

# **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y  
ECONOMICAS**

***ESCUELA DE GERENCIA Y LIDERAZGO***

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA  
LA EMPRESA FLORÍCOLA AMATISTA S.A.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN  
GERENCIA Y LIDERAZGO**

**ALCIVAR CHIMBO GABRIEL FERNANDO**

**DIRECTOR: ING. RAMIRO MOYA**

**Quito, junio del 2009**

## DECLARACIÓN

Yo Gabriel Fernando Alcívar Chimbo, declaro que el trabajo aquí escrito es de mi Tutoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluye en este documento.

La Universidad Politécnica Salesiana puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento, y por la normativa institucional vigente.

---

***Gabriel Fernando Alcívar Chimbo.***

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Gabriel Fernando Alcívar Chimbo, bajo mi supervisión.

---

**Ing. Ramiro Moya**  
**DIRECTOR DE TESIS**

## **AGRADECIMIENTO**

El alumno que quiere dejar constancia de su gran reconocimiento a los profesores y compañeros que colaboraron en la elaboración del presente trabajo. Especial gratitud se merece el director de la Tesis por su dedicación desinteresada

Agradezco a Dios por haber guiado mi camino profesional, por mostrarme la luz del conocimiento y poder deliberar sobre mis actos.



## DEDICATORIA

A Dios sobre todas las cosas y a mis padres (Gladys Lucila Chimbo Pazmiño y Fidel Humberto Borja Álvarez) quienes me apoyaron con abnegación y esfuerzo para el feliz término del presente trabajo y de mis estudios superiores.

## TABLA DE CONTENIDOS

### INTRODUCCIÓN I

<b>I.</b>	<b>DEFINICIÓN DEL TEMA.....</b>	i
<b>II.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	i
<b>III.</b>	<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	i
<b>IV.</b>	<b>DEFINICIÓN DEL TEMA.....</b>	ii
<b>V.</b>	<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	iii-viii
<b>VI.</b>	<b>MARCO DE REFERENCIA.</b>	Viii
<b>VII.</b>	<b>HIPÓTESIS.....</b>	Ix
<b>VIII.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	ix-xi
<b>IX.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	xii-xiii

### CAPITULO 1

<b>1.</b>	<b>ANTECEDENTES.</b>	
<b>1.1.</b>	<b>LA EMPRESA FLORICOLA Y SU ENTORNO.</b>	2
<b>1.1.1.</b>	<b>Desarrollo del Sector</b>	2
<i>1.1.1.1</i>	<i>Reseña Histórica.....</i>	2
<i>1.1.1.2.</i>	<i>Regiones y Superficies Cultivadas.....</i>	3
<i>1.1.1.2.1.</i>	<i>Distribución de Superficie Cultivable por Regiones.....</i>	3
<i>1.1.1.2.2.</i>	<i>Distribución de Superficie Cultivable por Variedad de Flor.....</i>	5
<i>1.1.1.2.3.</i>	<i>Distribución de Superficie Cultivable por Región y Variedad...</i>	8
<b>1.1.2.</b>	<b>Mercado Externo</b>	9
<i>1.1.2.1</i>	<i>Demanda Internacional.....</i>	9
<i>1.1.2.2.</i>	<i>Oferta Internacional.....</i>	13
<i>1.1.2.2.1</i>	<i>Competencia.....</i>	13
<i>1.1.2.2.2</i>	<i>Producción Nacional.....</i>	15
<i>1.1.2.2.3</i>	<i>Exportaciones del Ecuador.....</i>	18
<i>1.1.2.2.4</i>	<i>Determinación de Precios.....</i>	19
<b>1.1.3.</b>	<b>Mercado Interno</b>	21
<i>1.1.3.1</i>	<i>Demanda Interna.....</i>	21
<i>1.1.3.2</i>	<i>Oferta Interna.....</i>	22
<b>1.2.</b>	<b>LA EMPRESA MODELO Y SUS SUBSISTEMAS</b>	23
<b>1.2.1.</b>	<b>Aspectos Generales de la Florícola</b>	23
<i>1.2.1.1</i>	<i>Ubicación Geográfica.....</i>	23
<i>1.2.1.2</i>	<i>Plano.....</i>	23
<i>1.2.1.3</i>	<i>Infraestructura.....</i>	24
<i>1.2.1.4</i>	<i>Superficie Cultivada.....</i>	25
<i>1.2.1.5</i>	<i>Talento Humano o Nómina Requerida.....</i>	25
<b>1.2.2.</b>	<b>Aspectos Relacionados con la Organización</b>	26
<i>1.2.2.1</i>	<i>Organigrama Estructural de la Empresa.....</i>	26
<i>1.2.2.2</i>	<i>Descripción de las Diferentes Áreas de la Empresa.....</i>	27

## CAPÍTULO 2

INTRODUCCIÓN	30
<b>2. ANÁLISIS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN E INVENTARIOS</b>	<b>31</b>
<b>2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.</b>	<b>31</b>
<b>2.1.1. CONSTRUCCIÓN DEL INVERNADERO.</b>	<b>32</b>
2.1.1.1 <i>CARACTERÍSTICAS GENERALES</i> .....	32
2.1.1.2 <i>EFECTO DEL VIENTO SOBRE LA ESTRUCTURA</i> .....	32
2.1.1.3 <i>ALTURA DE LA ESTRUCTURA</i> .....	33
2.1.1.4 <i>VENTILACIÓN</i> .....	33
2.1.1.5 <i>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</i> .....	33
<b>2.1.2. PREPARACIÓN DEL SUELO.</b>	<b>33</b>
2.1.2.1 <i>PRESIEMBRA</i> .....	33
2.1.2.2 <i>LEVANTAMIENTO DE CAMAS Y CAMINOS</i> .....	34
2.1.2.3 <i>RIEGO PRESIEMBRA</i> .....	35
2.1.2.4 <i>SIEMBRA</i> .....	35
2.1.2.5 <i>CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</i> .....	36
2.1.2.6 <i>FACTOR DE SIEMBRA</i> .....	36
<b>2.1.3. FORMACIÓN Y ESTRUCTURA DE LAS PLANTAS.</b>	<b>36</b>
2.1.3.1 <i>AGOBIO</i> .....	36
2.1.3.2 <i>PINCH O PODA</i> .....	36
2.1.3.3 <i>DESOREJE O SELECCIÓN DE BROTAÇÃO</i> .....	37
2.1.3.4 <i>DESCABEZADO</i> .....	37
2.1.3.5 <i>DESYEME</i> .....	37
<b>2.1.4. LABORES CULTURALES.</b>	<b>37</b>
2.1.4.1 <i>COLOCACIÓN DE PAMBIL Y ALAMBRE</i> .....	37
2.1.4.2 <i>DESHIERBE</i> .....	38
2.1.4.3 <i>MANTENIMIENTO DE CAMINOS</i> .....	38
2.1.4.4 <i>ENMIENDAS</i> .....	38
<b>2.1.5. COSECHA.</b>	<b>38</b>
<b>2.1.6. POSCOSECHA.</b>	<b>39</b>
<b>2.1.7. EMPAQUE.</b>	<b>39</b>
<b>2.1.8. TRANSPORTE.</b>	<b>40</b>
<b>2.2. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN E INVENTARIOS.</b>	<b>40</b>
<b>2.2.1. HERRAMIENTAS CONCEPTUALES.</b>	<b>40</b>
2.2.1.1 <i>DIAGRAMA DE FLUJO</i> .....	40
2.2.1.2 <i>CARACTERÍSTICAS DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJOS</i> .....	40
2.2.1.3 <i>TIPOS DE DIAGRAMA DE FLUJO</i> .....	41
2.2.1.4 <i>ESQUEMA DEL FLUJO DE DATOS DE LOS MÓDULOS</i> .....	41

2.2.1.5 FORMAS PARA LOS DIAGRAMAS DE FLUJO.....	42
<b>2.2.2. FLUJOGRAMA DE INVENTARIO.</b>	43
2.2.2.1 DOCUMENTOS EXTERNOS AUTORIZADOS PARA INVENTARIOS.....	43
2.2.2.2 DOCUMENTOS INTERNOS AUTORIZADOS PARA INVENTARIOS.....	43
2.2.2.3 MÓDULO DE INVENTARIOS.....	43
2.2.2.4 FLUJOGRAMA DEL MÓDULO DE INVENTARIO.....	45
<b>2.2.3. FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN.</b>	48
2.2.3.1 DOCUMENTOS EXTERNOS AUTORIZADOS PARA PRODUCCIÓN.....	48
2.2.3.2 DOCUMENTOS INTERNOS AUTORIZADOS PARA PRODUCCIÓN.....	48
2.2.3.3 MÓDULO DE PRODUCCIÓN.....	49
2.2.3.4 FLUJOGRAMA DEL MÓDULO DE PRODUCCIÓN.....	49
<b>2.3. ANÁLISIS DEL FLUJO DE INFORMACIÓN GENERADO EN EL PROCESO.</b>	55
<b>2.3.1. ANÁLISIS DEL MÓDULO DE INVENTARIO.</b>	55
2.3.1.1. ARCHIVO.....	55
2.3.1.1.1 CREACIÓN DE MAESTROS DE BODEGAS.....	55
2.3.1.1.2 CREACIÓN DE MAESTROS DE TRANSACCIONES.....	57
2.3.1.1.3 CREACIÓN DE MAESTROS DE SECCIONES, FAMILIAS Y SUBFAMILIAS..	58
2.3.1.1.4 CREACIÓN DE ARTÍCULOS.....	60
2.3.1.1.5 TRANSACCIONES DE INVENTARIOS.....	61
2.3.1.1.6 TOMA FÍSICA DE INVENTARIOS Y CIERRE.....	63
2.3.1.2. HERRAMIENTAS.....	64
2.3.1.2.1 MAYORIZACIÓN DEL MÓDULO DE INVENTARIOS.....	65
2.3.1.2.2 DESMAYORIZACIÓN DEL MÓDULO DE INVENTARIOS.....	67
2.3.1.2.3 ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS DE VENTA.....	68
2.3.1.2.4 RECÁLCULO DE COSTOS.....	69
2.3.1.3. REPORTE.....	69
2.3.1.3.1 DIARIO GENERAL.....	69
2.3.1.3.2 REPORTE DE PRODUCTOS.....	70
2.3.1.3.3 LISTA LIBRE DE PRODUCTOS.....	71
2.3.1.3.4 REPORTE DE EXISTENCIAS.....	74
2.3.1.3.5 REPORTE DE VENTAS GENERALES.....	75
2.3.1.3.6 KARDEX.....	76
2.3.1.4. FORMATO.....	77
2.3.1.4.1 MÉTODOS DE VALORACIÓN DE INVENTARIOS.....	77
<b>2.3.2. ANÁLISIS DEL MÓDULO DE PRODUCCIÓN.</b>	79
2.3.2.1. ARCHIVO.....	79
2.3.2.1.1. PLANO DE SIEMBRA.....	79
2.3.2.1.1.1 CREACIÓN DE MAESTROS DE TRANSACCIONES.....	79
2.3.2.1.1.2 MAESTRO DE SEMANAS.....	80
2.3.2.1.1.3 MAESTRO DE BLOQUES.....	81
2.3.2.1.1.4 CREAR ARTÍCULOS.....	81

2.3.2.1.1.5 <i>TRANSACCIONES DEL PLANO DE SIEMBRA</i> .....	82
2.3.2.1.2. <i>PRODUCCIÓN</i> .....	84
2.3.2.1.2.1 <i>CATÁLOGO DE PRODUCCIÓN</i> .....	84
2.3.2.1.2.2 <i>CATÁLOGO DE FLOR NACIONAL</i> .....	85
2.3.2.1.2.3 <i>TRANSACCIONES DE POSCOSECHA</i> .....	86
2.3.2.2. <i>HERRAMIENTAS</i> .....	91
2.3.2.2.1 <i>MAYORIZACIÓN DEL MÓDULO DE PRODUCCIÓN</i> .....	91
2.3.2.2.2 <i>DESMAYORIZACIÓN DEL MODULO DE PRODUCCIÓN</i> .....	91
2.3.2.2.3 <i>RECÁLCULO DE COSTOS</i> .....	91
2.3.2.3. <i>REPORTES</i> .....	92
2.3.2.3.1 <i>PLANO DE SIEMBRA</i> .....	92
2.3.2.3.2 <i>INGRESO FLOR POSCOSECHA</i> .....	93
2.3.2.3.3 <i>DESPERDICIOS</i> .....	94
2.3.2.3.3 <i>FLOR NACIONAL</i> .....	96
<b>2.4. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</b>	97
<b>2.4.1. VALIDACIÓN DEL MÓDULO DE INVENTARIOS.</b>	97
2.4.1.1 <i>VALIDACIÓN DE DOCUMENTOS EXTERNOS E INTERNOS DE INVENTARIOS</i> .....	97
2.4.1.2 <i>VALIDACIÓN DE TRANSACCIONES DE INVENTARIOS</i> .....	98
<b>2.4.2. VALIDACIÓN DEL MÓDULO DE PRODUCCIÓN.</b>	101
2.4.2.1 <i>VALIDACIÓN DE DOCUMENTOS EXTERNOS E INTERNOS DE PRODUCCIÓN</i> .....	101
2.4.2.2 <i>VALIDACIÓN DE TRANSACCIONES DE PRODUCCIÓN</i> .....	101
<b>2.5. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.</b>	106
<b>2.5.1. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL MÓDULO DE INVENTARIOS.</b>	106
2.5.1.1 <i>REPORTES DE INVENTARIOS NECESARIOS PARA ELABORAR EL INFORME GERENCIAL</i> .....	106
<b>2.5.2. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL MÓDULO DE PRODUCCIÓN.</b>	107
2.5.2.1 <i>REPORTES DE PRODUCCIÓN NECESARIOS PARA ELABORAR EL INFORME GERENCIAL</i> .....	107

## CAPÍTULO 3

<b>INTRODUCCIÓN</b>	109
<b>3. ANÁLISIS DE COSTOS.</b>	110
<b>3.1. INFORMACIÓN DERIVADA DE COSTOS DIRECTOS.</b>	110
<b>3.1.1. IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y APLICACIÓN PRÁCTICA DE COSTOS DIRECTOS.</b>	110
3.1.1.1. <i>HERRAMIENTAS CONCEPTUALES DE LOS COSTOS</i> .....	110
3.1.1.1.1 <i>SISTEMAS DE COSTOS</i> .....	110

3.1.1.1.2	CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTOS.....	111
3.1.1.1.3	SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS DE PRODUCCIÓN.....	111
3.1.1.2.	DISEÑO DEL MÓDULO DE COSTOS.....	113
3.1.1.2.1	TABLA DE DATOS PARA ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.....	113
3.1.1.2.2	INVERSIÓN INICIAL.....	123
3.1.1.2.3	CICLO VEGETATIVO.....	128
3.1.1.2.4	CICLO PRODUCTIVO.....	130
3.1.1.2.5	POSCOSECHA.....	136
<b>3.2.</b>	<b>INFORMACIÓN DERIVADA DE COSTOS INDIRECTOS.</b>	<b>143</b>
<b>3.2.1.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS EN EL PROCESO.</b>	<b>143</b>
3.2.1.1.	DISEÑO DEL MÓDULO DE COSTOS INDIRECTOS.....	143
<b>3.3.</b>	<b>VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</b>	<b>146</b>
<b>3.3.1.</b>	<b>VALIDACIÓN DEL MÓDULO DE COSTOS.</b>	<b>146</b>
3.3.1.1	CLASIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LOS PROCESOS.....	146
<b>3.4.</b>	<b>SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.</b>	<b>151</b>
<b>3.4.1.</b>	<b>SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL MÓDULO DE COSTOS.</b>	<b>151</b>
3.4.1.1	EXTRACTO CUANTIFICADO DE CADA PROCESO DE COSTOS.....	151

## CAPÍTULO 4

	INTRODUCCIÓN	157
<b>4.</b>	<b>ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN.</b>	<b>158</b>
<b>4.1.</b>	<b>ANÁLISIS DE POLÍTICAS DE COMERCIALIZACIÓN.</b>	<b>158</b>
<b>4.1.1.</b>	<b>POLÍTICAS DEL DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZARON.</b>	<b>158</b>
4.1.1.1	POLÍTICAS INTERNAS DEL DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZACIÓN...	158
<b>4.1.2.</b>	<b>AUTORIDAD DEL DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZACIÓN.</b>	<b>159</b>
4.1.2.1	AUTORIDADES INTERNAS DEL DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZACIÓN.....	159
<b>4.1.3.</b>	<b>ESTRATEGIAS DEL DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZACIÓN.</b>	<b>159</b>
4.1.3.1	ANÁLISIS DE MARKETING MIX APLICADO A LA EMPRESA.....	159
<b>4.2.</b>	<b>DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA.</b>	<b>162</b>
<b>4.2.1.</b>	<b>DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA SEGÚN SU CLASIFICACIÓN.</b>	<b>162</b>
4.2.1.1	DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA EN BASE AL RESULTADO DE LOS COSTOS.....	162
4.2.1.2	DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA EN BASE AL MERCADO.....	162
4.2.1.3	DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA EN BASE A LA CALIDAD.....	163
<b>4.3.</b>	<b>ANÁLISIS DEL FLUJO DE LA INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN.</b>	<b>164</b>
<b>4.3.1.</b>	<b>FLUJOGRAMA DEL MÓDULO DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>164</b>

4.3.1.1	<i>DOCUMENTOS EXTERNOS AUTORIZADOS PARA EL MÓDULO DE COMERCIALIZACIÓN.....</i>	164
4.3.1.2	<i>DOCUMENTOS INTERNOS AUTORIZADOS PARA EL MÓDULO DE COMERCIALIZACIÓN.....</i>	165
4.3.1.3	<i>MÓDULO DE COMERCIALIZACIÓN O FACTURACIÓN.....</i>	165
4.3.1.4	<i>DISEÑO DEL FLUJOGRAMA DEL MÓDULO DE COMERCIALIZACIÓN.....</i>	166
<b>4.3.2.</b>	<b>ARCHIVO.</b>	168
4.3.2.1	<i>PROFORMA.....</i>	168
4.3.2.2	<i>FACTURACIÓN.....</i>	169
4.3.2.3	<i>NOTAS DE CRÉDITO.....</i>	171
4.3.2.4	<i>LISTAR TRANSACCIONES.....</i>	172
<b>4.3.3.</b>	<b>HERRAMIENTAS.</b>	173
4.3.3.1	<i>MAYORIZACIÓN.....</i>	173
4.3.3.2	<i>DESMAYORIZACIÓN.....</i>	173
<b>4.3.4.</b>	<b>REPORTES.</b>	174
4.3.4.1	<i>VENTAS POR BODEGA.....</i>	174
4.3.4.2	<i>VENTAS POR BODEGA Y VENDEDOR.....</i>	174
4.3.4.3	<i>VENTAS POR VENDEDOR CLIENTE.....</i>	175
4.3.4.4	<i>VENTAS POR ZONA VENDEDOR.....</i>	176
4.3.4.5	<i>VENTAS POR VENDEDOR PRODUCTO.....</i>	177
4.3.4.6	<i>VENTAS PRODUCTO POR PERÍODO.....</i>	178
<b>4.3.5.</b>	<b>FORMATOS.</b>	178
4.3.5.1	<i>PROPIEDADES.....</i>	178
<b>4.4.</b>	<b>VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</b>	180
<b>4.4.1.</b>	<b>VALIDACIÓN DEL MÓDULO DE COMERCIALIZACIÓN O FACTURACIÓN.</b>	180
4.4.1.1	<i>VALIDACIÓN DE DOCUMENTOS EXTERNOS E INTERNOS DE COMERCIALIZACIÓN.....</i>	180
4.4.1.2	<i>VALIDACIÓN DE TRANSACCIONES DE COMERCIALIZACIÓN O FACTURACIÓN.....</i>	181
<b>4.5.</b>	<b>SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.</b>	182
<b>4.5.1.</b>	<b>SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL MÓDULO DE COMERCIALIZACIÓN O FACTURACIÓN.</b>	182
4.5.1.1	<i>REPORTES NECESARIOS PARA ELABORAR EL INFORME GERENCIAL.....</i>	182

## **CAPÍTULO 5**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	184
<b>5. SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL FINAL.</b>	185
<b>5.1. ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA.</b>	185
<b>5.1.1. ENFOQUE GERENCIAL.</b>	185

5.1.1.1 ENFOQUE GERENCIAL Y APORTE HACIA LA COMUNIDAD EMPRESARIAL FLORICULTORA.....	185
<b>5.1.2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO.</b>	188
5.1.2.1 MÓDULOS DEL SISTEMA S.M.A. ....	188
5.1.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA S.M.A. ....	189
5.1.2.2.1 CONTABILIDAD.....	189
5.1.2.2.2 CUENTAS POR COBRAR.....	190
5.1.2.2.3 CUENTAS POR PAGAR.....	190
5.1.2.2.4 FACTURACIÓN.....	191
5.1.2.2.5 INVENTARIOS.....	191
5.1.2.2.6 TESORERÍA (BANCOS).....	192
5.1.2.2.7 ACTIVOS FIJOS.....	193
5.1.2.2.8 NÓMINA – RECURSOS HUMANOS (EN DESARROLLO).....	193
5.1.2.3 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE.....	194
5.1.2.4 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SOFTWARE.....	195
5.1.2.3 EMPRESA PROVEEDORA DEL SOFTWARE.....	195
<b>5.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.</b>	196
<b>5.2.1. ANÁLISIS DEL CUADRO GERENCIAL.</b>	196
5.2.1.1 CUADRO GERENCIAL.....	196
5.2.1.2 PUNTO DE EQUILIBRIO.....	201
<b>5.3. COMPARACIÓN DE INFORMACIÓN PRESUPUESTADA E INFORMACIÓN REAL.</b>	202
<b>5.3.1. ANÁLISIS DEL CUADRO COMPARATIVO DE INFORMACIÓN PRESUPUESTADA Y REAL.</b>	202
5.3.1.1 TIPOS DE PRESUPUESTOS.....	202
5.3.1.2 CUADRO COMPARATIVO DE INFORMACIÓN PRESUPUESTADA Y REAL...	204

## CAPÍTULO 6

<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	206
<b>6.1. CONCLUSIONES.....</b>	206
<b>6.2. RECOMENDACIONES.....</b>	208
BIBLIOGRAFÍA.....	
ANEXOS	211



## LISTA DE GRAFICOS

<b>CUADRO No. 1</b>	DISTRIBUCIÓN DE REGIONES POR PROVINCIAS	3
<b>CUADRO No. 2</b>	DISTRIBUCIÓN DE REGIONES POR CANTONES	4
<b>CUADRO No. 3</b>	DISTRIBUCIÓN DE REGIONES POR PARROQUIAS	5
<b>CUADRO No. 4</b>	SUPERFICIE CULTIVADA	6
<b>CUADRO No. 5</b>	CRECIMIENTO DE LA SUPERFICIE CULTIVA POR PRODUCTO	7
<b>CUADRO No. 6</b>	DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIE CULTIVABLE POR REGIÓN Y VARIEDAD	8
<b>CUADRO No. 7</b>	CONTINENTES: IMPORTACIONES	11
<b>CUADRO No. 8</b>	CONTINENTES: PAÍSES EXPORTADORES DE FLOR OFERTA MUNDIAL	12
<b>CUADRO No. 9</b>	ECUADOR: PRODUCCIÓN DE FLORES FRESCAS CORTADAS	15
<b>CUADRO No. 10</b>	ECUADOR: PRODUCCIÓN DE TALLOS X M2	16
<b>CUADRO No. 11</b>	PRODUCCIÓN DE TALLOS X TIPO DE CULTIVO	17
<b>CUADRO No. 12</b>	EXPORTACIONES DE FLORES FRESCAS CORTADAS POR CONTINENTE DE DESTINO	18
<b>CUADRO No. 13</b>	EXPORTACIONES DE FLORES FRESCAS CORTADAS POR CONTINENTE DE DESTINO	18
<b>CUADRO No. 14</b>	PRECIO ANUAL DE LA FLOR ECUATORIANA	21
<b>CUADRO No. 15</b>	IMPORTACIONES REALIZADAS POR AMÉRICA	22
<b>CUADRO No. 16</b>	OFERTA INTERNA DE FLORES FRESCAS CORTADAS	22
<b>CUADRO No. 17</b>	INFRAESTRUCTURA	24
<b>CUADRO No. 18</b>	NÓMINA	25
<b>CUADRO No. 19</b>	DIMENSIONES Y LONGITUDES DE LAS CAMAS.	35
<b>CUADRO No. 20</b>	FLUJO DE DATOS DE LOS MÓDULOS	41
<b>CUADRO No. 21</b>	INVENTARIOS I.	44
<b>CUADRO No. 22</b>	INVENTARIOS II.	55
<b>CUADRO No. 23</b>	MAESTRO DE BODEGAS.	56
<b>CUADRO No. 24</b>	MAESTRO DE BODEGAS.	57
<b>CUADRO No. 25</b>	MAESTRO DE SECCIONES	58
<b>CUADRO No. 26</b>	MAESTRO DE FAMILIAS.	59
<b>CUADRO No. 27</b>	MAESTRO DE SUBFAMILIAS.	60
<b>CUADRO No. 28</b>	CREACIÓN DE ARTÍCULOS.	61
<b>CUADRO No. 29</b>	TRANSACCIONES	62
<b>CUADRO No. 30</b>	TOMA FÍSICA DE INVENTARIO Y CIERRE.	64
<b>CUADRO No. 31</b>	ASIENTO CONTABLE.	65
<b>CUADRO No. 32</b>	ESTADO DE CUENTA DEL PROVEEDOR	66
<b>CUADRO No. 33</b>	DESMAYORIZACIÓN POR PERÍODOS	67
<b>CUADRO No. 34</b>	ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS DE VENTA.	68
<b>CUADRO No. 35</b>	RECÁLCULO DE COSTOS.	69
<b>CUADRO No. 36</b>	DIARIO GENERAL.	70
<b>CUADRO No. 37</b>	REPORTE DE PRODUCTOS.	71

<b>CUADRO No. 38</b>	REPORTE FORMATO 5.	72
<b>CUADRO No. 39</b>	REPORTE FORMATO 6.	72
<b>CUADRO No. 40</b>	REPORTE FORMATO 10.	73
<b>CUADRO No. 41</b>	REPORTE FORMATO 7.	73
<b>CUADRO No. 42</b>	REPORTE FORMATO 17.	74
<b>CUADRO No. 43</b>	REPORTE DE EXISTENCIAS.	75
<b>CUADRO No. 44</b>	REPORTE DE VENTAS GENERALES	76
<b>CUADRO No. 45</b>	REPORTE DE KARDEX.	77
<b>CUADRO No. 46</b>	PARÁMETROS DE INVENTARIOS	79
<b>CUADRO No. 47</b>	MAESTRO DE TRANSACCIONES DEL PLANO DE SIEMBRA.	80
<b>CUADRO No. 48</b>	MAESTRO DE BLOQUES.	81
<b>CUADRO No. 49</b>	CREACIÓN DE ARTÍCULOS	82
<b>CUADRO No. 50</b>	TRANSACCIÓN DEL PLANO DE SIEMBRA.	83
<b>CUADRO No. 51</b>	TRANSACCIÓN INGRESO FLOR-POSCOSECHA	87
<b>CUADRO No. 52</b>	TRANSACCIÓN DE DESPERDICIO	89
<b>CUADRO No. 53</b>	TRANSACCIÓN DE FLOR NACIONAL.	90
<b>CUADRO No. 54</b>	REPORTE INGRESO DE FLOR A POSCOSECHA	94
<b>CUADRO No. 55</b>	REPORTE DE DESPERDICIOS	95
<b>CUADRO No. 56</b>	REPORTE DE DE FLOR NACIONAL.	96
<b>CUADRO No. 57</b>	CÓDIGOS DE BODEGAS.	99
<b>CUADRO No. 58</b>	TIPOS DE TRANSACCIONES.	100
<b>CUADRO No. 59</b>	CODIFICACIÓN DE MAESTROS DE TRANSACCIONES DEL PLANO DE SIEMBRA.	102
<b>CUADRO No. 60</b>	CODIFICACIÓN DE CÓDIGOS DE TRANSACCIONES DE POSCOSECHA.	103
<b>CUADRO No. 61</b>	CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE TÉCNICOS.	103
<b>CUADRO No. 62</b>	CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE PRODUCTOS.	104
<b>CUADRO No. 63</b>	CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE VARIEDADES.	104
<b>CUADRO No. 64</b>	CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE LOTES.	105
<b>CUADRO No. 65</b>	CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE MOTIVOS.	105
<b>CUADRO No. 66</b>	CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE SUSTENTOS.	106
<b>CUADRO No. 67</b>	TIEMPOS DE DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN QUE INTERVIENEN DIRECTAMENTE EN LA PRODUCCIÓN.	114
<b>CUADRO No. 68</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	114
<b>CUADRO No. 69</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	115
<b>CUADRO No. 70</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS	116
<b>CUADRO No. 71</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	116
<b>CUADRO No. 72</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	117
<b>CUADRO No. 73</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	117
<b>CUADRO No. 74</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	118
<b>CUADRO No. 75</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	118
<b>CUADRO No. 76</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	119
<b>CUADRO No. 77</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	120
<b>CUADRO No. 78</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	121
<b>CUADRO No. 79</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	122
<b>CUADRO No. 80</b>	TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.	122

<b>CUADRO No. 81</b>	TABLA DE CÁLCULO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA.	124
<b>CUADRO No. 82</b>	TABLA DE CÁLCULO DE LA PREPARACIÓN DE CAMAS	125
<b>CUADRO No. 83</b>	TABLA DE CÁLCULOS DE LAS HERRAMIENTAS	126
<b>CUADRO No. 84</b>	TABLA DE CÁLCULOS DE LA PREPARACIÓN DE SUELOS	127
<b>CUADRO No. 85</b>	TABLA DE CÁLCULO DE LA INGERTACIÓN	128
<b>CUADRO No. 86</b>	TABLA DE CÁLCULO DEL TUTOREO.	129
<b>CUADRO No. 87</b>	TABLA DE CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA	130
<b>CUADRO No. 88</b>	TABLA DE CÁLCULO DE LA FERTILIZACIÓN ORGÁNICA Y QUÍMICA	131
<b>CUADRO No. 89</b>	TABLA DE CÁLCULO DE FUNGICIDAS	132
<b>CUADRO No. 90</b>	TABLA DE CÁLCULOS DE LOS INSECTICIDAS	133
<b>CUADRO No. 91</b>	TABLA DE CÁLCULOS DE LOS ABONOS FOLIARES	134
<b>CUADRO No. 92</b>	TABLA DE CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA.	135
<b>CUADRO No. 93</b>	TABLA DE CÁLCULO DE REFRIGERIO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.	135
<b>CUADRO No. 94</b>	TABLA DE CÁLCULO DE LA CLASIFICACIÓN.	137
<b>CUADRO No. 95</b>	TABLA DE CÁLCULO DE HERRAMIENTAS.	138
<b>CUADRO No. 96</b>	TABLA DE CÁLCULO DE MANO DE OBRA Y REFRIGERIO.	139
<b>CUADRO No. 97</b>	TABLA DE CÁLCULO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.	140
<b>CUADRO No. 98</b>	TABLA DE CÁLCULO DEL EMPAQUE EN CAJAS HALF	141
<b>CUADRO No. 99</b>	TABLA DE CÁLCULO DEL EMPAQUE EN CAJAS QUÁRTER	142
<b>CUADRO No. 100</b>	TABLA DE CÁLCULO DE LAS DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS.	143
<b>CUADRO No. 101</b>	TABLA DE CÁLCULO DE SUELDOS Y SALARIOS DE LOS DEPARTAMENTOS INDIRECTOS.	144
<b>CUADRO No. 102</b>	TABLA DE CÁLCULO DE OTROS GASTO DE VENTAS	144
<b>CUADRO No. 103</b>	TABLA DE CÁLCULO DE SUELDOS Y SALARIOS ADMINISTRATIVO	145
<b>CUADRO No. 104</b>	TABLA DE CÁLCULO DE OTROS GASTOS ADMINSTRATIVOS	146
<b>CUADRO No. 105</b>	TRANSACCIÓN DE VALES DE CONSUMOS.	150
<b>CUADRO No. 106</b>	COSTO DEL CICLO DE INVERSIÓN A CADA TALLO DE ROSAS.	151
<b>CUADRO No. 107</b>	COSTO DEL CICLO VEGETATIVO.	152
<b>CUADRO No. 108</b>	COSTO DEL CICLO PRODUCTIVO	153
<b>CUADRO No. 109</b>	COSTO DEL CICLO DE POSCOSECHA	153
<b>CUADRO No. 110</b>	COSTO DEL EMPAQUE EN CAJAS HALF	154
<b>CUADRO No. 111</b>	COSTO DEL EMPAQUE EN CAJAS QUARTER	155
<b>CUADRO No. 112</b>	INGRESO DE LA PROFORMA	168
<b>CUADRO No. 113</b>	PRIMERA ETAPA FACTURACIÓN.	170
<b>CUADRO No. 114</b>	SEGUNDA ETAPA FACTURACIÓN.	170
<b>CUADRO No. 115</b>	TERCERA ETAPA FACTURACIÓN.	171
<b>CUADRO No. 116</b>	NOTA DE CRÉDITO.	172
<b>CUADRO No. 117</b>	LISTAR TRANSACCIONES FACTURACIÓN.	173
<b>CUADRO No. 118</b>	VENTAS POR BODEGA.	174
<b>CUADRO No. 119</b>	VENTAS POR BODEGA-VENDEDOR	175
<b>CUADRO No. 120</b>	VENTAS POR VENDEDOR-CLIENTE	176

<b>CUADRO No. 121</b>	VENTAS POR ZONA-VENDEDOR	177
<b>CUADRO No. 122</b>	VENTAS POR VENDEDOR PRODUCTO	178
<b>CUADRO No. 123</b>	DEFINICIÓN DE CUENTAS	179
<b>CUADRO No. 124</b>	DEFINICIÓN DE TRANSACCIONES	180
<b>CUADRO No. 125</b>	Módulos del sistema	188
<b>CUADRO No. 126</b>	DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL TALLO DE ROSA	199
<b>CUADRO No. 127</b>	RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE COSTOS Y VENTAS	200
<b>CUADRO No. 128</b>	PRESUPUESTO ANUAL 2006	204



# INTRODUCCIÓN I

## I. DEFINICIÓN DEL TEMA.

Diseño de un Sistema de Información Gerencial para la empresa Florícola AMATISTA S.A.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

**Objeto:** Diseñar y experimentar un Sistema de Información Gerencial, que nos permita identificar y evaluar los procesos que se generan en cada subsistema de la Empresa con el fin de poder tomar decisiones acertadas y rápidas.

**Sujeto:** Por petición expresa del Gerente General, se guardará reserva en el nombre original de la empresa, y para el presente trabajo se utilizará el nombre de AMATISTA S.A. siendo este el lugar donde se realizará la investigación.

**Medio:** Se pretenderá alcanzar el objetivo a través de los conocimientos Administrativos, Financieros, Contables, y Gerenciales adquiridos en el transcurso de la carrera.

## III. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

### **ANTECEDENTES.**

- Estudio del sector florícola a nivel del país:

Con el objeto de demostrar la importancia de este sector en la economía del país, se revisarán los siguientes puntos:

Exportaciones.

Principales países importadores.

Principales variedades de productos exportados

- Estudio de la empresa modelo.

Constitución de la Empresa (jurídica).

Tres ejes fundamentales de evaluación:

Información referente a Producción e Inventarios.

Información referente a costos.

Información referente a la comercialización.

**Prognosis:** Se realizará un análisis de la utilidad de la información que maneja la empresa modelo con el fin de determinar el comportamiento de la misma en el futuro y si cumple con las expectativas de las necesidades en la empresa con respecto a información. Datos como nivel de producción, análisis de costos y su comercialización.

**Que se va hacer:** En la presente investigación se va a identificar los subsistemas o áreas de la empresa sobre los cuales se va a trabajar con el fin de detectar el flujo de la información y verificar la veracidad de los datos que al final serán condensados en información Gerencial.

#### IV. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

**Importancia:** Si en una empresa sin importar su actividad, no dispone de información real y sistematizada, lógicamente no será competitiva en el mercado por que no podrá cumplir con las expectativas que demanda un cliente, por ende tienden a corto o largo plazo a ser desplazadas del mercado por aquellas que tecnifican constantemente su actividad, por tal razón es necesario tecnificar y controlar los procesos que se realizan en las empresas, con el fin de que dispongan de una base veraz de información sobre la cual se determinen políticas y se tomen decisiones.

**Trascendencia:** Será objeto de estudio la empresa AMATISTA S.A. donde se realizara la identificación de los procesos y por ende la obtención de resultados.

**Delimitación Espacial:** La investigación y estudio aportará con conocimiento al sector florícola de la región sierra del país.

**Delimitación Temporal:** El estudio proporcionará información que ayude a la toma de decisiones con información actual, es decir, la investigación servirá durante el período inmediato a la finalización del trabajo.

## V. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se evaluarán los procedimientos existentes, con el fin de verificar los datos que genera la empresa y determinar que tan reales y confiables son. A través de la identificación de los procesos de cada subsistema se llegará a determinar con exactitud las necesidades de información y proceder a satisfacerlas.

### OBJETIVO GENERAL.

Diseñar un Sistema de Información Gerencial que ofrezca una base real de información sobre la cual se tomen decisiones más acertadas y rápidas en AMATISTA S.A.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Diagnosticar la situación actual de la empresa determinando los elementos que la caracterizan.
- Diseñar los subsistemas que serán fuentes de información para el Informe Final.
- Estructurar y Operativizar las acciones y procedimientos sustentados en el Sistema Información.

## VI. MARCO DE REFERENCIA.

### Marco Teórico:

Sistema.

Sistema es una agrupación de cosas que se relacionan funcionalmente entre si.

Los hechos o acciones actuales deben estar vinculados con hechos consumados. Para proporcionar informes es preciso conocer los hechos consumados, relacionarlos entre sí y con los factores de la decisión. Este proceso de conocer, relacionar y comunicar, exige organizar las actuaciones o las cosas y recibe el nombre de "*sistema*".

Información Gerencial.

"Casi toda información requerida por las empresas se relaciona con las finanzas. El propósito fundamental de esa información para los negocios es describir en alguna forma las medidas optativas que se ofrecen,



facilitando la comparación de ellas con las normas de éxito. La información también puede servir como factor de estímulo para formular las decisiones. El hecho de contar con informes completos y apropiados acrecienta la posibilidad de tomar decisiones objetivas, y tener información incompleta provoca la subjetividad al tomarlas”.<sup>1</sup>

La información gerencial es un medidor que indica la situación global de una organización, dicha información es extraída de los datos de los módulos de la empresa y se la condensa en términos generales con el fin de tomar una decisión objetiva y de esta manera aumentar la probabilidad de certeza y de ocurrencia de un hecho relacionado.

Decisión.

“Toda decisión es una elección que se hace entre medidas optativas. Siempre que hay medidas optativas disponibles, o apegándonos más a la realidad, siempre que se sabe que hay medidas optativas, es preciso elegir.

La elección entre las opciones que llamamos “*decisión*”, es realmente la culminación de una serie de etapas en que interviene varias decisiones”.<sup>2</sup>

Sistema de Flujo.

Son canales que llevan la información entre los subsistemas de tal forma que se encuentran relacionados entre sí y actualizan la información que es generada por el movimiento de documentación interna y externa que desarrolla la empresa.

Etapas de los Sistemas de Información.

“En el desarrollo de sistemas de información se reconocen las siguientes etapas:

- ✓ Determinación de la información requerida.
- ✓ Determinación de los datos para crear la información.
- ✓ Procesamiento de los datos.
  - Registro.
  - Transmisión.
  - Clasificación.

---

<sup>1</sup> MC. NEILL, CONTABILIDAD FINANCIERA SISTEMA DE INFORMACIÓN.

<sup>2</sup> MC. NEILL, CONTABILIDAD FINANCIERA SISTEMA DE INFORMACIÓN.

- Almacenamiento o acumulación.
- Resúmenes.

✓ Presentación de la información resultante.”<sup>3</sup>

Administración.

*Funcional* es el enfoque tradicional (clásico) que sostiene que los administradores planean, organizan, dirigen, y controlan las actividades de una empresa.

*Conductista* es un enfoque de relaciones humanas que subraya la importancia de las relaciones interpersonales del “comportamiento” de la organización. Así, los administradores trabajan por medio de otras personas para regir las actividades de una organización.

*Toma de decisiones (sistemas)* es un enfoque que se centra sobre el uso de datos y técnicas cuantitativas para adopción de decisiones que faciliten el logro de los objetivos. Los administradores son primordialmente tomadores de decisiones dentro de un sistema en operaciones.

La *administración* es el proceso de toma de decisiones y desarrollo de acciones para dirigir hacia objetivos comunes las actividades de quienes participan en una organización. Los objetivos difieren, pero la mayoría de las organizaciones tiene múltiples metas, entre las cuales figuran:

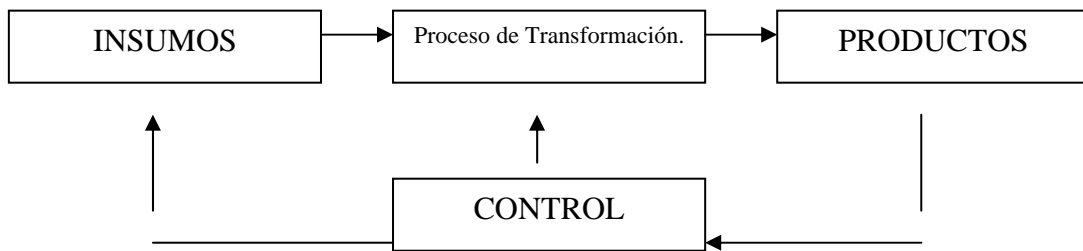
- ✓ Dar bienestar a los empleados
- ✓ Servir a los clientes
- ✓ Producir rendimientos a los accionistas
- ✓ Cumplir su responsabilidad ante la sociedad

Administración de Operaciones.

*La administración de operaciones* es la actividad mediante la cual los recursos, fluyendo dentro de un sistema definido, son combinados y transformados en una forma controlada para agregarles valor en concordancia con los objetivos de la organización. La figura describe este proceso.

---

<sup>3</sup> MC. NEILL, CONTABILIDAD FINANCIERA SISTEMA DE INFORMACIÓN.



Un sistema de producción simplificado

Entre las responsabilidades de la administración de operaciones figura conseguir todos los insumos necesarios y trazar un plan de producción que utilice efectivamente los materiales, la capacidad y los conocimientos disponibles en las instalaciones de la empresa productora. Dada una demanda en el sistema, el trabajo es programado y controlado para producir los bienes y servicios requeridos. Mientras tanto, se debe ejercer control sobre los inventarios, la calidad y los costos. Por tanto, las instalaciones deben mantenerse a si mismas”.<sup>4</sup>

#### Gerencia de Procesos.

La idea principal de la gerencia de procesos radica en rendir cuentas y ser responsables por el trabajo completo que tiene una organización es decir el proceso completo.

#### Gerencia para controlar.

“Controlar el proceso significa mantener el *statu quo* actual. La gestión gerencial en este caso consiste en cumplir los estándares, procedimientos o protocolos establecidos para el proceso y el producto, a fin de verificar que las condiciones del proceso son estables y que los resultados del mismo satisfacen las necesidades y expectativas del cliente.

La preocupación del gerente y su equipo humano de trabajo será identificar las desviaciones esporádicas, anomalías o no conformidades que se presenten para identificar las causas de tales desviaciones, y

<sup>4</sup> MONKS JOSEPH G, ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES

tomar las acciones correctivas del caso para que se establezca nuevamente la estabilidad en el proceso y se den los resultados.”<sup>5</sup>

### **Marco Conceptual:**

Inventarios.

“La teoría del inventario trata de la determinación de los procedimientos óptimos de adquisición de existencias de artículos para satisfacer la demanda futura.”<sup>6</sup>

“Costo. Las organizaciones están bajo presión continua para reducir el costo de los productos o servicios que venden a sus clientes.

Tiempo. El tiempo tiene muchos componentes, incluido el que se ha tomado para desarrollar y traer nuevos productos al mercado, la velocidad en que la organización responde a los requerimientos de los clientes, y la confiabilidad con que se satisfacen los plazos de entrega prometidos. Las organizaciones se encuentran bajo presión para terminar sus actividades con mayor rapidez y para cubrir plazos de entrega con mayor confiabilidad que en el pasado, a fin de aumentar la satisfacción del cliente.

Planeación. La definimos como la selección de metas y proyección de resultados conforme a diferentes alternativas para alcanzar estas metas, luego decidir como alcanzar las metas deseadas.”<sup>7</sup>

“Control del Proceso. El concepto de proceso, entendido en su forma más sencilla, como un conjunto de actividades que toman unas entradas, le añaden valor y entregan unas salidas fue desarrollado en los Estados Unidos en las primeras cuatro décadas del siglo XX.”<sup>8</sup>

“Se reconoce así que la calidad no solamente está presente en el producto final, sino que se construye en el proceso y, por tanto, es necesario enfocarse también en las actividades previas que crean los productos.”<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> MARIÑO HERNANDO, GERENCIA DE PROCESOS.

<sup>6</sup> STARR MARTÍN, CONTROL DE INVENTARIOS TEORÍA Y PRÁCTICA.

<sup>7</sup> HORNGREN CHARLES T, CONTABILIDAD DE COSTOS UN ENFOQUE GERENCIAL

<sup>8</sup> MARIÑO HERNANDO, GERENCIA DE PROCESOS.

<sup>9</sup> MARIÑO HERNANDO, GERENCIA DE PROCESOS.

“Diagrama de Flujo. Es una técnica básica que permite describir gráficamente un proceso existente o uno nuevo propuesto, mediante símbolos, líneas y palabras simples demostrando las actividades que se realizan desde un punto de partida hasta un punto final, las relaciones entre los diferentes actores, indicando quien hace qué y en qué secuencia se desarrolla el proceso.”<sup>10</sup>

Transacciones. Todo movimiento financiero y contable que hace posible la obtención de información, esto lo realizan los operarios.

## VII. HIPÓTESIS.

El diseñar un Sistema de Información Gerencial permitirá la obtención de resultados globales del movimiento de la empresa y facilitará la toma de decisiones de una forma rápida y oportuna.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operativa	Indicadores	Medios de Verificación.
Independiente:  Sistema de Información Gerencial.	Conjunto de datos que reúne la información procesada presentándola de una forma agrupada y condensada que facilita la rapidez en la toma de decisiones sobre una base de datos confiables.	El sistema de información Gerencial, permite el control y evaluación del movimiento de la empresa florícola, es un medidor que detecta variaciones en las operaciones de los subsistemas.	La productividad sufrirá variaciones en bienestar de la empresa  La rentabilidad se incrementará por motivo al correcto manejo de los costos.  El rendimiento a manera general mejorará puesto que se podrá tomar decisiones de mantener o no diversas variedades de plantas  Variación de los costos.  Variación de niveles de inventarios.	Reportes de producción y desperdicio del módulo de producción.  Reporte comparativo de ventas VS Reportes de costos de sus respectivos módulos.  Reportes de producción de tallos por tipo de planta
Dependiente:  Transacciones que se originan en los diferentes subsistemas.	Datos validados que garantizan un proceso bien estructurado.	Actividades físicamente documentadas que se crean por relaciones comerciales y tecnológicas en el mercado	Incremento de documentos físicos por aumento de las transacciones en tres puntos por el primer trimestre	Todos los documentos físicos debidamente archivados y validados por cada módulo.

<sup>10</sup> MARIÑO HERNANDO, GERENCIA DE PROCESOS.

## VIII. METODOLOGÍA.

Etapas del Estudio	Tipo de Investigación	Método	Técnica	Fuentes Primarias	Fuentes Secundarias
<b>Antecedentes.</b>	<b>Descriptiva y Exploratoria (Diagnóstico)</b>	<b>Inductivo Deductivo.</b>	<b>Observación y diagnóstico preliminar del sector y empresa modelo.</b>	<b>Observación, Entrevistas.</b>	<b>Textos, Internet, documentos y tesis.</b>
<b>Análisis del proceso de Producción e Inventarios.</b>	<b>Explicativa y Operativa (Valoración y Aplicación)</b>	<b>Inductivo Deductivo.</b>	<b>Investigación de campo, revisión de documentos.</b>	<b>Observación, entrevistas e información administrativa y contable.</b>	<b>Textos, Internet, documentos y tesis.</b>
<b>Análisis de Costos.</b>	<b>Explicativa y Operativa (Valoración y Aplicación)</b>	<b>Inductivo Deductivo.</b>	<b>Investigación de campo, revisión de documentos.</b>	<b>Observación, entrevistas e información administrativa y contable.</b>	<b>Textos, Internet, documentos y tesis.</b>
<b>Análisis de Comercialización.</b>	<b>Explicativa y Operativa (Valoración y Aplicación)</b>	<b>Inductivo Deductivo.</b>	<b>Investigación de campo, revisión de documentos.</b>	<b>Observación, entrevistas e información administrativa y contable.</b>	<b>Textos, Internet, documentos y tesis.</b>
<b>Sistema de Información Gerencial.</b>	<b>Explicativa y Operativa (Valoración y Aplicación)</b>	<b>Síntesis y Estadístico.</b>	<b>Entrevista a la gerencia para pulir la información requerida.</b>	<b>Observación, entrevistas e información administrativa y contable.</b>	<b>Textos, Internet, documentos y tesis.</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>Explicativa y Operativa (Valoración y Aplicación)</b>	<b>Deductivo.</b>	<b>FODA como un instrumento de evaluación</b>	<b>Observación, Entrevistas</b>	<b>Textos, Internet, documentos y tesis.</b>

### Métodos de la Investigación.

Son procedimientos procesos rigurosos, formulados de una manera lógica que un investigador debe seguir para adquirir un conocimiento.

- Método de Observación Científica.

Proceso por el cual se perciben ciertos rasgos existentes en el objeto de conocimiento. La observación científica es muy importante entre los métodos utilizados.

- Método Inductivo.

Se inicia con la observación de fenómenos particulares con el propósito de llegar a conclusiones generales.

- Método Deductivo.

Se inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de llegar a hechos particular

- Método de Síntesis.

Proceso de conocimiento que procede de lo complejo a lo simple, de la causa a los efectos, de la parte al todo, de los principios a las consecuencias.

- Métodos Estadísticos.

Método cuantitativo que permite realizar el análisis de los datos para transformarlos en información y de allí extraer resultados, conclusiones y recomendaciones.

Los métodos de investigación de utilizados en el presente trabajo de investigación son de observación científica, inducido, deductivo, estadístico y de síntesis.

El método de observación científica permitirá conocer el objeto de estudio a través de la experiencia personal, entrevistas con el personal vinculado, etc.

El la segunda etapa de la investigación nos apoyaremos en los métodos inductivo, deductivo con el fin de realizar un análisis de lo particular a lo general en las tres etapas del proceso de información.

El método estadístico permitirá analizar cuantitativamente los datos, información que servirá para obtener resultados, y elaborar conclusiones y recordaciones.

Técnicas.

Son los medios empleados para recolectar la información necesaria para obtener resultados.

En el presente trabajo de investigación se utilizarán las técnicas de:

- Entrevistas.
- Revisiones de archivos internos.
- Revisión de documentos.

Fuentes.

Son hechos o documentos a los que acude el investigador para obtener información y pueden ser primarias, secundarias y terciarias.

En la elaboración del presente trabajo de investigación se utilizarán datos provenientes de fuentes primarias como secundarias. Las fuentes de información secundarias serán utilizadas en el marco de referencia de la investigación propuesta.

En tanto que la información primaria se utilizará en el estudio de la propuesta, referente al desenvolvimiento del sistema de información y su flujo.

Como fuentes primarias tenemos:

- Observación.
- Entrevistas.
- Información administrativa y contable.
- Revisión de archivos.

Como fuentes secundarias tenemos:

- Textos.
- Internet.
- Documentos.
- Tesis.



## **IX. RESUMEN EJECUTIVO.**

El presente trabajo de investigación se desarrolla en función de una necesidad latente, es la de conocer el funcionamiento operativo de la empresa y la incidencia que tiene en el resultado final, dentro de un período de evaluación.

Se partirá primero investigando el sector florícola nacional. En los últimos años los cultivos de flores han experimentado un crecimiento, lo que muestra también un alza en la demanda mundial, sin embargo dados los acontecimientos actuales dicha demanda ha sufrido un decrecimiento a todo nivel. La baja del consumo es debido a la crisis financiera que está atravesando la economía mundial.

Esto ha puesto en alerta a todos los floricultores del país, dando como resultado un mayor interés de los inversionistas en controlar los procesos y buscar fuentes de financiamiento que les permitan mantener un capital de trabajo y seguir operando en esta actividad.

Precisamente el primer capítulo es una investigación de campo donde muestra un panorama global del sector florícola, en materia de producción y superficies cultivadas, mostrando un incremento en la producción nacional de flores principalmente de rosas y ubicándose en el tercer lugar entre países exportadores de flores frescas, con el 6% de la exportaciones. Así como también se muestra el mercado mundial con el consumo y nuestro principal país competidor.

La variedad de flores más cultivada en nuestro país son las rosas con el 62% de la producción y su principal destino es América.

Amatista S.A. es una de las 283 empresas del país que se dedica a la producción y comercialización de rosas, los propietarios de la empresa necesitan información referente a producción, inventarios, costos y comercialización.

Los accionistas necesitan saber con claridad cual es la situación de la empresa de forma periódica para poder estar al tanto del rendimiento de la misma, están interesados también en optimizar los procesos y reducir los gastos administrativos para poder mantenerse en el mercado.

Esta necesidad permite estructurar el objetivo principal del trabajo que es el de diseñar un sistema de información gerencial, el cual nos de un panorama sobre todos los módulos que interactúan en la empresa. Para alcanzar este objetivo se deben establecer procedimientos de trabajo.

Se empieza por establecer controles en la producción y los inventarios, dos módulos muy importantes que brindan mucha información vital para el adecuado funcionamiento de la empresa.

En este punto se afronta otra necesidad vital para el correcto funcionamiento de todo el sistema de información y es el establecimiento de un software que permite la obtención de resultados de una forma más rápida y automatizada.

Se detectó la ausencia de software dedicados a facilitar la información en esta actividad florícola, casi todas las fincas han desarrollado en base a sus necesidades sus propios programas informáticos. De igual manera se recurrió a un sistema informático, el cual tiene todos los módulos excepto producción y costos, sin embargo es más fácil enlazar dos módulos que realizar todo un sistema. El diseño de estos módulos se los realizó en hoja electrónica y se debe plasmar en un lenguaje informático de tal manera que tendrá que acoplarse al sistema general.

En inventarios se destaca la información de las diversas bodegas que tiene la empresa y sus controles de stock de artículos terminados y de poscosecha. De igual manera se valoró monetariamente cada una de las bodegas.

En la producción es indispensable saber el plano de siembra, la poscosecha, la flor nacional y los desperdicios.

Otra parte importante del trabajo es la preparación de los costos de producción. Se aplicó en la empresa un estudio de costos por procesos, se identificaron cuatro áreas principales en los costos directo, la inversión inicial, el ciclo vegetativo, el ciclo productivo y la poscosecha.

Se preparó el plan de cuentas contable de acuerdo a los procesos con el fin de llevar una contabilidad de costos por procesos, se identificó los costos indirectos, los gastos administrativos y financieros para poder determinar el costo real de producción de un tallo de rosa por cada proceso.

Una vez determinada la producción y el costo unitario se investiga la comercialización de la rosa, el estudio se encuentra en el capítulo cuarto del trabajo de investigación. En este tramo se la analiza la comercialización desde el punto de vista de políticas internas y del sistema de información con el módulo de facturación y cuentas por cobrar. Además se realiza un estudio de marketing y se determina un precio de venta de acuerdo a los costos y al mercado externo.

Las estrategias dan resultado cuando se ven reflejadas en las ventas y la cobranza, por tal motivo la información referente a ventas y cobranza debe ser efectiva y rápida, de tal forma de establecer los correctivos necesarios a tiempo real y mantener a la empresa en un camino con tendencia al crecimiento.

La Gerencia General necesita saber de manera periódica información referente a producción, inventarios, costos y ventas. Para obtener esta información se tuvo que trabajar en equipo dentro de la empresa con cada jefe de área. Resultado de este trabajo es el diseño de un cuadro que la gerencia analiza mensualmente donde se detalla toda la información referente a la empresa, y se adjunta a este reporte los balances mensuales y la información detallada de cada módulo del sistema de información.



# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

Para tener un panorama global del cultivo de flores en el Ecuador, el primer capítulo se encargará de recopilar información tanto del sector florícola del país como también información referente a la empresa modelo en estudio, el primer capítulo tiene dos fuertes pilares de estudio claramente identificados que demostraran a lo largo de su desarrollo la importancia que tiene el sector florícola en el país y el porque se debe realizar un adecuado control en los procesos.

El primer pilar del capítulo hace referencia al estudio del sector florícola y su entorno donde se hablará acerca del desarrollo del sector, el mercado internacional, mercado nacional y por último la obtención de resultados a través del cruce de información obtenida en los anteriores puntos, con el fin de determinar la importancia, estabilidad y confianza que otorga el sector florícola en el Ecuador.

El segundo pilar del capítulo hace referencia al estudio de la empresa modelo, en este campo principalmente se realizará el levantamiento de información de la empresa, hablara acerca de los aspectos generales de la florícola, se desarrollará la investigación relacionada con la organización y operacionalización de la florícola.

## **1. ANTECEDENTES.**

### **1.1. LA EMPRESA FLORICOLA Y SU ENTORNO**

#### **1.1.1. Desarrollo del Sector.**

##### *1.1.1.1 Reseña Histórica.*

“El negocio de las flores en el Ecuador tiene sus inicios en los años sesenta, con la Empresa Jardines del Ecuador la misma que comienza a exportar flores a partir del año 1965; lo que constituye un primer intento para producir flores a gran escala.

En la década de los 80 y específicamente a partir de 1983, el sector florícola inicia y consolida definitivamente la actividad de producción y exportación de flores, especialmente la producción y exportación de rosas de altísima calidad y de gran acogida en los mercados internacionales. A partir de este año creció considerablemente el número de empresas dedicadas a esta actividad económica, las mismas que forman parte de la Asociación de Productores y Exportadores de flores de Ecuador (EXPOFLORES); en la actualidad agrupa a más de 283 empresas con 156 empresarios, cuya finalidad fundamental es la tecnificación de la floricultura y proporcionar información a sus asociados.

Con la producción de flores, comienza paralelamente también el desarrollo de una alta tecnología en este campo debido a las inmejorables condiciones climáticas existentes en nuestro país, especialmente en la región interandina y dentro de ésta en la provincia de Pichincha; unida a la práctica de los conocimientos y experiencias técnicas de otros países.

En el Ecuador se pueden cultivar flores de gran variedad, calidad y colorido, puesto que ningún otro país tiene diversidad de climas en una misma región que posibilite el cultivo de éstas, durante todos los meses del año.

En los últimos años el sector Floricultor se ha constituido en una importante fuente de ingresos de divisas para el Ecuador gracias al éxito alcanzado en los mercados internacionales, por la alta calidad del producto; lo consideran uno de los países más cotizados del mundo especialmente en la producción de rosas.

Ello ha motivado que gran parte de empresarios e inversionistas ecuatorianos, se dediquen principalmente al cultivo de rosas, gysophilas, crisantemos, claveles statices, astromelias y otras variedades de dalias.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> REVELO ROSERO, Jorge Enrique: ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOS DE COSTEO EN LA PRODUCCIÓN DE ROSAS A TRAVÉS DE SIMULACIONES EN A EMPRESA MASTER FLOWER. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, Postgrados, Cáp. I Pág. 1.

### 1.1.1.2. Regiones y Superficies Cultivadas.

#### 1.1.1.2.1. Distribución de Superficie Cultivable por Regiones.

En el país se encontrará exportaciones tradicionales y no tradicionales, dentro de las exportaciones no tradicionales destacan el cultivo de flores frescas, actividad desarrollada principalmente en la región sierra del país y convirtiéndose en una de las más importantes actividades de exportación en la región, creadora de fuentes de empleo y por ende desarrollo.

Dentro de este punto se estudiarán las Provincias, Cantones y Parroquias que participan en la actividad dentro de un período de siete años, así como también el número de hectáreas designadas por cada región dedicada al cultivo de flores. (ANEXO 1)

De acuerdo al corte documental del año 2004 se expone en el cuadro *uno*, las principales Provincias dedicadas a la actividad de siembra y cosecha de flores frescas para exportación, dando como dato adicional el número de empresas que se encuentran establecidas en cada Provincia.

### CUADRO No. 1

ECUADOR: EMPRESAS PRODUCTORAS ASOCIADAS DISTRIBUCION DE REGIONES POR PROVINCIAS				
PROVINCIA	2004			
	# Ha.	%	No. EMP.	%
CARCHI	21,00	1%	3	1%
IMBABURA	165,39	5%	15	5%
PICHINCHA	2.187,47	66%	189	64%
COTOPAXI	542,87	16%	55	19%
CHIMBORAZO	26,80	1%	4	1%
GUAYAS	164,00	5%	7	2%
CAÑAR	27,20	1%	4	1%
AZUAY	194,00	6%	17	6%
LOJA	8,00	0%	1	0%
<b>TOTALES</b>	<b>3.336,73</b>	<b>100%</b>	<b>295,00</b>	<b>100%</b>

FUENTE: EXPOFLORES.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La participación de Pichincha se destaca con un 66% den en el total de hectáreas dedicadas al cultivo de flores de toda la Sierra en el último año, así como también alberga al 64% del total de empresas dedicadas a esta actividad.

Cotopaxi en el segundo lugar participa con el 16% del total de hectáreas y concentra el 19% del total de empresas de la región Sierra que se dedica a esta actividad.

Es decir, que entre las dos provincias suman el 82% del total de hectáreas en el país, y por ende la mayor parte de la producción nacional de flores frescas exportables, también se puede manifestar que en estas dos regiones se encuentra el 83% de empresas dedicadas a esta actividad, lo que nos indica que la zona céntrica del país reúne las condiciones necesarias para el desarrollo de esta actividad, siendo esta una ventaja comparativa con relación a otros países competidores por su ubicación geográfica y en consecuencia el clima.

Pichincha contiene a seis Cantones dedicados a la floricultura, de los cuales tres se destacan su por su participación Quito, Cayambe y Pedro Moncayo.

## CUADRO No. 2

ECUADOR: EMPRESAS PRODUCTORAS ASOCIADAS DISTRIBUCION DE REGIONES POR CANTONES				
CANTONES	2004			
	# Ha.	%	No. EMP.	%
CAYAMBE	566,42	26%	44	23%
PEDRO MONCAYO	568,80	26%	59	31%
P.V.MALDONADO	3,00	0%	1	1%
QUITO	822,25	38%	65	34%
RUMIÑAHU	137,10	6%	11	6%
MEJIA	89,90	4%	9	5%
<b>TOTALES</b>	<b>2.187,47</b>	<b>100%</b>	<b>189,00</b>	<b>100%</b>

FUENTE: EXPOFLORES.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En lo que respecta a hectáreas el Cantón Quito aporta con el 38% de su superficie cultivada, el 26% corresponde a Cayambe y el 26% corresponde a Pedro Moncayo. Así como también se puede manifestar que en Quito se encuentra el 34% de las empresas florícolas, Pedro Moncayo aporta con el 31% y Cayambe con el 23% del total de empresas dedicadas a la floricultura.

Cabe destacar en este punto que pese a que Quito contiene el mayor número de empresas, Pedro Moncayo es un Cantón que se dedica netamente a esta actividad por tal motivo este Cantón es un pilar fundamental para el sostenimiento y desarrollo de al actividad floricultora del país.

Dentro del Cantón Quito se encuentran 14 Parroquias, como podemos observar en el cuadro N° 3, dedicadas a la floricultura, dentro de las cuales sobresale El Quinche y Checa, La primera aporta con el 27% de hectáreas con



respecto al Cantón Quito y con el 7% de hectáreas del total de la región, la Parroquia de Checa aporta con el 16% de hectáreas del Cantón Quito y con el 4% de hectáreas del total de la región.

### CUADRO No. 3

ECUADOR: EMPRESAS PRODUCTORAS ASOCIADAS DISTRIBUCION DE REGIONES POR PARROQUIAS		
	2004	
PARROQUIAS	# Ha.	%
ATAHUALPA	37,00	4%
CALACALI	6,50	1%
CHAVESPAMBA	11,50	1%
CHECA	133,80	16%
EL QUINCHE	220,05	27%
GUAYLLABAMBA	113,60	14%
PIFO	56,10	7%
POMASQUI	14,70	2%
PUELLARO	46,00	6%
PUEMBO	50,50	6%
SANTA ROSA	6,00	1%
TABABELA	81,00	10%
TUMBACO	3,00	0%
YARUQUI	42,50	5%
<b>TOTALES</b>	<b>822,25</b>	<b>100%</b>

FUENTE: EXPOFLORES.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Como se puede observar (*ANEXO 1*) el crecimiento de la superficie dedicadas al cultivo de flores desde el año 1998 se ha incrementado hasta el año 2004, lo que muestra a las claras que la actividad se ha desarrollado y los productos elaborados son de alta calidad, a esto se suma las ventajas climáticas de la región.

El crecimiento más significativo se muestra en los primeros años del estudio como el paso del 98 al 99 con un crecimiento del 15% en superficie cultivada, del 99 al 2000 muestra un crecimiento del 6% y un crecimiento del 8% cuando pasa al año 2001. Posteriormente se observa en los últimos años una estabilidad en lo que al crecimiento se refiere, la constante a incrementarse en estos años es de un 2% lo que demuestra un parcial equilibrio en la producción.

#### *1.1.1.2.2. Distribución de Superficie Cultivable por Variedad de Flor.*

Existen diversos tipos de flores cultivadas en el país, como se observa en el cuadro No. 4 la distribución nos demuestra cual es el tipo de flor que se cultiva con mayor frecuencia.

### CUADRO No. 4

ECUADOR: SUPERFICIE CULTIVADA		
CULTIVO	SUPERFICIE 2004	
	HA.	%
ROSAS	2.088,90	62%
GYPHOPHILA	391,61	12%
FLORES DE VERANO	366,01	11%
PLANTAS DE ROSAS	52,00	2%
CLAVELES	104,68	3%
MINICLAVELES	59,14	2%
CRISANTEMO	11,00	0%
POMPON	10,00	0%
LIATRIS	23,40	1%
STATICE	27,23	1%
LILIUM	3,50	0%
SOLIDASTER	3,25	0%
ASTER	26,02	1%
ASTROMELIAS	12,10	0%
LIMONIUM	71,64	2%
FLORES TROPICALES	128,00	4%
OTROS	17,98	1%
<b>TOTAL HECTÁREAS</b>	<b>3.396,46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: EXPOFLORES.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Entre los principales tipos de cultivos se encuentran el de Rosas, Gypsophila, y Flores de Verano. Del total de superficie cultivada en el 2004 el 62% corresponde a rosas, el 12% al cultivo de gypsophila, el 11% correspondiente a flores de verano y solo el 15% restante se distribuye en el resto de tipos de flores que se cultivan en el país.

Claramente se observa (*ANEXO 2*) que el cultivo se centra básicamente en las rosas y sus variedades, debido a que este producto es el que más demanda registra en las exportaciones, a esto se suma la calidad que tienen las rosas cultivadas en nuestro país.

De esta manera podemos dar un análisis del comportamiento que se ha venido dando en los últimos 7 años de actividad, tanto en tipos de flores como en superficies dedicadas al cultivo de dichas flores. Se puede obtener como conclusión que de todos los tipos de flor el que más se cultiva y mantiene una regularidad en el cultivo son las rosas que abarcan en promedio el 62% de la producción del total de las superficies cultivables del país. Por tal motivo las rosas son el principal producto de exportación dentro de la floricultura.

El crecimiento de la superficie cultivada por año es notable como se observa en el cuadro N° 5 sobre todo en las rosas, en los primeros años se observa un

CUADRO No. 5

ECUADOR: FLORES FRESCAS CORTADAS CRECIMIENTO DE LA SUPERFICIE CULTIVA POR PRODUCTO								
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Promedio
ROSAS	1.694,99	1.780,14	1.864,54	1.988,34	2.018,66	2.030,41	2.088,90	
%		5%	5%	7%	2%	1%	3%	4%
GYPSOPHILA	357,41	356,71	374,71	381,11	413,50	412,50	391,61	
%		0%	5%	2%	8%	0%	-5%	2%
FLORES DE VERANO	141,60	154,08	173,83	250,98	254,08	232,08	366,01	
%		9%	13%	44%	1%	-9%	58%	19%
PLANTAS DE ROSAS	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	
%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CLAVELES	102,16	105,56	116,56	111,50	111,50	116,50	104,68	
%		3%	10%	-4%	0%	4%	-10%	1%
MINICLAVELES	45,50	46,63	53,13	58,13	54,13	54,13	59,14	
%		2%	14%	9%	-7%	0%	9%	5%
CRISANTEMOS	9,00	8,50	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	
%		-6%	29%	0%	0%	0%	0%	4%
POMPON	11,00	9,50	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
%		-14%	5%	0%	0%	0%	0%	-1%
LIATRIS	29,67	30,50	32,50	32,50	25,50	25,50	23,40	
%		3%	7%	0%	-22%	0%	-8%	-3%
STATICE	22,49	21,44	27,22	29,61	29,85	28,35	27,23	
%		-5%	27%	9%	1%	-5%	-4%	4%
LILIUM	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	
%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SOLIDASTER	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	3,25	
%		0%	0%	0%	0%	0%	-38%	-6%
ASTER	23,50	24,50	26,77	28,47	28,47	28,97	26,06	
%		4%	9%	6%	0%	2%	-10%	2%
ASTROMELIAS	8,60	8,60	9,00	9,00	10,00	13,70	12,10	
%		0%	5%	0%	11%	37%	-12%	7%
LIMONIUM	40,73	42,42	51,67	64,59	64,59	71,09	71,64	
%		4%	22%	25%	0%	10%	1%	10%
FLORES TROPICALES	141,50	146,50	146,50	151,50	151,50	151,50	128,00	
%		4%	0%	3%	0%	0%	-16%	-1%
OTROS	10,92	7,25	18,37	20,75	18,10	16,25	17,98	
%		-34%	153%	13%	-13%	-10%	11%	20%
TOTAL HECTÁREAS	2.699,82	2.803,08	2.976,55	3.208,23	3.261,63	3.262,73	3.396,50	

FUENTE: EXPOFLORES.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

crecimiento de el 4%, caso que difiere para la gypsophila que en el último año registra un decrecimiento y por ende en promedio un crecimiento anual del 2%, las flores de verano registran altos y bajos en el cultivo, teniendo un pico en el 2004 con un incremento del 58% con relación al año anterior sin embargo su promedio de crecimiento anual registra un 19%, en el caso de los mini claveles registra en promedio un 5% anual y el limonium un promedio del 10% anual lo

que significa que mantienen una parcial estabilidad en los cultivos, el resto de tipos de flor no demuestran una tendencia, en determinados años el cultivo aumenta en tantos que en otros decrece bruscamente o viceversa.

#### 1.1.1.2.3. Distribución de Superficie Cultivable por Región y Variedad.

Una vez determinadas las regiones que más se dedican a esta actividad de acuerdo a la superficie cultivada de flores y haber analizado cuales son las principales variedades de flor producidas en nuestro país, se puede determinar cual es la participación por variedad de flor entre las principales regiones.

### CUADRO No. 6

ECUADOR: FLORES FRESCAS CORTADAS 2004						
DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIE CULTIVABLE POR REGIÓN Y VARIEDAD						
2004						
Regiones de Mayor Crecimiento	%	60,813%	3,137%	0,330%	11,736%	23,562%
	HA.	Rosas	Claveles	Crisantemos	Gypsophila	Otros
QUITO	<b>822,25</b>	500,04	25,80	2,71	96,50	193,74
PEDRO MONCAYO	<b>568,80</b>	345,91	17,84	1,88	66,76	134,02
CAYAMBE	<b>566,42</b>	344,46	17,77	1,87	66,48	133,46
COTOPAXI	<b>542,87</b>	330,14	17,03	1,79	63,71	127,91
AZUAY	<b>194,00</b>	117,98	6,09	0,64	22,77	45,71
IMBABURA	<b>165,39</b>	100,58	5,19	0,55	19,41	38,97
GUAYAS	<b>164,00</b>	99,73	5,15	0,54	19,25	38,64
RUMIÑAHUI	<b>137,10</b>	83,37	4,30	0,45	16,09	32,30
MEJIA	<b>89,90</b>	54,67	2,82	0,30	10,55	21,18
CAÑAR	<b>27,20</b>	16,54	0,85	0,09	3,19	6,41
CHIMBORAZO	<b>26,80</b>	16,30	0,84	0,09	3,15	6,31
CARCHI	<b>21,00</b>	12,77	0,66	0,07	2,46	4,95
P.V.MALDONADO	<b>3,00</b>	1,82	0,09	0,01	0,35	0,71
LOJA	<b>8,00</b>	4,87	0,25	0,03	0,94	1,88
<b>TOTAL</b>	<b>3.336,73</b>	<b>2.029,17</b>	<b>104,68</b>	<b>11,00</b>	<b>391,61</b>	<b>786,20</b>

FUENTE: EXPOFLORES.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Con el objeto de adentrarse un poco al mercado internacional la clasificación Nandina de las exportaciones del Ecuador se clasifican en cinco tipos de flor Rosas, Gypsophila, Claveles, Crisantemos y Otros, por tal motivo, el estudio se dirigirá a esta clasificación.

Como se puede ver el cuadro N° 6, nos muestra el cruce de información de las regiones con mayor crecimiento versus la clasificación según Nandina de tipo de flor, con el fin de determinar la distribución de tipo de cultivo por cada región.

Existe un común denominador en la distribución, la mayor parte de las regiones se dedican principalmente al cultivo de rosas, el corte documental al 2004 muestra que del total de hectáreas cultivables, el 61% se dedica solo al cultivo

de rosas, el 24% a otros tipos de flores, el 12% a la gypsophila y el 3% dedicado a claveles.

Quito es la mayor región que dedica hectáreas al cultivo, aporta con 822 hectáreas de las cuales 500 hectáreas son dedicadas al cultivo de rosas, Pedro Moncayo tiene 569 hectáreas de las cuales 346 hectáreas las dedica al cultivo de rosas, Cayambe tiene 566 hectáreas de las cuales 345 hectáreas las dedica al cultivo de rosas y por último Cotopaxi que es la cuarta región más importante tiene 543 hectáreas de las cuales 330 hectáreas las dedica al cultivo de rosas.

Se puede determinar que entre las cuatro principales regiones dedicadas a esta actividad abarcan el 75% del total de la superficie cultivable al 2004 y curiosamente representan el 75% del total de superficie dedicada al cultivo de rosas, es decir, que estas cuatro regiones aportan con el 75% de la producción Nacional de Rosas.

Con estos datos se tiene la certeza de conocer las principales regiones y los principales tipos de flor que se cultivan en el país y cual es el peso en participación de cada uno.

Se puede manifestar entonces que el sector florícola ha tenido un desarrollo importante en los últimos siete años, básicamente predomina esta actividad en la región sierra con un importante aporte de superficie apta para el cultivo, y la producción se sustenta principalmente en el cultivo de rosas y sus variedades.

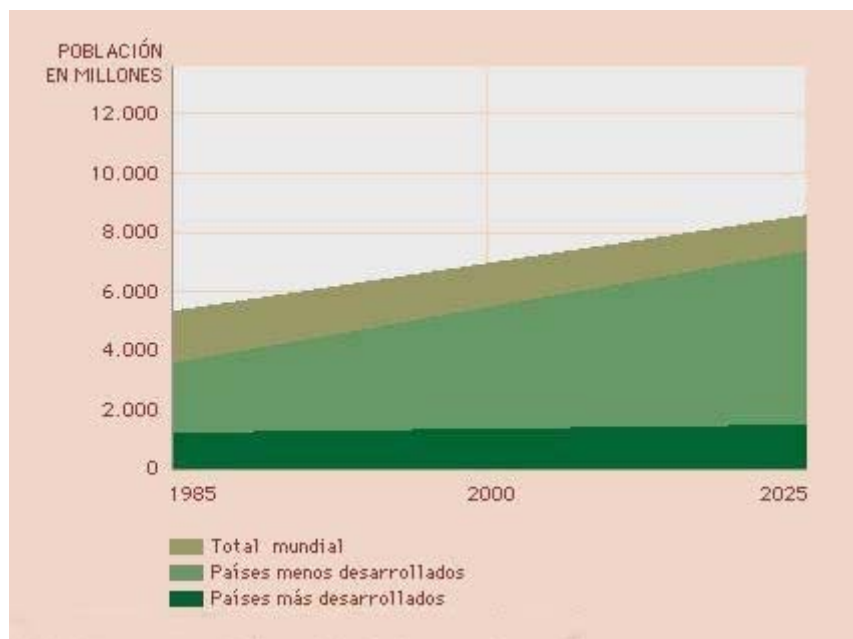
### **1.1.2. Mercado Externo.**

Para realizar el estudio del mercado externo se tiene que trabajar con las descripciones internacionales de un producto, en este caso trabajaremos con el código arancelario 060310 correspondiente al producto "Flores y Capullos, cortados para ramos o adornos, frescos", que corresponde al código internacional de este producto, esto nos brinda una mejor organización y entendimiento, el mercado externo esta determinado por la Demanda Internacional, Oferta y Precios de venta.

#### *1.1.2.1 Demanda Internacional.*

Para determinar la demanda internacional debemos conocer el consumo per cápita de la población mundial, para esto se requieren saber el número de habitantes a nivel mundial.

Es importante determinar la demanda internacional de las rosas puesto que es un dato que sirve para proyectar las futuras ventas de rosas, como el producto es de exportación se debe conocer la demanda internacional del producto. La demanda interna es mucho menor puesto que la naturaleza de este negocio es precisamente la comercialización a nivel internacional sin embargo el consumo nacional también debe ser cubierto.



A la hora de analizar las tendencias de la población mundial, los economistas distinguen entre naciones desarrolladas y naciones en vías de desarrollo. Generalmente, los países en vías de desarrollo presentan un nivel de vida inferior a los países más avanzados. Como demuestra el gráfico (arriba), el crecimiento de la población en los países menos desarrollados es mayor que el de los países más avanzados”.<sup>2</sup>

De acuerdo al último dato poblacional, en el mundo hay aproximadamente seis mil trescientos millones de habitantes y para el 2050 habrá nueve mil millones de habitantes.

La demanda mundial de flores es igual al consumo per cápita por el número de habitantes del mundo. Y el consumo per cápita está en función de la cantidad para la población mundial. El precio promedio anual de las flores y capullos, para ramos o adornos frescos se cotizó en el 2003 en USD. 3.820,77 la Tonelada métrica.

Entonces se tiene, el consumo mundial de flores que es el total de importaciones realizadas por los diferentes continentes.

El consumo Internacional está clasificado por continentes en valores FOB de importación.

<sup>2</sup> ENCICLOPEDIA ENCARTA 2006

## CUADRO No. 7

<b>CONTINENTES: IMPORTACIONES</b>		
<b>Producto: 060310</b> <b>PERÍODO 2003</b> <b>(MILES DE DOLARES)</b>		
<b>REGIÓN</b>	<b>2003</b>	<b>%</b>
AFRICA	2.361,00	0,05%
AMÉRICA	846.146,00	18,01%
ASIA	221.882,00	4,72%
EUROPA	3.622.546,00	77,09%
OCEANÍA	6.431,00	0,14%
Total Importaciones	4.699.366,00	100,00%
Total Consumo	4.699.366.000,00	
Precio Promedio X TM.	3.820,77	
<b>DEMANDA MUNDIAL(TM).</b>	<b>1.229.952,60</b>	
<b>Consumo Percápita</b>	<b>0,00019523057</b>	

FUENTE: CÁLCULOS DEL CCI BASADOS EN ESTADÍSTICAS DE COMTRADE  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Como se puede observar el corte documental está realizado al año 2003 debido a que es la información más actualizada que se puede obtener.

Los principales continentes que demandan de este producto son Europa y América con el 77% y 18% correspondientemente, la demanda anual en el 2003 fue de 4,7 billones de dólares entre los cinco continentes.

El consumo internacional de este producto es alto por tal motivo, es importante conocer cual es el comportamiento en los diferentes tipos de mercados internacionales.

El consumo per cápita es de 0,000195230572 de flor a nivel mundial, si se multiplica este valor por la población mundial se obtendrá la demanda mundial que es igual a 1.229.952,60 TM en el año 2003 como se observa en el cuadro No. 7 Con este dato del consumo per cápita se puede determinar la demanda interna de cada uno de los países.

Para satisfacer el consumo mundial se debe conocer que países son los principales exportadores y determinar en que posición dentro del mercado nos encontramos, es decir, que parte del consumo mundial se está cubriendo, esto nos ayuda a tener un panorama global del mercado y deciden a entrar en la competencia.

El siguiente cuadro nos muestra los principales países exportadores del mundo de flores frescas cortadas.

## CUADRO No. 8

CONTINENTES: PAISES EXPORTADORES DE FLOR OFERTA MUNDIAL				
Producto: 080310				
PERÍODO 2003				
(MILE \$ DE DOLARE \$)				
NO.	País	No.Continente	Valor	%
1	Países Bajos (Holanda)	5	2.748.133,00	58%
2	Colombia	4	601.621,00	13%
3	Ecuador	4	264.825,00	6%
4	Kenya	5	241.027,00	5%
5	Israel	3	129.218,00	3%
6	España	1	79.998,00	2%
7	Zimbabwe	4	68.929,00	1%
8	Italia	3	66.452,00	1%
9	Tailandia	4	58.913,00	1%
10	Alemania	2	31.766,00	1%
11	Bélgica	2	30.712,00	1%
12	Malasia	2	27.321,00	1%
13	Costa Rica	2	26.656,00	1%
14	Nueva Zelanda	3	24.206,00	1%
15	Budéfrica	5	21.804,00	0%
16	Francia	4	20.495,00	0%
17	Canadá	1	20.140,00	0%
18	Uganda	1	19.578,00	0%
19	Zambia	2	19.484,00	0%
20	Corea, Rep De (del Sur)	1	17.943,00	0%
21	Taiwán, Provincia de (China)	2	17.078,00	0%
22	México	1	16.743,00	0%
23	Estados Unidos de América	4	14.985,00	0%
24	Turquía	2	14.255,00	0%
25	China	1	14.235,00	0%
26	Reino Unido	2	13.245,00	0%
27	Australia	3	11.617,00	0%
28	Tanzania, Rep. Unida de	3	11.451,00	0%
29	Dinamarca	1	8.275,00	0%
30	Singapur	3	7.881,00	0%
31	India	3	5.998,00	0%
32	Guatemala	1	5.856,00	0%
33	Portugal	1	5.316,00	0%
34	Etiopía	1	4.889,00	0%
35	Côte d'Ivoire (Costa de Marfil)	1	4.282,00	0%
36	Marruecos	2	4.115,00	0%
37	Vietnam	2	3.750,00	0%
38	Perú	1	3.636,00	0%
39	Brasil	1	2.955,00	0%
40	Chile	1	2.793,00	0%
41	República Dominicana	1	1.878,00	0%
42	Mauricio	3	1.421,00	0%
43	Irlanda	1	814,00	0%
44	Indonesia	2	717,00	0%
45	Sri Lanka	2	657,00	0%
46	Bahamas	1	612,00	0%
47	Arabia Saudita	2	513,00	0%
48	Filipinas	1	27,00	0%
49	Polonia	1	21,00	0%
50	Malawi	1	20,00	0%
51	TOTAL CONTINENTES MUNDIAL	1	10,00	0%
			4.899.388,00	100%

FUENTE: CÁLCULOS DEL CCI BASADOS EN ESTADÍSTICAS DE COMTRADE  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.



### *1.1.2.2. Oferta Internacional.*

Dentro de todos los países exportadores que satisfacen la demanda mundial el Ecuador se encuentra en un importante tercer lugar con el 6% de participación en las exportaciones mundiales durante el año 2003, detrás de Colombia y Holanda. El Ecuador exporta a cuatro de cinco continentes, siendo el más importante para nosotros América y específicamente a Estados Unidos.

El 6% de la demanda mundial equivale a doscientos sesenta millones de dólares anuales, lo que corresponde un rubro de ingresos muy importante para el país.

#### *1.1.2.2.1 Competencia.*

“La producción mundial de flores ha constituido una parte creciente del comercio internacional desde la década de los 50. A partir de ésta época, y durante las décadas de los 70 y 80 grandes empresas Holandesas y Norteamericanas, desarrollaron un notable crecimiento en el sector florícola llegando a convertirse en los principales productores y exportadores de flores. A partir de la década de los 90, se producen grandes cambios, dentro de este sector, ingresando con gran fuerza al mercado mundial de la floricultura nuevos países como productores y exportadores de flores; como es el caso de Ecuador y Colombia en la década de los 80 ó Kenya y Zimbabwe en África desde la década de los 90.

Desde aquel entonces, Holanda es el primer exportador de flores cortadas a nivel mundial con el 58% de las exportaciones globales, muchas de ellas son el resultado de reexportaciones”.<sup>3</sup>

De acuerdo al corte documental cerrado al año 2003 los principales países que abastecen el mercado africano son Sudáfrica y Zimbabwe con el 30% y 21%, los líderes en el ranking de exportaciones a Europa son los países de Holanda con el 72%, Kenya con el 7%, Israel con el 3% y Colombia con el 3%, con respecto al mercado Asiático los principales proveedores de flores son los países de Tailandia con el 15%, Holanda con el 14%, Malasia con el 12% Y Colombia con el 10%, La demanda del mercado Americano la lidera el país de Colombia con el 55% de la exportaciones seguido de Ecuador con el 19% de las exportaciones y Holanda con el 12% y con relación al mercado de Oceanía las exportaciones principales las realizan los países de Singapur con el 30%, Nueva Zelanda con el 14% y La India con el 12%.

Con estos datos claramente se puede apreciar que las distancias juegan un papel muy importante en el instante de importar un producto puesto que mientras de más lejos sea la importación mayormente aumentará el precio final del producto por motivo del flete y la calidad con que llega la flor. La flor es un producto perecible por tal motivo es muy importante manejar los tiempos de entrega a los consumidores.

---

<sup>3</sup> REVELO ROSERO, Jorge Enrique: ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOS DE COSTEO EN LA PRODUCCIÓN DE ROSAS A TRAVÉS DE SIMULACIONES EN A EMPRESA MASTER FLOWER. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, Postgrados, Cáp. I Págs. 22,23.

Como podemos observar en el cuadro No. 8 los principales competidores directos del Ecuador por concepto de cultivo y exportación de flores son los países de Holanda por Europa y Colombia por Sur América con el 58% y el 13% de participación de mercado mundial respectivamente, muy cercano al Ecuador pero en menor capacidad está el país Africano de Kenya con el 5% de participación del mercado mundial incursionando incluso a los cinco continentes del mundo y seguido no muy lejos encontramos a continentes.

La diferenciación radica en la calidad de flor, otorgada por las ventajas comparativas que tiene nuestro país, “las flores ecuatorianas son consideradas como las mejores del mundo por su calidad y belleza”.<sup>4</sup>

Las ventajas comparativas que tenemos con relación a otros países exportadores nos diferencian y recae en la producción de flores las cuales son de excelente calidad y variedad cumpliendo así con los más rigurosos estándares de calidad mundial.

Podemos citar algunos de los factores internos que nos diferencian de los otros competidores:

- **Ubicación Geográfica:** El Ecuador al encontrarse en el centro del globo terrestre y estar atravesado por la cordillera de los Andes; goza de gran variedad de climas especialmente en la región interandina que es la más adecuada para realizar dichos cultivos, “La situación geográfica del país permite contar con micro climas y una luminosidad que proporciona características únicas a las flores: tallos gruesos, largos y totalmente verticales, botones grandes y colores sumamente vivos y el mayor número de días de vida en florero. Además están las condiciones del suelo: en el sector de Cayambe, por ejemplo, el potasio, el nitrógeno y el fósforo tienen niveles excelentes para el cultivo. Los días cálidos, noches frías, agua pura, sol radiante y 12 horas de luz solar durante todo el año, permiten producir flores con excelentes características. El clima relativamente benigno, sin cambios bruscos, es otro factor que contribuye. Y está la altura, sobre los 2500 metros, que significa buena luz y temperatura. Los sembríos reciben el sol directamente lo cual acentúa los colores”.<sup>5</sup>
- **Los Costos de Producción:** Son más bajos con respecto a los otros países competidores en lo que tiene que ver a la construcción de invernaderos, etc.
- **Cercanía al mercado Norteamericano:** La cercanía de los puertos de embarque a las zonas de producción, es una condición favorable para que el producto perecible llegue a su destino en óptimas condiciones.

---

<sup>4</sup> REVISTA “LA FLOR” EXPOFLORES No.39 CARRASCO MOLINA Jennie, ROSAS EN SIBERIA.

<sup>5</sup> REVISTA “LA FLOR” EXPOFLORES No.39 CARRASCO MOLINA Jennie, ROSAS EN SIBERIA.

- Productos de la más alta Calidad: Con respecto a los demás países productores y exportadores el Ecuador goza de ventajas importantes para la producción de flores haciendo de estas las mejores en el mundo por su grosor en el tallo y sus diversos tipos de variedades y colores.

#### 1.1.2.2.2 Producción Nacional.

La producción de flores del Ecuador detallada en Toneladas Métricas, kilos, cajas y tallos se observa en cuadro No. 9, los datos agrupan todos los tipos de flor que se cultivan en nuestro país.

CUADRO No. 9

ECUADOR: PRODUCCIÓN DE FLORES FRESCAS CORTADAS								
PERÍODO 1998 - 2004								
Producción	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	%
Total TM	61.766,08	65.167,75	84.301,77	79.355,31	89.397,02	85.920,66	90.739,63	
Total Kilos	61.766.081,70	65.167.750,80	84.301.769,00	79.355.308,80	89.397.023,40	85.920.657,60	90.739.627,30	
Total Cajas	3.431.449	3.620.431	4.683.432	4.408.628	4.966.501	4.773.370	5.041.090	
Total Tallos	1.201.007.144	1.267.150.710	1.639.201.064	1.543.019.893	1.738.275.455	1.670.679.453	1.764.381.642	
Variación %		0,06	0,29	-0,06	0,13	-0,04	0,06	0,07

FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La variación porcentual en promedio es positiva en los siete años de análisis, el crecimiento promedio es del 7%, teniendo unos picos en los años 2000 y 2002 donde el crecimiento con respecto al año antecesor es del 29% y 13% respectivamente y registrando un decrecimiento en los años 2001 y 2003.

La producción nacional total está conformada por la sumatoria de la flor que es producto de exportación más la flor que se expende en el territorio nacional.

Con el fin de ser más didácticos se va a trabajar con el total de tallos producidos al año, se conocerá cuantos tallos se producen por cada tipo de flor.

Las empresas floricultoras ecuatorianas no producen para comercializar en territorio nacional siempre tratan que sus estándares de calidad sean muy altos para exportar a mercados internacionales, para esto solicitan auditorías de calidad, aquellas flores que no cumplen con los estándares son comercializadas a nivel nacional, de todas formas son tallos muy buenos simplemente la exigencia del mercado es diferente. Por tal motivo las empresas compiten para minimizar la producción de flor nacional.

La producción de tallos por año y por metro cuadrado se muestra en la tabla a continuación.

## CUADRO No. 10

### ECUADOR: PRODUCCIÓN DE TALLOS X M2

PERÍODO 1998 – 2004

Año	Superficie (M2)	Producción (Tallos)	Producción de tallos al año X m2	Variación %
1998	26.998.200,00	1.201.007.144	44	
1999	28.030.800,00	1.267.150.710	45	2%
2000	29.765.500,00	1.639.201.064	55	22%
2001	32.082.300,00	1.543.019.893	48	-13%
2002	32.616.300,00	1.738.275.455	53	11%
2003	32.627.300,00	1.670.679.453	51	-4%
2004	33.367.300,00	1.764.381.642	53	3%
<b>Promedio</b>			<b>50</b>	<b>3%</b>

FUENTE: EXPOFLORES.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Como se observa anteriormente la producción creció en los últimos siete años a razón de un siete por ciento, de igual forma, el promedio de tallos que produce un metro cuadrado de superficie es de 50 tallos, a razón de una variación positiva promedio del 3%. El más importante crecimiento se registra en el paso del año de 1999 al 2000 con el 22% de la producción de tallos por metro cuadrado.

Como se puede observar en el cuadro No.11, la gran mayoría de tallos cultivados corresponde a las rosas en un 62% del total, es decir, que de 53 tallos producidos por metro cuadrado 33 tallos corresponde al cultivo de rosas y sus variedades, a continuación 6 tallos de 53 producidos corresponde a gypsophila y 6 tallos a flores de verano.

Al cultivo de rosas le corresponden el mayor extensión de cultivo como lo manifestamos anteriormente, estos tipos de datos obtenidos al detalle son muy importantes en la gerencia de las fincas, puesto a que se puede saber con mayor certeza que tipos de cultivos son los predominantes en cada finca, este estudio al detalle se debe realizar a nivel micro, es decir, a nivel de cada florícola para saber cuanta superficie se destina a cada cultivo y cuantos tallos le rinde por metro cuadrado de cultivo.

Otro tipo de flor que sobresale es la variedad flor tropical 2 tallos de cada 53 producidos en el cultivo corresponden a esta variedad de flor que corresponde al 4% del total producido.

## CUADRO No. 11

<b>ECUADOR: PRODUCCIÓN DE TALLOS POR TIPO DE CULTIVO</b>			
<b>PERÍODO 2004</b>			
<b>Tipo de Cultivo</b>	<b>No. Tallos</b>	<b>%</b>	<b>No.Tallos X m2</b>
	<b>1.764.381.642</b>		<b>53</b>
ROSAS	1.085.134.761	62%	33
GYPSOPHILA	203.432.249	12%	6
FLORES DE VERANO	190.133.646	11%	6
PLANTAS DE ROSAS	27.012.785	2%	1
CLAVELES	54.378.815	3%	2
MINICLAVELES	30.721.849	2%	1
CRISANTEMO	5.714.243	0%	0
POMPON	5.194.766	0%	0
LIATRIS	12.155.753	1%	0
STATICE	14.145.349	1%	0
LILIUM	1.818.168	0%	0
SOLIDASTER	1.688.299	0%	0
ASTER	13.516.782	1%	0
ASTROMELIAS	6.285.667	0%	0
LIMONIUM	37.215.307	2%	1
FLORES TROPICALES	66.493.010	4%	2
OTROS	9.340.190	1%	0
<b>Total Produc.Tallos</b>	<b>1.764.381.642</b>	<b>100%</b>	<b>53</b>

FUENTE: EXPOFLORES.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Hemos desplegado la producción total nacional de la flor ecuatoriana hasta su más detallado estudio, la producción total, la producción por metro cuadrado y cuanto destinan los floricultores en cada metro cuadrado por tipo de cultivo.

El corte documental al año 2004 muestra una producción total de más de 1.700 millones de tallos un crecimiento del 3% con relación al año anterior, lo que demuestra un crecimiento en la superficie cultivada o una mejor productividad por cada planta, si fuese esta última, se debe al trabajo investigativo que realizan las diferentes empresas para lograr una mayor producción por planta.

Una vez analizadas las cantidades producidas en cada una de sus unidades más conocidas, se procederá al estudio en valores de exportación y destinos de envíos de la flor ecuatoriana, esto nos dará un mejor panorama de la situación actual del sector.

Como podemos observar más de la mitad de la producción está concentrada en el cultivo de rosas, esto concuerda con los datos globales de exportación y consumo internacional, especialmente en el campo de rosas. Dentro del código internacional de flores frescas cortadas, el cultivo de rosas para las empresas ecuatorianas es la principal prioridad.

## 1.1.2.2.3 Exportaciones del Ecuador.

CUADRO No. 12

ECUADOR: EXPORTACIONES DE FLORES FRESCAS CORTADAS POR CONTINENTE DE DESTINO								
PERÍODO 1998 – 2004								
(FOB MILES DE DOLARES)								
REGIÓN	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	%
AFRICA	29,55	41,59	71,17	35,72	31,18	8,35	78,39	0,00
AMÉRICA	119.769,80	140.390,19	150.242,42	181.243,97	219.423,59	223.350,74	247.894,15	0,70
ASIA	639,24	573,84	795,18	1.056,91	1.624,67	2.668,68	5.036,73	0,01
EUROPA	40.478,77	38.840,16	42.725,01	54.462,39	67.444,41	80.755,45	100.286,20	0,28
OCEANÍA	16,93	2,20	5,91	11,25	12,23	23,34	36,63	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>160.934,29</b>	<b>179.847,98</b>	<b>193.839,69</b>	<b>236.810,24</b>	<b>288.536,08</b>	<b>306.806,56</b>	<b>353.332,10</b>	
<b>Variación %</b>		<b>0,12</b>	<b>0,08</b>	<b>0,22</b>	<b>0,22</b>	<b>0,06</b>	<b>0,15</b>	<b>0,14</b>

FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

CUADRO No. 13

ECUADOR: EXPORTACIONES DE FLORES FRESCAS CORTADAS POR CONTINENTE DE DESTINO								
PERÍODO 1998 – 2004								
(TM)								
REGIÓN	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	%
AFRICA	14,94	13,94	21,07	11,51	7,08	2,12	19,70	0,00
AMÉRICA	44.277,41	48.258,90	64.581,46	55.402,08	64.721,50	58.727,72	61.399,69	0,72
ASIA	209,87	184,70	255,31	318,60	382,34	493,27	784,48	0,01
EUROPA	13.215,19	12.445,36	13.924,50	18.425,98	18.433,58	21.071,25	22.592,76	0,27
OCEANÍA	7,90	1,54	4,36	5,67	4,12	5,32	6,76	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>57.725,31</b>	<b>60.904,44</b>	<b>78.786,70</b>	<b>74.163,84</b>	<b>83.548,62</b>	<b>80.299,68</b>	<b>84.803,39</b>	
<b>Variación %</b>		<b>0,06</b>	<b>0,29</b>	<b>0,06</b>	<b>0,13</b>	<b>0,04</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>

FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Las exportaciones de flores del Ecuador (*ANEXO 4*), se las presenta en dos cuadros diferentes, el cuadro No. 12 muestra las exportaciones desde el año de 1998 al 2004 en miles de dólares FOB, el cuadro No. 13 muestra las exportaciones en cantidad cuya medida son Toneladas Métricas.

El primer cuadro de exportaciones muestra claramente un incremento año tras año en las exportaciones de flores, el mayor crecimiento porcentual se da en el paso del año 2000 al 2001 con un crecimiento de 14 puntos, y en promedio el crecimiento en los siete años de estudios es del 14%. Este incremento se debe a la variación de los precios que se registran en el mercado año tras año, la flor ecuatoriana se la está cotizando mejor en el mercado internacional debido a su excelente calidad.

El destino de las exportaciones es en un 70% dirigida al mercado americano, específicamente al de Estados Unidos y en un 28% a Europa, Estados Unidos es el mayor importador de flores ecuatorianas, por tal motivo, es en base a este país que se realizaran los estudios posteriores de mercado.

El segundo cuadro nos indica un crecimiento en promedio de las cantidades exportadas en un 7% en siete años, teniendo dos años en los que las cantidades exportadas son menores que los años antecesores como el caso del paso del 2000 al 2001 y el paso del 2002 al 2003, esto nos indica que en el transcurso de estos años el precio por kilo exportado a sufrido una variación positiva, sin embargo en los últimos años las cantidades exportadas han tenido un comportamiento constante sin mayor variación, esto marca un mejor equilibrio en la producción de flores.

Cabe recalcar que en el caso de las exportaciones un factor determinante son las temporadas en las que las flores son más demandadas, estas temporadas principalmente son en febrero y verano por tal motivo existe una variación de año a año en cantidades exportadas y precios.

Las exportaciones de flores ecuatorianas tiene una tendencia positiva, las rosas son el principal producto de exportación de toda la clasificación de las flores, entre los factores que generan un incremento de las exportaciones del las flores ecuatorianas se encuentran:

- La variación Positiva de los precios en el mercado internacional.
- La calidad de la flor ecuatoriana que permite la incursión en mercados más exigente como el europeo, específicamente el ruso.
- El eficaz tratamiento de las cadenas de distribución con respecto a tiempos de entrega y destinos.

#### *1.1.2.2.4 Determinación de Precios.*

En primera instancia clasificaremos los precios en:

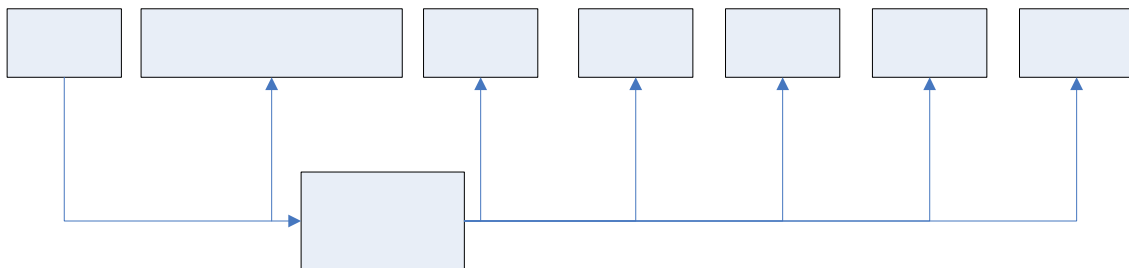
- Internacionales. Son los que se usa para artículos de importación-exportación. Normalmente está cotizado en dólares estadounidenses y FOB (libre abordó) en el país de origen.

- Regional Externo. Es el precio vigente sólo en parte de un continente. Por ejemplo, Centroamérica en América; Europa Occidental en Europa, etcétera. Rige para acuerdos de intercambio económicos hecho sólo en esos países, y el precio cambia si sale de esa región.
- Regional Interno. Es el precio vigente en sólo una parte del país. Por ejemplo, en el sureste o en la zona norte. Rigen normalmente para artículos que se producen y consumen en esa región; si se desea consumir en otra, el precio cambia.
- Local. Precio vigente en una población o poblaciones pequeñas y cercanas, fuera de esa localidad, el precio cambia.
- Nacional. Es el precio vigente en todo el país, y normalmente lo tienen productos con control oficial de precio o artículos industriales muy especializados.

Podemos manifestar que el precio de un producto, así sea de exportación, tiene diferentes niveles. El precio también está influido por la cantidad que se compre, sobre la cual servirá como base de cálculo para determinar los ingresos futuros.

La determinación de precios en los mercados internacionales esta dada por factores como: cadenas de distribución, las temporadas, las cantidades y las calidades.

Una cadena de distribución normal podría seguir este orden.



FUENTE: LA FLOR EXPOFLORES.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Como podemos observar la cadena de la comercialización de la flor experimenta diversos puntos de enlaces, en los cuales el precio varía de acuerdo al trayecto que toma cada enlace, el precio aumenta según en que punto de la cadena se encuentre la flor, es decir al número de intermediarios que tenga.

Los precios también están afectados por la temporada en que se demande el producto, la fecha más conocida internacionalmente es San Valentín, y como nuestro potencial demandante es Estados Unidos. Otra fecha importante es el día de la Independencia de dicho país.



## CUADRO No. 14

ECUADOR: PRECIO ANUAL DE LA FLOR ECUATORIANA PERÍODO 2004		
Años	PVP	Und.
1998	0,32	Tallo
1999	0,30	Tallo
2000	0,28	Tallo
2001	0,26	Tallo
2002	0,26	Tallo
2003*	0,24	Tallo
2004*	0,22	Tallo
<b>Promedio</b>	<b>0,268</b>	Tallo

FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Como se manifestó anteriormente el precio de la flor varía de acuerdo al canal de comercialización, en este caso, el precio es el del primer punto en el canal, es decir es el primer precio después de la producción.

Los años 2003 y 2004 son proyectados y como podemos observar el precio promedio anual en 7 años es de 0,27 centavos de dólar por tallo.

El porcentaje que se incrementa al costo de producción por lo general es del 3% por tallo.

### 1.1.3. Mercado Interno.

#### *1.1.3.1 Demanda Interna.*

La producción de flores en el Ecuador siempre ha apuntado a la exportación del producto, por tal motivo el consumidor ecuatoriano, encuentra en el mercado la producción no exportable.

Los días de mayor demanda de flores en el país son las fechas de San Valentín, Día de las Madres, Día de los difuntos, etc.

La población del Ecuador es de 13.363.593 habitantes, la demanda interna está dada por el producto del número de habitantes por el factor del consumo per cápita de América.

El resultado obtenido es un aproximado de la demanda nacional calculado en base al dato del consumo real de América de acuerdo a las importaciones efectuadas por el continente.

## CUADRO No. 15

<b>IMPORTACIONES REALIZADAS POR AMÉRICA</b> <b>Determinación de la Demanda Interna Ecuatoriana</b>		
Producto: 060310		
PERÍODO 2003		
(MILES DE DOLARES)		
REGIÓN	2003	UNI
AMÉRICA	846.146,00	Dólares
Consumo América	846.146.000,00	Dólares
Precio Promedio X Tm.	3.820,77	Dólares
DEMANDA AMÉRICA	221.459,55	TM
POBLACIÓN DE AMERICA	883.993.359,00	Hab.
Consumo Percápita. América	0,0002505217	
Población de Ecuador	13.363.593,00	Hab.
<b>DEMANDA INTERNA</b>	<b>3.347,87</b>	TM

FUENTE: CÁLCULOS DEL CCI BASADOS EN ESTADÍSTICAS DE COMTRADE  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La demanda interna del Ecuador fue de aproximadamente 3.347,87 TM en el año 2003.

### 1.1.3.2 Oferta Interna.

La oferta interna está determinada por un porcentaje de la producción total del país, son todas aquellas flores que no cumplen con ciertos estándares de calidad internacional como por ejemplo, tamaño del tallo, botones gruesos, entre otros.

A continuación mostramos la oferta nacional detallada en TM, kilos, cajas y tallos esto nos brinda un mejor panorama de la producción nacional.

## CUADRO No. 16

<b>ECUADOR: OFERTA INTERNA DE FLORES FRESCAS CORTADAS</b>								
PERIODO 1998 - 2004								
Producción	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	%
Total TM	4.323,63	4.561,74	5.901,12	5.554,87	6.257,79	6.014,45	6.351,77	
Total Kilos	4.323.625,72	4.561.742,56	5.901.123,83	5.554.871,62	6.257.791,64	6.014.446,03	6.351.773,91	
Total Cajas	240.201	253.430	327.840	308.604	347.655	334.136	352.876	
Total Tallos	84.070.500	88.700.550	114.744.074	108.011.393	121.679.282	116.947.562	123.506.715	
<b>Variación</b>								
<b>%</b>		<b>0,06</b>	<b>0,29</b>	<b>-0,06</b>	<b>0,13</b>	<b>-0,04</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>

FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Como mencionamos con anterioridad la producción nacional está en función de la producción total del Ecuador, siendo esta el 7% de la producción (*fuentes expoflores*). La producción nacional como es directamente proporcional al crecimiento de la producción total ofrece las mismas variaciones, la flor nacional no quiere decir que es de mala calidad, sino más bien como nuestro mercado no es tan exigente en dicho producto, la flor que no cumple con ciertos estándares de calidad internacional es expendida en nuestro mercado interno.

## **1.2. LA EMPRESA MODELO Y SUS SUBSISTEMAS.**

### **1.2.1. Aspectos Generales de la Florícola.**

#### *1.2.1.1 Ubicación Geográfica.*

AMATISTA S.A. se encuentra ubicada en una zona privilegiada del nuestro país, donde el clima es apropiado para el desarrollo de la producción florícola. Pedro Moncayo es un cantón de la provincia de Pichincha que acoge a 59 de 295 empresas registradas para esta actividad, se encuentra en la zona céntrica del país y sus características son:

Superficie: 333 km<sup>2</sup>.

Ubicación: Nororiente de la provincia de Pichincha.

Altitud: entre 1730 y 4300 metros m.s.n.m.

Población: 17.693 habitantes.

Límites:

Norte: Cantón Otavalo y Prov. Imbabura,

Sur: DM. Quito y Cantón Cayambe.

Este: Cantón Cayambe.

Oeste: DM. Quito.

Parroquias Rurales: La Esperanza, Tocachi, Malchinguí y Tupi gachí.

AMATISTA S.A. se encuentra ubicada en el Cantón Pedro Moncayo en la vía a Tupi gachí km. 10, su principal producción son las rosas y sus variedades.

#### *1.2.1.2 Plano.*

Podemos observar (*ANEXO 5*) el plano de la finca, identificamos 12 bloques o invernaderos, áreas para oficinas y otra área para poscosecha. Cada bloque consta de un número determinado de camas donde se siembran las plantas productoras de rosas.

En el área de oficinas se encuentra la Gerencia General, la Gerencia de Producción la Gerencia Técnica, la Gerencia Financiera, la Gerencia Comercial, la tesorería y la secretaría.

También se puede apreciar junto a las oficinas el área de poscosecha y los cuartos fríos, en esta área es donde llegan los tallos de rosas cortados para ser ingresados a la banda o inventario, posteriormente se la agrupa en un número determinado de tallos y se los guarda en los cuartos fríos para luego ser enviados a su lugar de destino.

Se encuentra también en el mapa un reservorio y la caseta de riego donde se encuentran las bombas para repartir y distribuir el agua hacia los diferentes bloques de la finca.

Por normas de seguridad ambiental la basura se encuentra ubicada apilada en un rincón de la finca para luego ser quemada. Se encuentra un espacio dedicado a la lombricultura con el fin de preparar de mejor forma los suelos a través de la crianza de lombrices.

Existe también un área recreativa donde se encuentran canchas para realizar diversas actividades deportivas y un comedor.

El resto de espacio de la finca son áreas verdes y caminos, que sumados dan aproximadamente 15 Ha.

#### 1.2.1.3 Infraestructura.

En el negocio florícola la infraestructura juega un papel muy importante para el buen manejo de la calidad del producto, la empresa AMATISTA S.A. consta con las siguientes instalaciones y equipos de acuerdo al levantamiento de información realizado dentro de la finca.

### CUADRO No. 17

AMATISTA S.A. INFRAESTRUCTURA				
Detalle	Cant.	Unid.	Cost/Unit.	Total.
Terreno.	15	Ha.	12.000,00	180.000,00
Invernaderos.	12	Ha.	50.000,00	600.000,00
Reservorio.	4000	M3	2,50	10.000,00
Sistema de riego computarizado.	1	Sistema.	100.000,00	100.000,00
Estación Climática.	1	Station.	5.000,00	5.000,00
Generador Eléctrico.	120	Kva	125,00	15.000,00
Instalaciones Eléctricas.	1	Sistema.	20.000,00	20.000,00
Cable Vía.	1	Sistema.	12.000,00	12.000,00
Poscosecha.	600	M2	150,00	90.000,00
Cuartos Fríos.	300	M2	150,00	45.000,00
Oficinas de Administración.	200	M2	180,00	36.000,00
Comedor.	200	M2	150,00	30.000,00
Cerramiento.	1800	M2	8,00	14.400,00
Bodegas.	400	M2	110,00	44.000,00
<b>Total</b>				<b>1.201.400,00</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

De acuerdo a la investigación realizada la infraestructura en AMATISTA S.A. sobrepasa el millón doscientos mil dólares, esto permite que la empresa tenga un funcionamiento adecuado para la producción y como se puede observar el mayor rubro corresponde a la construcción de los invernaderos donde se encuentran las rosas y sus variedades.

#### 1.2.1.4 Superficie Cultivada.

AMATISTA S.A. se dedica solo a la producción de rosas y sus variedades, la totalidad de la superficie cultivable de la finca está utilizada para la producción exclusivamente de rosas.

La superficie real cultivada es de 12 Ha. 0,5 Ha. Se encuentra en los caminos que están dentro de los invernaderos utilizados para el control de la producción, por donde las personas pueden caminar además se suma el espacio entre cada fila del sembrío dentro de las camas.

#### 1.2.1.5 Talento Humano o Nómina Requerida.

Dentro de la empresa se identificaron cinco principales áreas donde se realizó un estudio del número de personas que tiene cada área administrativa dentro de AMATISTA S.A. a nivel de producción se requiere 14 personas por hectárea.

### CUADRO No. 18 AMATISTA S.A.

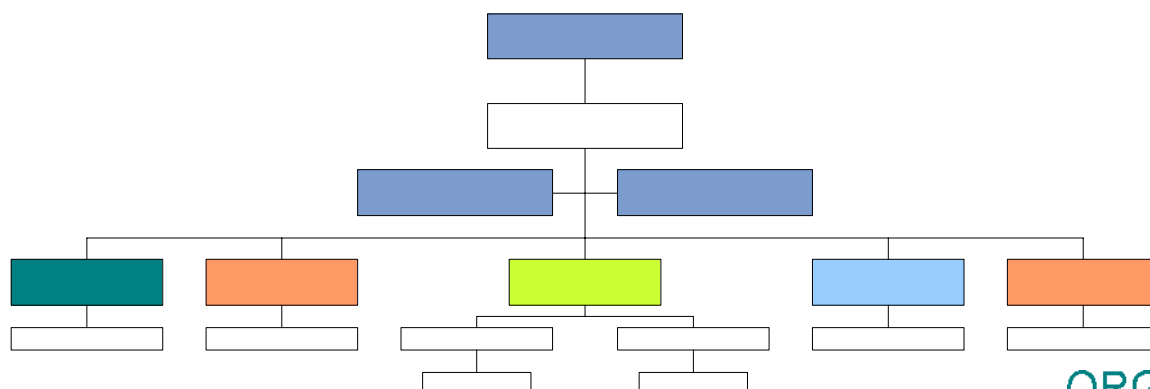
#### NÓMINA

Área	Responsable No. Personas	Colaboradores No. Personas	Total
Gerencia.	1	0	1
Financiero.	1	4	5
Producción.	1	4	5
Laboratorio.	1	0	1
Comercialización.	1	2	3
<b>Total Nómina Administrativa</b>			<b>15</b>
Área	No. Ha.	No. Personas X Ha.	Total
Producción	12	14	168
<b>Total Nómina de Producción</b>			<b>168</b>
<b>Total Nómina</b>			<b>183</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

## 1.2.2. Aspectos Relacionados con la Organización.

### 1.2.2.1 Organigrama Estructural de la Empresa.



FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En el organigrama de la empresa se distinguen diferentes áreas estratégicas, algunas de ellas son fuente de información para la Gerencia General. En el presente trabajo hemos distinguido tres pilares fundamentales de información, están identificadas por colores.

El primer pilar de color rojo es toda el área financiera de la empresa, esta área recopila toda la información de los diferentes módulos o subsistemas de la empresa, puesto que esta es responsable de entregar la información a la Gerencia General, sin embargo dentro del área financiera existe un departamento que realiza los Costos de Producción, (en el presente trabajo este punto lo desarrollaremos en el tercer capítulo) así como también la contabilidad, la estadística, etc.

Dentro del presente trabajo se realizará dentro de esta área exclusivamente el cálculo de los costos, debido a que esta información requiere la Gerencia General.

Otro pilar generador de información es el área de producción se la distingue en el organigrama por el color amarillo, este es un módulo que brindará a la Gerencia General toda la información correspondiente a la producción, al inventario y al estudio técnico del negocio.

El área de comercialización identificada con el color verde oscuro, es quien informará a la Gerencia General sobre las ventas y promociones que se realizan.

La Gerencia General de color verde, es quien recepta toda esta información con el objeto de guiar adecuadamente a la empresa en el negocio.

#### *1.2.2.2 Descripción de las Diferentes Áreas de la Empresa.*

Dentro de la empresa AMATISTA S.A. se identificaron cinco áreas que realizan las operaciones de registro, control y evaluación de las actividades relacionadas con el negocio propio de la empresa.

##### 1. Gerencia:

**Objetivo:** Controlar y evaluar el desempeño de todas las áreas de la empresa y consolidar el cumplimiento de los objetivos presupuestados para un período determinado de actividades.

**Responsabilidad:** Manejar adecuadamente la empresa en base a la información que emiten los módulos, a través de la toma de decisiones y siempre velando por los intereses de la empresa.

**Requerimientos de Información:** La Gerencia requiere de información clave para el correcto funcionamiento de la empresa, esta se la obtiene de los módulos que son áreas de registro y control donde se genera la información, una vez validada se la condensa o simplifica y es enviada al departamento de Gerencia para su evaluación.

##### 2. Financiero:

**Objetivos:** Registrar y controlar todas las transacciones internas y externas que se generan por motivo de las actividades económicas que tiene la empresa con terceros.

**Responsabilidades:** Emitir información veraz de cada uno de los departamentos con el fin de que la Gerencia pueda medir y evaluar el desempeño de la florícola y responder frente a entidades estatales con los requerimientos que estas solicitan para el correcto funcionamiento de la empresa.

**Requerimientos de información:** El departamento financiero de igual manera que la gerencia requiere toda la información de los módulos, con el fin de controlar todas las transacciones económicas, entre estas se encuentra, información referente a producción, inventarios, ventas, CxP. por pagar, CxC. por cobrar, tesorería, estadística, recursos humanos y costos. Con dicha información el área financiera puede preparar para la gerencia reportes más condensados y sobre todo realizar análisis de indicadores financieros con el objeto de medir también el desempeño y rendimiento de la empresa, y sobre todo también preparar información referente a COSTOS. Se podría decir que el departamento financiero es un filtro de información por donde pasan todos los reportes para ser validados y analizados al detalle para luego presentarlos a la gerencia

general de una manera más comprensible y compacta que de paso a la toma de decisiones.

### 3. Producción:

**Objetivo:** Manejar de una manera adecuada la producción de rosas a través de la planificación del trabajo y mantener la calidad del producto acorde a los requerimientos de los clientes.

**Responsabilidades:** Es responsable de velar por el mantenimiento de todos los componentes que intervienen en la producción, y de emitir información referente a la producción hacia el departamento financiero de acuerdo a lo presupuestado y estudiado apoyándose en el departamento de estadísticas y en el área de comercialización.

**Requerimientos de información:** Esta área obtiene información del departamento de estadística para medir su producción en el transcurso del tiempo y además poder predecir la producción.

### 4. Laboratorio:

**Objetivo:** Desarrollar estudios referentes a la producción en lo que se refiere a nuevas variedades de rosas e investigación referente a suelos aptos para el cultivo, con el fin de mejorar la calidad del producto, protección ambiental y obtener una gama variada de rosas.

**Responsabilidades:** El área de laboratorio es responsable del mejoramiento continuo tanto de la flor como el de preservar el suelo de cultivo, así como también de hacer cumplir con las normas de cuidado ambiental.

**Requerimientos de Información:** Se puede manifestar que esta área se encuentra dentro del área de producción, sin embargo la hemos separado puesto que esta área es de investigación y estudio por lo que se encuentra paralela a la producción, sus requerimientos de información son específicos y técnicos, sin embargo mantiene relación con el área de comercialización puesto que esta informa sobre la acogida de una nueva variedad, o desarrollo de una nueva variedad.

### 5. Comercialización:

**Objetivo:** Buscar mercados y abastecer de mercadería a los mismos, promocionar la flor ecuatoriana en el extranjero.

**Responsabilidades:** Preparar la información adecuada para la exportación, velar por correcto despacho y envío de las rosas a su lugar de destino, así como también de la verificación de la llegada en buen estado de la flor hacia el cliente. Controlar la cartera de la empresa en lo que tiene que ver con cobros de dinero, y de prepara información adecuada de las ventas que realiza la empresa y planificar las ventas.



Requerimientos de Información: Está área requiere información externa de mercado, así como también del área financiera, módulo cuentas por cobrar, del área de producción para saber el stock de cada variedad de rosa y poder ofertar al cliente.

Toda esta información de requerimientos se la obtuvo a través de una directa consulta a cada jefe de cada una de las áreas, esta información nos sirve como un objetivo específico de cada área y tratar de cubrir las necesidades de información de caja jefatura.

Las jefaturas inicialmente piden información básica referente al comportamiento de cada una de sus áreas, a medida que siga el proceso, los requerimientos de información van a ser más detallados y complejos.

Inicialmente el objetivo principal será observar como trabajan cada área para luego tomar los datos más importantes y cargarlos al sistema, este es un proceso bastante largo puesto que toca depurar los datos y subir al sistemas datos verdaderos y más no basura informática, este trabajo se lo debe realizar con cada una de las jefaturas para que autoricen los datos que deben ser subidos al sistema, este trabajo en conjunto da como resultado una concordancia con el resto de módulos. La implementación de un nuevo sistema se lo debe realizar en conjunto con las jefaturas, puesto que si se lo hace por cuenta propia se correr un gran riesgo que no se acoja con las necesidades de cada una de las jefaturas, es por tal motivo que aprovechamos la experiencia de cada una de las personas que conforman cada área puesto que ellas son las personas operativas que van a alimentar a diario la base de datos del sistema.

Es decir que después de llegar a un acuerdo con la cabeza de cada área de la empresa se debe trabajar con cada una de las personas operativas que la conforman, este trabajo de capacitación suele abrir muchas puertas de dudas y confusiones, es precisamente en este paso de implementación donde no se puede fallar, ninguna de las partes, la capacitación debe ser clara y todas las dudas de los operarios deben ser satisfactoriamente resueltas.

En conclusión, la identificación clara de los requerimientos de información por cada área de AMATISTSA S.A. permitirá alcanzar los objetivos deseados, así como también el trabajo de implementación y capacitación al personal operativo, en estos dos parámetros se debe trabajar intensamente, se encontraran muchas dificultades y problemas en el proceso de adaptación, sin embargo una vez superado este trabajo podemos proceder a la evaluación y medición de los resultados.

## **CAPÍTULO 2**

### **INTRODUCCIÓN**

En el presente capítulo se tratará dos módulos importantes en el funcionamiento adecuado de la información de la empresa AMATISTA S.A.

En la producción se hablará en primera instancia del proceso de cultivo de la rosa hasta su cosecha, y de la información que se genera en este módulo así como los resultados que deben emitirse de la producción.

El segundo módulo tiene relación con el estudio del inventario, este nos permitirá tener un control sobre las bodegas que maneja la empresa, se hablará de la información que requiere cada una de las bodegas y los reportes que se obtienen de las mismas.

Los módulos de Producción e Inventarios tienen relación directa en el proceso de estudio informático debido a que se debe manejar adecuadamente el stock de las variedades obtenidas en la producción.

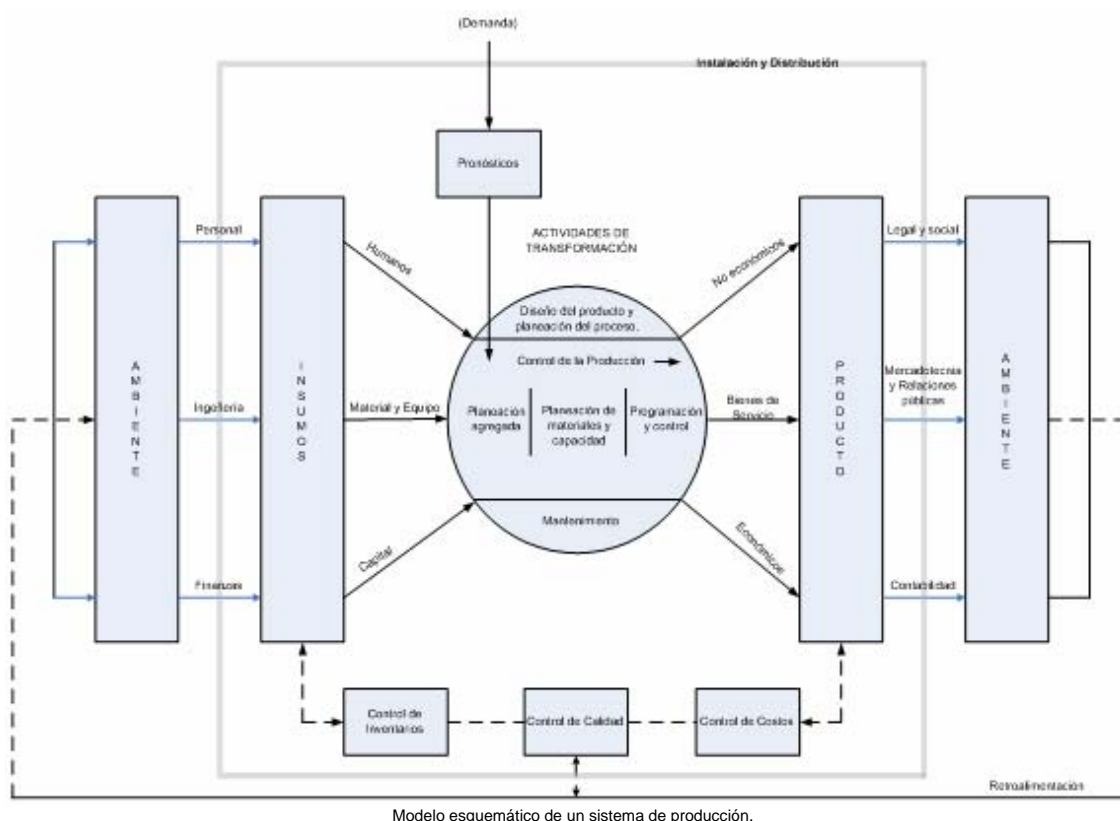
## 2. ANÁLISIS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN E INVENTARIOS

### 2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

La administración de un proceso productivo tiene conceptos importantes; “los recursos humanos (tanto físicos e intelectuales) son con frecuencia los activos claves. Los materiales, incluyen planta, equipo, inventarios, y algunos bienes tales como energía. El capital, en la forma de acciones, deudas, impuestos y contribuciones, es una fuente de valores que regulan el flujo de otros recursos.

Los sistemas son arreglos de componentes diseñados para lograr los objetivos fijados en los planes”.<sup>6</sup>

A continuación se presenta un modelo esquemático de un sistema de producción.



El modelo esquemático de un sistema de producción muestra claramente la entrada, las actividades de transformación, la salida y su retroalimentación, además muestra dentro del sistema los respectivos controles por los que pasa tanto los insumos como el producto final.

Dentro del proceso de producción de rosas se identificó importantes labores correspondientes también a diversos ciclos:

<sup>6</sup> MONKS Joseph G, ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES Pág. 5

- Construcción del Invernadero. (Inversión Inicial).
- Preparación del Suelo. (Ciclo Vegetativo).
- Formación y Estructura de las Plantas. (Ciclo Vegetativo).
- Labores Culturales. (Ciclo Vegetativo).
- Cosecha. (Ciclo Productivo).
- Poscosecha.
- Empaque.
- Transporte.

Para comenzar con el proceso productivo de Rosas se debe en primera instancia contar con la infraestructura física adecuada, AMATISTA S.A. como hemos mencionado anteriormente cuenta con una infraestructura adecuada que viene a ser la inversión inicial del proceso, posteriormente se procede a realizar los trabajos agrícolas adecuados.

### **2.1.1. Construcción del Invernadero.**

#### *2.1.1.1 Características Generales.*

El invernadero es una instalación cubierta y abrigada construida con materiales transparentes para defender las plantas de la acción de los meteoros exteriores. El volumen interior del recinto permite el desarrollo de los cultivos en todo su ciclo vegetativo.

Estas constituidas por una estructura o armazón ligero sobre la cual se asienta una cubierta de material transparente con ventanas cenitales y puertas. La estructura puede ser de metal, madera, hormigón, etc. Y la cubierta puede ser de polietileno, policloruro de vinilo, poliéster, cristal, etc. Con esta estructura podemos proteger el cultivo donde se desarrollará el ciclo.

Las finalidades básicas del cultivo bajo invernadero son:

- Proporcionar protección de las bajas temperaturas por debajo del mínimo y óptimo biológico.
- Protección frente a los vientos fuertes.
- Mejorar el ambiente protegiendo a la planta de plagas y enfermedades.
- Se aprovecha de mejor manera la mano de obra, luz, agua, espacio, fertilizantes, productos fitosanitarios, se mejora la calidad y el rendimiento, se sacan las cosechas a destiempo.

#### *2.1.1.2 Efecto del Viento sobre la Estructura.*

Este componente climático determina el diseño del invernadero, pues la velocidad del viento será el indicador de la resistencia requerida y de la dirección de la ventilla. La orientación de la misma permitirá la mejor aireación dentro del invernadero evitando riesgos de destrucción.

### *2.1.1.3 Altura de la Estructura.*

Se requiere de un mínimo de tres metros en las partes más bajas de la estructura, pues dependiendo de la variedad de planta y del manejo que se le dé, esta puede alcanzar 2 m. de altura.

Si el invernadero es muy bajo, cuando la planta está alta el botón queda muy cerca del techo y presenta problemas de calidad ya sea por frío o excesos de calor, además, es necesario un volumen de aire suficiente para que se esté renovando continuamente.

### *2.1.1.4 Ventilación.*

Es fundamental en un rosal, tanto en la parte inferior como en los costados tener ventilación, dentro del invernadero existe mucha biomasa, por lo cual la transpiración es sumamente alta por esta razón se debe tener una adecuada ventilación dentro del invernadero, tanto en la parte superior como en las laterales; lo más importante de las ventilas, es que permitan la salida del aire caliente pero no la entrada del agua o neblina.

La ventilación del invernadero es de importancia en la producción de rosas pues gracias a ella se controla la temperatura y humedad dentro del invernadero.

### *2.1.1.5 Especificaciones Técnicas.*

Las dimensiones del invernadero varían de cada finca, en AMATISTA S.A. como se observa en el plano los invernaderos no todos tienen las mismas dimensiones sin embargo presentamos un ejemplo de las dimensiones de un invernadero que responde a un aproximado.

El invernadero mide aproximadamente 130 m. de largo y 66 m. de ancho, consta de 26 naves de 5 m. de ancho y 66 m. de largo. Cada nave dispone de 6 camas de 1 m. de ancho por 32 m. de largo. Las naves del invernadero tienen alturas variables; en el extremo las naves tienen 3,1 m. y en la parte central tienen 4,6 m. de altura; las camas tienen una altura de 0,25 m. el camino entre cama y cama es de 0,67 m. En la parte central del invernadero hay un pasillo de 2,0 m.

## **2.1.2. Preparación del Suelo.**

### *2.1.2.1 Presiembra.*

- Es necesario erradicar las malezas, debido a que estas compiten por los nutrientes con las plantas de rosas. Se empieza con el arranque de malezas y limpieza del terreno; luego se procede a la preparación y acondicionamiento del suelo.
- Se realiza una subsolada para mejorar las propiedades físicas del terreno (a 80 cm. De profundidad aproximadamente). Con un tractor se realiza una pasada de arado y rastra hasta que el suelo

queda totalmente roturado, después se realiza dos pasadas de arado y rastra en cruce, para mullir el suelo y facilitar posteriormente la preparación de camas.

- Luego se realiza una zanja en el centro de la cama, a 80 cm. de profundidad, y se coloca 2 m.<sup>3</sup>/cama de cascajo para mejorar el drenaje, y manejar la salinidad del suelo.
- Además, se realiza una fertilización de base antes de la siembra compuesta por: sulfato de potasio, sulfato de calcio, superfosfato triple, sulfato de magnesio. Todos estos productos se mezclan y se incorporan a través de una máquina llamada Vangatriche.
- Luego se procede a nivelar el suelo con una pendiente máxima del 4%, debido a que en pendientes fuertes el sistema de riego pierde efectividad y las plantas no crecen en una forma uniforme.

### 2.1.2.2 Levantamiento de Camas y Caminos.

Hablaremos primero de los conceptos básicos que se tiene para la construcción de camas y caminos.

Camas: Es una hilera de suelo preparado para el cultivo de rosas donde se siembran las plantas. Es importante saber cuantas plantas son sembradas en cada cama.

Nave: Es un conjunto de seis camas que se encuentran dentro del invernadero.

Densidad: La densidad es el número de matas que se encuentran sembradas en cada cama, este dato es muy importante para la elaboración de un reporte denominado plano de siembra y dicho dato se lo obtiene a través del técnico agrónomo.

AMATISTA tiene 12 bloques de diferente superficie, no son terrenos que guarden un área estándar, en algunos existen mayor número de metros cuadrados que en otros, por tal motivo, es difícil establecer un promedio del área cultivada por cama. Sin embargo mostramos un estimado:

Dimensiones aproximadas de una cama:

Largo:	32.00 m.
Ancho:	1.00 m.
Alto min.	20.00 cm.
Alto máx.	30.00 cm.
Área:	32.00 m <sup>2</sup> .

Dimensiones aproximadas del camino:

Largo:	32.00 m.
Ancho:	0.67 m.

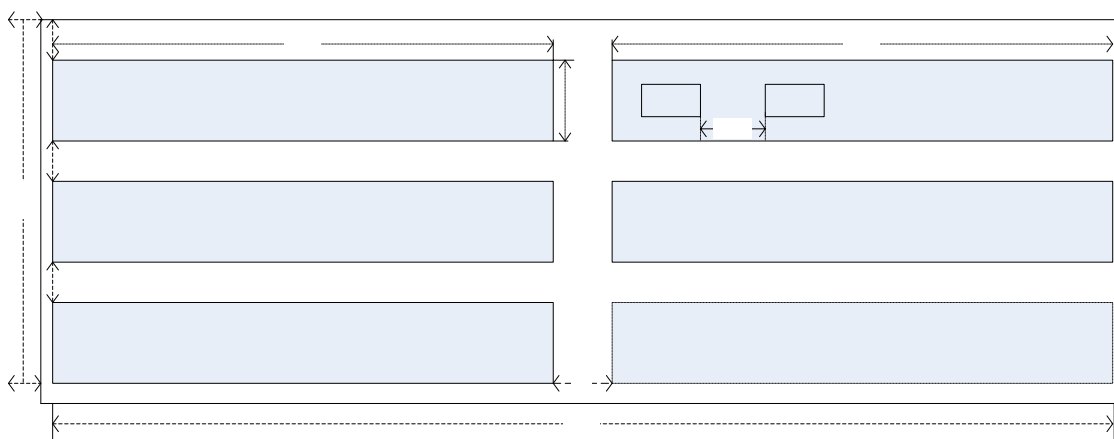
Dimensiones aproximadas del camino central:

Largo: 5.00 m.  
Ancho: 2.00 m.

Dimensiones aproximadas de la nave:

Largo: 5.00 m.  
Ancho: 66.00 m.

**CUADRO No. 19**  
**AMATISTA S.A.**  
**Ecuador.**  
**DIMENSIONES Y LONGITUDES DE LAS CAMAS.**



FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### 2.1.2.3 Riego Presiembra.

Este tipo de riego, es un riego pesado y se lo realiza con el objetivo de mejorar el suelo hasta la profundidad radicular efectiva máxima, con la finalidad de aislar las camas para la siembra. El riego se lo realiza por aspersion y ducha a baja presión para evitar el impacto de las gotas de agua sobre el suelo.

### 2.1.2.4 Siembra.

C 66r

32m.

Antes de la siembra (aproximadamente una hora) se procede a regar las camas para reponer el agua perdida por evaporación, desde el riego de presiembra hasta la siembra, de forma que el suelo **CAMA 1** la capacidad del campo.

Para la siembra se asigna a las camas el tipo de variedad y de patrón a utilizar según las condiciones del estudio. Se lo siembra en unos pequeños hoyos, en tres bolillos y con el brote hacia fuera tapándolo suavemente hasta el cuello de **CAMA 2**

32m.

C 67r

la raíz, tratando que el suelo no quede compactado en la zona radicular. Luego se regó con ducha a mano para que el agua ayude a hacer contacto entre el suelo y las raíces de los patrones.

Una vez que el patrón está prendido (aproximadamente seis semanas) después de la siembra, se procede a injertar. El injerto tiene que estar por lo menos a unos dos centímetros del suelo para evitar problemas de pudrición por exceso de humedad.

#### *2.1.2.5 Control de Plagas y Enfermedades.*

Antes del tratamiento fitosanitario se realiza un monitoreo de plagas y enfermedades. El mismo consiste en revisar cada cama a diario e ir anotando en el mapa de monitoreo la incidencia y severidad de cada plaga y enfermedad. Esta práctica genera información necesaria para establecer los programas de aplicación de pesticidas en el cultivo de rosas.

Además, los controles fitosanitarios para plagas se los realiza con ayuda de trampas dentro y fuera del invernadero. Las trampas son cintas de plástico azul y blanco, para el control de trips (*trips bacací*) y amarilla para minador (*Liriomyza sp.*). Las trampas se las coloca con un producto químico llamado BIO-TAC, este producto es un líquido pegante donde quedan atrapadas las plagas.

#### *2.1.2.6 Factor de Siembra.*

La densidad es un factor importante dentro de la siembra, se refiere al número de plantas sembradas en cada cama, la densidad depende de las dimensiones del invernadero, En AMATISTA S.A. se encontró una densidad de 310 plantas y 240 plantas dependiendo del invernadero.

### **2.1.3. Formación y Estructura de las Plantas.**

La selección de variedades de rosas a sembrar depende de los gustos de los clientes y de la adaptación que tengan en las fincas; a continuación, se describen las técnicas que se aplican para la formación de la planta.

#### *2.1.3.1 Agobio.*

Es una técnica que consiste en doblar el patrón sujetándolo con alambre, con el propósito de que el injerto aproveche mejor los nutrientes extraídos por el patrón. Posteriormente, se elimina el brote del patrón (tallo y hojas) junto al injerto, de manera que quede un continuo patrón-injerto.

#### *2.1.3.2 Pinch o Poda.*

Es una poda de formación en la cual el tallo principal y los secundarios se van cortando o podando a una altura de 40 ó 50 cm. del tallo que los sostiene, o también contando cinco yemas desde la corona de la planta, el corte se lo hace en bisel y a medio centímetro sobre la última yema. El tallo principal y los



secundarios generalmente al momento de la poda condenan flores que por su tamaño no son comerciales, pero que su eliminación concentra y dirige los nutrientes hacia los tallos de mayor orden para producir flores que satisfagan la calidad de los mercados.

Las tijeras deben estar debidamente desinfectadas para realizar los cortes. Además, cada poda se sella con una solución de pintura más Vitavax, para evitar el desarrollo de enfermedades.

#### *2.1.3.3 Desoreje o selección de Brotación.*

Se lo hace una vez realizada la poda de formación, y cuando las yemas brotaron. Si en el mismo lugar hay más de un brote, se deja el más fuerte (por lo general es el del centro) y se elimina los demás. Se deben eliminar los brotes secundarios y terciarios.

#### *2.1.3.4 Descabezado.*

Esta labor se hace manualmente y consiste en quebrar la flor en la base del pedúnculo; se la efectúa cuando la flor está abierta o bien cuando está iniciando el proceso de apertura (cuando el botón floral está cerrado), con esta labor se pretende estimular la brotación de yemas basales, romper la dominancia apical, estimular la brotación de yemas auxiliares, aumentar el tamaño de las hojas, las hojas se endurecen y los tallos tienden a lignificarse. Luego de una semana se poda para que la yema que brote vaya a la producción.

#### *2.1.3.5 Desyeme.*

Esta labor se realiza posteriormente al descabezado; consiste en ir quitando los brotes o yemas auxiliares que van surgiendo, con lo cual se detiene el crecimiento de los brotes, impidiendo de esta manera que se consuma reservas nutritivas. Esta labor produce el aumento del tamaño de las hojas, el engrosamiento de los tallos y la brotación de yemas basales. Este desyeme se hace 1-2 semanas luego que la flor ha sido quitada. Esta actividad se la realiza durante un mes.

### **2.1.4. Labores Culturales.**

#### *2.1.4.1 Colocación de Pambil y Alambre.*

A medida que se van desarrollando los tallos basales se coloca postes de pambil en los extremos y parte intermedia de las camas (10 por cama) en los cuales se tensa tres líneas de alambre galvanizado No.18. La primera línea a 40 cm. desde la superficie de la cama y separadas a 20 cm. entre si, las otras dos. Esta práctica evita que las ramas salgan a los caminos y dificulten el tránsito.

Además se realiza una labor de “peinada”, que consiste en introducir dentro de las camas los tallos que se han salido fuera de la alambrada, esta labor se realiza una vez por semana.

#### *2.1.4.2 Deshierbe.*

El deshierbe se realiza en las primeras etapas de desarrollo de las plantas para evitar la competencia por luz, agua, nutrientes y espacio con las malas hierbas. Durante los primeros treinta días posteriores a la siembra, cada ocho días se realizan deshierbes en las camas, para mantener libre de mezclas al cultivo y lograr un normal desarrollo de las plantas. Posteriormente cada quince días hasta la época del “pinch” o poda, se realiza los deshierbes y escarificación del suelo, para dar mayor oxigenación al sistema radicular y lograr una mayor eficiencia del riego; y, posteriormente cada veinte días hasta terminar el ensayo.

#### *2.1.4.3 Mantenimiento de Caminos.*

A partir de los 120 días de sembradas las plantas, cada treinta días se procede a remover el suelo de los caminos, mediante azadones y rastrillos para evitar la compactación de los mismos, y darle mayor oxigenación a las plantas.

#### *2.1.4.4 Enmiendas.*

Las enmiendas se las realizan cada tres meses, los productos utilizados para esta labor son: gallinaza y sulfato de calcio, los mismos que son colocados en los caminos de las camas, para su posterior remoción y aporte.

### **2.1.5. Cosecha.**

“Para la cosecha se utilizan tijeras especiales y canastillas plásticas para su recolección, así como personal capacitado para dicho efecto, el mismo que reporta la recolección para ser registrada en las tarjetas de control. Las flores recogidas son llevadas al área de recolección situada en el camino principal del invernadero.

Se estima que una planta produce entre 1,5 y 1,8 flores al mes en un período de producción óptimo, aunque una planta de rosas tiene un ciclo de vida de 10 años, se recomienda por las exigencias de calidad en el mercado que estas se renueven cada 5 años”.<sup>7</sup>

Para la cosecha se toma en cuenta los siguientes materiales:

- Canastilla plástica de 1m x 0,50m x 0,40 m.
- Bandejas para 60 o 40 tallos.
- Tijeras.

---

<sup>7</sup> REVELO ROSERO, Jorge Enrique: ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOS DE COSTEO EN LA PRODUCCIÓN DE ROSAS A TRAVÉS DE SIMULACIONES EN A EMPRESA MASTER FLOWER. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, Postgrados, Cáp. I Pág. 20.

Antes de cortar la flor las cosechadoras observan muy bien los botones florales para verificar si se encuentra en el punto de corte deseado y óptimo según la variedad, esto se realiza para que la flor no cabecee.

Punto de Corte: Existen dos tipos:

- Punto Normal.
- Punto 2, 3 y 3.5 (punto ruso).

Dependiendo del cliente se tiene un punto de corte especial.

Etiquetado: Los tallos cosechados se los marca con una etiqueta de color, cada color es designado con un día específico de la semana con el objeto de saber la antigüedad del tallo.

#### **2.1.6. Poscosecha.**

Una vez cortados los tallos requieren un alto cuidado puesto que son frágiles y propensos a deshidratación, entonces se los envía a tinas de hidratación, estas tinas contienen preservantes y bactericidas.

El personal de poscosecha mide y clasifica las rosas por longitud del tallo y variedad, el tallo puede variar de 30 cm. A 90 cm. Luego se retira el exceso de espinas y hojas, eliminándose los pétalos defectuosos.

Las rosas son agrupadas por longitud de tallo de acuerdo al mercado donde se la envía, cada mercado tiene sus preferencias con respecto a la longitud del tallo y el botón, este puede estar cerrado, semicerrado o casi abierto.

El ramo es pasado por una “banda” la cual nos indica la producción de rosas de un determinado período de tiempo, cuando un ramo pasa por la banda quiere decir que está lista para su empaque y venta.

Las rosas son agrupadas en paquetes de 20 a 50 unidades llamados ramos o bounces que son sujetados con ligas. Estos paquetes son recubiertos con plásticos de protección, luego se coloca el adhesivo del código de barras de la compañía para ser luego llevados de nuevo a las cubetas a fin de conservar la humedad adecuada.

#### **2.1.7. Empaque.**

Posteriormente estos ramos se los envía a cuartos refrigerados, en la sección de preenfriamiento, mientras se preparan las cajas de cartón corrugado para su empaque. En cada caja se colocan un número determinado de ramos de rosas dependiendo del tamaño de los mismos.

“Las cajas son trasladadas a la sección de congelamiento, donde la temperatura del área de enfriamiento oscila en alrededor de 2 grados C. y el

área de congelamiento en un rango de 0 grados C. y -1 grados C, lugar donde permanece el producto hasta su transportación para su venta.”<sup>8</sup>

### **2.1.8. Transporte.**

Se identificó dos tipos de transporte, uno que interviene en la producción y otro que interviene en la comercialización. Dentro de la producción el transporte de los tallos se los hace a través de un cable vía el cual permite el traslado de los tallos desde el cultivo hasta la sección de poscosecha. El transporte de la basura se lo realiza a través de grandes carruajes tirados por caballos.

Para la comercialización del producto, en primera instancia se lo hace vía terrestre por medio del camión de la empresa hasta el aeropuerto donde se carga el producto al avión y se lo envía a su lugar de destino.

## **2.2. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN E INVENTARIOS.**

### **2.2.1. Herramientas Conceptuales.**

#### *2.2.1.1 Diagrama de Flujo.*

“Es una técnica básica que permite describir gráficamente un proceso existente o uno nuevo propuesto, mediante símbolos, líneas y palabras simples demostrando las actividades que se realizan desde un punto de partida hasta un punto final, las relaciones entre los diferentes actores, indicando quien hace qué y en qué secuencia se desarrolla el proceso.”<sup>9</sup>

#### *2.2.1.2 Características de los Diagramas de Flujos.*

**Sintética:** La representación que se haga de un sistema o un proceso deberá quedar resumida en pocas hojas, de preferencia en una sola. Los diagramas extensos dificultan su comprensión y asimilación, por tanto dejan de ser prácticos.

**Simbolizada:** La aplicación de la simbología adecuada a los diagramas de sistemas y procedimientos evita a los analistas anotaciones excesivas repetitivas y confusas en su interpretación.

**Da forma visible a un sistema o un proceso:** Los diagramas nos permiten observar todos los pasos de un sistema o proceso sin necesidad de leer notas extensas. Un diagrama es comparable, en cierta forma, con una fotografía aérea que contiene los rasgos principales de una región y que a su vez permite observar estos rasgos o detalles principales.

Permite al analista asegurarse que ha desarrollado todos los aspectos del procedimiento.

---

<sup>8</sup> REVELO ROSERO, Jorge Enrique: ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOS DE COSTEO EN LA PRODUCCIÓN DE ROSAS A TRAVÉS DE SIMULACIONES EN A EMPRESA MASTER FLOWER. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, Postgrados, Cáp. I Pág. 22.

<sup>9</sup> MARIÑO HERNANDO, GERENCIA DE PROCESOS.

Da las bases para escribir un informe claro y lógico.”<sup>10</sup>

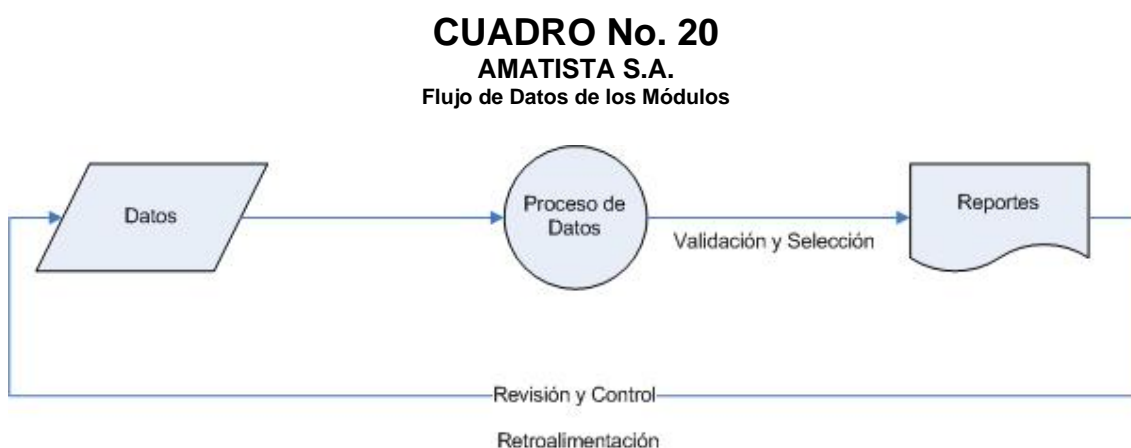
### 2.2.1.3 Tipos de Diagrama de Flujo.

Existen tres tipos:

- Diagrama de Flujo Vertical.
- Diagrama de Flujo Horizontal.
- Diagrama de Flujo de Bloques.

### 2.2.1.4 Esquema del Flujo de Datos de los Módulos.

El comportamiento del flujo de datos dentro de un módulo o subsistema responde a entradas y salidas de datos procesados. Todos los módulos del sistema responden a este funcionamiento. El funcionamiento comienza por la entrada de datos al módulo a través de un operario, el módulo procesa, valida y selecciona los datos para luego emitir un reporte de datos agrupados y ordenados de acuerdo a las necesidades de la empresa, la revisión de los reportes genera la retroalimentación del módulo, se verifica si los datos ingresados se encuentran sin errores.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La validación de datos es un proceso por el cual el módulo revisa si los datos cumplen con los requisitos mínimos de ingreso al módulo, de esta manera se asegura que los datos sean valederos, luego estos datos son agrupados según su naturaleza y se procede a emitir reportes. El ingreso de los datos se los hace a través de un procedimiento llamado transacción, esta debe pedir al operario los requerimientos mínimos aceptados para pasar al proceso de validación.

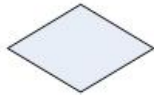
<sup>10</sup> ALBUJA TAPIA, Grace Caroline: APLICACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS AL SISTEMA DE CULTIVO DE UNA FINCA FLORICOLA. Quito, Universidad Politécnica Salesiana Cáp. 2 Págs. 28-32.

### 2.2.1.5 Formas para los Diagramas de Flujo.

Entre las formas y figuras más utilizadas para los diagramas de flujos básicos se encuentran:



**PROCESO:** El rectángulo se usa para indicar procesamientos tal como cálculos y darle valores iniciales a una variable tiene un punto de entrada y otro de salida.



**DECISIÓN:** Un diamante se usa cuando es necesario seleccionar una serie de instrucciones que corresponden a una decisión dentro de la lógica del programa. Dentro del diamante se pone una condición que se evalúa y cuyo único resultado puede ser verdadero o falso.



**DOCUMENTO:** Esta figura indica un documento físico puede ser un informe, un reporte o un documento para ser ingresado.



**DATOS:** El paralelogramo se usa para representar la entrada o salida de datos o información.



**PROCESO PREDEFINIDO:** El rectángulo con líneas a los lados se usa para representar la innovación de una rutina, párrafo o módulo cuyo nombre está en su interior (Actividad).



**DATOS ALMACENADOS:** Esta figura muestra que los datos o la información se encuentra almacenada devidamente.



**PANTALLA:** Esta figura nos indica que debe intervenir en el flujo una pantalla determinada para registrar transacciones.



**TERMINADOR:** Elipses se usan para representar el comienzo o terminación de un programa o un módulo.



**REFERENCIA EN PÁGINA:** Conector se usa para representar la continuación del flujo de la lógica donde no se pueda usar flechas. Se usa círculos pequeños para conectar la lógica dentro de una página. Generalmente se pone una letra dentro del círculo donde termina la lógica y la misma letra dentro de otro círculo donde continúa.



**REF. A OTRA PÁGINA:** Se usa un polígono de cinco lados que indica el número de la página donde continua la lógica. En la página donde continúa la lógica se pone otro polígono que indica la página de donde vino.



**PROCESO DE DATOS:** Nos indica que los datos ingresados están siendo validados.



**CONECTOR DINÁMICO:** En un diagrama de flujo las flechas se usan para indicar el flujo de lógica.

## 2.2.2. Flujograma de Inventario.

### 2.2.2.1 Documentos Externos Autorizados para Inventarios.

- Facturas de Compra.
- Facturas de Venta.

Los documentos autorizados que afectan al módulo de inventarios son facturas de compras y de venta.

*Facturas de compra* son el ingreso de la mercadería a la bodega otorgada por los proveedores.

*Facturas de venta* son la descarga del producto terminado hacia el cliente otorgado por AMATISTA S.A. estos documentos deben estar debidamente autorizados por el SRI para que tengan legalidad comercial.

Toda transacción que se realiza debe estar debidamente respaldada por una factura ya sea esta de compra o de venta.

### 2.2.2.2 Documentos Internos Autorizados para Inventarios.

- Vales de Consumo.
- Ingreso de Producto Terminado.
- Bajas de Flor.

Los documentos internos que afectan al módulo de inventarios permiten un control en las diferentes bodegas, estos documentos sirven como respaldo de las transacciones que se realizan por motivo de la producción florícola.

Cada técnico agrónomo debe llenar un formato ya sea este de consumos o de ingresos para poder realizar una transacción en cada bodega.

El *vale de consumo* detalla los requerimientos del técnico que son utilizados para el cultivo.

El *ingreso de producto terminado* detalla el número de racimos de rosas que están listos para la venta, los cuales son conservados en los cuartos fríos.

### 2.2.2.3 Módulo de Inventarios.

El módulo de Inventarios es un subsistema del sistema de información, que tiene por objetivo controlar el ingreso y egreso de información de las bodegas a nivel de cantidades y costos que maneja AMATISTA S.A. con la finalidad de saber cuanto se tiene en la bodega en cantidad y costo monetario en el caso de ingresos y cuanto se consume en cantidad y costo monetario en el caso de egresos.

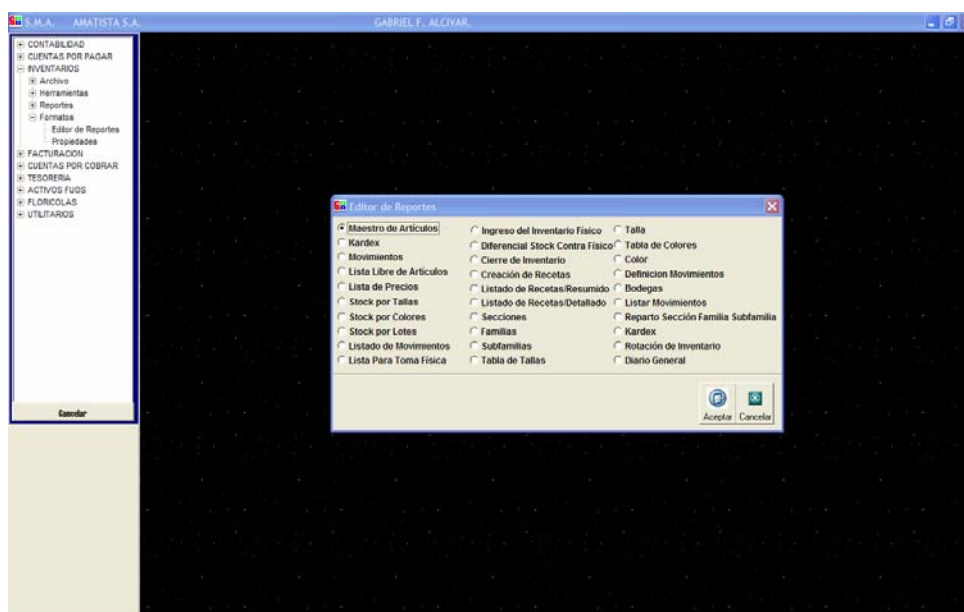
Para alcanzar el objetivo del presente trabajo necesariamente debemos recurrir a un sistema informático que nos proporcione las herramientas necesarias para

el control de las bodegas, la empresa SQLSYS Cía. Ltda. Ha proporcionado los códigos fuentes del sistema SMA para realizar el trabajo de investigación, por tal motivo nos apoyaremos en dicho sistema informático para realizar el análisis de los módulos ya existentes y el diseño de los módulos que no se encuentran y que ayudarán a AMATISTA S.A. a obtener la información necesaria y fundamental del manejo florícola.

Dentro del sistema SMA existen varios módulos que en conjunto permiten obtener información necesaria para manejar una empresa florícola, en este caso nos centraremos al módulo de inventarios.

## CUADRO No. 21

### AMATISTA S.A. INVENTARIOS.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Todos los módulos responden a una constante de operatividad, los módulos constan de cuatro tipos de operaciones, dentro de estas se encuentran subdivididas diversas operaciones que permiten el correcto funcionamiento de un módulo.

El módulo de inventarios como el resto de módulos consta de: archivo, herramientas, reportes y formatos, que responden a un proceso predefinido por el sistema informático.

El archivo como veremos más adelante a profundidad, nos permite direccionar y controlar el comportamiento del módulo, además nos permite realizar las transacciones que alimentarán el módulo y otros módulos relacionados.

Las herramientas se refieren a los instrumentos informáticos que tiene cada módulo, nos referimos a cálculos que son procesados para el correcto



funcionamiento del módulo, tienen directa relación con el módulo de la contabilidad.

Los reportes son la salida o el resultado de los datos una vez procesados, existen diversos tipos de reportes, que son elaborados de acuerdo a las necesidades de la empresa. Los reportes son muy importantes dentro de cada módulo puesto que estos son los medidores que hablan del funcionamiento de la empresa.

Los formatos tienen relación al funcionamiento teórico de cada módulo son delimitantes importantes que permiten el correcto funcionamiento del módulo.

Para que un módulo pueda responder de una manera adecuada primeramente debe cumplir con requisitos informáticos que responderá el Jefe administrativo de la empresa o un responsable del manejo administrativo de la empresa y el contador. Una vez hecho este trabajo el operario puede trabajar sin problemas.

#### 2.2.2.4 *Flujograma del módulo de Inventario.*

Dentro del flujograma se encuentran cinco tipos de documentos que afectan la información al subsistema o módulo, tres de estos documentos se los ingresa al módulo, el documento restante afecta a inventarios pero a través del módulo de facturación.

Los documentos que son *facturas de compra, ingreso de producto terminado, bajas de flor y vales de consumo*, son documentos que se los registrara en el módulo de inventarios a través de las transacciones, estos a su vez se almacenan en una base de datos que luego por medio de un procedimiento contable (*mayorización*) afectarán a los módulos de *Cuentas por Pagar, Costos, Contabilidad y Gerencia*.

La *factura de compra* es un documento emitido por los proveedores con autorización del servicio de rentas internas, esta debe cumplir con algunos requisitos que otorga el SRI. Este documento se registra en el módulo de inventarios, es una transacción de ingreso de datos, los datos ingresados son el costo unitario y la cantidad, estos a su vez se almacenan en una base de datos para luego obtener reportes. Estos documentos alimentan a las bodegas de químicos, suministros-materiales y embalaje.

La *factura de compra* contablemente es una cuenta por pagar por ende afecta directamente al módulo de cuentas por pagar y al módulo de contabilidad.

El *ingreso de producto terminado* es una transacción de un documento de control interno de AMATISTA S.A. es un ingreso de datos que afecta únicamente a la bodega de producto terminado, esta bodega tiene relación directa con la comercialización puesto que este es producto que será vendido a través de una factura de venta.

Estas bodegas a las cuales afecta son las bodegas de flor de exportación y flor nacional, estos documentos son la parte final del proceso de poscosecha y el ingreso de datos en el módulo de inventarios.

El ingreso del producto terminado a la bodega cuatro de flor de exportación puede realizarse manualmente o con la ayuda de una pistola escáner la cual lee el código de barras que identifica el producto terminado y se carga de manera automática siempre y cuando se direcciona la carga de datos.

El ingreso de producto terminado a la bodega cinco de flor nacional, se lo realiza de manera manual, a través de un reporte que emite el módulo de producción en el cual especifica las razones y la cantidad de tallos que se encuentran aptos para la venta nacional.

Las *Bajas de Flor*. Este documento se lo registra en el módulo de inventarios, emitido por los operarios de poscosecha específicamente del cuarto frío quienes informan que existen tallos que pese a pasar los procesos de selección, ya no se encuentran aptos para la venta, las rosas por ser un producto perecible cuando ya a pasado un tiempo determinado y no se ha vendido el producto tiende a dañarse o se daña por completo y se lo debe dar de baja, este documento hace que el módulo de inventarios egrese cantidades de la bodega de flor de exportación o flor nacional para ya no tenerlas en stock y poder ofrecer siempre un stock real.

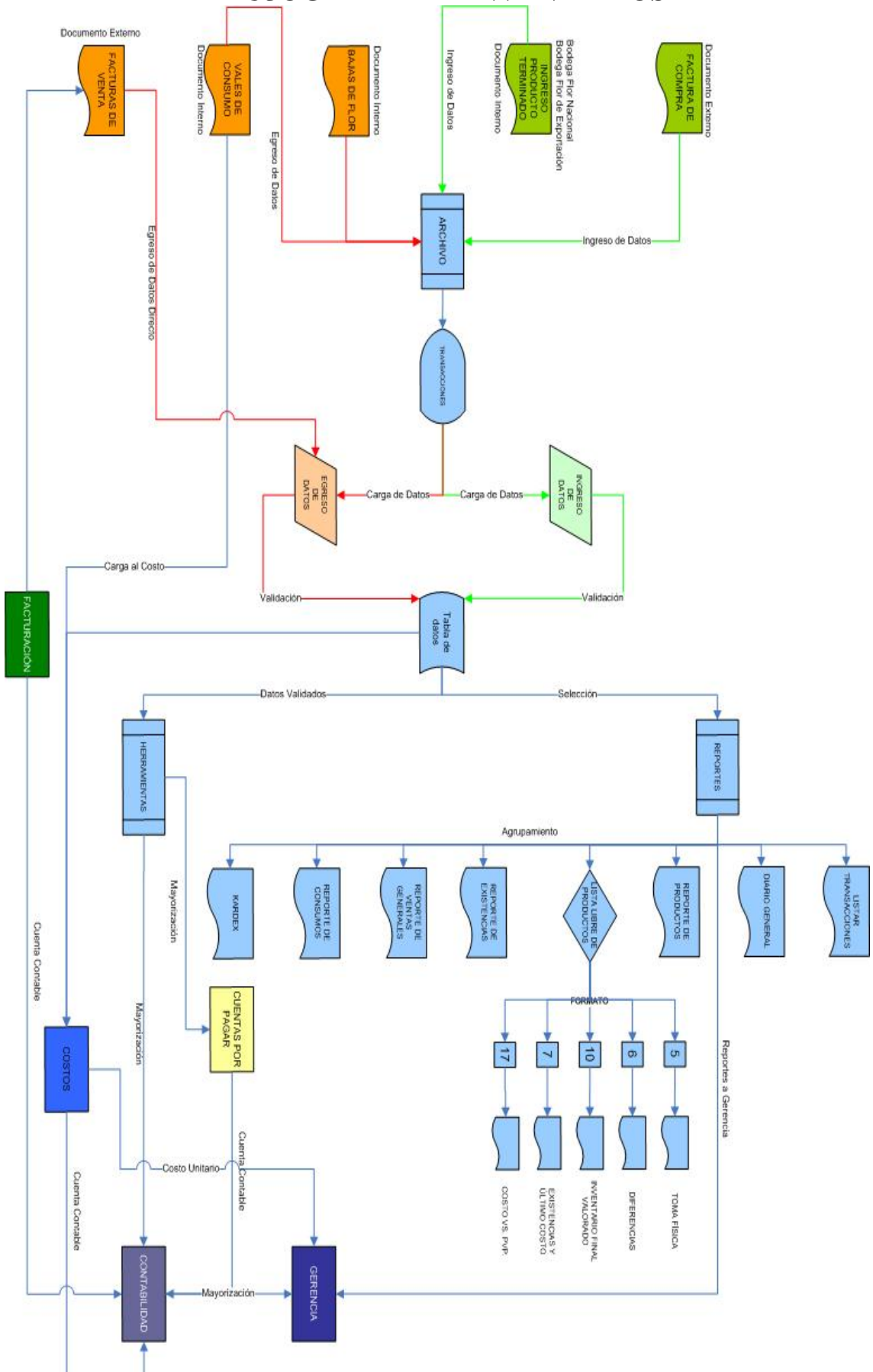
En este punto los egresos de flor son únicamente debido al perecimiento del producto, he allí que la gestión de la comercialización debe ser eficiente y eficaz para evitar en lo posible dar de baja flores que se pueden vender. Normalmente se facturan las flores que llevan tres días o más en los cuartos fríos cuando existe un pedido, por lo general se facturan las rosas que tengan mayor antigüedad en las bodegas.

Los *vales de consumo* son transacciones de egresos de datos, estos documentos son realizados cuando el técnico agrónomo solicita un cierto producto para la producción de rosas, afecta al módulo de costos y a la contabilidad.

Los vales de consumo son llenados de manera manual, y el encargado de la bodega procede a realizar la transacción de egreso. En este vale de consumo el técnico debe especificar a través de códigos el Área a la cual será utilizado el producto, al lugar específico donde se lo aplicará y el concepto del problema a tratar, por ejemplo un técnico solicita un producto químico, para el área de poscosecha, específicamente para la banda y para tratar la botritis.

La *factura de venta* se la realiza en el módulo de facturación o comercialización, afecta directamente egresando datos de la tabla de inventario, la *factura de venta* egresa cantidades de artículos, por lo general es de la bodega de producto terminado donde se encuentran las rosas listas para su venta. La unidad de facturación es el tallo, por tal motivo la carga al inventario se la debe realizar en tallos.

# FLUJOGRAMA DE INVENTARIOS



### 2.2.3. Flujo de Producción.

#### 2.2.3.1 Documentos Externos Autorizados para Producción.

- Facturas de compra.

Cuando hablamos de producción, nos referimos al cultivo que se encuentra en la finca, por tal motivo, los documentos externos autorizados por el SRI válidos para la contabilidad y una adecuada administración tributaria son las *facturas*.

Las *facturas* son documentos autorizados por el Servicio de Rentas Internas que nos permite llegar a tener un control contable y tributario en el negocio, las facturas provienen por motivo de las transacciones que mantiene la empresa con terceros, en el caso de la producción, se mantendrá relación con los proveedores que son agentes ajenos a la empresa pero que mantienen relación directa por las transacciones de compra que debe realizar AMATISTA S.A. para poder abastecer a la producción.

El tipo de facturas que se reciben para la producción son compras de matas o patrones, yemas etc. Elementos que son indispensables para la producción estas facturas tiene el concepto de Activos Diferidos.

#### 2.2.3.2 Documentos Internos Autorizados para Producción.

- Ingreso de planta para la Siembra.
- Matas dadas de baja.
- Ingreso de la flor a Poscosecha.
- Documento de Desperdicio.
- Documento de problemas flor nacional.

Una vez que llega la factura de compra (documento externo) por lo general va directo al cultivo, no se lo guarda en bodega, es decir, las facturas de compra para producción son la Ingerción de las rosas, que son la compra de matas o patrones, yemas para luego proceder a la ingerción y obtener la planta productora de una variedad de rosa.

Cuando llegan estos productos, el técnico agrónomo inmediatamente los siembra y emite un formato de *Ingreso de Planta para la Siembra* detallando toda la información referente al ingreso y siembra de una variedad de rosa.

De igual manera cuando una planta una vez sembrada no es productiva, o no cumple con las expectativas del técnico agrónomo, es desechada, o dada de baja, a través de un formato de *Productos de Baja*, emitido por el técnico agrónomo y justificado a través de un *Acta de Destrucción de Plantas* debidamente notariada, indicando el número de plantas que se van a dar de baja.

### *2.2.3.3 Módulo de Producción.*

El módulo de Producción es un subsistema del sistema de información que tiene por objeto registrar, controlar y evaluar la producción de rosas en AMATISTA S.A.

Este módulo nos proporciona información desde el inicio de la producción hasta la obtención del producto terminado, es decir, contempla un plano de siembra y transacciones de ingreso de tallos al módulo.

Dentro del módulo debemos determinar el número de tallos producidos en un determinado tiempo, puede ser la producción del mes, semana, o día. La producción es un punto neural dentro de la organización, puesto que nos habla del producto terminado que debe ser vendido.

El tallo de rosa es la unidad de medida estándar que se maneja en la mayoría de fincas dedicadas a esta actividad, AMATISTA S.A. también solicita información referente a la producción en número de tallos, esto facilita la facturación puesto que esta se la realiza también en tallos. Sin embargo, podemos también obtener información de cuantos bunches o racimos son producidos y vendidos.

Con la ayuda de la información del módulo podemos facilitar los cálculos de proyecciones de la producción, este cálculo es importante para realizar una buena gestión de venta del producto. Las proyecciones nos permiten ofrecer anticipadamente el producto al cliente, es decir realizamos una venta anticipada, y en algunos casos cobros anticipados.

### *2.2.3.4 Flujoograma del Módulo de Producción.*

Dentro del flujoograma encontramos dos tipos de operaciones que nos permiten obtener dos tipos de reportes en diferentes instancias de la producción.

- Transacciones del Plano de Siembra.
- Transacciones de Poscosecha.

El plano de siembra es un documento que pasó por el proceso de validación y selección de información, este reporte es el resultado de datos ingresados inicialmente, y nos ayuda a clarificar cuantas matas tenemos en estado vegetativo, cuantas matas se encuentran en estado productivo y su equivalencia en metros cuadrados.

Con este reporte el técnico responsable de la producción puede predecir la producción de tallos de rosa porque sabe cuantas matas tiene en estado productivo y cuantos tallos rinde cada mata, con estos datos se puede predecir cuantos tallos se obtendrá en una determinada fecha, aplicando la teoría de proyecciones.

Este reporte es muy importante, es como una fotografía de todo el cultivo que tiene AMATISTA S.A. en donde se encuentra, por variedad, cuantas matas

fueron sembradas, cuantas aún siguen pequeñas y no producen y cuantas se encuentran produciendo y donde se encuentra cada una de las matas.

Cabe señalar que las matas no son inventarios, son activos diferidos puesto que el ciclo de vida útil de cada mata es de cinco años, por tal motivo se debe amortizar el costo que tenemos en matas, así como también el costo de la preparación del suelo para la siembra.

La Poscosecha, es un proceso por el cual al tallo cosechado en bruto se lo adecua para la exportación. Físicamente la poscosecha es un área donde un determinado grupo de trabajadores constatan la llegada de los tallos y posteriormente verifican medidas y calidad del producto para separar el producto exportable del nacional.

Dentro de las transacciones del plano de siembra intervienen tres tipos de documentos que alimentan una de las vertientes del módulo de producción estos documentos son:

- Factura de Compra de Matas, Yemas, etc.
- Ingreso de la mata a la siembra.
- Matas dadas de baja.

Dentro de las transacciones de poscosecha intervienen también tres tipos de documentos ya sean estos externos o internos que nutren la otra vertiente del módulo y estos son:

- Ingreso de la Flor a Poscosecha.
- Flores dadas de baja, instancia inicial.
- Identificación de problemas de flor nacional.

*Factura de Compra de Matas, Yemas.* Este documento externo emitido por los proveedores se lo registra en el módulo de producción, específicamente en las transacciones del plano de siembra, esta petición de matas o yemas la realiza el técnico agrónomo cuando se inicia la producción, a nivel informático es un ingreso de matas al cultivo, debe estar respaldado por el documento de siembra de la mata por el técnico.

Se debe diferenciar un aspecto, una factura no nos habla nada de siembra, por tal motivo esta factura debe estar adjunta al documento que nos afirma que las matas o las yemas han sido ocupadas para el cultivo, una vez afirmado este procedimiento se podrá registrar en la transacción del plano de siembra.

La *factura de compra* en este caso a nivel informático contable nos habla de un proveedor, de una cuenta por pagar, del costo del producto, por lo, que al ser mayorizada, esta factura afectará al modulo de contabilidad, al módulo de cunetas por pagar, al de costos y por ende al de Gerencia.

*Ingreso de la Mata a la Siembra.* Este documento interno emitido por el técnico agrónomo se lo registra en el módulo de producción, específicamente en las transacciones de plano de siembra, este documento autoriza el ingreso de

datos al módulo, puesto que nos habla de la veracidad de una mata o yema ocupada o sembrada en el cultivo, este documento se lo adjunta a la factura y se lo entrega al operario encargado de dicha transacción para que realice el ingreso de datos.

*Matas dadas de Baja.* Este documento interno emitido por el técnico agrónomo se lo registra en el módulo de producción y específicamente en el plano de siembra, se lo emite cuando una variedad ha cumplido su ciclo de vida, o no cumple con el rendimiento de tallos adecuado, o es una experimentación de una nueva variedad, en estos casos el técnico ordena el levantamiento del cultivo, y para realizar dicho levantamiento el técnico debe emitir un documento donde registre que variedad va a retirar, la causa o motivo por el cual realiza este levantamiento. Una vez elaborado este documento se lo adjunta a un documento notariado denominado *Acta de Destrucción de Plantas*, este documento sirve de respaldo o sustento para proceder al levantamiento de las plantas, este respaldo evita problemas tanto con personas internas en la organización como con terceras personas o agentes reguladores de información como el propio SRI donde anualmente se debe reportar el Balance General a través del formulario 101 y donde debe constar los datos contables e informáticos de la empresa. Es decir, que todo movimiento debe estar sujeto a un respaldo legal.

Este documento a nivel informático lo que hace es afectar directamente al plano de siembra, ya no como carga de datos, sino como descarga de datos, entonces, el plano de siembra nos indica las cargas y descargas de plantas o matas sembradas, una fotografía actual de la situación del cultivo.

*Ingreso de la Flor a Poscosecha.* Este documento interno emitido también por el técnico agrónomo se lo registra en el módulo de producción, en las transacciones de Poscosecha. Este documento nos muestra la producción inicial, la producción en bruto del cultivo al sistema, empezamos a tener los primeros datos de producción de rosas y el rendimiento de cada técnico para con su gestión y posterior cosecha, puesto que del trabajo que realiza cada técnico se obtiene un volumen de producción, el estilo de alguno difiere con otros estilos esto hace que se le de un mejor o peor trato al cultivo y por ende a la producción. Con este ingreso inicial además de medir la producción inicial verificamos el rendimiento de cada técnico agrónomo que trabaja en AMATISTA S.A.

Manifestamos producción inicial puesto que no todos los tallos que ingresan a poscosecha se encuentran en condiciones de exportación. Algunos tallos se los separa del resto por diversos motivos que se generan en la manipulación del producto. Los tallos son cosechados, luego conducidos por el cable vía y descargados en poscosecha, en todo este proceso los tallos sufren bajas, puesto que algunos llegan a poscosecha aplastados, desmembrados o incluso mal cosechados (destiempo), todos estos tallos son apartados y registrados en otra transacción.

*Flores Dadas de Baja.* Este documento interno emitido por los operarios de poscosecha se lo registra en el módulo de producción en transacciones de

Poscosecha, es un documento de ingreso de datos más no de egreso puesto que en esta parte del módulo no se maneja un maestro de transacciones por que el volumen de flores dadas de baja no lo amerita, sería generar complejidad innecesaria, sin embargo se puede generar un control de estos tallos a través del ingreso de la transacción *flores de baja*, este reporte contrasta con la contraparte de ingresos de tallos, puesto con la ayuda de este reporte medimos el cuidado que debe tener el operario y el técnico con relación a la manipulación del producto. Este reporte nos cuenta cuantos tallos se han quedado en el camino y el motivo por el cual se quedaron. Este documento en primera instancia se lo llena forma manual y luego se lo ingresa al sistema.

*Identificación de problemas Flor Nacional.* Este documento interno emitido por los operarios de poscosecha se lo registra en el módulo de producción en transacciones de poscosecha, fruto del ingreso de este tipo de documentos obtendremos el listado de Rosas Nacionales, este reporte nos sirve como ingreso al módulo de inventarios bodega cinco, la cual maneja el ingreso y egreso de la flor que se vende a nivel nacional.

Una vez que el tallo pasa por el primer proceso de selección, dentro de poscosecha los operarios realizan una segunda inspección de la calidad de la Rosa, para encontrar otras novedades que impidan que la flor sea de exportación, estas novedades responden a cuatro tipos:

- Cultivo.
- Fertilización/Fumigación.
- Fitosanitarios.
- Maltratos.

Los tallos de rosas con algún defecto desembocan en uno de esto cuatro principales problemas y sus subclasificaciones.

Los problemas de cultivo son originados por que los tallos de rosas se encuentran:

- Torcido.
- Corto.
- Abierto.
- Débil.
- Basal.

Los problemas de Fertilización/Fumigación se producen por:

- Deformación.
- Tipo Ganso.
- Quemado.
- Pequeño.



Dentro de los problemas Fitosanitarios encontramos enfermedades que afectan a los tallos de rosas como:

- Botritis.
- Velloso.
- Oidium.
- Acros.
- Trips.
- Afidos.

Los maltratos se generan en cualquier punto del proceso, pueden que sean en:

- Sala
- Cultivo
- Clima
- Varios.

Los tallos que se agrupan en estos diversos problemas no son exportables, sin embargo son vendidos en el mercado nacional donde el cliente no es tan exigente como de los mercados internacionales, es decir, que esto tallos no son desperdicios, se los almacena en la bodega de flor nacional para su venta interna.

Este documento se lo llena de forma manual por el operario de poscosecha y se lo hace a medida que el tallo pasa por el diferente proceso de selección.

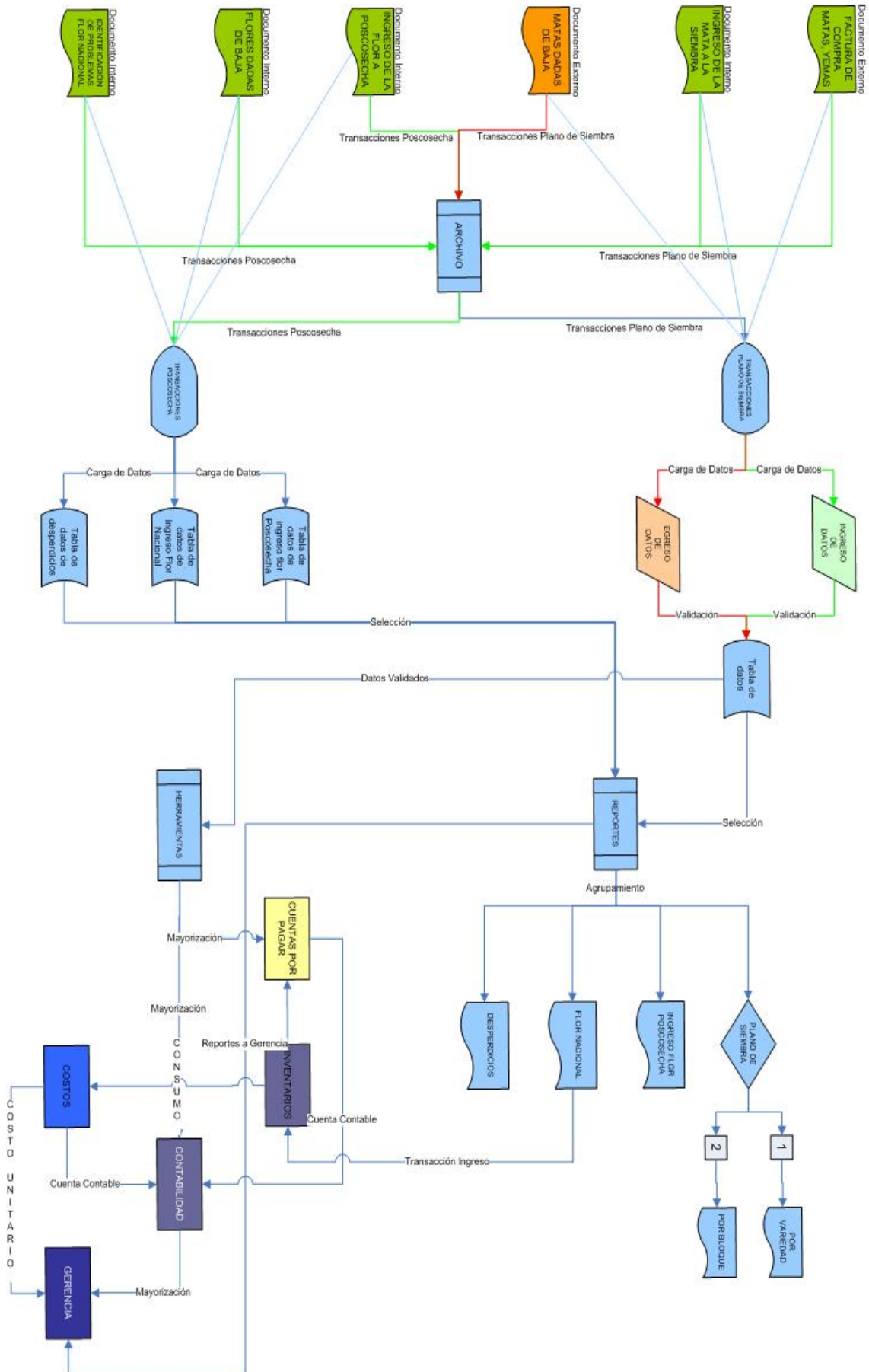
Este reporte nos permite realizar una comparación de la flor nacional versus la flor de exportación, si la flor nacional supera el 7% del total de la producción quiere decir de acuerdo al problema que debemos tener cuidado en el manejo del cultivo o manipulación, puesto que las empresas florícolas realizan su actividad de producir flores para exportar más no para vender a nivel nacional.

Como manifestamos anteriormente este reporte sirve de sustento para el ingreso de la flor nacional al inventario, en el caso de AMATISTA S.A. a la bodega cinco donde se encuentran las rosas para la venta a nivel nacional.

Este documento conjuntamente con el registro de flor de exportación forma el documento del *ingreso del producto terminado* que se encuentra en el módulo de inventarios.

Los tallos que pasan estos dos procesos de selección mediante un registro manual o a través de una pistola escáner son registrados en la bodega cuatro de flor de exportación los cuales están listos para ser agrupados en racimos de (n) números de tallos y ser vendidos a clientes extranjeros. Las bodegas de los tallos son de hecho cuartos fríos donde se conservan y guardan propiedades de vitalidad con el fin de prolongar la vida del tallo.

# FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN



## 2.3. ANÁLISIS DEL FLUJO DE INFORMACIÓN GENERADO EN EL PROCESO.

### 2.3.1. Análisis del Módulo de Inventario.

El módulo de inventarios consta de cuatros procedimientos predeterminados.

#### 2.3.1.1. Archivo.

El archivo es un procedimiento en el subsistema de inventarios que permite el trabajo operativo, dentro del archivo encontramos la creación de maestros, de artículos, transacciones y otros procedimientos de control interno.

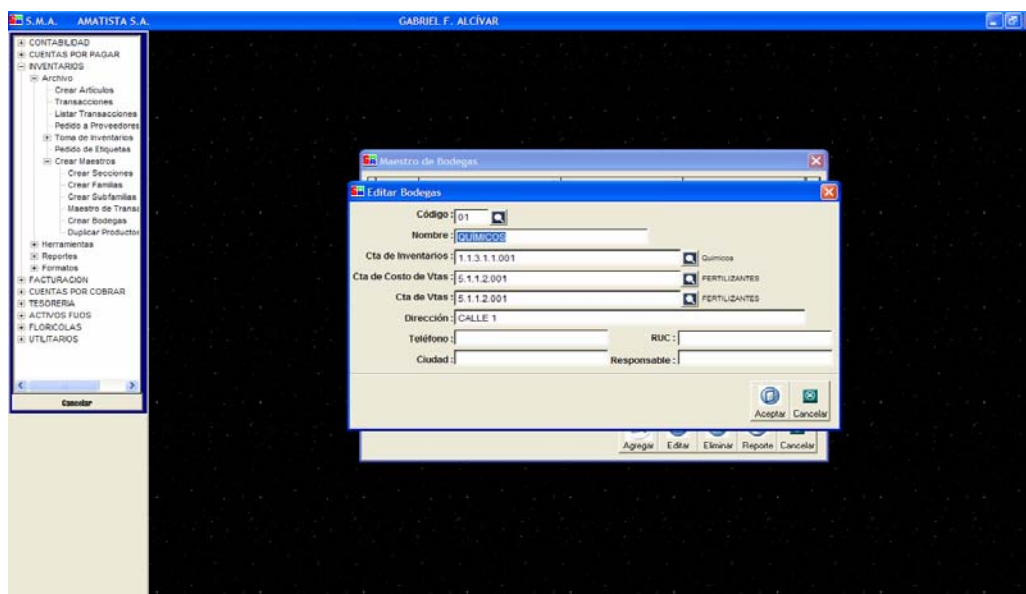
##### 2.3.1.1.1 Creación de Maestros de Bodegas.

Los maestros son directrices indispensables para el funcionamiento de un sistema informático contable, este no es la excepción, para que un módulo funcione se debe direccionar la información y crear procedimientos de ingreso de información.

Dentro del módulo de inventarios el primer paso que se debe realizar es la creación de bodegas, AMATISTA S.A. tiene cinco bodegas:

- Bodega de Químicos.
- Bodega de Suministros y Materiales.
- Bodega de Embalaje.
- Bodega de Flor de Exportación.
- Bodega de Flor Nacional.

### CUADRO No. 22 AMATISTA S.A. INVENTARIOS.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La creación de los diferentes tipos de bodegas hace que los artículos se mantengan separados unos de otros y de igual manera con respecto a la contabilidad, es decir, cada bodega cuenta con sus respectivas cuentas contables, mostraremos un ejemplo de la creación de una de las bodegas.

Creamos la bodega de Químicos y la direccionamos con las cuentas contables a las que va a afectar, la cuenta de ingreso es la de inventario, la cuenta de consumo es la de gasto, y si existiera ventas en esta bodega su cuenta es la de otros ingresos, puesto que AMATISTA S.A. no se dedica a la venta de químicos, a diferencia de las bodegas de flor de exportación y nacional, puesto que estas bodegas son netamente de ventas.

Las bodegas de químicos, suministros y embalaje son totalmente de consumo interno de la empresa, guardan productos que son utilizados para la producción de rosas, utilizan cuentas contables similares en tanto que las otras bodegas de flor de exportación, y flor nacional son bodegas netamente de ventas y necesitan otra dirección contable, es decir otras cuentas.

### CUADRO No. 23 AMATISTA S.A. MAESTRO DE BODEGAS.

Cod	Nombre de la Bodega	Cta. Inventario	Cta. Costos de Venta
01	QUÍMICOS	511.1.001	511.2.001
02	SUMINISTROS Y MATERIALES	511.1.002	511.2.002
03	FLOR A.F.	511.1.003	511.2.003
04	FLOR DE EXPORTACIÓN	511.1.004	411.1.001
05	FLOR NACIONAL	511.1.005	411.1.002

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCIVAR.

El objetivo de la creación de las bodegas es controlar por separado todos los artículos que intervienen para la producción o salen como producto terminado de la producción.

La bodega de Químicos (01) maneja artículos como fertilizantes, fungicidas, insecticidas, etc. Todo lo que tiene que ver con los químicos utilizados en los diferentes procesos.

La bodega de Suministros y Materiales (02) maneja artículos que permiten realizar trabajos necesarios para la producción como herramientas, materiales, etc.

La bodega de embalaje (03) trata con artículos relacionados al empaque del producto como cartones, etiquetas, láminas de cartón etc.

La bodega de flor de exportación (04) contiene el producto terminado, maneja la flor cosechada y empaquetada en bunches de 25 tallos cada una. Esta es la unidad de venta de la rosa.

La bodega de flor nacional (05) contiene las flores que no cumplen con estándares internacionales de calidad, estas rosas que también son buenas son vendidas al mercado nacional.

#### 2.3.1.1.2 Creación de Maestros de Transacciones.

Los maestros de transacciones dentro del módulo de inventarios manejan criterios de ingresos y egresos de artículos para cada bodega creada. Los maestros de transacciones son códigos de dos caracteres que nos dicen que tipo de transacción se efectúa en cada registro de cada documento involucrado en el módulo de inventarios.

Para realizar las transacciones se debe crear necesariamente maestros de transacciones para cada bodega de AMATISTA S.A., a continuación veremos los maestros de transacciones.

### CUADRO No. 24 AMATISTA S.A. MAESTRO DE TRANSACCIONES

Código	Nombre de la Transacción	Número	Tipo	Lotes SI/1	Cantidad	Costos
01	SALDO INICIAL BANDA	00000000	I	F	T	1
02	PRODUCCIÓN	00000001	I	T	T	1
03	PRODUCCIÓN NACIONAL	00000000	I	T	T	1
04	COMPRA NACIONAL	00000000	I	T	T	1
05	DEV COMPRA NACIONAL	00000000	E	T	T	1
06	VENTA ROSA EXPORTACI	00000000	E	T	T	0
07	VENTA ROSA NACIONAL	00000000	E	T	T	0
08	DEV EN VENTAS	00000000	I	T	T	0
09	SALDO INICIAL EBIBALA	00000000	I	F	T	1
10	SALDO INICIAL MATER	00000000	I	F	T	1
11	COMPRA MATERIALES VS	00000000	I	F	T	1
12	DEV COMPRA MATERIAL	00000000	E	F	T	1
13	CONSUMO MATERIALES Y	00000000	E	F	T	1
14	AJUSTE INGRESO MATER	00000000	I	F	T	1
15	AJUSTE EGRESO MATER	00000000	E	F	T	1
16	SALDO INICIAL QUIMIC	00000000	I	F	T	1
17	COMPRA QUIMICOS	00000002	I	F	T	1
18	DEV COMPRA QUIMICOS	00000000	E	F	T	1
19	CONSUMO QUIMICOS	00000005	E	F	T	1

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Los maestros de transacciones se componen de dos caracteres que conforman un código, este código está conformado por una letra y seguida de un número, por ejemplo para registrar una compra de químicos realizaremos un Q2 que quiere decir ingreso de artículos a la bodega de químicos. La letra inicial se refiere a la bodega y el número es para diferenciar la transacción, de igual manera el sistema entiende el tipo de transacción y procede a sumar o restar las cantidades de los artículos creados.

Los maestros de transacciones son fundamentales para mantener el control de las bodegas y del sistema en su conjunto, todos los módulos tienen sus correspondientes maestros que rigen su adecuado funcionamiento.

### 2.3.1.1.3 Creación de Maestros de Secciones, Familias y Subfamilias.

La creación de maestros de secciones, familias y subfamilias son filtros que nos permiten poner clasificación a cada uno de los artículos creados en las bodegas, es una clasificación para los artículos, así tenemos:

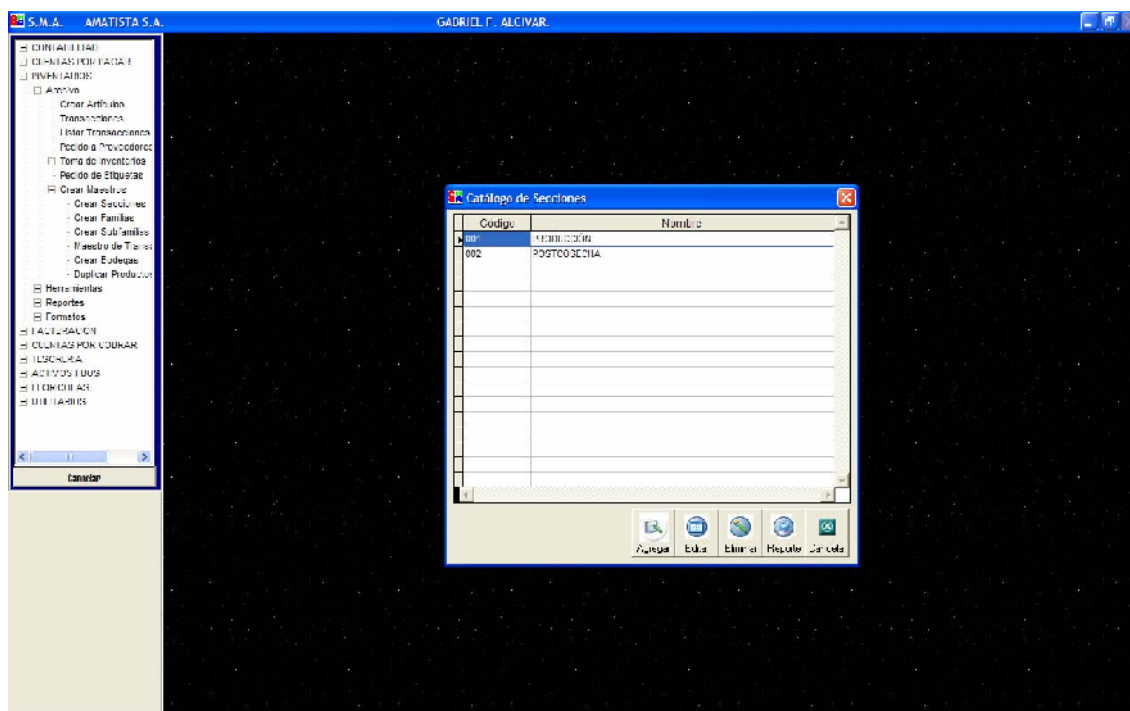
Las secciones, están divididas en dos grupos, artículos que se usan para la producción y otros artículos que son utilizados para la poscosecha.

- Productos netamente para la producción.
- Productos netamente para la poscosecha.

## CUADRO No. 25

### AMATISTA S.A.

#### MAESTRO DE SECCIONES



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

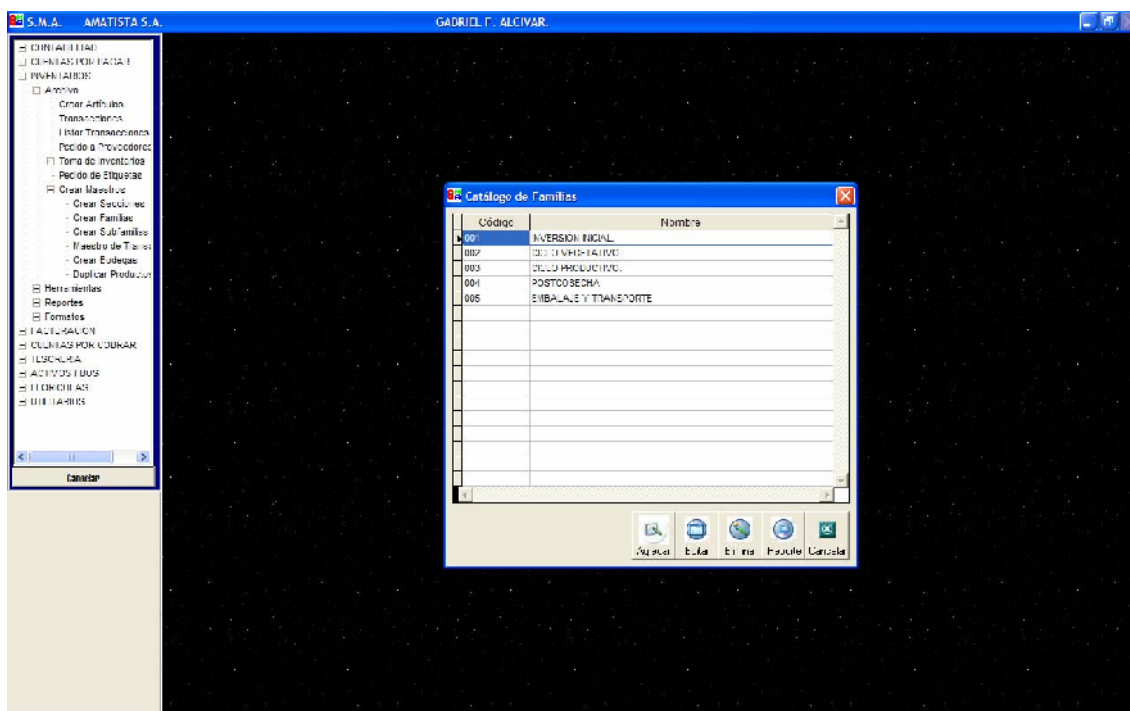
Las familias, se dividen en cinco grupos que acogen a los artículos creados en cada bodega, existen productos que son para diversas actividades que se muestran en el módulo de inventarios.

Las familias están clasificadas de una manera que va acorde con el proceso de producción, el cual también esta de acuerdo al módulo de costos. Las familias de los productos nos ayudan a clasificar a los productos por actividad, es decir, incluir a los productos dentro de la familia.

Las familias se encuentran clasificadas en:

- Productos utilizados para la inversión inicial.
- Productos utilizados para el ciclo vegetativo.
- Productos utilizados para el ciclo productivo.
- Productos utilizados para la poscosecha.
- Productos para el embalaje y transporte.

### CUADRO No. 26 AMATISTA S.A. MAESTRO DE FAMILIAS.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Las subfamilias les dan a los productos un filtro más refinado, el objetivo de crear subfamilias es para saber específicamente a que grupo de subfamilia pertenece cada artículo, la clasificación de las subfamilias es más extensa, son dieciséis grupos de subfamilias.

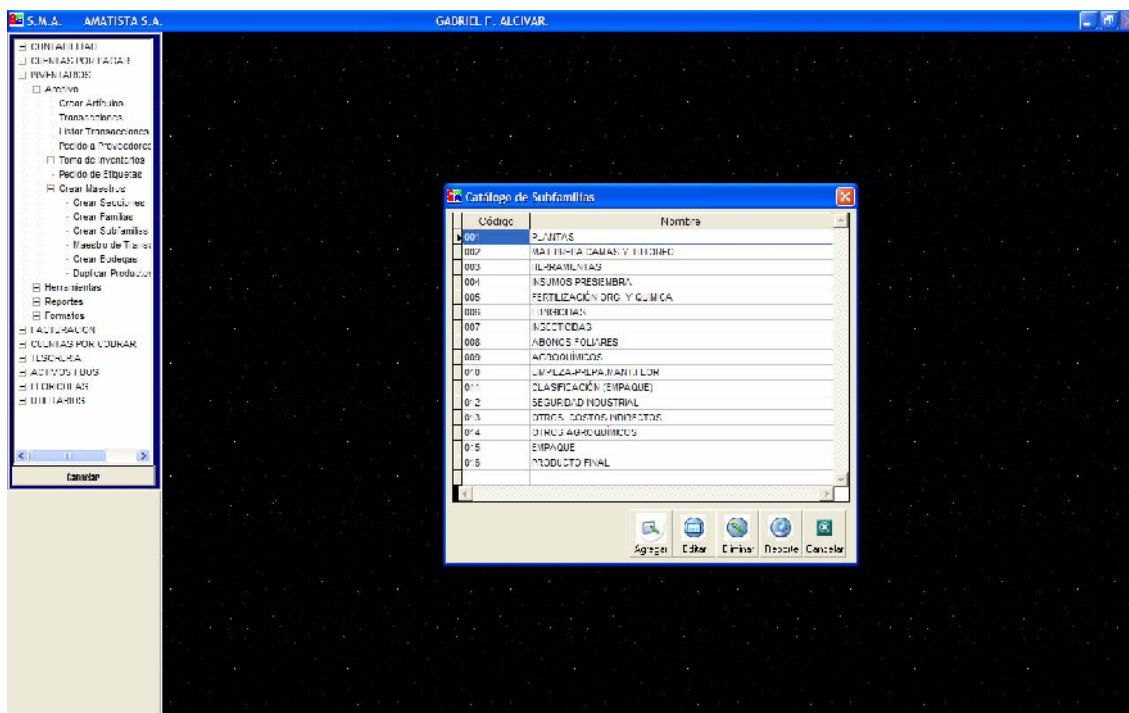
La creación de estos tres tipo de maestros permite clasificar a cada artículo que se usa para las diferentes actividades en AMATISTA S.A. con respecto a la



producción de rosas, en otras palabras es darle nombre y apellido a cada artículo.

## CUADRO No. 27

### AMATISTA S.A. MAESTRO DE SUBFAMILIAS.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

#### 2.3.1.1.4 Creación de Artículos.

Como mencionamos anteriormente las cinco bodegas se clasifican en dos grupos, las tres primeras bodegas son bodegas que guardan artículos para la producción de rosas, las otras dos son bodegas que almacenan el producto terminado y que son para la venta, por tal motivo la creación de artículos difiere en los códigos de creación.

Por lo general en las tres primeras bodegas los códigos que se crean son de acuerdo al código de barras del producto, si el producto que ingresa a la bodega no tiene código de barras se le asigna un código de barras interno de la empresa, no así en las otras dos bodegas de artículos terminados, donde el código de barras es creación interna de AMATISTA S.A. puesto que este código es sumamente importante para el control del producto, este código de barras es muy hablador con respecto al comportamiento del producto, la descripción se la verá al detalle en el módulo de facturación o comercialización.

La creación de artículos es un trabajo muy importante que se debe realizar para el buen funcionamiento del módulo de inventarios. Para crear un artículo es necesario llenar los campos importantes que alimentaran a los maestros del módulo.



Cuando se crea un artículo es importante en primera instancia direccionar a que bodega pertenecerá el producto, se deberá dar un código de barras, y el nombre comercial o el más conocido por los técnicos agrónomos para no causar confusión, no se debe olvidar llenar los campos correspondientes a la sección, familia y subfamilia a la que pertenecerá el producto de igual manera las cuentas contables.

## CUADRO No. 28

### AMATISTA S.A. CREACIÓN DE ARTÍCULOS.

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

#### 2.3.1.1.5 Transacciones de Inventarios.

Las transacciones de Inventarios son la parte de entrada del subsistema de inventarios, es una pantalla por medio de la cual el operario realiza las transacciones de ingreso o egreso de una bodega.

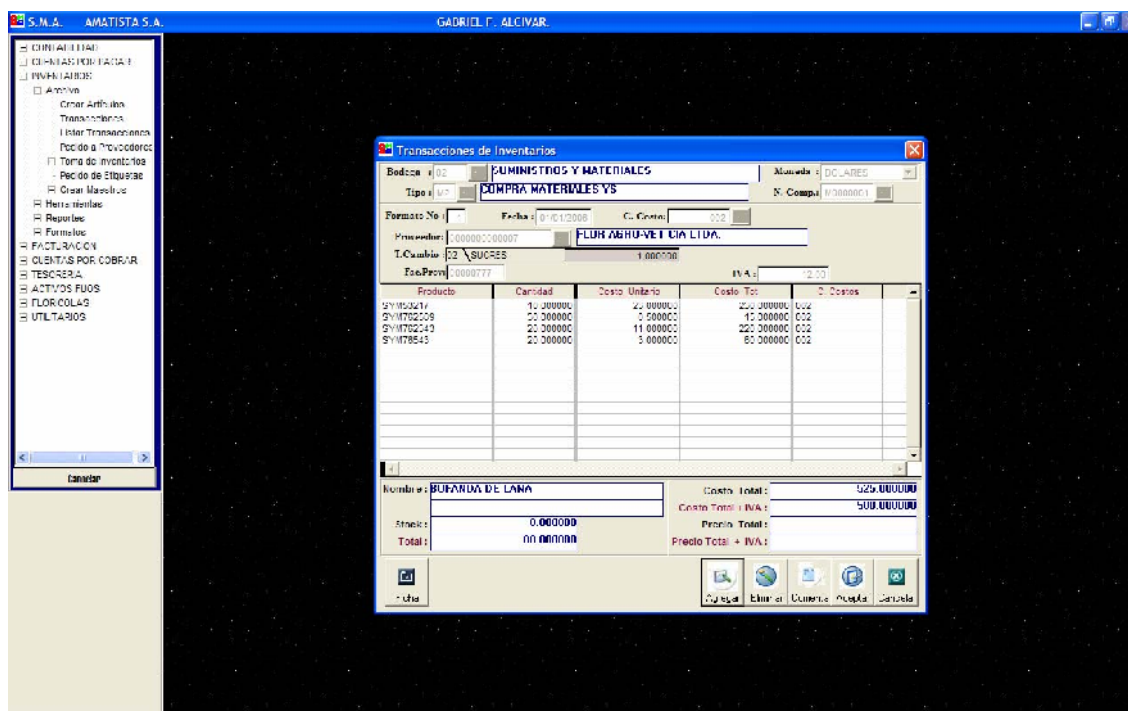
La transacción de inventario pide cierto tipo de información que fue creada previamente en los maestros de transacciones con el fin de direccionar la información donde le corresponde.

Se debe llenar datos importantes como:

- Bodega.
- Tipo de Transacción.
- Fecha.
- No. Comprobante.
- Proveedor/Cliente.
- No. de Factura.

- IVA. 0% o 12%.
- Código del Producto.
- Cantidad.
- Costo Unitario.

### CUADRO No. 29 AMATISTA S.A. TRANSACCIONES.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En las tres primeras bodegas las transacciones más comunes responden a un movimiento de compra de mercadería por la parte de ingresos y consumos de materiales por la parte de egresos; estas transacciones viéndolas desde el punto de vista contable, son cuentas por pagar, por tal motivo en la transacción se deberá llenar un campo ligado con proveedores, para que de esta manera se enlace con el módulo de cuentas por pagar.

En las otras dos bodegas las transacciones más frecuentes son el ingreso del producto terminado y por parte del egreso las ventas a los clientes, por ende en la transacción existe el campo de clientes que esta relacionado con cuentas por cobrar en caso de haber una devolución de mercadería por parte del cliente, aunque en este tipo de empresas exportadoras de productos perecibles no se produce con frecuencia este tipo de casos.

#### 2.3.1.1.6 Toma Física de Inventarios y Cierre.

La toma física de inventarios nos permite realizar un control a través del levantamiento físico de los artículos de cada bodega. El módulo de inventarios tiene una opción para realizar este tipo de trabajo, donde el encargado de

bodega realiza el levantamiento físico de los artículos y los compara con el stock de cada artículo. Si se han realizado correctamente las transacciones de ingreso y egreso de las bodegas el conteo físico de los artículos debe ser igual al stock que se tiene de cada artículo en cada bodega.

Este trabajo es recomendable realizar cada seis meses de operaciones, siendo obligatoriamente una vez por año, sin embargo existen empresas que por la naturaleza del negocio lo realizan cada mes.

Una vez realizado el inventario se procede a recontar las diferencias, tratando de encontrar el error, si las diferencias persisten se procede a realizar los ajustes de cantidad de aquellos artículos que tienen diferencias, ajustándolos al siempre inventario físico o toma física, una vez realizado los ajustes se procede a comparar valores entre faltantes y sobrantes, la diferencia de ambos nos dirá si existe faltante o sobrante monetario.

Los faltantes y sobrantes pueden suscitarse por razones como:

- Error en las transacciones. (mala operación del sistema).
- Error en los despachos de artículos.
- Error en la recepción de los artículos.
- Hurto.

La política de algunas empresas al finalizar el inventario es el descontar del sueldo a los involucrados directamente o indirectamente con la bodega si existiese faltante, por lo general al realizar los inventarios falta mercadería.

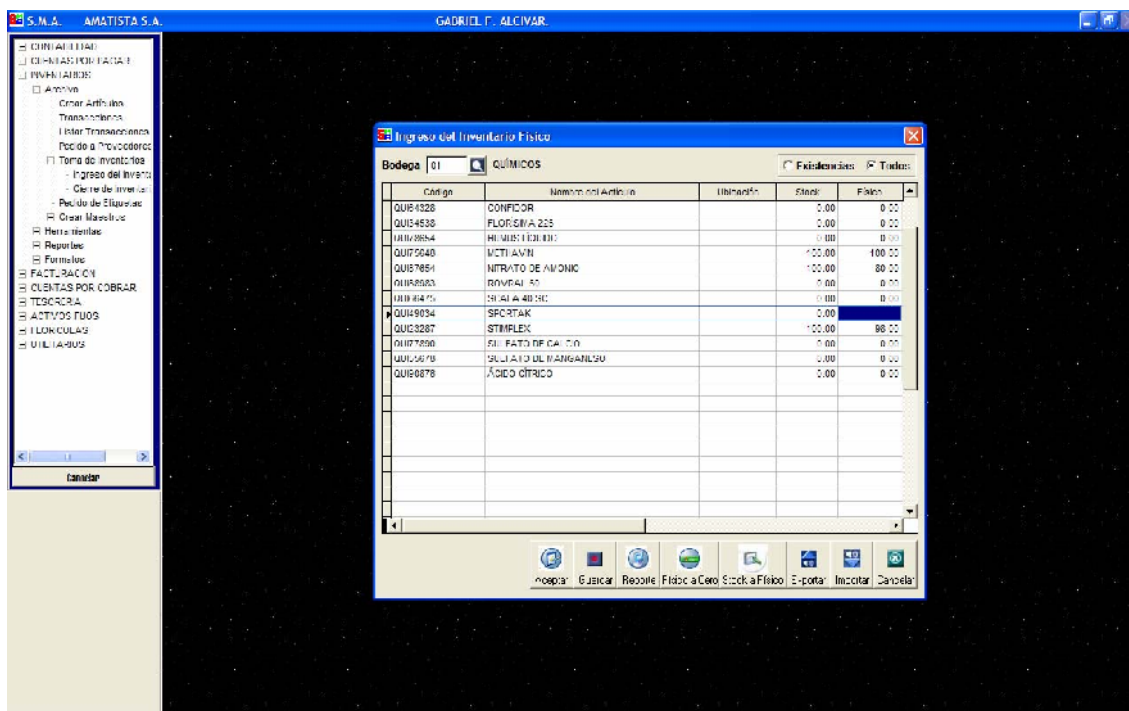
En AMATISTA S.A. se realizan los inventarios una vez por año, no es recomendable para este tipo de empresas realizar el inventario una solo vez, al contrario por lo menos se debe realizar los inventarios cada tres meses, principalmente las tres primeras bodegas que son de químicos, suministros y embalaje.

Al tener en el módulo de inventarios una opción de este tipo de controles se podrán realizar los inventarios con mayor frecuencia, generando un control sobre las bodegas de almacenamiento de mercadería y promoviendo también el correcto funcionamiento del módulo a través de los operarios.

Las bodegas de producto terminado reciben este tratamiento de inventarios al finalizar el año por motivo de cierre del período contable.

El cierre del inventario sucede con los ajustes de cantidades y valores de la mercadería afectando al módulo de inventarios y al módulo de contabilidad. El ajuste es un proceso automático que realiza el módulo después del cual se debe proceder a efectuar un recalcu de costos para afianzar la veracidad de los datos, el recalcu de costos es un procedimiento interno del sistema que permite calcular una vez más las cantidades del inventario con el objeto de erradicar las fallas si las hubiere.

**CUADRO No. 30**  
**AMATISTA S.A.**  
**TOMA FÍSICA DE INVENTARIO Y CIERRE.**



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### 2.3.1.2. Herramientas.

Las herramientas en el sistema SMA se refieren al trato de conceptos contables que permiten al módulo de inventarios en este caso participar en la contabilidad general.

Herramientas principales tales como la mayorización, desmayorización, actualización de precios de venta, recálculo de costos, entre otras.

El objetivo principal de las herramientas de un módulo es de automatizar los asientos contables que afectan a las diferentes cuentas contables creadas en el módulo de contabilidad a través de un plan de cuentas que se elabora de acuerdo a la actividad de la empresa. En nuestro caso el plan de cuentas está elaborado para AMASTISTA S.A. que es una empresa dedicada a la producción de rosas.

#### 2.3.1.2.1 Mayorización del Módulo de Inventarios.

“Acción de trasladar sistemática y clasificadamente los valores que se encuentran journalizados, respetando la ubicación de las cifras de tal suerte que si un valor está en el debe, ha de pasar al debe de la cuenta correspondiente”.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> CONTABILIDAD GENERAL, LCDO. ZAPATA PEDRO S. PÁG.39

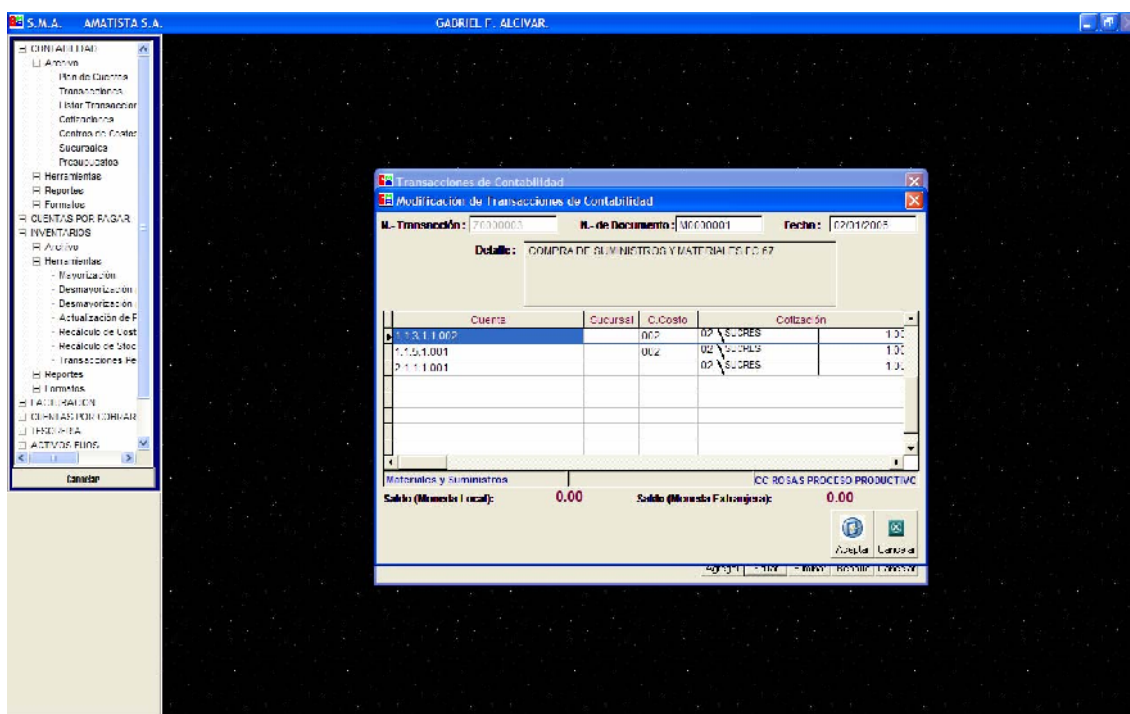
Cuando mayorizamos el módulo de inventarios afecta a los otros módulos que están relacionados directamente con inventarios, estos módulos son contabilidad, cuentas por pagar y costos.

En el momento de realizar una factura de compra, ésta afecta de la siguiente manera a los módulos.

Al módulo de contabilidad lo afecta a través de un asiento contable automático por cada jornalización o por cada transacción en el módulo de inventarios, de la siguiente manera:

	DEBE	HABER
Inventarios (Activo).	XXXXXX	
Crédito Tributario (Activo).	XXXXXX	
Cuentas por Pagar (Pasivo).		XXXXXX

**CUADRO No. 31**  
**AMATISTA S.A.**  
**ASIENTO CONTABLE.**



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Si mayorizamos una transacción de inventarios se carga al módulo de contabilidad y afecta a las cuentas contables.

De igual manera, cuando se realiza un consumo afecta a la cuenta contable y se debe registrar manualmente en el módulo de costos de producción. El primer asiento que se genera juega con las cuentas de inventario y gasto.



	DEBE	HABER
Gasto Consumo.	XXXXXX	
Inventario. (Activo)		XXXXXX

El consumo de inventario como podemos observar es un egreso por tal motivo contablemente debemos registrar en el crédito (haber). Y debitar la cuenta de consumo que es un gasto.

Con relación al módulo de cuentas por pagar lo afecta a nivel de proveedores puesto que al realizar una transacción en el módulo de inventarios pide el código del proveedor al que se lo compra, por tal razón, afecta al estado de cuenta de cada proveedor que ha sido creado en el módulo de cuentas por pagar.

El estado de cuenta de un proveedor es similar a un estado de cuenta que emite una entidad financiera a sus clientes, el estado de cuenta contempla los ingresos y egresos monetarios por motivo de realizar transacciones, el estado de cuenta de los proveedores tiene por objeto llevar un control de la deuda a un proveedor y los pagos que se lo realiza.

### CUADRO No. 32 AMATISTA S.A. ESTADO DE CUENTA DEL PROVEEDOR.

**sma**  
S.M.A. S.A.

**AMATISTA S.A.**  
ESTADO DE CUENTA

FLORCAL CIA. LTDA.  
CUBIERTA CONTABLE  
CODIGO  
CALLE  
P.B.  
CUBA  
TELEFONO

MI: 171433487901  
CABALLA  
TEL:  
TEL:  
ADDRESS

CUENTAS POR PAGAR

11/05/2018

FECHA FABRICA	COD MOV	MONTO	NUMERO	FECHA VPL	DETALLE	DEBE	HABER	SALDO
11/05/2018	01	224.00	00000000	11/05/2018	COMPRA INVENTARIO	224.00	224.00	224.00
								0.00
						224.00	224.00	
					TOTALS	224.00	224.00	

FECHA: 11/05/2018  
HORA: 22:28:40  
USUARIO: GABRIEL.F.ALCIVAR

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCIVAR.

Podemos observar que el estado de cuenta del proveedor es un reporte, de esta manera podemos trabajar con más facilidad con documentos informativos.

Todos los saldos de los proveedores se suman y se refleja en una sola cuenta por pagar en la contabilidad, si queremos el detalle, el módulo de cuentas por pagar nos proporciona el estado de cuenta del proveedor.

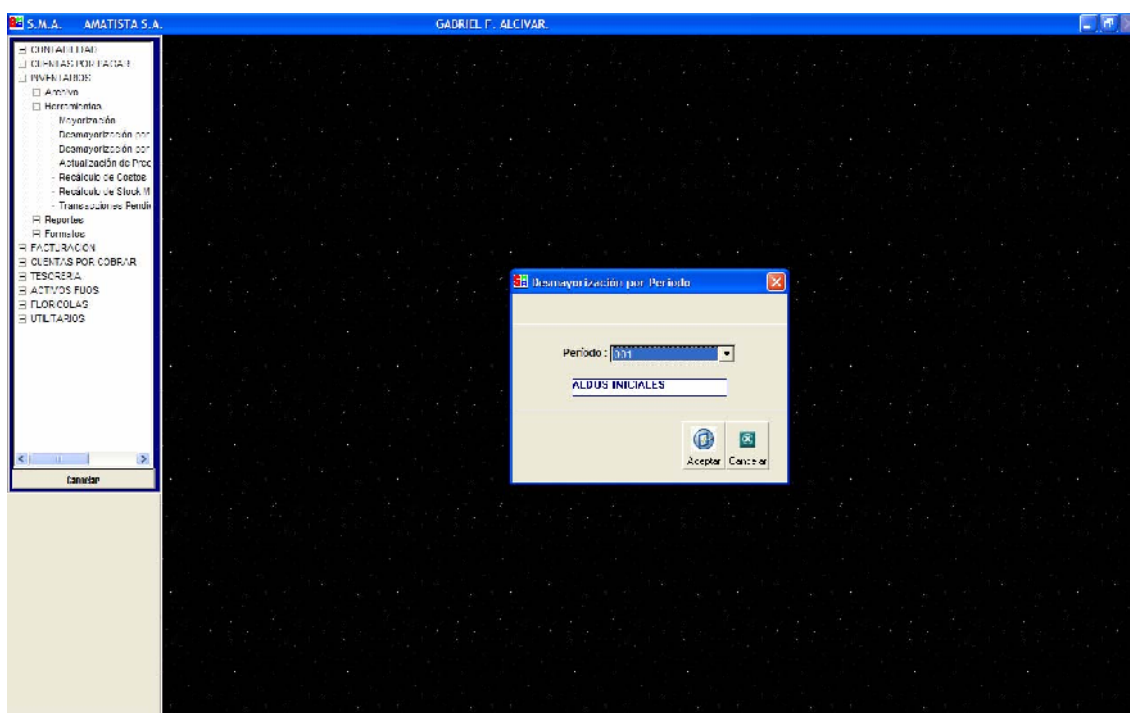
### 2.3.1.2.2 Desmayorización del Módulo de Inventarios.

La desmayorización es un proceso inverso a la mayorización, se lo ocupa básicamente cuando se debe corregir alguna jornalización, esta opción nos permite modificar cualquier registro que ya se ha realizado y mayorizado.

La desmayorización se la puede realizar por No. de asiento o por período, si necesitamos desmayorizar un solo asiento, optaremos por la primera opción, y si necesitamos desmayorizar todo un período o mes de trabajo por algún motivo de corrección podemos optar por la segunda opción.

La desmayorización es una opción que nos permite modificar un registro ya asentado en la contabilidad.

## CUADRO No. 33 AMATISTA S.A. DESMAYORIZACIÓN POR PERÍODOS



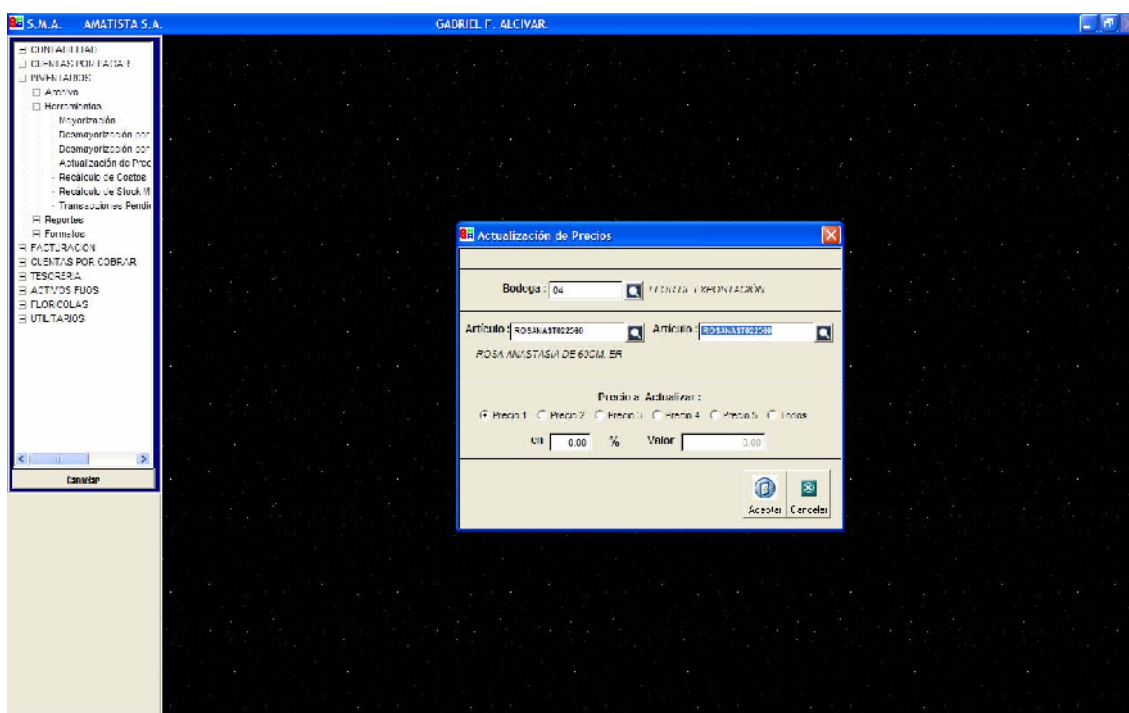
FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La opción de desmayorización la tienen todos los módulos del sistema informático, lo que quiere decir que el sistema es muy flexible para realizar cambios siempre y cuando se tenga una adecuada justificación.

### 2.3.1.2.3 Actualización de Precios de Venta.

La actualización de los precios de venta nos permite acortar el camino de modificación de los precios artículo por artículo, simplificando de esta manera el trabajo operativo. Es una opción que nos permite modificar nuestro P.V.P. de artículos que necesitan una variación en el precio, se lo puede realizar de manera individual o por bloque, en el caso de AMATISTA S.A. por tener productos de venta homogéneos es recomendable realizar los cambios de precios de venta por bloque.

## CUADRO No. 34 AMATISTA S.A. ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS DE VENTA.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

De esta manera podemos modificar los precios de las rosas a medida que transcurre el tiempo, la modificación nos ofrece algunas alternativas, podemos variar los tipos de precios que tiene cada artículo.

Las rosas pueden tener cinco precios diferentes, esta clasificación puede ser llenada de acuerdo a las políticas de la empresa.



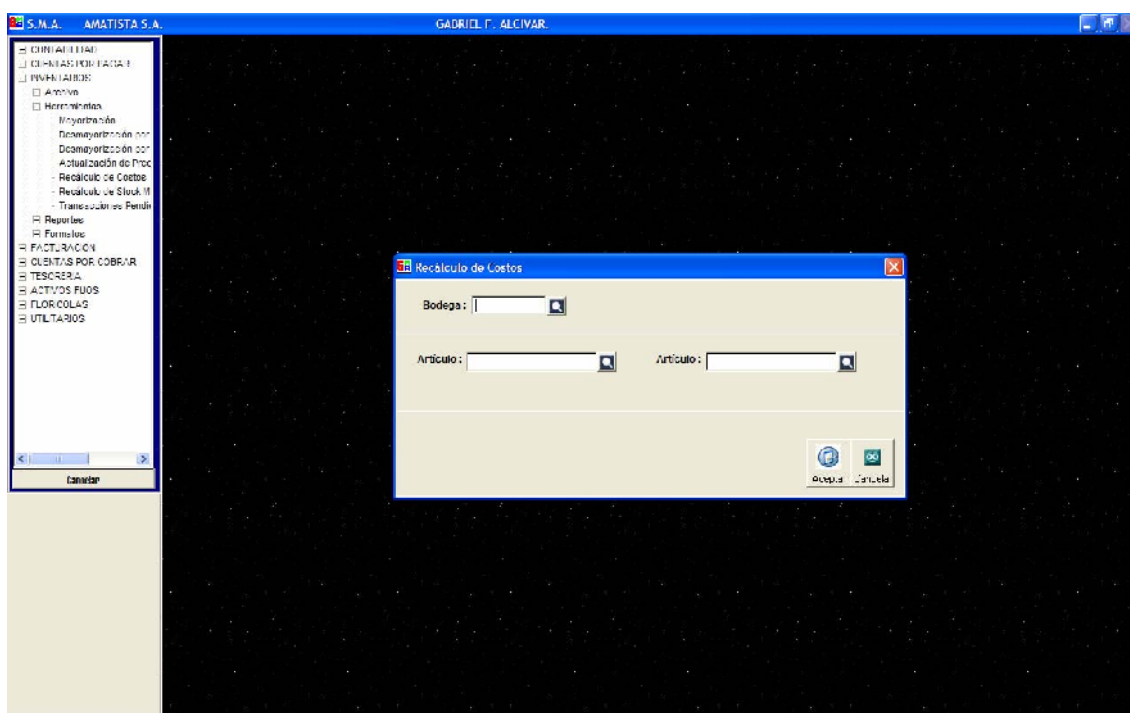
### 2.3.1.2.4 Recálculo de Costos

El recálculo de costos es una herramienta que nos permite reorganizar y justificar los saldos, ya sean estos en cantidad y valor, este procedimiento se debe realizar antes de efectuar una mayorización, con el objeto de erradicar algún problema de cálculo, se podría decir al respecto que es un proceso de validación interno del sistema.

## CUADRO No. 35

### AMATISTA S.A.

#### RECÁLCULO DE COSTOS.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### 2.3.1.3. Reportes.

Los reportes son documentos que organizan la información que se registró con anterioridad, de tal manera que se evidencie en ellos comportamientos del módulo y por ende de la empresa.

#### 2.3.1.3.1 Diario General.

Este reporte nos permite ver todas las transacciones realizadas en un período contable con respecto a las cuentas de inventario, cabe recordar que toda bodega tiene su propia cuenta contable, de igual manera se reportan todas las transacciones de débito y crédito de cada cuenta contable del inventario.

## CUADRO No. 36

### AMATISTA S.A. DIARIO GENERAL.

CONTADO CUENTA	MOVIMTO CUENTA	DETALLE	DRP	CRP
ASIENTO: 2000000	AS.COMP. 0000000	FECHA: 01/01/2006		
114 1 1 1 1 001	Químicos	COMPRAS DE QUIMICOS	0.00	17.00
	MOVIMTO 00100-1	TOTAL ASIENTO NoZ0000000	0.00	17.00
ASIENTO: 2000000	AS.COMP. 0000000	FECHA: 01/01/2006		
02 1 1 1 1 001	Químicos	COMPRAS DE QUIMICOS	51.00	0.00
	MOVIMTO 00100-1	TOTAL ASIENTO NoZ0000000	51.00	0.00
ASIENTO: 2000000	AS.COMP. 0000000	FECHA: 01/01/2006		
07 1 1 1 1 001	Mantenimiento y Suministros	COMPRAS DE MANTENIMIENTO Y SUMINISTROS	50.00	0.00
	MOVIMTO 00100-1	TOTAL ASIENTO NoZ0000000	50.00	0.00
ASIENTO: 2000000	AS.COMP. 0000000	FECHA: 01/01/2006		
127 1 1 1 1 001	Químicos	COMPRAS DE QUIMICOS	100.00	0.00
	MOVIMTO 00100-1	TOTAL ASIENTO NoZ0000000	100.00	0.00
ASIENTO: 2000000	AS.COMP. 0000000	FECHA: 01/01/2006		
04 1 1 1 1 001	Químicos	COMPRAS DE QUIMICOS	0.00	200.00
	MOVIMTO 00100-1	TOTAL ASIENTO NoZ0000000	0.00	200.00
		TOTAL	221.90	217.50

FECHA: 01/01/2006  
 HORA: 10:40:21  
 USUARIO: GABRIEL ALCIVAR

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCIVAR.

Este reporte nos sirve para cruzar información con el mayor general y verificar que no exista ninguna novedad con la contabilidad.

#### 2.3.1.3.2 Reporte de Productos.

Este reporte nos muestra todos los productos que hemos creado con su stock actual, sin embargo este reporte tiene la particularidad de filtrar de acuerdo a las secciones, familias y subfamilias donde se encuentran creados los artículos.

Este reporte lo podemos obtener filtrado por cualquiera de estos maestros creados, por ejemplo si necesitamos todos los artículos y el stock de cada uno que influyen solo en la producción de rosas, el sistema S.M.A. mediante una opción que es claramente identificada por el operario puede realizar este filtro arrojando un reporte de todos los artículos y su stock que solo intervienen en la producción.

Este y todos los reportes que se pueden obtener del sistema de información se debe en gran medida a la organización de la información y su ingreso detallado y correcto.



- Formato 7. Este reporte nos ofrece de igual manera la cantidad de cada producto, pero con el último costo al que se adquirieron los productos, de tal forma que sabremos cuanto nos cuesta nuestra bodega.
  - Formato 17. Este reporte es una combinación de los dos anteriores, nos muestra cuanto tenemos de cada producto, con el costo unitario de cada uno, y con sus tres primeros precios de venta si se tuviese.
- A continuación observaremos todos los formatos de reportes.

### CUADRO No. 38

#### AMATISTA S.A.

#### REPORTE FORMATO 5.

ID	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO
02	20070202	NOTAS DE PASADIA	0.00	
02	20070203	...	0.00	
02	20070204	...	0.00	
02	20070205	...	0.00	
02	20070206	...	0.00	
02	20070207	...	0.00	
02	20070208	...	0.00	
02	20070209	...	0.00	
02	20070210	...	0.00	
02	20070211	...	0.00	
02	20070212	...	0.00	
02	20070213	...	0.00	
02	20070214	...	0.00	
02	20070215	...	0.00	
02	20070216	...	0.00	
02	20070217	...	0.00	
02	20070218	...	0.00	
02	20070219	...	0.00	
02	20070220	...	0.00	
02	20070221	...	0.00	
02	20070222	...	0.00	
02	20070223	...	0.00	
02	20070224	...	0.00	
02	20070225	...	0.00	
02	20070226	...	0.00	
02	20070227	...	0.00	
02	20070228	...	0.00	
02	20070229	...	0.00	
02	20070230	...	0.00	

RESUMEN

FECHA: 12/06/2006  
 HORA: 12:31:23  
 USUARIO: GABRIEL F. ALCIVAR

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCIVAR.

Como podemos observar los reportes de inventarios son muy sencillos y también ilustrativos, estos reportes nos sirven para evaluar la gestión realizada en inventarios de las diferentes bodegas de la finca, el control de bodegas es un punto neurálgico dentro de cualquier empresa, es donde más novedades encontramos por tal motivo debemos tener varios reportes de evaluación los cuales nos indiquen todo el trabajo realizado en un período de información.

Con estos reportes muy habladores del comportamiento de las bodegas podemos controlar al detalle las entradas y salidas de cada uno de los ítems, localizar diferencias de los mismos y corregir si fuera el caso las diferencias en inventarios pueden generarse por varias razones, lo importante es saber detectarlas y justificarlas luego. Los inventarios nos proporcionan toda la información necesaria para evaluar el comportamiento de las bodegas y el sistema es la herramienta que nos facilita y valida dicha información.



**CUADRO No. 39**  
**AMATISTA S.A.**  
**REPORTE FORMATO 6.**

NUMERO	DESCRIPCION	MONEDAS	MONEDAS	MONEDAS
00	AMTTT888	7.00	0.00	7.00
01	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
02	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
03	AMTTT888	100.00	100.00	200.00
04	AMTTT888	198.00	198.00	198.00
05	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
06	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
07	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
08	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
09	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
10	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
11	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
12	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
13	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
14	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
15	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
16	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
17	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
		<b>198.07</b>	<b>198.07</b>	<b>198.07</b>

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

**CUADRO No. 40**  
**AMATISTA S.A.**  
**REPORTE FORMATO 10.**

NUMERO	DESCRIPCION	MONEDAS	MONEDAS	MONEDAS
01	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
02	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
03	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
04	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
05	AMTTT888	100.00	100.00	200.00
06	AMTTT888	198.00	198.00	198.00
07	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
08	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
09	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
10	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
11	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
12	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
13	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
14	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
15	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
16	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
17	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
18	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
19	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
20	AMTTT888	0.00	0.00	0.00
		<b>198.07</b>	<b>198.07</b>	<b>198.07</b>

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

## CUADRO No. 41 AMATISTA S.A. REPORTE FORMATO 7.

COD	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO COMPRADO	PRECIO VENTAS	TOTAL
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
02	00000000	0000000	7.10	8.0000	8.00
			786.88		817.58

FECHA: 12/04/2006  
 USUARIO: GABRIEL F. ALCIVAR

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

## CUADRO No. 42 AMATISTA S.A. REPORTE FORMATO 17.

COD	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO COMPRADO	PRECIO 1	PRECIO 2	PRECIO 3	TOTAL
02	00000000	0000000	1.00	0.20	0.00	0.00	0.20
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	00000000	0000000	1.00	0.20	0.00	0.00	0.20
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	00000000	0000000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			12.00				19.00

FECHA: 12/04/2006  
 USUARIO: GABRIEL F. ALCIVAR

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

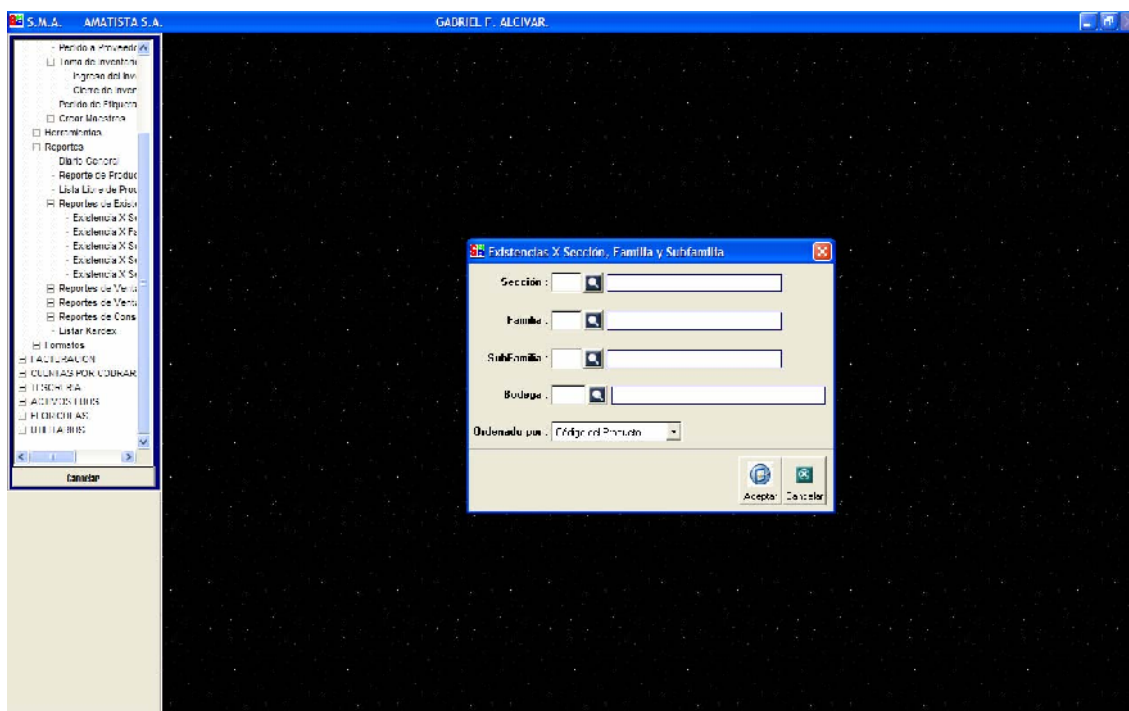
#### 2.3.1.3.4 Reporte de Existencias.

El reporte de existencias se refiere a la obtención de información de los artículos por cada maestro de clasificación, ya sea este solo por sección, por familia, por subfamilia o por las tres categorías de clasificación.

Los reportes por existencia pueden darse por:

- Existencias por Sección.
- Existencias por Familia.
- Existencias por Subfamilia.
- Existencias por Sección-Familia.
- Existencias por Sección-Familia-Subfamilia.

### CUADRO No. 43 AMATISTA S.A. REPORTE DE EXISTENCIAS.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

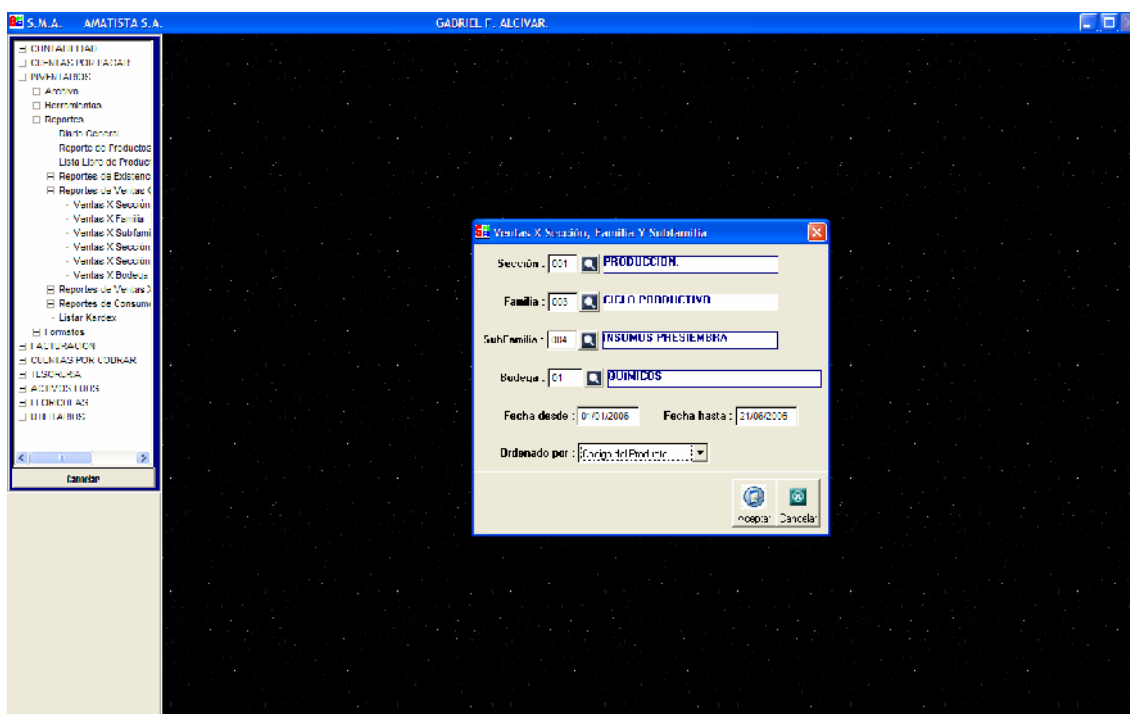
Una vez que se selecciona cada campo el sistema arroja un reporte filtrado por lo que el operario le ordene, tiene similitud con el reporte de productos visto anteriormente con la diferencia que se trata de un filtro más refinado y tiene la característica de subtotalizar las categorías.

### 2.3.1.3.5 Reporte de Ventas Generales.

Los reportes de Ventas Generales dentro del módulo de Inventarios permiten obtener las ventas de acuerdo al filtro de secciones, familias y subfamilias. Estos reportes se los tiene clasificado de la siguiente manera.

- Ventas por Sección.
- Ventas por Familia.
- Ventas por Subfamilia.
- Ventas por Secciones-Familia.
- Ventas por Secciones-Familias-Subfamilias.
- Ventas por Bodega.

## CUADRO No. 44 AMATISTA S.A. REPORTE DE VENTAS GENERALES.



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Una vez seleccionados los casilleros adecuados el sistema ofrece una gama variada de reportes de ventas de acuerdo a las instrucciones previamente dadas, estos reportes ofrece las facturas de ventas ayudadas por los filtros, los grupos de facturas se muestran con subtotales y totales acumulados.

### 2.3.1.3.6 Kardex.

El kardex es un sistema de control de inventarios muy necesario para administrar una bodega, hoy en día se ha remplazado las tarjetas kardex por un reporte kardex, este reporte se lo obtiene también a través del módulo de



inventarios y en él se registra todas las entrada y salidas de un artículo o mercadería de una determinada bodega, este reporte se lo puede realizar artículo por artículo o predeterminar un bloque de artículos, se puede obtener un reporte histórico de los artículos a través de un rango de fechas.

En el caso de AMATISTA S.A. este reporte es muy importante puesto que a través de él se controla los ingresos y salidas de los artículos ya sea por compra, venta, consumo o ajuste, proporciona también el costo del artículo que se está reportando y su saldo que debe ser igual al inventario físico de su bodega.

Este reporte se lo puede utilizar en las cinco bodegas creadas para AMATISTA S.A. El control lo realiza cada jefe de bodega con el fin de administrar la labor logística y transparentar las transacciones de cada bodega.

### CUADRO No. 45 AMATISTA S.A. REPORTE DE KARDEX.

COMPROB	FECHA	TRX	CANTIDAD	INGRESO	COSTO	EGRESO	COSTO	BALDO	COSTO TOTAL
00000005	01/01/2005	04	100.00	100.00	100.00	50.00	50.00	50.00	100.00
00000002	25/05/2005	02	50.00			50.00	50.00	50.00	50.00

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

#### 2.3.1.4. Formato.

##### 2.3.1.4.1 Métodos de Valoración de Inventarios.

“En el sistema informático este proceso predeterminado nos permite realizar una serie de cálculos en el campo de los métodos de valoración de inventarios.

Los métodos de valoración de inventarios son cuatro:

- Método FIFO.
- Método LIFO.
- Promedio Ponderado.
- Valor de última compra (o actual).

#### Método Fífo.

Siglas que significan “Lo primero en entrar, lo primero en salir”. De acuerdo al significado del método el precio de valoración de los despachos se determinan en este orden:

- Inventario Inicial.
- Luego el de las compras que en su orden se han ido sucediendo.

Sería ideal que el movimiento físico coincida con el de los valores, sin embargo, resulta difícil mantener esta relación por lo tanto lo importante es que se respete al movimiento de los precios, en el sentido indicado.

#### Método Lifo.

Siglas que significan “Lo último en entrar, lo primero en salir”. Por lo anterior, los precios de los inventarios adquiridos recientemente serán los primeros con los que se valoren las mercaderías vendidas.

#### Método Promedio Ponderado.

Método muy observado por la relativa facilidad del cálculo y por considerar que se ajusta adecuadamente a la tendencia alcista del mercado y al principio de “CONSERVATISMO”.

#### Valor de Última Compra.

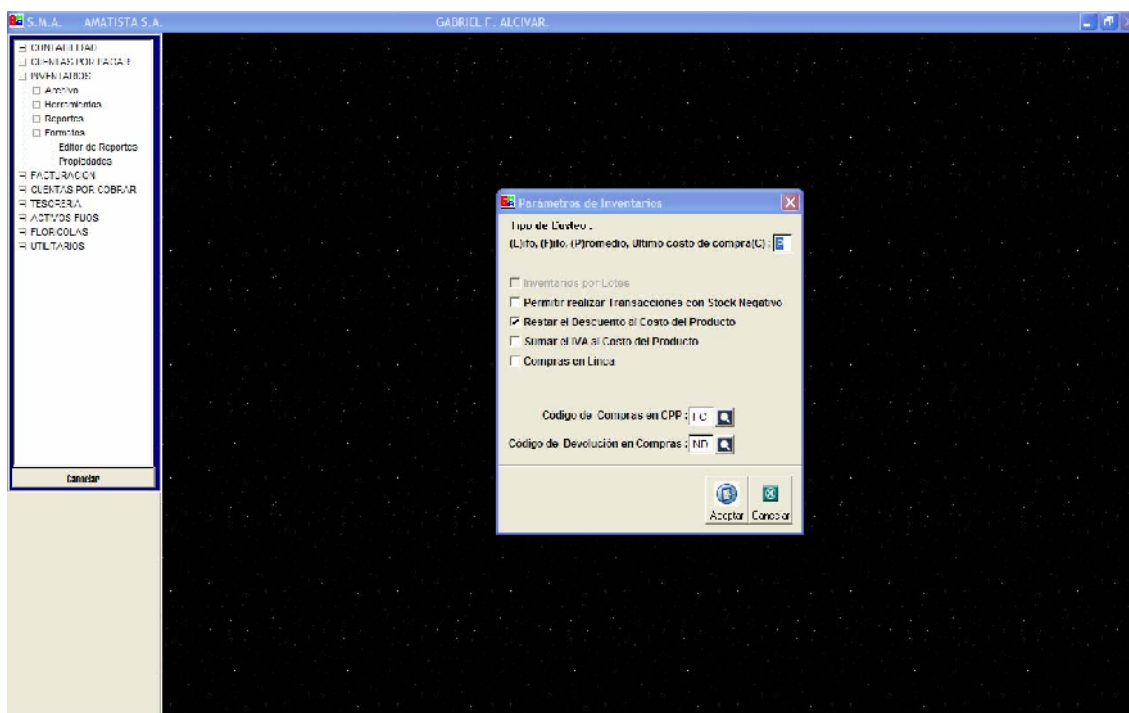
Método que, mediante ajustes contables, permite valuar al costo actual del mercado, sin modificar los resultados económicos; es decir, la valoración permitirá dejar al saldo final con precios recientes. El asiento de ajuste, tendrá la siguiente estructura”.<sup>12</sup>

	DEBE	HABER
INV. Mercaderías	XXXXXX	
Reexpresión Monetaria		XXXXXX

Dentro del sistema se encuentra esta opción dentro del módulo de inventarios y permite que el administrador elija el mejor método de valorar su inventario, en el caso de AMATISTA S.A. se sugirió optar por el método del promedio ponderado.

<sup>12</sup> LCDO. ZAPATA PEDRO, CONTABILIDAD GENERAL. PÁG. 77

**CUADRO No. 46**  
**AMATISTA S.A.**  
**PARÁMETROS DE INVENTARIOS.**



FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### 2.3.2. Análisis del Módulo de Producción.

#### 2.3.2.1. Archivo.

##### 2.3.2.1.1. Plano de Siembra.

El Plano de Siembra es un documento obtenido por el resultado del ingreso de datos relacionados con la siembra de las matas en los cultivos. A nivel informático es un reporte, es decir, la salida del subsistema, este reporte nos habla acerca del número de matas en estado vegetativo y en estado productivo que tiene la empresa AMATISTA S.A. Para poder obtener este reporte se debe seguir un procedimiento que lo detallaremos adelante.

##### 2.3.2.1.1.1 Creación de Maestros de Transacciones.

El maestro de transacciones nos permite identificar la transacción que el operario realiza, el maestro de transacciones es la codificación del sustento de ingreso o egreso que debemos realizar en el plano de siembra.

Se determinó tres importantes transacciones que el operario puede realizar cuando se trabaja para el reporte del plano de siembra. El técnico agrónomo en el primer caso puede sembrar matas conocidas comercialmente cuya variedad es un éxito en el mercado internacional, otro caso de siembra es cuando el

técnico desea experimentar con una nueva variedad, y sucede cuando el técnico levanta las matas de la siembra, es decir, da de baja las plantas por varios motivos.

Cuando el técnico realiza una compra de matas y la siembra en el cultivo, el código de la transacción en el sistema es P1. Si el técnico desea sembrar una nueva variedad el operario del módulo de producción realizará una transacción P2. Estas dos transacciones cargan o ingresan matas al cultivo, ahora si el técnico decide levantar lo plantado por diversas razones el operario del módulo realizara una transacción P3 que indica un egreso de plantas del cultivo.

Es necesario entonces crear los maestros de transacciones para poder operar en el módulo de producción y específicamente en el plano de siembra.

**CUADRO No. 47**  
**AMATISTA S.A.**  
**MAESTRO DE TRANSACCIONES DEL PLANO DE SIEMBRA.**

Código	Nombre de la Transacción	No.	Tipo	Cantidad
P1	INGRESO DE PLANTA A LA SIEMBRA COMPRA	PI00000001	I	T
P2	INGRESO DE PLANTA A LA SIEMBRA MUESTRA	PM00000001	I	T
P3	BAJA DE LA PLANTA	PB00000001	E	T
<b>Agregar</b>	<b>Eliminar</b>	<b>Editar</b>	<b>Reporte</b>	<b>Cancelar</b>

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Este es el maestro de transacciones donde el operario puede agregar más transacciones si es necesario, estas tres transacciones son las básicas fundamentales, los sistemas deben ser flexibles para poder acogerse a las necesidades de la empresa.

La tabla consta del código que debe tener dos caracteres, debe tener el nombre de la transacción asignada al código, el número que lo identifique, el tipo si es ingreso o egreso y la opción de colocar la cantidad numérica.

#### *2.3.2.1.1.2 Maestro de Semanas.*

Es necesario crear un maestro de semanas puesto que el tiempo de medición que ocupan los técnicos agrónomos en el caso de las matas son las semanas, el año tiene 52 semanas es importante saber en que semana se siembra una determinada variedad debido a que el ciclo vegetativo de las matas de rosas son de 40 semanas, es un período en el cual una mata no produce ningún tallo de rosa, pasadas las 40 semanas la mata empieza a producir tallos es en este momento que una mata se vuelve productiva.

Con este maestro sabremos cuando una mata será productiva y tomarla en cuenta para la producción y para la comercialización.

### 2.3.2.1.1.3 Maestro de Bloques.

El maestro de bloques se refiere a la codificación que tienen los invernaderos en AMATISTA S.A. nos sirve como referencia para saber en que bloque se encuentra cada variedad que se va a sembrar.

El técnico agrónomo en el momento que entrega al operario el documento del ingreso al plano de siembra debe detallar en que bloque fue sembrado dicha variedad, para de esta manera tener una opción de filtrado de reportes, en este caso podemos tener un reporte de variedades por bloques.

## CUADRO No. 48

AMATISTA S.A.  
MAESTRO DE BLOQUES.

Código	Nombre
01	BLOQUE 01
02	BLOQUE 02
03	BLOQUE 03
04	BLOQUE 04
05	BLOQUE 05
06	BLOQUE 06
07	BLOQUE 07
08	BLOQUE 08
09	BLOQUE 09
10	BLOQUE 10
11	BLOQUE 11
12	BLOQUE 12

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### 2.3.2.1.1.4 Crear Artículos.

La creación de artículos nos permite codificar la variedad y el producto que será sembrado en el cultivo, todas las variedades deben estar codificadas para que el reporte sea más claro y comprensible.

La creación de códigos es muy importante puesto que la codificación debe decirnos todo lo referente al producto, la ficha técnica del artículo debe ser revisada por las jefaturas de producción, inventarios y ventas, esta ficha debe ser muy completa, debe darnos todas las características del producto para cada una de las bodegas, de tal forma que sea fácilmente identificable, con esto logramos minimizar los errores de las personas que operan con los artículos de cada bodega, cada ficha de un artículo es irrepitible y única, esto garantiza la identificación clara de un producto.

La creación de artículos responde al siguiente modelo si el producto corresponde a la bodega de artículos terminados es decir a las rosas.

**CUADRO No. 49**

AMATISTA S.A.

Ecuador.

CREACIÓN DE ARTÍCULOS

<b>Código</b>	<b>Producto</b>	<b>Variedad</b>	<b>Color</b>	
VEGROSANASBLAN	ROSA	ANASTASIA	BLANCO	
VEGROSAZAFMELO	ROSA	AZAFACTA	MELON	
<b>Agregar</b>	<b>Editar</b>	<b>Eliminar</b>	<b>Reporte</b>	<b>Cancelar</b>

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La tabla informática debe tener el código que identifique al artículo, debe constar el producto genérico en este caso rosa, en otras florícolas existen diversos productos como astromelias, flores de verano, etc. También debe constar la variedad y el color de la variedad, con estos datos podemos obtener una base de datos de artículos que nos permita manejar el ingreso de datos al módulo.

#### 2.3.2.1.1.5 Transacciones del Plano de Siembra.

La transacción del plano de siembra es la puerta de ingreso de datos al módulo, en el cual se debe completar todos los campos o requerimientos que se necesita para poder procesar los datos y de esta manera generar un archivo que alimentará a una tabla informática similar a una hoja electrónica con filas y columnas y que esta será la que transformará los datos en reportes de una manera entendible.

La transacción del plano de siembra responde a los siguientes requerimientos:

- Tipo de Transacción.
- Moneda.
- Fecha de ingreso.
- No. de Comprobante.
- Año de la Siembra.
- Semana de la Siembra.
- Bloque.
- No. Camas sembradas.
- Densidad.
- Metros Cuadrados sembrados.
- Ciclo Vegetativo en semanas.
- Código del Artículo.
- Producto.
- Cantidad.

**CUADRO No. 50**  
**AMATISTA S.A.**  
**Ecuador.**  
 TRANSACCIÓN DEL PLANO DE SIEMBRA.

Tipo:	P1		INGRESO.....	Moneda	Dólares	
Fecha:	01/01/2006			No. Comprobante	PI00000001	
Año Siembra	2006			Semana de la Siembra	18	Bot
Bloque:	01	Bot	BLOQUE 01	Camas:	3.5	
Densidad:	310			Metros Cuadrados	180	m2
Ciclo Vegetativo semanas	40			Proveedor	000000003	
DETALLE:	Por ingreso de plantas a la siembra.					
<b>Código</b>	<b>Producto</b>		<b>Cantidad</b>			
VEGROSANASBLAN (F4)	Rosa	Anas	1084			

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Esta es la pantalla del ingreso de datos para obtener el plano de siembra, esta pantalla se presenta al operario para que este ingrese los datos y empiece el proceso de almacenamiento en la base de datos.

Una vez que termina el ingreso, el sistema deberá imprimir el ingreso al plano de siembra como sustento físico de la transacción realizada, el cual debe cumplir con el siguiente formato:

Imprimir

Tipo	No.comp	Fecha	Año	Semana	Bloque	Camas	Densidad	m2	Ciclo Veg.	Producto	Cantidad
P1	PI00000001	01/01/2006	2006	18	01	3.5	310	180	40	Rosa	1084

El asiento contable que se genera al mayorizar el módulo es:

	DEBE	HABER
Material Vegetal	XXXXXX	
Cuentas Por Pagar.		XXXXXX

### *2.3.2.1.2. Producción.*

La producción de rosas responde a la transformación de insumos para obtener el producto final deseado al igual que otros productos de fabricación. La rosa que se produce está destinada al consumidor final, este producto es perecible y por tal razón debe ser vendida y utilizada en el menor tiempo posible.

La producción dentro del sistema integrado se la puede controlar en dos instancias del proceso, La primera instancia es cuando la rosa recién cosechada ingresa a poscosecha y la segunda cuando la rosa ya ha pasado el proceso de selección y se encuentra en el cuarto frío es decir en la bodega de flor de exportación o en la bodega de flor nacional.

Podemos tener dos controles con el fin de determinar lo ingresado en bruto a poscosecha y saber cuantos de estos tallos son aptos tanto para exportación o nacional, y cuanto se desperdició, en otras palabras cuanto ingresa al sistema y cuanto realmente sale.

El primer control se lo realiza en el módulo de producción, el segundo control se lo realiza en el módulo de inventarios, puesto que es allí donde se almacena el producto terminado, iniciaremos el primer estudio en el módulo de producción.

#### *2.3.2.1.2.1 Catálogo de Producción.*

Este procedimiento de ingreso de datos por catálogos es similar a los maestros de un módulo, de igual manera se codifica los elementos necesarios para el ingreso, este procedimiento es más sencillo puesto que solo ocuparemos el concepto de carga de datos más no de descarga de datos.

El catálogo de producción consta solo del código y la descripción, trabajaremos entonces con los siguientes elementos:

- Nombre del Técnico.
- Lote.
- Código de Transacción.
- Producto.
- Variedad.

Como podemos observar los datos del primer ingreso de la flor o el ingreso a poscosecha es bastante sencillo, sin embargo es útil para determinar la producción.

Se solicita el nombre del técnico puesto que existen varios técnicos agrónomos responsables por sus cultivos, con este dato podemos medir la eficiencia de cada técnico dedicado a la producción. El lote se refiere a la producción del día que se está trabajando puede ser esta un lunes, martes etc. El código de transacción maneja a su vez dos códigos solo de carga de datos, un código para la carga inicial de los tallos, otro código para registrar el desperdicio inicial de los tallos. Se solicita el código del producto y el código de la variedad.



### 2.3.2.1.2.2 Catálogo de Flor Nacional.

Los catálogos de flor nacional nos permiten identificar el sustento y el motivo por el cual la flor cosechada debe quedarse para la venta en el mercado nacional.

Tenemos cuatro catálogos necesarios que responden al control de la bodega de flor nacional.

- Motivo.
- Sustento.
- Producto.
- Variedad.

El motivo por el cual una flor de la producción se dirige a la bodega de flor nacional responde a cuatro clasificaciones con sus respectivos sustentos o justificaciones.

- Por Cultivo.
- Fertilización y Fumigación.
- Fitosanitarios.
- Maltratos.

Por cultivo, cuando el tallo deja de cumplir algún requisito indispensable para ser parte de la flor de exportación y dicho problema se generó en el área del cultivo, este a su vez tiene siete justificaciones y sustentos.

1. Por encontrar el tallo TORCIDO.
2. Por tener un tallo CORTO.
3. Por BASAL.
4. Por estar el botón demasiado ABIERTO.
5. Por LIMA.
6. Por que el tallo se encuentra DELGADO.
7. VARIOS.

Fertilización y Fumigación, cuando el tallo por causa de la fertilización y fumigación pierde características esenciales de calidad, siempre existen tallos que serán más vulnerables que otros en cuanto a la recepción de químicos, existen cuatro fenómenos que se presentan y sustentan la causa por la cual un tallo debe registrarse en la bodega de flor nacional.

1. DEFORMACIÓN en el tallo.
2. GANZO.
3. DÉBIL.
4. PEQUEÑO Botón.
5. FOLLAJE Quemado.

Fitosanitarios, los problemas fitosanitarios hace mención a las enfermedades que puede contraer la rosa, entre las principales enfermedades que sustentan el envío de tallos a la bodega nacional encontramos.

1. BOTRITIS.
2. VELLOSO.
3. OIDIUM.
4. ÁCAROS.
5. TRIPS.
6. AFIDOS.
7. ULGO.
8. ARAÑA
9. COGO.

Maltratos, otro motivo por el cual las rosas pierden la característica de exportación es debido a los maltratos que se pueden suscitar en cualquier momento del proceso ya sean estos en:

1. SALA Poscosecha.
2. CULTIVO.
3. CLIMA.
4. VARIOS.

Se ha detallado los principales motivos con sus respectivos sustentos por los cuales una flor pierde los requerimientos mínimos para ser exportable y por tal motivo debe ser registrada en la bodega de flor nacional y por ende vendida a nivel nacional, esto no significa que la rosa no se encuentren aptas para el consumo, sino es más bien cuestión de mercados, los mercados internacionales donde se exporta la rosa solicitan ciertas calificaciones para ser aceptadas, en tanto que el mercado nacional no tiene las mismas exigencias de calidad.

Una vez ingresados estos catálogos podemos realizar las transacciones de carga de datos que requiere el módulo para su funcionamiento.

#### *2.3.2.1.2.3 Transacciones de Poscosecha.*

Las transacciones de poscosechas son procedimientos que realiza el operario para la carga de datos, tenemos tres tipos de transacciones, estas pueden pedir datos referentes a catálogos o maestros de transacción creados en el módulo de producción.

- Ingreso Flor-Poscosecha.
- Desperdicios.
- Ingreso Flor-Nacional.

*Ingreso Flor-Poscosecha.* Este registro se lo realiza cuando la flor viene directamente del cultivo a poscosecha, es el primer registro de la producción, sin embargo este dato nos sirve como referencia puesto que no todos los tallos reúnen las condiciones necesarias para la exportación, la producción total de

AMATISTA S.A. se la obtiene sumando el número de tallos ingresados en la bodega de flor de exportación más los tallos ingresados a la bodega de flor nacional.

Este ingreso es el registro de los primeros tallos del cultivo a la poscosecha, de estos se tendrá algunos tallos que no sean aptos para la exportación ni la nacional, estos se deberán registrar en desperdicios.

La pantalla de ingreso requiere los siguientes elementos que interactúan para formar un primer reporte referencial de producción.

**CUADRO No. 51**  
**AMATISTA S.A.**  
**TRANSACCIÓN INGRESO FLOR-POSCOSECHA**

Código:	01	INGRESO FLOR- POSCOSECHA	Moneda	Dólares	
Fecha:	01/01/2006		No. Comprobante:	IPI0000001	
Año Siembra	2006		Semana del Ingreso	01 Bot	
Bloque:	01 Bot	Bloque:	02 Bot	Bloque:	03 Bot
Técnico	01	JUAN ARMAS		Bot	
DETALLE:	Por ingreso de Flor a Poscosecha.				
PRODUCTO:	ROSAS 01			Bot	
Variedad:	0011	DANIELA	No. Tallos	24.583,00	
Variedad:	0006	BLIZAR	No. Tallos	11.916,00	
Variedad:	0029	LUXOR	No. Tallos	4.292,00	
<b>Total</b>				<b>40.791,00</b>	

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Una vez que el operario llena los casilleros ayudado por los catálogos y los maestros del módulo, debe emitir un impreso del ingreso, el cual debe tener el original y copia, el original se lo archiva en carpeta y la copia se lo entrega al técnico agrónomo.

El impreso debe llevar el siguiente formato:

Imprimir

Código.	No.comp	Fecha	Año	Semana	Técnico	Producto	No.Tallos
01	IPI0000001	01/01/2006	2006	01	Juan Armas	ROSAS	40.791,00

Por cada transacción se deberá imprimir el documento con el formato indicado, sirve de respaldo físico para la transacción que se ha realizado. Estos datos alimentan la base de datos para luego obtenerlos agrupados en un reporte.

*Desperdicios.* La Transacción de desperdicios ayuda a ingresar datos procedentes de los tallos que no son aptos para la venta, es decir, cuando el tallo se encuentra en malas condiciones. Estos tallos por lo general se votan o se queman, en algunos casos sirve como abono para el suelo.

Se realiza también esta transacción cuando se da de baja algunos productos de la bodega de exportación o nacional porque se encuentran dañados, esto ocurre cuando pasa un período de tiempo y la flor no se ha vendido.

La transacción de desperdicios solicita los siguientes elementos:

- Código.
- Fecha.
- No. Comprobante.
- Año.
- Semana.
- Técnico (Llenar este campo solo en el ingreso inicial no en bajas de inventarios).
- Producto.
- No. Tallos.

El campo que debe ser llenado con el nombre del técnico agrónomo solo se llenará cuando la flor ingrese del cultivo a la poscosecha, es decir, cuando se realice el primer control (ingreso flor a poscosecha) puesto que cuando el producto se encuentra en los inventarios y este se daña, la baja del inventario no necesariamente requiere del nombre del técnico. En lugar del nombre del técnico se ocupará el código 99 que significará baja del inventario por daño.

La transacción de desperdicios nos permitirá guardar todos los datos referentes a desperdicios los cuales nos permitirá visualizar un reporte de desperdicios por rango de fechas y saber la eficiencia del área de producción.

**CUADRO No. 52**  
**AMATISTA S.A.**  
**TRANSACCIÓN DE DESPERDICIO**

Desperdicios.							
Código:	<input type="text" value="02"/>	<input type="text" value="DESPERDICIO"/>	Moneda	<input type="text" value="Dólares"/>			
Fecha:	<input type="text" value="01/01/2006"/>	No. Comprobante		<input type="text" value="IDI0000001"/>			
Año Siembra	<input type="text" value="2006"/>	Semana del Ingreso		<input type="text" value="01"/>	<input type="button" value="Bot"/>		
Técnico	<input type="text" value="01"/>	<input type="text" value="JUAN ARMAS"/>			<input type="button" value="Bot"/>		
DETALLE:	<input type="text" value="Por Desperdicios en el Proceso."/>						
PRODUCTO:	<input type="text" value="01"/>	<input type="button" value="Bot"/>	<input type="text" value="ROSAS"/>				
Variedad:	<input type="text" value="0011"/>	<input type="text" value="DANIELA"/>	<input type="button" value="Bot"/>	No. Tallos	<input type="text" value="187,00"/>		
Variedad:	<input type="text" value="0006"/>	<input type="text" value="BLIZAR"/>	<input type="button" value="Bot"/>	No. Tallos	<input type="text" value="100,00"/>		
Variedad:	<input type="text" value="0029"/>	<input type="text" value="LUXOR"/>	<input type="button" value="Bot"/>	No. Tallos	<input type="text" value="50,00"/>		
				<b>Total</b>	<input type="text" value="337,00"/>		

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Una vez ingresado los datos y aceptada la transacción se imprimirá un reporte que nos servirá como archivo de los desperdicios que se generan en la producción de flores, en este caso rosas, deberá llevar el siguiente formato.

Código.	No. comp.	Fecha	Año	Semana	Técnico	Producto	No. Tallos
02	IDI0000001	01/01/2006	2006	01	01	01	337,00

*Ingreso Flor Nacional.* El ingreso de la flor nacional se genera cuando un tallo no cumple los requisitos de calidad para ser de exportación, sin embargo, estos tallos pueden ser vendidos en el mercado nacional.

Depende de este ingreso de datos para la carga manual al inventario de la bodega nacional. Una vez que emitimos el reporte de cuantos tallos tenemos ingresados, debemos cargar al módulo de inventarios en la bodega de flor nacional, de forma manual, de esta manera tendremos stock en la bodega cinco y podremos facturar al mercado nacional.

**CUADRO No. 53**  
**AMATISTA S.A.**  
**TRANSACCIÓN DE FLOR NACIONAL.**

Código:	03	INGRESO FLOR NACIONAL	Moneda	Dólares
Fecha:	01/01/2006		No. Comprobante	INI0000001
Motivo	01	CULTIVO	Sustento	01
				TORCIDO
DETALLE:	Por ingreso de Flor a la Nacional.			
PRODUCTO:	01	Bot	ROSAS	
Variedad:	0011	DANIELA	Bot	No. Tallos
				6.166,00

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En esta transacción se observa que pide llenar los campos del motivo por el cual una flor se considera como flor nacional, así como también su correspondiente sustento. Recordemos que la producción total de AMATISTA S.A. esta en función de la suma de producción nacional más la producción para la exportación, por tal razón este ingreso debe ser realizado cuidadosamente y variedad por variedad.

Cada transacción debe llevar un documento físico que respalde la misma es por tal motivo que al finalizar una transacción se debe imprimir y debe cumplir con el siguiente formato.

Código.	No. comp.	Fecha	Motivo	Sustento	Producto	Variedad	Cantidad
03	INI0000001	01/01/2006	01	01	01	0011	6.166,00

Este documento será archivado de forma secuencial al número de comprobante del mismo para llevar un control ordenado, una vez realizado este procedimiento podemos obtener un reporte el cual será entregado al responsable del ingreso en la bodega cinco (nacional) para su ingreso de forma manual.

### *2.3.2.2. Herramientas.*

#### *2.3.2.2.1 Mayorización del Módulo de Producción.*

La mayorización como se ha dicho es un procedimiento contable que nos permite afectar a las cuentas, en este caso se juegan las cuentas del módulo de producción.

La mayorización podemos realizarla por período, de esta manera se evitará que se olvide de mayorizar algún asiento, sin embargo se puede realizar por número de documento.

Dentro de la transacción, plano de siembra en el módulo de producción, se tiene un casillero que nos indica que debemos colocar el proveedor al que le compramos las matas para siembra, esto quiere decir que este módulo tiene un enlace con cuentas por pagar y por ende con la contabilidad. El costo de las matas se registrará dentro de la contabilidad como Material Vegetal en la sección de los activos, puesto que estos se amortizarán a cinco años y dicha cuota mensual corresponde a uno de los datos del costo.

La mayorización es la carga de datos al módulo de contabilidad y a sus cuentas de mayor, por tal motivo es indispensable realizar la mayorización del módulo dentro del sistema.

#### *2.3.2.2.2 Desmayorización del Modulo de Producción.*

La desmayorización se la utiliza en el caso que se necesite editar o modificar un registro el cual previamente fue mayorizado, el sistema debe permitir editar registros puesto que los operarios pueden tener errores de digitación.

De igual manera la desmayorización se la puede realizar de todo un período contable o por registro. La desmayorización nos permite reversar un documento con el fin de poder modificarlo.

#### *2.3.2.2.3 Recálculo de Costos.*

El recálculo de costos es un procedimiento que nos permite realizar cada modulo con el fin de justificar los saldos, debido a que existen tantas transacciones dentro de un módulo puede que este corra el riesgo de saturarse parcialmente y no calcule de manera adecuada los registros, en ese caso antes de emitir algún reporte por el módulo es necesario realizar un recálculo de costos, de esta manera el módulo volverá a calcular las transacciones realizadas por el operario.

Una vez realizado el recálculo podemos nosotros emitir un reporte del módulo sin temor de encontrar cifras irreales, podemos manifestar que el recálculo de costos es un proceso de validación de cada módulo con respecto al cálculo de los registros.

### 2.3.2.3. Reportes.

Recordemos que la entrada al subsistema es el ingreso de datos, posteriormente son procesados y ordenados para luego tener la salida del subsistema en forma de reportes.

Los reportes son el resultado de los datos procesados, por tal motivo es en estos reportes que los jefes departamentales pueden guiarse para emitir diagnósticos.

Los reportes del módulo de producción nos ofrecen un claro entendimiento y podemos detallarlos a continuación.

#### 2.3.2.3.1 Plano de Siembra.

El objetivo del reporte del plano de siembra es conocer cuantas matas están sembradas en la finca, cuantas de ellas se encuentran en estado vegetativo, y cuantas de ellas se encuentran produciendo tallos de rosas, de igual manera cuanto metros cuadrados me representan en cada caso.

Para obtener el reporte del plano de siembra el sistema debe realizar un cálculo muy sencillo para actualizar el dato del número de matas en producción.

El reporte del plano de siembra debe responder a un cálculo automático cuando se lo emite, este cálculo debe traspasar las matas de vegetativo a productivo si ya hubiesen cumplido su ciclo de 40 semanas, es decir, el reporte obtenido a una fecha de corte determinada debe reflejar cuantas matas se encuentran en estado vegetativo y cuantas en productivo. Para esto el sistema debe realizar dicho cálculo en función de la fecha de emisión del reporte.

Es en este punto donde interviene el maestro de semanas, el cual nos indica cuantas semanas tiene el año calendario y en que semana nos encontramos cuando realizamos el cálculo. Ahora bien, la fórmula para dicho cálculo es:

$\text{Semana de Ingreso} + \text{Semana del Ciclo Vegetativo} - 52$
--

Donde, 52 es un numero constante puesto que el año tiene 52 semanas, la semana de ingreso es cuando se procede a sembrar la mata en el cultivo, la semana del ciclo vegetativo es tiempo dado en semanas que la planta no es productiva sino más bien se encuentra en un estado vegetal. Para las matas de rosas este tiempo es de 40 semanas.

Realizamos el cálculo y obtendremos la semana en la que una mata determinada se vuelva productiva y de acuerdo a esta semana con relación al tiempo actual que se emita el reporte el cálculo colocará a la mata donde debe estar ubicada si se encuentra en vegetativo o en productivo.



A continuación un ejemplo:

Si el técnico siembra una planta en la semana 18 del año en curso (2006) y el ciclo vegetativo de la mata es de 40 semanas ¿en que semana esta planta deberá constar en el reporte del plano de siembra en productivo?

En primera instancia cuando el técnico realiza el ingreso la mata se dirige directamente al vegetativo y allí se mantiene mientras no haya cumplido sus cuarenta semanas. Entonces tenderemos,

$$18 + 40 = 58$$

$$58 - 52 = 6$$

En la sexta semana del año siguiente esta mata formará parte de las matas en producción, si nosotros sacamos el reporte del plano de siembra cortado por ejemplo al 31 de enero del 2007 esta mata se encontrará en vegetativo todavía puesto que no corresponde a la semana sexta del 2007, sin embargo si obtenemos el reporte cortado al 30 de abril del 2007 esta mata deberá formar parte de las matas productivas, es decir, se asume que esta mata ya está produciendo tallos.

El objetivo de este reporte no es simplemente tener una fotografía del cultivo sino va más allá, al tener nosotros el dato de cuantas matas en producción tenemos o tendremos a una determinada fecha, nos permite predecir la producción y por ende planificar la comercialización, de tal manera que este reporte es sumamente importante para determinar la producción y poder ofrecer a tiempo futuro nuestro producto.

El reporte responde al siguiente formato (Cuadro N°54)

#### *2.3.2.3.2 Ingreso Flor Poscosecha.*

Este reporte es el ingreso de la flor proveniente del cultivo hacia la poscosecha nos indica cuantos tallos ingresan, la variedad ingresada y el técnico que responsable.

El objetivo de este reporte es comparar cuantos tallos se ingresan inicialmente y cuantos llegan a ser aptos para la exportación. Este indicador nos permite analizar si se está manejando adecuadamente los procesos tanto de cultivo, cosecha, manipulación entre otros. Adicional a esto nos indica cuantos tallos entrega un técnico al mes, es decir, podemos evaluar el rendimiento de cada técnico.

El reporte también nos permite visualizar el bloque de donde se cosecharon las rosas, esto con el fin de controlar la producción por bloque. De igual manera podemos obtener información acerca del ingreso de rosas por semana. El sistema permite que el operario pueda migrar estos reportes a una hoja electrónica con el fin de adecuar la información al gusto del operario o con el fin de satisfacer necesidades informáticas que el sistema no ofrezca.

**CUADRO No. 54**  
**AMATISTA S.A.**  
**REPORTE INGRESO DE FLOR A POSCOSECHA**

<p align="center"><b>AMATISTA S.A.</b>  <b>INGRESO DE FLOR A POSCOSECHA.</b>  <b>CORTADO AL 31/01/2006</b></p>					
<b>TÉCNICO:</b>	<b>JUAN ARMAS*****</b>				
<b>PRODUCTO:</b>	<b>ROSAS.</b>				
	Código.	Variedad.	Cantidad.	Bloque.	Semana.
	01	DANIELA	24.583,00	01	01
	01	DANIELA	3.000,00	02	03
<b>Subtotal Variedad</b>		<b>DANIELA</b>	<b>27.583,00</b>		
	01	BLIZAR	11.916,00	02	01
	01	BLIZAR	4.000,00	10	02
<b>Subtotal Variedad</b>		<b>BLIZAR</b>	<b>15.916,00</b>		
	01	LUXOR	4.292,00	03	01
	01	LUXOR	1.500,00	07	04
<b>Subtotal Variedad</b>		<b>LUXOR</b>	<b>5.792,00</b>		
<b>TOTAL PRODUCTO</b>		<b>ROSAS</b>	<b>49.291,00</b>		
<b>TOTAL TÉCNICO</b>		<b>JUAN ARMAS</b>	<b>49.291,00</b>		

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Como podemos observar el reporte más indispensable en el caso del ingreso de flor a poscosecha es aquel reporte ordenado por variedad, subtotalizado por producto, variedad y técnico. En algunas florícolas no solo cultivan rosas sino otras variedades, por ende un técnico puede entregar una cantidad de rosas, y otra cantidad de otro producto, etc.

#### 2.3.2.3.3 Desperdicios.

Los desperdicios se generan cuando los tallos no pueden ser comercializados porque se dañaron, porque se encuentran estropeados, etc. Por tal motivo para la empresa AMATISTA .S.A. representa un gasto.

El reporte de desperdicio ofrece la cantidad de tallos dados de baja, organizado por producto y variedad. Este reporte nos ayuda a determinar el porcentaje de desperdicios que se generan en la empresa. Un punto importante que nos ayuda a determinar es la capacidad de los vendedores en comercializar el producto, puesto que si los vendedores no venden los tallos estos se dañan y se los tiene que dar de baja, por tal motivo podremos determinar la eficacia del departamento de comercialización.

**CUADRO No. 55**  
**AMATISTA S.A.**  
**REPORTE DE DESPERDICIOS.**

<b>AMATISTA S.A.</b>				
<b>DESPERDICIOS.</b>				
<b>CORTADO AL 31/01/2006</b>				
<b>PRODUCTO:</b>	<b>ROSAS.</b>			
	Código.	Variedad.	Cantidad.	Semana
	02	DANIELA	187,00	01
	02	DANIELA	30,00	04
Subtotal Variedad	<b>DANIELA</b>		<b>217,00</b>	
	02	BLIZAR	100,00	01
	02	BLIZAR	23,00	03
Subtotal Variedad	<b>BLIZAR</b>		<b>123,00</b>	
	02	LUXOR	50,00	01
	02	LUXOR	12,00	02
Subtotal Variedad	<b>LUXOR</b>		<b>62,00</b>	
<b>TOTAL PRODUCTO</b>	<b>ROSAS</b>		<b>402,00</b>	

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El reporte debe estar ordenado por variedad y por producto, de igual manera debe estar subtotalizado, este reporte nos indica el número de tallos que se dieron de baja.

### 2.3.2.3.4 Flor Nacional.

El reporte de Flor Nacional es muy importante para llevar un control de los tallos que por algún problema no pueden ser exportados pero que sin embargo si pueden ser consumidos en el mercado local.

Además ofrece el número de tallos que se deben cargar en la bodega de flor nacional, se encuentra clasificado por variedad y por motivo. Este documento debe ser ingresado en la bodega de flor nacional de forma manual por el operario encargado de la bodega de flor nacional.

La producción total está en función de la suma del ingreso de los tallos en la bodega de exportación más los tallos ingresados en la bodega de flor nacional.

Este reporte sirve de apoyo para llevar una estadística en relación con el ingreso de tallos a la bodega de exportación y además nos habla acerca de cual es el mayor problema que sufren los tallos en el proceso, por ejemplo se puede ver en el reporte que el mayor número de tallos que se registran en la nacional es por que se encuentran torcidos, esto produce automáticamente una revisión en el cultivo para tratar de minimizar este problema y tener tallos más saludables y que mantengan una calidad óptima para ser exportados.

**CUADRO No. 56**  
**AMATISTA S.A.**  
**REPORTE DE DE FLOR NACIONAL.**

AMATISTA S.A.  
FLOR NACIONAL  
CONTINUA AL 31/01/2005

VARIEDAD	MOTIVO SUSTENTO	CULTIVO						FERTIFUMI.				FITOSANITARIOS						MALTRATOS				TOTAL					
		Torcido	Curto	Basal	Abierto	Largo	Delgado	Varico	Deficiencia	Exceso	Deficiencia	B.Poquero	Q.Follaje	Botanitas	Veteado	Civiano	Pecunia	Tijero	Aridos	Urga	Asinia		Doce	Saca	Cullado	Clima	Varicos
AMATISTA		126	113	234	14	16	112	136																			1118
ATRACTA		137	12	123	19		167	165			30	29	177	15	27							55	45	334	113	1433	
BULAN		213	123	213	243	20	26	183	12		28		283	25	19						37	43		153	112	1880	
BULOBIENI		116	15	215	19		16	267					267		37						3			67	225	1382	
DAVELA		220	157	16	267	19	10	18	267	16	67		176	7	39	39					2	13		225		1832	
FIRELUCO		118	18	167			14	167	16				118											173	122	32	991
FIRENISHI		112	111	165			20	185					166		7							37	45	35		868	
ILICHO ON		213	116	165	19	17	11	215	11	20	167	103	26	7	11									211	20	1300	
KIMFITTY		111	127	147	17		29	212					121								122	85	47	170		1711	
LATUNADY		112	20	167			29	270	13	67			172		37									207		1150	
MARANA		111	21	227			20	122					250		74								61	327	312	1615	
MIMFING		60	223	247			20	122	10		102		201		47	22					74	64	73	110		1487	
MONIC STAR		115	45	137	16		190	111					276								3					1012	
PRIMA DONNA		117	16	183	19	28	13	166	18				117		33	23	3				4		83	28	12	1113	
PURPLE DEZAVIE		223	215	167				178			289		116										93	325	46	1660	
ROUGE BAISE		145	217	18	165		16	113	172				118	2										200	77	1342	
SAMIR		306	10	183	19	18		167			76		172								2	33	53	112	21	1171	
SKIMO		223	14	283	14		21	176	27				267		3								101	114		1268	
TERRACOTA		226	218	173		10	22	156					231		23						233		234	171		1702	
VOGUE		120	17	153	18		17	112	17			27	211		232								221	117		1307	
YTILOVING		120	213	114		11	19	125					154													819	
<b>TOTAL</b>		<b>3103</b>	<b>1811</b>	<b>519</b>	<b>4832</b>	<b>214</b>	<b>120</b>	<b>813</b>	<b>3020</b>	<b>217</b>	<b>74</b>	<b>483</b>	<b>405</b>	<b>3827</b>	<b>76</b>	<b>299</b>	<b>440</b>	<b>29</b>	<b>430</b>	<b>390</b>	<b>184</b>	<b>411</b>	<b>1267</b>	<b>3927</b>	<b>550</b>	<b>311</b>	<b>20145</b>
<b>GRAN TOTAL</b>				<b>11013</b>				<b>5057</b>						<b>5832</b>									<b>6043</b>			<b>28045</b>	

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Este reporte se lo debe emitir diariamente para realizar la transacción de carga al inventario de bodega nacional. Se lo emite de manera mensual cuando se requiere realizar una evaluación de los motivos y sustentos que presenta la producción, como se puede ver en el ejemplo el mayor motivo para que una rosa no cumpla con los estándares de calidad se produce en el cultivo, y dentro de este, se debe al tallo torcido. De esta forma la gerencia técnica puede tomar cartas en el asunto con relación a este problema. Podemos realizar también análisis porcentual tanto de manera vertical como horizontal con el fin de aclarar el panorama de las rosas que no cumplen con los requisitos mínimos para ser exportadas.

## **2.4. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

### **2.4.1. Validación del Módulo de Inventarios.**

#### *2.4.1.1 Validación de Documentos Externos e Internos de Inventarios.*

La validación para que el sistema sea confiable comienza desde la evaluación de los documentos que maneja cada operario, los documentos sobre todo los externos deben cumplir con algunos requisitos muy importantes hoy en día.

El Servicio de Rentas Internas solicita a todas las empresas presentar el desglose de la información proveniente de las relaciones mercantiles que mantiene la empresa, tanto con sus proveedores y clientes, por tal motivo el operario debe estar preparado para revisar los documentos externos e internos que justifiquen y sustenten las transacciones mercantiles.

Los *documentos externos*, que intervienen en el módulo son facturas de compra y de venta, deben cumplir con algunos requisitos que no deben faltar al ingresar en las transacciones del sistema, toda factura, nota de venta o liquidación de compra debe tener para el ingreso al sistema los siguientes datos:

- RUC.
- Fecha.
- Valores de base imponible desglosados en 12% y 0%.
- No. de serie del documento
- No. de documento correlativo del documento.
- No. de autorización del SRI para el documento.
- Fecha de caducidad de la factura.

El operario debe revisar cuidadosamente estos elementos en los documentos que serán ingresados en el sistema, es el primer paso de validación, puesto que si realizamos esta revisión ocular evitaremos inconvenientes con el SRI.

Los *documentos internos*, también deben cumplir con algunas formas, estos documentos llevan un formato interno y deben llevar un número consecutivo, y la firma de quien está dándolo uso.

En el caso de los *vales de consumo*, el técnico debe llenar obligatoriamente todo el formato que se lo pide y debe encontrarse firmado por el técnico que solicita los insumos.

Otro caso es el documento que sustenta *las bajas* de flor el cual debe ser llenado cuando una flor que previamente estuvo en el inventario perdió su calidad ya sea porque pereció o se estropeó. El documento debe llenarse completamente cumpliendo con las especificaciones del mismo y debe llevar la firma del responsable de bodega autorizando la baja de flor.

#### *2.4.1.2 Validación de Transacciones de Inventarios.*

Es a través de la transacción de inventarios que el operario puede cargar datos al sistema, por tal motivo al realizar una transacción de inventarios, el sistema debe ayudar al operario a ingresar correctamente los datos.

La validación son restricciones que se crean en el sistema impidiendo que el operario ingrese de una forma errada los datos, minimizando algunos posibles errores que puede cometer el operario. De esta manera los únicos errores que puede cometer un operario se reduce a un mal calculo o equivocación al escoger una de las opciones que ofrece el sistema, dichos errores que con una revisión diaria del trabajo realizado por el operario pueden ser resueltos sin ningún problema.

Con este proceso de validación, los datos ingresados toman una forma uniforme, en bloque, lo cual permite al sistema ordenar los datos, procesarlos y obtener los resultados expresados en reportes.

Cuando se procede a realizar una transacción de inventarios el sistema ofrece al operario una serie de casilleros por llenar, el operario necesariamente deberá llenar dichos casilleros caso contrario no podrá seguir con la transacción. Sin embargo para que se pueda llenar los casilleros de la transacción de inventarios, el jefe administrativo deberá crear los maestros de inventarios, los cuales son creados de acuerdo a las necesidades de cada empresa, en este caso aptos para el control de una florícola. Una vez creados todos los maestros de transacción el operario podrá ingresar sin ningún problema los datos informativos.

Como se especificó anteriormente los maestros son las directrices de la información, por tal motivo para crear estos maestros requiere de un estudio administrativo de la empresa acompañado de conocimiento contable, la creación de maestros de transacción representa el ingenio del jefe administrativo para llevar bajo control a la empresa.

Una vez codificado los maestros de transacción de inventarios, el operario como su nombre lo indica realizará el trabajo operativo de ingreso de datos al sistema, el cual será inspeccionado por su jefe inmediato.

La transacción de inventarios permite el ingreso y egreso de datos a las bodegas de AMATSITA S.A. la transacción deberá solicitar.

- Bodega.
- Tipo de Transacción.
- No. de comprobante.
- Fecha del registro.
- Cliente/Proveedor.
- No. de factura.
- Autorización de la factura.
- Fecha de caducidad de la factura.
- IVA (si o no).
- Código del producto.
- Lote.
- Cantidad de productos.
- Costo unitario.

Las *bodegas* se encuentran codificadas de la siguiente forma, y el operario deberá registrar el código de la bodega con la cual esté trabajando.

### CUADRO No. 57

AMATISTA S.A.  
CÓDIGOS DE BODEGAS.

Código	Bodega.
01	QUÍMICOS
02	SUMINISTROS Y MATERIALES
03	EMBALAJE
04	FLOR DE EXPORTACIÓN
05	FLOR NACIONAL

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Los *Tipos de Transacción* también se encuentran codificados y corresponden a cada una de las bodegas, cabe recordar que las bodegas se manejan independientemente.

Cada código de transacción realiza una función dentro del sistema, estos están programados para realizar tanto egresos como ingresos de datos.

Los maestros de transacciones son después de las bodegas los primeros códigos que deben ser creados, estos son el resultado de un estudio generalizado de transacciones de la florícola, algunos de ellos se crean con sustento contable otros se crean a lo largo del proceso en base a necesidades que tiene la empresa.

Se detalla a continuación las principales transacciones que se encontraron en AMATISTA S.A. que serán utilizadas para realizar los flujos de información y movimientos comerciales que mantiene la empresa con inventarios, cuentas por pagar (proveedores) y producción.

Los códigos correspondientes a los saldos iniciales son utilizados únicamente cuando cerramos un período contable que equivale a un año calendario, entonces estos códigos son utilizados en el siguiente período contable para realizar los ingresos de los saldos finales para el período que se cerró e iniciales para el nuevo período que comienza.

**CUADRO No. 58**  
**AMATISTA S.A.**  
**TIPOS DE TRANSACCIONES.**

<b>Código</b>	<b>Nombre de la Transacción.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Bodega.</b>
B1	SALDO INICIAL BANDA	Ingreso	Exportación - Nacional
B2	PRODUCCIÓN	Ingreso	Exportación - Nacional
B3	PRODUCCIÓN NACIONAL	Ingreso	Exportación - Nacional
B4	COMPRA NACIONAL.	Ingreso	Exportación - Nacional
B5	DEV.COMPRA NACIONAL.	Egreso	Exportación - Nacional
B6	VENTA ROSA EXPORTACI	Egreso	Exportación - Nacional
B7	VENTA ROSA NACIONAL	Egreso	Exportación - Nacional
B8	DEV.EN VENTAS	Ingreso	Exportación - Nacional
B9	BAJAS DE FLOR.	Egreso	Exportación - Nacional
E1	SALDO INICIAL EMBALA	Ingreso	Embalaje.
E2	COMPRA DE CAJAS	Ingreso	Embalaje.
E4	CONSUMO DE EMPAQUE	Egreso	Embalaje.
M1	SALDO INICIAL MATERI	Ingreso	Suministros y Materiales
M2	COMPRA MATERIALES YS	Ingreso	Suministros y Materiales
M3	DEV.COMPRAS MATERIAL	Egreso	Suministros y Materiales
M4	CONSUMO MATERIALES Y	Egreso	Suministros y Materiales
M5	AJUSTE INGRESO MATER	Ingreso	Suministros y Materiales
M6	AJUSTE EGRESO MATERI	Egreso	Suministros y Materiales
Q1	SALDO INICIAL QUIMIC	Ingreso	Químicos
Q2	COMPRA QUÍMICOS	Ingreso	Químicos
Q3	DEV.COMPRA QUÍMICOS	Egreso	Químicos
Q4	CONSUMO QUÍMICOS.	Egreso	Químicos
Q5	AJUSTE INGRESO QUIMI	Ingreso	Químicos
Q6	AJUSTE EGRESO QUIMIC	Egreso	Químicos

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Cuando se realiza una transacción de inventarios en el sistema informático se debe necesariamente registrar el código de la bodega seguido de su correspondiente código de transacción, si se realiza este registro de códigos el sistema advierte que no se está cumpliendo con una de las normas importantes, es en ese momento que actúa la validación, puesto que el sistema no permitirá que se prosiga con la transacción.

Los datos que son acogidos en la tabla de la base de datos deben ser homogéneos con respecto al número de sus caracteres, y deben agruparse según su naturaleza en las filas y columnas designadas, de tal forma que la información cargada debe formar un solo bloque o cuerpo simétrico de datos agrupados.



Un claro ejemplo es el cuadro de tipos de transacción, donde se encuentran datos agrupados según su naturaleza y ordenados en filas y columnas, forman un solo cuerpo uniforme y a su vez en conjunto forma una tabla informática de datos que permite realizar transacciones.

## **2.4.2. Validación del Módulo de Producción.**

### *2.4.2.1 Validación de Documentos Externos e Internos de Producción.*

De igual manera que en el módulo de inventario, la validación empieza por la revisión de documentos que se van a ingresar al módulo de producción, los documentos deben cumplir con los reglamentos que rigen actualmente en el Servicio de Rentas Internas para el caso de documentos externos.

Entre los *documentos externos* que intervienen en el módulo tenemos las facturas de compra de matas y los documentos que respaldan las bajas de matas los cuales deben ser notariados.

De igual manera las facturas de compra deben cumplir con los requerimientos que solicita el SRI y que mencionó anteriormente; con respecto a los documentos de baja de flor siempre deben ser respaldados con un acta notariada, la cual deberá llevar las firmas correspondientes.

### *2.4.2.2 Validación de Transacciones de Producción.*

Recordemos que existen cuatro tipos de transacción en el módulo de producción, cada una de ellas pide llenar campos de información y a su vez estos campos de información son llenados con ayuda de los catálogos de producción que fueron creados anteriormente: un tipo de transacción para realizar el plano de siembra, y tres tipos de transacciones para alimentar los movimientos de poscosecha.

La validación en las transacciones se suscita cuando ingresamos los datos a los campos, el sistema ayuda al operario a llenarlo puesto que si este comete un error grave que incumpla con el procedimiento establecido, el sistema a través de un mensaje le avisa que no puede proseguir hasta que se corrija.

La transacción del plano de siembra puede cargar o descargar datos de una base de datos, esta dirección esta en función de la creación del maestro de transacciones, los maestros de transacciones se encuentran codificados de la siguiente manera.

**CUADRO No. 59**  
**AMATISTA S.A.**  
**CODIFICACIÓN DE MAESTROS DE TRANSACCIONES DEL PLANO DE SIEMBRA.**

Código	Nombre de la Transacción	No.	Tipo	Cantidad
P1	INGRESO DE PLANTA A LA SIEMBRA COMPRA	PI00000001	I	T
P2	INGRESO DE PLANTA A LA SIEMBRA MUESTRA	PM00000001	I	T
P3	BAJA DE LA PLANTA	PB00000001	E	T

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Esta primera creación de códigos permite como se aprecia en el cuadro egresar o ingresar datos, si el operario digita P1 ingresará datos, si digita P3 egresará datos, la creación de estos códigos son fundamentales, por tal motivo al realizar una transacción de plano de siembra lo primero que se solicita es el Tipo de transacción que se va a realizar, obligando al operario a escoger una de las alternativas y generando de esta manera la validación de la transacción.

Respaldan la validación la creación de los otros maestros que intervienen en la transacción del plano de siembra como son los maestros de bloques y semanas.

El maestro de semanas consta de cincuenta y dos semanas en total, cada una de ellas comprende un rango de días que constan en el calendario anual. Este maestro es importante para proyectar la cosecha y por consiguiente la comercialización.

El maestro de bloques es la codificación de los bloques que tiene la finca, esto con el objeto de poder identificar de una manera más rápida donde se encuentra una variedad determinada.

Con respecto a las transacciones de poscosecha lo importante está en crear los catálogos de transacción los cuales permiten codificar los requerimientos que se necesitan en poscosecha.

La creación de los códigos de transacción se asemeja a la creación de maestros de transacción en el plano de siembra, con la diferencia de que cada código representa una transacción de poscosecha y permite solo el ingreso de datos más no un egreso de ellos.

Cuando el operario ingresa a la transacción de poscosecha lo primero que le pide el sistema es el código de transacción, luego puede proseguir llenando los campos.

**CUADRO No. 60**  
**AMATISTA S.A.**  
**CODIFICACIÓN DE CÓDIGOS DE TRANSACCIONES DE POSCOSECHA.**

<b>Código</b>	<b>TRANSACCIÓN</b>
01	Ingreso Flor-Poscosecha.
02	Desperdicios.
03	Ingreso Flor-Nacional.

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La creación de catálogos de poscosecha complementan la información necesaria para llenar los campos de las transacciones de poscosecha, entre la codificación de los catálogos tenemos:

- Catálogo de Técnicos.
- Catálogo de Productos.
- Catálogo de Variedades.
- Catálogo de Lotes.
- Catálogo de Motivos.
- Catálogos de Sustentos.

El catalogo de técnicos, hace referencia a la codificación de cada uno de los técnicos agrónomos que se encuentran en la finca, esto facilita la ubicación dentro del sistema al técnico y evita confusiones, ayuda también al control de trabajo de cada uno de los técnicos.

**CUADRO No. 61**  
**AMATISTA S.A.**  
**CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE TÉCNICOS.**

<b>Código</b>	<b>NOMBRE</b>
01	JUAN ARMAS
02	RODOLFO GRANJA
03	CARLOS ARAUJO
04	LUIS RENGIFO
99	BAJA DE INVENTARIO

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El catálogo de productos nos permite codificar los productos que tiene AMATISTA S.A. en este caso son solo rosas, el sistema debe ser flexible para adaptarse a cualquier necesidad de otra florícola o de la misma si se decide cultivar otro producto en el futuro, en otras fincas existen otros tipos de flor como Fresias, Astromelias, Limonium, etc. Por tal motivo el sistema debe permitir la creación de varios productos y no limitarse a uno solo.

**CUADRO No. 62**  
**AMATISTA S.A.**  
**CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE PRODUCTOS.**

<b>Código</b>	<b>NOMBRE</b>
01	ROSAS
02	FRESIAS
03	ASTROMELIAS
04	LIMONIUM

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En AMATISTA S.A. el código que se debe utilizar es el de rosas, por tal motivo se recomienda crear solo dicho código con el fin de reducir errores por tipado de los operarios del sistema.

Si se diera el caso de que la finca siembre otros productos, entonces se debe crear otro código haciendo mención al nuevo producto, esta creación debe realizarse a la par de la siembra del nuevo producto más no crear un código libremente.

El catálogo de variedades, a diferencia del catálogo de productos debe estar actualizándose constantemente, debido a la rotación de variedades que existen en la finca, las variedades se derivan de los productos, AMATISTA S.A. tiene 57 variedades de rosas, las cuales tienen cada una un código diferente, esto permite el control de cada variedad con relación a inventarios y saber también cual es la variedad más demandada en el mercado.

**CUADRO No. 63**  
**AMATISTA S.A.**  
**CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE VARIEDADES.**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
0001	ANASTASIA
0002	ATRACTA
0003	AZAFRAN
0004	BIG FAM

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Esta es una pequeña muestra de variedades, en el campo de la columna del código debe costar de cuatro caracteres numerales, a diferencia del resto de catálogos donde son dos caracteres numerales.

El catalogo de lotes especifica el día de la semana donde se registra la producción, este dato es muy importante porque da un detalle de la producción diaria y sirve para poder controlar la flor ya que este es un producto perecible, y se necesita saber la antigüedad de la rosa en inventarios para poder venderla.

**CUADRO No. 64**  
**AMATISTA S.A.**  
**CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE LOTES.**

<b>Código</b>	<b>DÍA</b>
1	LUNES
2	MARTES
3	MIÉRCOLES
4	JUEVES
5	VIERNES
6	SÁBADO
7	DÓMINGO

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El catálogo de motivos, detalla las razones por las que un tallo de rosa debe registrarse en el inventario de flor nacional, los motivos generales por los que la flor debe comercializarse en el mercado interno.

La codificación dentro del sistema responde a la siguiente tabla la cual también debe ser flexible para la creación de otros códigos y motivos si es que los hubiese.

**CUADRO No. 65**  
**AMATISTA S.A.**  
**CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE MOTIVOS.**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
01	CULTIVO
02	FERTILIZACIÓN Y FUMIGACIÓN
03	FITOSANITARIOS
04	MALTRATOS

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El catálogo de sustentos muestra más específicamente porque la rosa debe ser envidada al inventario de flor nacional, es una clasificación más profunda de los motivos por los que una rosa no cumple con los estándares internacionales de calidad.

La creación de los sustentos dentro del sistema representa otra tabla en la base de datos que acoge los códigos de las razones por las que una rosa debe ser comercializada a nivel nacional, esta tabla al igual que las otras debe ser flexible a la creación de nuevos códigos, puesto que pueden aparecer nuevos problemas.

**CUADRO No. 66**  
**AMATISTA S.A.**  
**CODIFICACIÓN DE CATÁLOGOS DE SUSTENTOS.**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
01	TORCIDO
02	CORTO
03	BASAL
04	ABIERTO
05	LIMA
06	DELGADO
07	DEFORME
08	GANZO
09	DÉBIL
10	BOTÓN PEQUEÑO
11	FOLLAJE QUEMADO

FUENTE: SQLSYS CIA. LTDA.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

## 2.5. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

La selección de datos ayudará a formar el informe gerencial final. A la gerencia le interesa resultados concretos, si esta evalúa y determina que existe una desviación en la información con relación a inventarios y producción, la gerencia pedirá un detalle y analizará a fondo para verificar los datos.

La información que deberá presentarse a la gerencia proviene de los reportes que nos ofrecen cada uno de los módulos, en este caso de los módulos de inventarios y producción, de todos los reportes que ofrecen los módulos debemos seleccionar datos generales que hablen claramente acerca del estado real de la compañía con respecto a inventarios y producción.

### 2.5.1. Selección de la información del Módulo de Inventarios.

#### 2.5.1.1 Reportes de Inventarios necesarios para elaborar el Informe Gerencial.

Una vez que el operario registra los datos en las transacciones de inventarios, el sistema automáticamente debe procesarlos y validarlos con la finalidad de ordenarlos de tal manera que se puede extraer reportes de lo ingresado.

Al Departamento de Gerencia no le interesa los datos al detalle salvo si hubiese una anormalidad, por tal motivo se debe extraer el dato que agrupe toda la información, es decir necesitamos el dato global que en este caso sería el saber cual es el saldo de inventarios de todas las bodegas, este dato se lo puede obtener de la contabilidad o del módulo de inventarios.

Como podemos observar en el flujograma de inventarios la salida del subsistema es el proceso predefinido denominado reportes, dentro de este tenemos una gama variada de reportes que son necesarios para el buen funcionamiento y control del módulo.

Se produce entonces a seleccionar los reportes del módulo de Inventarios, que a la gerencia le interesan el reporte “lista libre de productos” formato 10 es el reporte que valora el inventario, es decir que se sabrá cuanto se tiene en valor monetario en nuestras bodegas.

Otro reporte que le interesa conocer a la gerencia se encuentra dentro de “lista libre de productos” formato 17, puesto que es un comparativo del costo del inventario contra el inventario valorado al P.V.P. Esto da una muestra a breves rasgos la utilidad que se puede obtener si se vendiese todo el inventario, este reporte por lo general se obtiene de las bodegas de exportación y nacional, ya que estas son las bodegas que almacenan los productos para la venta al público.

Estos pueden ser unos de algunos reportes que le interesan a la gerencia, el resto de reportes existentes en el módulo son de control interno del módulo que ayudan a que los reportes de gerencia sean más certeros y verdaderos, ayudan a minimizar los errores a través del control interno.

## **2.5.2. Selección de la información del Módulo de Producción.**

### *2.5.2.1 Reportes de Producción necesarios para elaborar el Informe Gerencial.*

Es importante conocer los reportes necesarios que ayudan a la gerencia a revisar y controlar la producción. Un reporte fundamental que ayuda a la gerencia a programar y planificar la producción es el “plano de siembra” donde se detalla el número de matas en estado vegetativo y en estado productivo, este reporte se lo debe tener siempre actualizado.

El reporte más utilizado es el plano de siembra formato 1 donde se planifica la producción de rosas y por ende la comercialización a futuro. Este reporte da el dato de la posible oferta de rosas que produce la finca, es sumamente importante que la gerencia sepa cuantas plantas tiene en estado productivo y cual es el rendimiento de cada mata para saber la producción a corto o largo plazo.

El rendimiento se lo obtiene a través del dato de la producción de rosas de exportación, este dato se encuentra en el módulo de inventarios en el reporte de lista Kardex desde el primer producto hasta el último, son todos los ingresos de los tallos de rosas que se realizan al mes.

El rendimiento está en función de la producción de tallos para el número de matas productivas que existen en la finca, este último dato se los obtiene del reporte de plano de siembra formato 1.

Este factor de rendimiento permite obtener un promedio por mata de producción por lo tanto podemos observar un comportamiento de la producción a través de una gráfica. Con este comportamiento podemos predecir la oferta de rosas y por consiguiente planificar la comercialización de rosas.

El reporte del plano de siembra formato 2 nos muestra cuantas camas están sembradas de igual manera cuantas matas en total se encuentran sembradas y cuantos metros cuadrados representan, de cada producto, de igual manera detalla la ubicación del producto en cada bloque. Este reporte es muy útil para darse cuenta a primera vista de la siembra de matas en la finca, en ubicación, cantidad y en metros cuadrados.

El reporte de flor nacional es sumamente importante, pues este mide directamente la gestión del departamento de producción en los cultivos, al existir menor cantidad de producción nacional se habla de una mejora en control del cultivo de la fertilización de la gestión fitosanitaria y el control de plagas, en consecuencia un aumento en la producción de flor de exportación.

Con este reporte podemos comparar el total de la producción nacional con relación al total de producción de exportación y obtener un porcentaje el cual mide nuestra eficacia en el cultivo de rosas, mientras más se aproxime a cero AMATISTA S.A. será mejor en la producción de rosas de exportación.

El reporte de desperdicios generado en cualquier instancia de la producción y traslado de la flor muestra cuantos tallos fueron totalmente desechados, muestra también un indicador del trato de la flor en el proceso, al tener dentro del sistema un medidor de desechos AMATISTA S.A. podrá trabajar en dicho aspecto, dar un seguimiento y solucionar los problemas de trato a la flor, tratando de minimizar los desechos.

Se puede manifestar que los reportes que le interesan a la gerencia de AMATISTA S.A. tanto del módulo de inventarios como el de producción están direccionados en conocer la cantidad de tallos destinados para la exportación, la cantidad de tallos para el consumo nacional, los desperdicios que se obtienen en un período, una fotografía del cultivo de rosas que es el plano de siembra, y dentro de todo este abanico de reportes existen otros que son un apoyo primario para otros módulos como son los consumos de los insumos de las bodegas, los kardex de los productos entre otros. A la gerencia le interesan los datos globales de los reportes, cuando existe alguna desviación anormal en los datos, se procede a analizar el detalle del reporte, todos los reportes tienen un detalle que justifica la cifra global.

Algunos de estos datos globales se encuentran reflejados en el sistema pero en otro módulo, el modulo de contabilidad acoge todos los valores de todas las transacciones de los diferentes módulos del sistema, estos valores se muestran en los balances de la compañía, sin embargo les resulta un poco difícil a los gerentes interpretar las cifras de los balances, es por tal motivo que se los debe realizar de una forma más explicativa, y para eso existen los reportes de los módulos, estos hablan de lo mismo pero de una manera más comprensible para quienes no son del área contable.



## **CAPÍTULO 3**

### **INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se mostrará otra parte importante del sistema de información gerencial, el módulo de costos es un pilar fundamental para realizar los informes y controles del sistema, los costos de producción permiten reflejar la eficiencia de la gestión de la producción de rosas puesto a que si manejamos un buen sistema de costos podemos observar donde se encuentran los posibles cuellos de botella que elevan los costos.

La identificación de los costos directos e indirectos permite tener un panorama de la gestión productiva de rosas en AMATISTA S.A. la cristalización de este control se refleja en el diseño del módulo de costos, donde se cargaran de manera automática o manual los costos de producción.

De igual manera que en los otros módulos se debe proceder a realizar una validación del módulo a través de restricciones que deben llevar las transacciones de ingreso de datos al módulo de costos, y de igual manera se debe proceder a seleccionar la información que emite el módulo.

### 3. ANÁLISIS DE COSTOS.

#### 3.1. INFORMACIÓN DERIVADA DE COSTOS DIRECTOS.

##### 3.1.1. Identificación, Clasificación y Aplicación Práctica de Costos Directos.

###### 3.1.1.1. Herramientas Conceptuales de los Costos.

###### 3.1.1.1.1 Sistemas de Costos.

“Los costos, constituyen un conjunto de valores, que se contabilizan en la elaboración de un producto, en el cual se utilizan diferentes recursos tales como humano, infraestructura física, maquinaria, equipos, materiales, etc.”<sup>13</sup>

Costo “es la valoración de las inversiones a ser realizadas, por la aplicación eficaz y dinámica de los elementos que intervienen, en la elaboración del artículo, proporcionándole a éste un valor agregado”<sup>14</sup>

Este concepto es aplicado en las empresas industriales y agrícolas, ya que estas utilizan una serie de elementos que constituyen los procesos de producción, para generar valor agregado y obtener un producto tangible. Los procesos de producción son estructurados y contabilizados a través de la “Contabilidad de Costos” que “es un sistema de información al servicio de las necesidades de la administración, con orientación pragmática destinada a facilitar las funciones de planeación, control y toma de decisiones”.<sup>15</sup>

En el caso de las empresas florícolas, es necesario analizar la información de todos los elementos que intervienen en los procesos de producción, y específicamente la información que proporcionan los sistemas de costos establecidos en las empresas productoras de rosas como es el caso de AMATISTA S.A.

Esta información permitirá conocer a la Gerencia cada uno de los parámetros de costos, para determinar con bastante precisión, como se ha venido produciendo y cuanto costará el producto.

Se debe distinguir dentro de una empresa lo que es el gasto y lo que es el costo, en una empresa florícola se considera como costo a todas las inversiones que realiza la empresa en los invernaderos para producir flores, en el caso de AMATISTA S.A. para producir rosas; mientras que gastos son todos los desembolsos que una empresa florícola realiza en sus diferentes departamentos y unidades administrativas.

<sup>13</sup> REVELO ROSERO, Jorge Enrique: ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOS DE COSTEO EN LA PRODUCCIÓN DE ROSAS A TRAVÉS DE SIMULACIONES EN A EMPRESA MASTER FLOWER. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, Postgrados, Cáp. II Pág. 49.

<sup>14</sup> VASCONEZ, José Vicente, CONTABILIDAD PRÁCTICA DE COSTOS, Quito, Ed. DIMAXI, Pág. 163. 1996

<sup>15</sup> QUISIGUÍÑA CALLE, Francisco, CONTABILIDAD DE COSTOS: Guía de estudios 2002 Pág. 8.

### *3.1.1.1.2 Clasificación de los Sistemas de Costos.*

Para tener una visión más clara de su aplicación, que se oriente al análisis de la información cuantitativa en el campo de la Administración y Gerencia de una empresa productora de rosas como es el caso de AMATISTA S.A. , y que permita facilitar la toma de decisiones, establecer el desarrollo y crecimiento de la empresa, clasificaremos al sistema de costos en:

- Sistema de Costos por Órdenes de Producción.
- Sistema de Costos por Procesos de Producción.

El sistema a aplicar para el caso de AMATISTA S.A. es por Procesos de Producción. De acuerdo a las características de la empresa.

### *3.1.1.1.3 Sistema de Costos por Procesos de Producción.*

Un sistema de costos por procesos de producción, es un sistema que determina como serán asignados los costos de producción a grandes cantidades de productos homogéneos durante un período de tiempo.

La aplicación de este sistema es apto para grandes volúmenes de unidades, cuya producción se cumple en etapas sucesivas llamadas procesos o etapas de producción hasta su terminación final durante un período contable que puede ser por un mes, un año, una temporada, etc.

El diseño de un sistema de acumulación de costos debe ser compatible con la naturaleza y tipo de las operaciones ejecutadas por una empresa. Cuando hay una producción masiva y continua de unidades homogéneas a través de una secuencia de varios procesos de producción que ocurren en departamentos separados, se debe aplicar el sistema de costos por procesos.

Las industrias que con más frecuencia utilizan el sistema de costos por procesos son las del petróleo, las de plástico, productoras de papel, acero, químicos, las de procesamiento de alimentos, las del sector agrícola y particularmente deberían utilizar este sistema las florícolas dedicadas a la producción masiva y continua de flores para exportación, entre otras.

El sistema de costos por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costo a un gran volumen de productos homogéneos. Una empresa está generalmente dividida por departamentos con la finalidad de tener una gran estructura organizacional que le permita mejorar los sistemas de control y funcionalidad. Un departamento es una parte principal dentro de una empresa donde se ejecutan procesos de producción. Cuando dos o más procesos se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos. “Los departamentos o centros de costos son responsables por los costos incurridos dentro de su área y sus supervisores deben reportar a la gerencia por los costos incurridos, preparando periódicamente un informe del costo de producción. Este informe es un registro detallado de las unidades y actividades

de costo en cada departamento, o centro de costo, durante un cierto período de tiempo.

La asignación de los costos en un departamento es solo un paso intermedio; el objetivo último es determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso. Durante un cierto período algunas unidades serán empezadas, pero no todas serán terminadas al final de él, en consecuencia cada departamento determina qué parte de los costos totales incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y que parte a las terminadas.

El costeo por procesos se ocupa del flujo de las unidades a través de varias operaciones o departamentos, sumándosele más costos adicionales en la medida en que avanzan. Los costos unitarios de cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos en un período de tiempo y las unidades terminadas en el mismo proceso”.<sup>16</sup>

En este sistema los costos se acumulan para cada proceso durante un período de tiempo dado, el costo unitario en cada uno de los procesos se lo obtiene de dividir el costo total de cada proceso entre el número total de unidades obtenidas en el período respectivo. “El costo total unitario del producto terminado está dado por la sumatoria de los costos unitarios transferidos entre cada uno de los procesos por donde pasó dicho producto durante su elaboración”.<sup>17</sup>

Es importante tener presente “bajo el sistema de costos por procesos de producción, los tres elementos básicos del costo del producto (materiales directos, mano de obra directa, y costos indirectos de producción) se acumulan de acuerdo con los departamentos o centros de costos”.<sup>18</sup>

“El sistema de costos por procesos tiene las siguientes características:

- Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.
- Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso en el libro mayor, esta cuenta se carga con los costos del proceso incurridos en el departamento y se acredita con los costos de las unidades terminadas transferidas a otro departamento o a los artículos terminados.
- Las unidades equivalentes se usan para determinar el inventario de trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas a fin de un período.
- Los costos unitarios se determinan por departamentos en cada período.
- Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados. En el momento que las unidades dejan el último departamento del proceso,

---

<sup>16</sup> QUISIGUIÑA CALLE, Francisco, CONTABILIDAD DE COSTOS: Guía de estudios 2002 Pág. 29.

<sup>17</sup> HARGADÓN JR., Bernard J., MUNERA CARDENA, Armando, CONTABILIDAD DE COSTOS, Bogotá, Grupo Editorial Norma, Cap. 10, Pág. 168, 1985.

<sup>18</sup> QUISIGUIÑA CALLE, Francisco, CONTABILIDAD DE COSTOS: Guía de estudios 2002 Pág. 18.

los costos totales del período han sido acumulados y pueden usarse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.

- Los costos totales y unitarios de cada departamento son agregados periódicamente, analizados y calculados a través del uso de los informes de producción.

### 3.1.1.2. *Diseño del Módulo de Costos.*

El diseño del módulo está realizado en una hoja de cálculo Excel, donde uno introduce las variables y los datos finales van variando de acuerdo a los datos que se van introduciendo, el diseño de un módulo en su parte preliminar se lo debe realizar en hoja Excel, puesto que en esta hoja se pueden corregir y pulir algunos detalles antes de realizar la programación y trasladarlo a un lenguaje informático.

#### 3.1.1.2.1 *Tabla de Datos para actualización de costos.*

La tabla de datos acumula todos los artículos necesarios para la producción y tratamiento de poscosecha de las rosas, como manifestamos en el módulo de inventarios, los artículos que intervienen en la producción se encuentran almacenados en las bodegas, y estos están clasificados a su vez en dos grupos o secciones, artículos necesarios para la producción y artículos necesarios para la poscosecha, en la tabla de datos se detalla artículo por artículo en cada una de las secciones, tanto como para producción y la poscosecha.

En tabla de datos cada artículo debe llevar la unidad de medida y el costo de cada uno, este costo se lo obtiene de la factura de compra del proveedor que vende dicho artículo, estos datos sirven para realizar y cargar al sistema los vales de consumo que son documentos internos de la empresa AMATISTA S.A.

Dentro de la tabla de datos también se encuentran los tiempos de depreciación y amortización.

La *Depreciación Económica*, “es el desgaste sufrido por los elementos del activo fijo, debido a los nuevos adelantos de la ciencia y tecnología, que dejan anticuados a esos elementos”.<sup>19</sup>

La *Amortización Económica*, “es la que consiste en la disminución parcial o total del valor de un elemento de activo inmovilizado debido al desgaste sufrido”.<sup>20</sup>

A continuación se presenta los tiempos de depreciación y amortización para la florícola AMATISTA S.A. que intervienen directamente en la producción.

<sup>19</sup> CODERA, José Martín, Diccionario de Contabilidad, Edición Pirámide S.A. Pág.77

<sup>20</sup> CODERA, José Martín, Diccionario de Contabilidad, Edición Pirámide S.A. Pág.24

**CUADRO No. 67****AMATISTA S.A.****TIEMPOS DE DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN QUE INTERVIENEN DIRECTAMENTE EN LA PRODUCCIÓN.**

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>TIPO</b>	<b>AÑOS</b>
<b>Infraestructura Física</b>	Depreciación	<b>10</b>
<b>Camas</b>	Amortización	<b>5</b>
<b>Herramientas</b>	Depreciación	<b>1</b>
<b>Preparación de suelos</b>		
Rosas	Amortización	<b>5</b>
Limonium	Amortización	<b>3,5</b>
Estatice	Amortización	<b>1,5</b>
Fresias	Amortización	<b>1</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El dato del número de años es variable, el sistema debe ser flexible para que este dato pueda ser modificado de acuerdo a las necesidades de la empresa. Estos datos son reales de la empresa, como podemos ver existen datos de tres productos más, la preparación de suelos varía por cada producto, se amortiza a diferente período de tiempo, en el caso de las rosas la preparación de camas se la realiza a cinco años, es decir que pasado los cinco años se debe levantar la siembra, volver a preparar el suelo con el objetivo de cuidarlo, y volver a sembrar.

En la tabla de datos se debe mostrar todos los artículos que intervienen en la producción de rosas, los costos individuales de los artículos son datos variables, estos deben estar actualizándose constantemente.

La tabla de datos de actualización de costos empieza con los artículos que intervienen en la producción.

**CUADRO No. 68****AMATISTA S.A.****TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.**

<b>COSTO UNITARIO DE PLANTAS</b>		
ROSAS:		
	<b>Unidad</b>	<b>Cost/Unit</b>
Patrón	Unidad	0,30000
Yemas	Unidad	0,10000
Injertación (mano de obra)	Unidad	0,05000

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Los costos unitarios son variables, los patrones son las matas o plantas, las yemas dan a la mata la variedad de rosa y el trabajo de injertación es la mano de obra que realiza la fusión del patrón y las yemas.

En la tabla de datos, en la sección de artículos para la producción se clasificará a los artículos dentro de subgrupos que se los enumera a continuación:

- A. Costos unitarios de materiales para la preparación de camas y tutoreo.
- B. Costos unitarios de herramientas.
- C. Costos unitarios de insumos para presiembra.
- D. Costos unitarios de insumos de fertilización orgánica y química.
- E. Costos unitarios de fungicidas.
- F. Costos unitarios de insecticidas.
- G. Costos unitarios de abonos foliares.
- H. Costos unitarios de otros agroquímicos.

Para la preparación de las camas y el tutoreo se tiene el siguiente cuadro donde se detalla los artículos que intervienen:

**CUADRO No. 69**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.**

<b>COSTOS UNITARIOS DE MATERIALES PREPARACION DE CAMAS Y TUTOREO (A)</b>		
	Unidad	Cost/Unit
Pambil de 2.4 x 0.12 m	Unidad	0,72000
Sarán Negro 65% de 3X100 mts.	Rollo	145,40000
Sarán blanco 65% de 3X100 mts.	Rollo	130,00000
Sarán blanco 65% de 2X100 mts.	Rollo	130,00000
Pirola Nylon No 36	Rollo	4,54000
Clavos de 1 ½	Kg.	0,64000
Grapas ALEX 501910	Cajas	2,19000
Alambre galvanizado No 18	Rollo	0,37850
Mocap (Nematicida)	Gr.	0,00457
Tira de eucalipto de 2.4m X 2x2 cm.	Unidad	0,10000
Alfagía 2.4m X 4x4cm	Unidad	0,68000
Malla metálica de 1.2m X 31m x 20x20 cm.	Unidad	13,20000
Fundas de Tul para desinfección	Unidad	0,00200

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Las herramientas que intervienen para la producción de rosas con sus respectivos costos se detallan a continuación, cabe señalar que los artículos de la tabla de datos son variables al igual que sus costos, el usuario puede agregar, modificar o quitar dichos artículos.

**CUADRO No. 70**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.**

<b>COSTOS UNITARIOS DE HERRAMIENTAS ( B )</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cost/unit</b>
Carretilla	Unidad	29,26000
Pala jardinera	Unidad	7,60000
Azadón 4 lb.	unidad	6,86000
Combo 6 lb.	unidad	2,79000
Martillo pata de cabra	Unidad	3,05000
Grapadora de 3/8	Unidad	39,60000
Rastrillo	Unidad	8,00000
Escobillas	Unidad	1,63000
Manguera reforzada ¾	Unidad	0,45000
Ducha 400 de ¾	Unidad	20,00000
Tijera FELCO No 2	Unidad	22,91000
Manguera de 3/8 para fumigación	Unidad	0,75000
Lanza de fumigación completa	Unidad	114,00000
Mascarilla para fumigación	Unidad	240,00000
Filtro para mascarilla 3m	Unidad	4,05000
Traje impermeable para fumigación	Unidad	22,95000
Traje de tela para fumigación	Unidad	15,00000
Guantes (Par)	Unidad	4,02000
Botas (Pr.)	Unidad	4,02000
Mascarilla desechable	Unidad	0,09245
Record de producción	Unidad	0,04900
Lápiz de papel	Unidad	0,11870
Guantes de cuero (Pr)	Unidad	4,02000
Coche para Poscosecha	Unidad	150,00000
ventiladores de 32 con motor 0.5 Hp	Unidad	31,2
Atomizador Eléctrico	Unidad	85,00000
Tijeras Felco No 2	Unidad	22,91000
Ph Meter	Unidad	100,00000

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Los insumos necesarios para la presiembra son:

**CUADRO No. 71**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.**

<b>COSTOS UNITARIOS DE INSUMOS PARA PRESIEMBRA ( C )</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cost/unit</b>
Cascajo	M3	15,00000
Cascarilla de café	M3	12,12000
Gallinaza	M3	12,26000
Sulfato de calcio	Kg.	0,07000

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.



El detalle de los insumos de fertilización orgánica y química se muestra a continuación:

**CUADRO No. 72**  
**AMATISTA S.A.**  
 TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.

<b>COSTOS UNITARIOS INSUMOS DE FERTILIZACION ORGANICA Y QUIMICA ( D)</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cost/unit</b>
Nitrato de amonio	Kg.	0,17301
Cascarilla de café	M3	12,11000
Humus líquido (Humus)	Lt.	0,00496
Terrasorb o Terraclor	Lt.	0,0138
Nitrato de amonio	Kg.	0,17302
Sulfato de manganeso	Kg.	0,25425
Sulfato de hierro	Kg.	0,33666
Sulfato de magnesio	Kg.	0,25425
Nematicida Mocap	Kg.	0,00457

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Los fungicidas que se utilizan en el cultivo se detallan en el siguiente cuadro.

**CUADRO No. 73**  
**AMATISTA S.A.**  
 TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.

<b>COSTOS UNITARIOS DE FUNGICIDAS ( E)</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cost/u</b>
Rovral 50	Kg.	0,04450
Scala 40 SC	Cc.	0,06180
Captan 80	Gr.	0,00770
Dithane FMB	Cc.	0,06420
Polar	Gr.	0,29990
Ridomil M2-72	Gr.	0,01920
Fitoraz 76 PM	Gr.	0,01973
Antracol 70 PM	Gr.	0,01050
Mancozeb	Gr.	0,00430
Terraclor	Gr.	0,01380
Cuprofix	Gr.	0,01920
Caldo bordeles	Gr.	0,00680
Rhodax 70	Gr.	0,02170
Aliette 80 granulado	Gr.	0,01920
Previcur N	Cc.	0,01920
Tricarbamix especial	Gr.	0,00640
Anvil 5 9C	Cc.	0,03970
Supersiga	Cc.	0,02390
Protoz	Cc.	0,02390
Meltatox	Cc.	0,04070
Nimrod	Cc.	0,02310
Stroby DF	Gr.	0,17990
Rally 40 WP	Gr.	0,19030
Baycor 300 CE	Cc.	0,08760
Plantvax	Gr.	0,04300
Benlathe	Gr.	0,0309

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Los insecticidas utilizados en los cultivos son:

**CUADRO No. 74**  
**AMATISTA S.A.**  
 TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS 2006.

<b>COSTOS UNITARIOS DE INSECTICIDAS ( F )</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cost/unit</b>
Methavin	Gr.	0,03200
Confidor	Cc.	0,27460
Vertimec 1.8 CE	Cc.	0,16100
Acaristop	Cc.	0,17140
Polo	Cc.	0,02310
Nissorum	Gr.	0,02312
Milbeknock	Cc.	0,10830
Miteclean	Cc.	0,23590
Decis	Cc.	0,03930
Volaron	Gr.	0,00720
Mocap	Gr.	

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El detalle de los abonos foliares los cuales proporcionan a la planta los nutrientes necesarios para que produzcan rosas de alta calidad.

**CUADRO No. 75**  
**AMATISTA S.A.**  
**Ecuador.**  
 TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS 2006.

<b>COSTOS UNITARIOS DE ABONOS FOLIARES ( G )</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cost/unit</b>
Stimplex	Cc.	0,0140
Nitrato de potasio	Kg.	0,00632
Foltron Plus	Cc.	0,00695
Cosmocel	Gm.	0,00510
Delfín	Cc.	0,00632
Angel Anti Stress	Cc.	0,01198

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La información correspondiente a datos específicos de la producción de rosas es obtenida del laboratorio de la empresa, los costos son obtenidos de las facturas de compras, los cuales deben ser actualizados constantemente para poder llegar a un costo unitario real.

La veracidad de la información contenida en estas tablas de costos nos asegura un resultado efectivo en los costos de producción, se debe revisar constantemente los costos de los agroquímicos que se utilizan.

Otros agroquímicos utilizados para la producción de rosas en AMATISTA S.A. son:

**CUADRO No. 76**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS 2006.**

<b>COSTOS UNITARIOS DE OTROS AGROQUIMICOS ( H)</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cost/unit</b>
Acido Cítrico	Gr.	0,00174
Cosmoín	Cc.	0,00802
Talco Industrial	Gr.	0,00033
Acido Giberico	Cc.	0,0618

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Como se ha podido observar en la tabla de datos deben constar todos los artículos que interviene en la producción de rosas, también deben constar con sus respectivos costos unitarios. Ahora se detallará los artículos que intervienen en la poscosecha de las rosas.

La poscosecha es una área donde se da un tratamiento especial a las rosas luego de cultivadas, esto es limpieza, corte, medición de tallos, empaque, etc. En esta área se utilizan otros artículos que son también componentes de los costos de producción.

Se puede enunciar dos grupos de artículos que intervienen directamente en poscosecha y dos grupos que intervienen en todo el proceso productivo de las rosas.

Los grupos de artículos que intervienen directamente en poscosecha son:

- A. Costo de Limpieza y Preparación de Agroquímicos.
- B. Costo de Empaque y Etiquetado.

Los otros dos grupos de artículos se hallan en todo el proceso productivo de las rosas y son:

- A. Seguridad Industrial.
- B. Otros Costos Indirectos.

Con estos grupos de artículos se completa la tabla de datos para la actualización de los costos de producción de rosas y otros productos, esta tabla debe permitir la creación de artículos con sus respectivos costos actualizados, además debe permitir editar los registros.

También el sistema debe permitir obtener un reporte de estos cuadros para chequear rápidamente los costos de cada agroquímico, de esta manera validamos la información desde su origen.

Los costos de limpieza y preparación de agroquímicos para la poscosecha se detallan en el siguiente cuadro con sus respectivos costos.

**CUADRO No. 77**  
**AMATISTA S.A.**  
 TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS 2006.

<b>COSTO DE LIMPIEZA Y PREPARACION (Agroquímicos) (A)</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cost/unit</b>
Florísima 225	Gr.	0,006185
Sportak	Cc.	0,006860
Cosmo In	Cc.	0,008020
Acido cítrico	Gr.	0,001740
Crudex TA 2 (Detergente líquido)	Cc.	0,001320
Azucar blanca	Gr.	0,000420
Chrysal RVB 2	Cc.	0,003980
Florísima 125	Gr.	0,006185
Everflor	Cc	0,061800
Hiporclorito de sodio	cc	0,001740
Algodón	kg	2,000000

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En algunos casos el etiquetado puede pasar sin estar registrado en los costos, se debe tener cuidado en todos los aspectos que intervienen en la producción y empaque de las rosas, desde el principio del proceso hasta fin, es decir, hasta el empaque y transporte al aeropuerto.

Se debe tener muy en cuenta todas las gestiones que influyen directa e indirectamente en el proceso, esto permite obtener costos mucho más reales y no se transforman en costos ocultos. Esta identificación también se la va regulando a medida que avanza el proceso de calcular los costos, el trabajo constante de luces para seguir perfeccionar los costos.

De igual manera que en resto de procesos los costos de empaque deben estar debidamente actualizados con el fin de tener un valor real del costo de empaque, en la liquidación de costos por procesos que se vera más adelante tendremos un panorama más claro del control de costos.

La poscosecha es muy extensa debemos tener cuidado y ser muy observadores para no olvidar ningún detalle.

El último paso del proceso es el empaque y etiquetado, los artículos que interviene en este paso se muestran en el siguiente cuadro con sus costos unitarios. Como se observa en la tabla de datos todos los artículos están expresados en su mínima unidad de medida.

**CUADRO No. 78**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS 2006.**

<b>COSTO DE EMPAQUE Y ETIQUETADA (B)</b>		
Capuchón 68x42x22 (rosas)	Unidad	0,046000
Capuchón 55x40x20 (rosas)	Unidad	0,046000
Capuchón 68x40x12 (statische, limonium)	Unidad	0,046000
Capuchón 55x40x12 (statische)	Unidad	0,046000
Capuchón 45x30x11 (statische, limonium)	Unidad	0,046000
Etiqueta de grado (capuchón de rosas)	Unidad	0,002400
Etiqueta de variedad(capuchón de rosas)	Unidad	0,015100
Etiqueta de nombre	Unidad	0,002400
Etiqueta de nombre	Unidad	0,046000
Etiqueta Hand Grade By	Unidad	0,002400
Etiqueta Caja standart	Unidad	0,003000
Etiqueta AWB	Unidad	0,002400
Etiqueta de guía	Unidad	0,014300
Etiqueta Pocker By	Unidad	0,002400
Grapas elex C-58	Caja	2,240000
Grapa plástica para suncho	funda	5,778000
Lámina plástica Standart Sunkissed Flowers 25*90	Unidad	0,084480
Zuncho plástico amarillo	Unidad	23,000000
Base half	Unidad	0,645900
Base quarter	Unidad	0,450000
Tapa half (Sunkissed Flower o Fleson Flower)	Unidad	0,680000
Tapa quarter (Sunkissed Flower o Fleson Flower)	Unidad	0,489300
Cajas de 1/8	Unidad	1,200000
Tijera Felco No 2	Unidad	22,910000
Desapinadora manual	Unidad	12,880000
Cinta Adhesiva	Unidad	0,001000
Liga de caucho calibre 18	Kg.	0,001000
Jabas de preparación solución	Unidad	3,100000
Cajas de Cartón Cartoplast	Unidad	0,350000
Suncho Plástico	RI	23,000000
Papel Periódico	Re	2,050000
Etiqueta de Producto (fressias)	Unidad	0,003000
Etiquetas de Grado (fressias)	Unidad	0,003000
Grapas	Caja	2,400000
Etiqueta de grado (statische)	RI	0,002400
Etiquetas de nombre (statische)	RI	0,002400
Etiquetas de producto(statische)	Unidad	0,003000
Etiquetas de grado (statische)	Unidad	0,003000
Etiqueta de variedad	Unidad	0,003000

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Existen algunos artículos que no son para rosas sino para otros productos como fressias, estatische, estos datos son extraídos de las diferentes áreas de AMATISTA S.A. por tal motivo se encuentran en la tabla de datos para los costos.

Los artículos de seguridad industrial se encuentran en todas las áreas del proceso productivo.

**CUADRO No. 79**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS 2006.**

<b>SEGURIDAD INDUSTRIAL ©</b>		
Bufanda de lana	Unidades	2,000000
Bota de caucho	Unidades	7,610000
Chompa para cuarto frío	Unidades	22,940000
Guantes Industriales tomates	Unidades	4,750000
Guantes de caucho	Unidades	3,400000
Guantes Polímetro nitrilo	Unidades	3,400000
Guantes de lana	Unidades	0,725000
Gorro de lana	Unidades	2,000000
Mascarilla desechable especial	Unidades	0,840700
Mascarilla desechable simple	Unidades	0,800000
Media de lana	Unidades	2,000000
Pantalón para cuarto frío	Unidades	20,700000
Toalla de tela	Unidades	1,027000
Mandiles	Unidades	15,000000

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Los costos indirectos son artículos que intervienen también en la producción pero no tienen un papel preponderante, son artículos de apoyo para el proceso.

**CUADRO No. 80**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.**

<b>OTROS COSTOS INDIRECTOS</b>		
Escoba nylon	Unidades	1,250000
Esferográficos	Unidades	0,146700
Hojas de papel bond (a4)	Unidades	4,090000
Marcador para recargar	Unidades	1,130000
papel periódico blanco	Rs.	2,050000
papel para fax	Rl.	3,250000
Tinta para recargar	FR	3,700000
Tacho reprocesado de 60 Lt	C/u	3,500000
Tacho reprocesado de 120 Lt.	C/u	3,500000
Baldes de 8 Lt	C/u	3,500000
Tacho reprocesado de 30lt	C/u	3,500000
Costo KW de energía	Kg.	0,050000
Costo M3 de agua	m3	1,130000

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Se ha presentado todos los artículos ordenados por grupos que intervienen directa e indirectamente en el proceso productivo de la empresa AMATISTA S.A. todos expresados en la mínima unidad y con su costo unitario con el fin de armar una base de datos que facilite el cálculo de los costos por procesos.

Todos estos artículos a su vez deben constar en las bodegas de Químicos, Suministros – Materiales y de Embalaje debidamente codificados.

Para determinar los costos unitarios se debe tomar en cuenta los valores de depreciación de los activos fijos, las amortizaciones que se genera en el ciclo vegetativo y los consumos de todos los materiales empleados en los procesos los cuales se encuentran en el ciclo productivo y de poscosecha.

#### *3.1.1.2.2 Inversión Inicial.*

Debemos transferir y distribuir los costos incurridos en la inversión inicial al módulo de costos el cual asignará la cuota correspondiente al mes para poder obtener los primeros datos de los costos.

Como inversión inicial se analiza que factores intervienen en la inicialización del negocio, entonces tenemos, que para iniciar la producción debemos tener:

- A. Infraestructura Física.
- B. Preparación de Camas (Mano de Obra y Materiales).
- C. Herramientas.
- D. Químicos y Materiales para la Preparación de Suelos.

#### *Infraestructura Física.*

Para determinar la cuota mensual que afectará a los costos se debe detallar toda la infraestructura física necesaria para comenzar las actividades propias del negocio, entonces se tiene:

- Invernaderos.
- Reservorio.
- Sistema de Riego Computarizado.
- Estación Climática.
- Generador Eléctrico.
- Cable Vía.
- Poscosecha.
- Cuartos Fríos.
- Instalaciones Eléctricas.

Por ser activos fijos, se deprecia el valor mensual y cargar al costo, el cual se verá reflejado en el módulo de contabilidad.

**CUADRO No. 81**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA.**

<b>A) INFRAESTRUCTURA FÍSICA</b>						
<b>Inversión Inicial</b>	<b>Cantidad/ha</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>Total</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo total</b>	
		<b>siembra</b>	<b>Necesidades</b>	<b>Unitario</b>		
Invernadero (6 paraderos y 4 puertas)	1	12	12,00	50.000,00	600.000,00	
Reservorio	1	12	12,00	833,33	10.000,00	
Sistema de Riego Computarizado	1	12	12,00	8.333,33	100.000,00	
Estación Climática	1	12	12,00	416,67	5.000,00	
Generador Eléctrico	1	12	12,00	1.250,00	15.000,00	
Cable Vía	1	12	12,00	1.000,00	12.000,00	
Poscosecha	1	12	12,00	7.500,00	90.000,00	
Cuartos Fríos.	1	12	12,00	3.750,00	45.000,00	
Instalaciones Eléctricas	1	12	12,00	1.666,67	20.000,00	
<b>SUBTOTAL (A)</b>						<b>897.000,00</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

De esta manera se va armando los cuadros de cálculo que permitirán obtener la depreciación equivalente a un mes.

*Preparación de Camas (Mano de Obra y Materiales).*

Luego de haber adquirido la infraestructura física necesaria se procede a preparar el suelo y las camas, donde crecerán las matas de rosas, para la preparación de camas intervienen dos agentes, la mano de obra y los materiales que serán utilizados.

Aproximadamente trabajan diez obreros de base por cada invernadero para esta labor, y entre los materiales utilizados se tiene:

- Pambil de 2,4 x 12m.
- Sarán Negro 65% de 3m. x 100m.
- Piola Nylon No.36
- Clavos de 1 ½.
- Grapas Alex 501910.

Se procede con esta información a calcular la cantidad utilizada y obtener los costos unitarios los cuales se encuentran en las tablas de datos.

La mano de obra también se debe calcular, de igual manera se debe amortizar este valor puesto que las camas duran cinco años.



**CUADRO No. 82**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE LA PREPARACIÓN DE CAMAS**

<b>B)PREPARACION DE CAMAS</b>						
<b>Mano de obra en preparación de camas</b>						
(10 trabajadores de base)		<b>10</b>	<b>12</b>	<b>120</b>	<b>295,51</b>	<b>35.461,70</b>
		<b>Cantidad</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>Total</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo total</b>
			<b>Siembra</b>	<b>Necesidades</b>	<b>Unitario</b>	
<b>Materiales:</b>						
Pambil de 2.4 x.12 m.	unidades	413	12	4.956,00	15,024027	74.459,08
Sarán negro65% de 3mx100 m	RL	35	12	420,00	145,4	61.068,00
Piola Nylon No 36.	RL	35	12	420,00	4,54	1.906,80
Clavos de 1 1/2	Kg.	45	12	540,00	0,64	345,60
Grapas Alex 501910	Cajas	12	12	144,00	2,19	315,36
<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>						<b>138.094,84</b>
<b>TOTAL (B)</b>						<b>173.556,54</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

*Herramientas utilizadas en la preparación de los suelos.*

De igual manera que los otros artículos las herramientas que son utilizadas para iniciar el cultivo deben ser tomadas en cuenta para el cálculo del costo final unitario de cada rosa, estas herramientas son utilizadas tanto en la primera etapa como para el vegetativo.

Deben detallarse todas las herramientas que intervienen, estas se deben amortizar a un año, esto quiere decir que las herramientas deben durar un año y luego deben ser remplazadas, se debe obtener la cuota mensual del costo para poder obtener el costo unitario mensual de la rosa.

La compra de las herramientas debe ingresar por bodega para tener un control de inventarios, cuando el técnico solicite una herramienta, se deberá descargar del inventario y posteriormente cargar automáticamente a la contabilidad en el ciclo vegetativo el cual es un activo diferido, para después asignar la cuota mensual que finalmente será cargada al costo.

El módulo de costos debe cargar las herramientas de tal manera que se vaya visualizando a nivel de reporte un cuadro igual al que se presenta a continuación, estos cuadros que están presentados para el módulo de costos permiten ver al detalle lo que se va ocupando dentro de un período.

**CUADRO No. 83**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULOS DE LAS HERRAMIENTAS**

<b>C) HERRAMIENTAS:</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>Total</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo Total</b>
	<b>medida</b>	<b>Hectárea</b>	<b>siembra</b>	<b>Necesidades</b>	<b>Unitario</b>	
Carretillas	unidades	1	12	12	29,26	351,12
Pala Jardenera	unidades	1	12	12	7,60	91,20
Azadon 4 lb	unidades	1	12	12	6,86	82,32
Combo 6 lb	unidades	1	12	12	2,79	33,48
Martillo pata de cabra	unidades	1	12	12	3,05	36,60
Grapadora de 3/8	unidades	1	12	12	39,60	475,20
Rastrillo	unidades	1	12	12	8,00	96,00
Escobillas	unidades	1	12	12	1,63	19,56
Manguera reforzada 3/4	metros	1	12	12	0,45	5,40
Ducha 400 de 3/4	unidades	1	12	12	20,00	240,00
Tijera FelcoNo 2	unidades	1	12	12	22,91	274,92
Manguera de 3/8 fumigacion	unidades	1	12	12	0,75	9,00
Lanza de fumigacion completa	unidades	1	12	12	114,00	1.368,00
Mascarilla de fumigacion de 3m	unidades	1	12	12	240,00	2.880,00
Filtro para mascarilla 3m	unidades	2	12	24	4,05	97,20
Traje defumigacion	unidades	1	12	12	22,95	275,40
Traje de tela fumigación	unidades	1	12	12	15,00	180,00
Guantes PR	unidades	7	12	84	4,02	337,68
Botas PR	unidades	4	12	48	7,61	365,28
Mascarilla desechable	unidades	6	12	72	0,09	6,66
Record deProduccion	unidades	20	12	240	0,05	11,76
Lapiz de Papel	unidades	2	12	24	0,12	2,85
Guantes de Cuero PR	unidades	2	12	24	4,02	96,48
Coche para cosecha	unidades	1	12	12	18,75	225,00
<b>SUBTOTAL (C)</b>						<b>7.561,11</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

De esta manera el departamento financiero puede controlar mejor el manejo de sus costos y darse cuenta donde se está gastando más de lo previsto en la receta estándar.

Químicos y Materiales para la preparación de Suelos

Para preparar los suelos es necesario de algunos químicos y materiales que los técnicos han podido facilitar para el presente trabajo de investigación, de igual manera estos artículos deberán amortizarse puesto que la preparación de suelos durará cinco años.

El suelo donde se sembrará las matas de rosas debe ser apropiado para que la mata produzca tallos de calidad y que a su vez la mata sea fuerte, ya que esta también deberá cumplir su vida útil, el cultivo dura cinco años y por tal motivo todos los elementos del costo que intervienen al inicio del cultivo se deberán amortizar a cinco años.

El módulo de costos debe ordenar los elementos que intervienen en la preparación de suelos de igual manera que los otros cuadros todos siguen un modelo de reporte.

### CUADRO No. 84

AMATISTA S.A.

TABLA DE CÁLCULOS DE LA PREPARACIÓN DE SUELOS

QUÍMICOS Y MATERIALES PARA LA PREPARACIÓN DE SUELOS (D)						
	Unidad	Cantidad	Hectáreas	Total	Costo	Costo total
	medida		siembra	Necesidades	Unitario	
<b>PRESIEMBRA:</b>						
Cascajo	m3	41,67	12	500	15,00	7.500,00
Cascarilla de café	m3	41,67	12	500	12,12	6.060,00
Gallinaza	m3	25,00	12	300	12,26	3.678,00
Sulfato de calcio	Kg.	666,67	12	8000	0,07	560,00
<b>SUBTOTAL (D)</b>						<b>17.798,00</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Todos estos elementos que intervienen en la inversión inicial deben formar parte del costo unitario final de la rosa, se debe depreciar y amortizar los valores y asignar la cuota mensual al informe gerencial final, con el fin de determinar el costo unitario de cada ciclo en este caso de la inversión inicial, cada ciclo o centro de costo tiene su propio peso en relación la costo unitario final de la rosa, esto permite a la gerencia observar donde se cumple con la receta y donde varía la receta, estos datos son sumamente importantes para evaluar el costo de la producción.

Los datos deberán cargarse al módulo automáticamente cuando los operarios realicen una transacción que afecte a los costos de producción.

### 3.1.1.2.3 Ciclo Vegetativo.

El ciclo vegetativo de la rosa es el período de ocho meses en el cual la mata de rosa no es productiva, es decir, de ella no brota ni un solo tallo, sin embargo la mata en este ciclo también necesita cuidados.

El ciclo vegetativo también se clasifica en etapas, procesos o elementos que se deben identificar para proceder a costear, entre estos tenemos:

- A. Injertación
- B. Tutoreo
- C. Otros elementos
- D. Mano de obra

#### Injertación

La injertación consiste en obtener a través de la combinación de un patrón y una yema, un botón de un tipo de variedad de rosa, ya sea en contextura o en color, etc.

Una vez preparadas las camas donde se siembran las matas o patrones, se procede a la injertación, en la injertación intervienen algunos elementos:

- Patrones o matas.
- Yemas.
- Mano de obra para la injertación.
- Químicos.

En una hectárea entran 64.043 matas, si se toma en cuenta el total de la capacidad de la finca, es decir las 12 hectáreas, se tiene una capacidad total de 768.516 matas, las cuales pasara por su estado vegetativo.

**CUADRO No. 85**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE LA INGERTACIÓN**

Injertación (A)	Unidad/medida	Cantidad/por	Hectáreas	Total	Costo	Costo
		Hectárea	de siembra	siembra	Unitario	Total
Patrones	Unidades	64.043,00	12	768.516	0,30000	230.554,80
yemas	Unidades	64.043,00	12	768.516	0,10000	76.851,60
Injertación (mano de obra)	Unidades	64.043,00	12	768.516	0,02000	15.369,55
Mocap (Nematicida)	Grs.	240.000	12	768.516	0,08778	67.459,36
<b>Suman (A)</b>						<b>390.235,31</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Tutoreo

Para el tutoreo es necesario el pambil de 2.4m. X 0.12m y alambre galvanizado No. 18, sirve como protección para las matas de rosas.

**CUADRO No. 86**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DEL TUTOREO.**

Tutoreo (B)	Unidad/medida	Cantidad/por	Hectáreas	Total	Costo	Costo
		Hectárea	de siembra	siembra	Unitario	Total
Pambil 2.4m x 0.12 m	unidades	120,00	12	1440	15,02403	21.634,60
						-
<b>Suman (B)</b>						<b>21.634,60</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En el tutoreo correspondiente al primer mes se invierte 21.634,60 dólares, este valor debe ser amortizado a cinco años y por tal motivo se debe asignar una cuota mensual para cargarle al costo.

Otros

En algunas florícolas existen otros elementos que intervienen en el ciclo vegetativo, como el diseño del sistema de costos debe ser flexible se ha colocado la opción de agregar cualquier otro elemento que participe en el ciclo vegetativo.

Algunas florícolas utilizan ventiladores de 0,5 Hp. Con el objeto de ayudar al ciclo vegetativo. Para la prueba de AMATISTA S.A. no se ha requerido la utilización de algún otro elemento que no se encuentre en el formato de los costos.

Mano de Obra ciclo Vegetativo

El número de personas es una variable que cada florícola tiene, AMATISTA S.A. ha invertido en mano de obra para todos los trabajos que comprende el ciclo vegetativo de la rosa aproximadamente 115.000,00 dólares, esto quiere decir que en promedio trabajaron 32 personas por hectárea, una cantidad elevada de personas, es por tal motivo que el análisis de los costos es importante puesto que el Gerente sabe donde se está sobrepasando.

Estos trabajos se realizan cuando el período útil de las camas y matas ha finalizado, es decir, cada cinco años. Este valor al igual que el resto de valores que han intervenido en el ciclo vegetativo debe ser amortizado a cinco años y calcular la cuota mensual de afectación a los costos.

**CUADRO No. 87**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA**

MANO DE OBRA (D)	Unidad/medida	Cantidad de personas	Hectáreas de siembra	Total/PRE. para siembra	Sueldo/unid en 1 meses	Costo Total
Trabajadores de base	Personas	32	12	389,56	295,51	115.121,62
<b>TOTAL MANO DE OBRA (D)</b>						<b>115.121,62</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### 3.1.1.2.4 Ciclo Productivo.

El ciclo productivo es el período de tiempo en el cual la mata produce y desarrolla tallos de rosas de las diversas variedades que se hayan injertado y sembrado, durante este ciclo la planta necesita muchos cuidados para que los tallos sean gruesos y que los botones no cabeceen.

Se tiene que encabezar los datos que se tiene de AMATISTA S.A. en el ciclo productivo de las rosas para tener el panorama claro y calcular la incidencia del ciclo productivo en los costos de producción.

#### DATOS:

<b>PRODUCTO</b>	<b><u>ROSAS</u></b>
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b><u>TALLOS</u></b>
<b>HECTAREAS SIEMBRA</b>	<b>12</b>
<b>ESTIMACION VIDA UTIL</b>	<b>5 AÑOS</b>
<b>Plantas cultivadas en 12 HA</b>	768.516
<b>Factor rendimiento planta mes</b>	1,10
<b>Rendimiento tallos mes en 5.53 HA</b>	845.368
<b>Rendimiento anualizado tallos</b>	10.144.411

El ciclo productivo es un centro de costos, este centro de costos será alimentado por los vales de consumos que los técnicos solicitan a las diferentes bodegas de abastecimiento. Este ciclo a diferencia de los otros no se amortiza, sino más bien este acumula todos los vales de consumo de un período, en este caso los de un mes. Estos datos deben llevar concordancia con los mayores generales de la contabilidad de las cuentas de los centros de costos.

Dentro de este ciclo productivo podemos enunciar algunos elementos que intervienen de manera directa en el costo de producción.

- A. Fertilización Orgánica y Química.
- B. Fungicidas.
- C. Insecticidas.
- D. Abonos Foliáres.
- E. Otros agroquímicos.

- F. Mano de Obra.  
G. Refrigerios y Seguridad Industrial.

### Fertilización Orgánica y Química

Dentro de la Fertilización orgánica intervienen algunos elementos que de acuerdo al diseño del formato del cálculo de costos, deben ser medidos a través de los vales de consumos emitidos por los técnicos y descargados a su vez de los inventarios.

Los consumos deben ser cargados al módulo de costos, los vales de consumo se generan para alimentar los ciclos productivo y de poscosecha.

**CUADRO No. 88**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE LA FERTILIZACIÓN ORGÁNICA Y QUÍMICA**

FERTILIZACIÓN ORGÁNICA Y QUÍMICA (A)	Unidad/medida	Cantidad/por	Hectáreas	Total	Costo	Costo
		Hectárea	de siembra	Cantidad	Unitario	Total
		mes consumida				
Cascarilla de café	m3	95,00	12	1.140,00	12,12000	13.816,80
Humus Liquido (Humus)	Cc.	80.000,00	12	960.000,00	0,00496	4.761,60
Nitrato de amonio	Kg.	700,00	12	8.400,00	0,17301	1.453,28
Sulfato de Manganeso	Kg.	241,02	12	2.892,19	0,25425	735,34
Sulfato de Hierro	Kg.	500,00	12	6.000,00	0,33666	2.019,96
Sulfato de Magnesio	Kg.	1.300,00	12	15.600,00	0,25425	3.966,30
Terrador 4 Radicular o Terraclor	Cc.	85.000,00	12	1.020.000,00	0,01380	14.076,00
<b>SUBTOTAL (A)</b>						<b>40.829,28</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Este cuadro nos indica que se ha consumido en este proceso 40.829 dólares los cuales deben estar reflejados en el Balance de Resultados correspondiente al mes de enero, de esta manera se van armando los costos.

Los vales de consumo se acumulan y se suman en la columna de la cantidad total, este dato dividido para el número de hectáreas da como resultado la cantidad de artículos consumidos por hectárea, sirve para comparar con la receta estándar.

Cuando comparamos con una receta estándar se está controlando los consumos, los cuales no deben sobrepasarse ni escasear.

Fungicidas.

Los fungicidas ayudan a que la planta de rosa no sufra enfermedades, estos químicos son necesarios para la conservación de la planta, a continuación se detalla algunos de los químicos utilizados en AMATISTA S.A. con sus respectivos costos y con el formato del módulo de costos.

**CUADRO No. 89**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE FUNGICIDAS**

FUNGICIDAS (B)	Unidad/medida	Cantidad/por	Hectáreas	Total	Costo	Costo
		Hectárea	de siembra	siembra	Unitario	Total
		<u>Mes</u>				
Rovral 50	Kg.	100,00	12	1.200,00	0,04450	53,40
Scala 40 SC	Cc.	98,00	12	1.176,00	0,06180	72,68
Captan 80	Gr.	99,00	12	1.188,00	0,00770	9,15
Dithane FMB	Cc.	79,00	12	948,00	0,06420	60,86
Polar	Gr.	82,00	12	984,00	0,29990	295,10
Anvil 5 9C	Cc	56,00	12	672,00	0,03970	26,68
Previcur N	Cc.	77,00	12	924,00	0,01920	17,74
Ridomil M2-72	Gr.	89,00	12	1.068,00	0,01920	20,51
Fitoraz 76 PM	Gr.	23,00	12	276,00	0,01973	5,45
Supersiga	Cc.	12,00	12	144,00	0,02390	3,44
Meltatox	Cc.	16,00	12	192,00	0,04070	7,81
Nimrod	Cc.	89,00	12	1.068,00	0,02310	24,67
Stroby DF	Gr.	99,00	12	1.188,00	0,17990	213,72
Rally 40WP	Gr.	12,00	12	144,00	0,19030	27,40
Baycor 300 CE	Cc.	9,00	12	108,00	0,08760	9,46
Plantvax	Gr.	8,00	12	96,00	0,04300	4,13
<b>SUMAN (B)</b>						<b>852,20</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

De igual manera que los fertilizantes esta tabla de fungicidas es alimentada por los vales de consumo emitidos por la bodega de químicos y solicitados por los técnicos, se debe calcular también cuanto se consume por hectárea para comparar con la receta y poder controlar los consumos de fungicidas.

Este valor consumido en un período de tiempo debe estar también igualado con los mayores de contabilidad y por ende se debe reflejar en los balances del



módulo de contabilidad. Todos los valores deben tener armonía e igualdad en los diferentes módulos del sistema.

### Insecticidas.

Los insecticidas son químicos que permiten a la planta protegerse de insectos como las arañas, entre otro, los insecticidas son elementos del costo, que actúan de manera directa en la producción de rosas, se muestra algunos insecticidas utilizados para la producción.

**CUADRO No. 90**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULOS DE LOS INSECTICIDAS**

INSECTICIDAS ( C )	Unidad/medida	Cantidad/por	Hectáreas de siembra	Total siembra	Costo	
		Hectárea			Unitario	Total
		<u>Mes</u>				
Methavin	Gr.	450	12	5.400	0,03200	172,80
Confidor	Cc	100	12	1.200	0,27460	329,52
Vertimec 1.8 CE	Cc	150	12	1.800	0,16100	289,80
Acaristop	Cc	200	12	2.400	0,17140	411,36
Polo	Cc	1.000	12	12.000	0,02310	277,20
Milbeknock	Cc	600	12	7.200	0,10830	779,76
Nissorum	Gr.	550	12	6.600	0,02312	152,59
Miteclean	Cc	294	12	3.523	0,23590	831,14
Volaton	Gr.	2.880	12	34.560	0,00720	248,83
<b>SUMAN ( C )</b>						<b>3.493,00</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El costo total de insecticidas debe ser igual al mayor de contabilidad de la cuenta de insecticidas, y por ende a la cuenta de balance, debemos también obtener el consumo por hectárea por control.

El jefe de Producción debe estar pendiente de los reportes de costos que se generan en el módulo, puesto que con estos se puede visualizar cuanto se está consumiendo de cada artículo.

### Abonos Foliare

Los abonos foliares dan la contextura de la rosa, el químico que ayuda para esta tarea se llama Stimplex, pueden existir otros por tal motivo estos abonos son una clasificación más del módulo de costos.

**CUADRO No. 91**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULOS DE LOS ABONOS FOLIARES**

ABONOS FOLIARES (D)	Unidad/medida	Cantidad/por	Hectáreas de siembra	Total siembra	Costo Unitario	Costo
		Hectárea				Total
		Mes				
Stimplex	Cc.	2.409	12	28.911	0,01400	404,76
<b>SUMAN (D)</b>						<b>404,76</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### Otros Agroquímicos

Esta clasificación fue creada para agrupar diversos agroquímicos que intervienen en el ciclo productivo, también debe ser asignado con una cuneta contable en el módulo de contabilidad, en este caso práctico de cálculo de costos no se consumieron otros agroquímicos por lo cual no tiene valor.

Podemos mencionar agroquímicos que se pueden encontrar dentro de esta clasificación.

- Ácido Cítrico.
- Cosmoin.
- Talco Industrial.

Estos elementos son parte de la receta estándar, en este caso práctico de cálculo no han intervenido en el proceso, por tal motivo no se tiene valor en esta clasificación, si hubiese consumos de estos químicos se deberá calcular la cantidad consumida de cada uno y cuanto cuesta el consumo, como se ha venido haciendo con el resto de elementos que intervienen en el ciclo.

### Mano de Obra

El dato de la mano de obra se lo obtiene del rol de pagos a los empleados, se debe calcular cuantos trabajadores intervienen directamente en el ciclo productivo y calcular cuanto nos cuesta la mano de obra.

Dentro del ciclo podemos identificar dos tipos de trabajadores:

- Trabajadores de Base.
- Auxiliares de Monitoreo de plagas y enfermedades.

La tabla de cálculo se presenta a continuación:

**CUADRO No. 92**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA.**

MANO DE OBRA ( F )						
		No. Personas	Hectáreas	No. Personas	Costo/Unitario	Costo Total
			de siembra		mes	
Trabajadores de base	Personas	6,8	12	82,00	212,20	17.400,00
Auxiliar de Monitoreo de plagas y enfermedades	Personas	0,3	12	3,00	400,00	1.676,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA ( F )</b>						<b>19.076,00</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### Refrigerios y Seguridad Industrial

Dentro de este ciclo se incluyen ya los rubros de refrigerios y de seguridad industrial, debido a que este centro de costos cuenta ya con mano de obra permanente la cual debe trabajar a diario, a diferencia de los otros centros que la mano de obra es ocasional y se amortiza.

Existe personal operativo claramente identificado que trabaja en el área del ciclo productivo, y otro personal operativo para el área de poscosecha, generando también una clasificación en los rubros de seguridad industrial y refrigerio.

**CUADRO No. 93**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE REFRIGERIO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

REFRIGERIOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL ( G )						Costo Total
Almuerzos Refrigerios y Otros Alimentos Personal de Cultivo						3.800,00
Uniformes Y Seguridad Industrial						1.200,00
<b>TOTAL REFRIGERIOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL ( G )</b>						<b>4.800,00</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Hay que tener presente que todos los datos son de prueba y fueron proporcionados por AMATISTA S.A. dentro de un período contable, el período de cálculo comprende un mes de operaciones.

Estos datos sirvieron para modelar el sistema contable y que éste a su vez arroje resultados.

Con el cálculo de todos los elementos que intervienen en el ciclo productivo podemos obtener cuanto pesa este ciclo en el cálculo global del costo de producción.

#### *3.1.1.2.5 Poscosecha.*

El área de poscosecha es el lugar donde llega el tallo ya cortado, para que posteriormente sea clasificado y empaçado, los operarios ingresan la cosecha de los tallos y luego realizan una primera clasificación en rosas de exportación y rosas nacionales, posteriormente realizan una segunda clasificación por tamaño de tallo, variedad y color, después del clasificado se realiza el empaque y almacenamiento en los cuartos fríos.

Dentro de la poscosecha se debe clasificar los costos de una manera más desglosada:

##### A. Determinación del costo tallo de rosa antes del empaque.

- Limpieza-Preparación y Mantenimiento de la Flor.
- Clasificación.
- Herramientas.
- Mano de Obra y Refrigerio.
- Implementos de Seguridad Industrial.
- Otros Costos Indirectos.

##### B. Determinación del costo tallo de rosa en el empaque.

- A. Empaque en cajas Half.
- B. Empaque en cajas Quarter.

Cada clasificación debe tener una cuenta contable en el módulo de contabilidad para poder estar a la par con el módulo de costos, en otras palabras todos los módulos deben guardar coherencia e igualdad en los datos.

La poscosecha es el último ciclo o centro de costos a evaluar, es el fin del proceso que sigue la rosa para ser comercializada.

#### *Limpieza-Preparación y Mantenimiento de la Flor.*

En este proceso el personal realiza labores de limpieza, de mantenimiento a la flor que llega del cultivo, la flor al ser cosechada ingresa a poscosecha con suciedades propias de un cultivo, por tal motivo la limpieza, preparación y

mantenimiento de la flor es el primer proceso dentro de poscosecha, esto facilita la clasificación que es el otro proceso dentro del ciclo.

La prueba de datos obtenida en AMATISTA S.A. correspondiente a este proceso dentro del período de prueba no arrojó ningún valor monetario, es decir que no se registraron consumos de los artículos que normalmente se utilizan para este proceso. Sin embargo enumeraremos los artículos empleados para solventar la limpieza, preparación y mantenimiento de la flor. El formato de las tablas para poscosecha varía con relación al ciclo productivo, donde nosotros encontramos el consumo por hectárea, en el ciclo de la poscosecha debemos encontrar el consumo por tallo.

- Florísima 225.
- Ácido Cítrico.
- Sportak.
- Cosmo In.
- Crudex Ta.
- Azúcar.
- Crisal RVB.
- Hipoclorito de Sodio.
- Algodón.

En la prueba de datos realizada en AMATISTA S.A. correspondiente al primer mes no se consumieron ninguno de estos elementos por tal razón solo se los enumera.

### Clasificación.

Para realizar la clasificación, el personal agrupa a las rosas de exportación por variedad, longitud del tallo y color, para posteriormente reunir las en racimos de 25 unidades.

**CUADRO No. 94**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE LA CLASIFICACIÓN.**

CLASIFICACIÓN ( B )	Unidad de medida	Cantidad por tallo	Número de Tallos cosecha	Total necesidades	Costo unitario	Costo Total
Lámina Standard Sunk seed Flowers 25 x 90	C/u	0,0040	845.368	3.381	0,08448	285,67
Etiqueta de Grado	C/u	0,0040	845.368	3.381	0,00240	8,12
Etiqueta de nombre	C/u	0,0040	845.368	3.381	0,00240	8,12
Etiqueta de Variedad	C/u	0,0040	845.368	3.381	0,01510	51,06
Capuchón	C/u	0,0040	845.368	3.381	0,04600	155,55
Cinta Adhesiva	RI	0,0030	845.368	2.536	0,00100	2,54

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Los artículos clasificados sirven para agrupar e identificar cada racimo de rosas por variedad, los cuales serán empacados en cajas más grandes que llevan seis o mas racimos de rosas dependiendo del tamaño de la caja.

El cálculo de clasificado para el primer mes es de 1.001,35 dólares solo en materiales, este dato debe reflejarse también en el módulo de contabilidad como veremos más adelante.

### Herramientas

Las herramientas utilizadas en la poscosecha facilitan el trabajo de los obreros, se consumen un número determinado al año de herramientas, para poder obtener la asignación mensual se debe dividir el consumo de herramientas anual para 12 meses y obtendremos el consumo mensual, el consumo mensual a su vez se divide para el número de tallos producidos y obtenemos el consumo por tallo, tal como muestra el siguiente cuadro de cálculo.

**CUADRO No. 95**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE HERRAMIENTAS.**

HERRAMIENTAS ( C )	Unidad de	Cantidad	Número de	Total	Costo	Costo
	Medida	por tallo	Tallos	necesidades	unitario	Total
			Cosecha			
Jabas de preparación solución	C/u	0,00001538	845.368	13,00	3,120000	40,56
Cajas de Cartón Cartoplast	C/u	-	845.368	-	0,350000	-
Desespinaadora Manual	C/u	0,00000355	845.368	3,00	12,880000	38,64
Atomizador Eléctrico	C/u	-	845.368	-	85,000000	-
Tijeras Felco No 2	C/u	-	845.368	-	22,910000	-
Ph. Meter	C/u	0,00000118	845.368	1,00	100,000000	100,00
<b>SUBTOTAL ( C )</b>						<b>179,20</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Cabe recalcar que todas estas herramientas son utilizadas en toda el área de poscosecha. En este caso el consumo mensual fue de 179,20 dólares, todos los cuadros de cálculos se deben comparar con la receta estándar, la cual también tiene el mismo formato para que se genere el control.

Automáticamente las salidas o consumos de los inventarios de las diversas bodegas deben acumularse y cargar a los costos. Los centros de costos deben estar en concordancia de igual manera con la contabilidad de costos.

Mano de Obra y Refrigerio

El propósito de unir estos dos rubros es generalizar y condensar en una sola cuenta. En el detalle del cálculo se encuentran estos datos por separado para su análisis como podremos ver en la siguiente tabla.

**CUADRO No. 96**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE MANO DE OBRA Y REFRIGERIO.**

MANO DE OBRA Y REFRIGERIO (D)						
		<b>No. Personas</b>				<b>Costo Total</b>
Personas por unidad de trabajo	Personas (Ha)	20				4.800,00
Personas por unidad de trabajo indirectas	Personas (Ha)	2				1.989,00
Refrigerios del Personal						1.879,00
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA Y REFRIGERIO ( D )</b>						<b>8.668,00</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Esta tabla que debe estar en el módulo de costos, se alimenta de los roles de pago de AMATISTA S.A. correspondientes al área de poscosecha, el dato de refrigerios se lo obtiene del restaurante que este a su vez emite un control de los almuerzos y otros alimentos que se expende.

Implementos de Seguridad Industrial

Dentro de este ciclo la seguridad industrial tiene mayor importancia que en el ciclo anterior, puesto que este rubro es grande y se deben atender otras necesidades, en la poscosecha se encuentran los cuartos fríos, área de clasificado entre otros los cuales demandan mas implementos de seguridad industrial, a continuación veremos la tabla de costos para este rubro.

Todos los consumos deben estar registrados en algún ciclo o centro de costos del proceso, al igual que los artículos de consumo deben tener una ficha técnica dentro del sistema y registrarse en la tabla de datos de costos para tener su costo unitario y poder de esta manera elaborar los cuadros de costos del módulo.

Cuando un operario necesita algún implemento de seguridad industrial se debe elaborar el vale de consumo que es el comprobante que sustenta la salida del inventario de la bodega de suministros y materiales.

Encontramos que los implementos de seguridad industrial para la poscosecha están más direccionados para las personas que trabajan en los cuartos fríos, es decir, en el área de almacenamiento de la flor.

**CUADRO No. 97**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

<b>IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ( E )</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad por tallo</b>	<b>Número de Tallos cosecha</b>	<b>Total necesidades</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Bufanda de lana	Unidades	0,000014195	845.367,60	12,00	2,00	24,00
Bota de caucho	Unidades	0,000014195	845.367,60	12,00	7,61	91,32
Chompa para cuarto frío	Unidades	0,000014195	845.367,60	12,00	22,94	275,28
Guantes Industriales tomates	Unidades	0,000014195	845.367,60	12,00	4,75	57,00
Guantes de caucho	Unidades	0,000014195	845.367,60	12,00	1,30	15,60
Guantes Polímetro nitrilo	Unidades	0,000014195	845.367,60	12,00	3,40	40,80
Guantes de lana	Unidades	0,000042585	845.367,60	36,00	0,73	26,10
Gorro de lana	Unidades	0,000056780	845.367,60	48,00	2,00	96,00
Mascarilla desechable especial	Unidades	0,000113560	845.367,60	96,00	0,84	80,71
Mascarilla desechable simple	Unidades	0,000056780	845.367,60	48,00	0,80	38,40
Media de lana	Unidades	0,000085170	845.367,60	72,00	2,00	144,00
Pantalón para cuarto frío	Unidades	0,000056780	845.367,60	48,00	20,70	993,60
Toalla de tela	Unidades	0,000113560	845.367,60	96,00	1,03	98,59
Mandiles	Unidades	0,000056780	845.367,60	48,00	15,00	720,00
<b>SUBTOTAL SEGURIDAD INDUSTRIAL ( E )</b>						<b>2.701,40</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En los datos extraídos de AMATISTA S.A. este rubro sumo 2.701,40 correspondiente al primer mes, de igual manera debe ser igual a la cuenta de mayor de contabilidad.

### Otros Costos Indirectos

En este rubro se agrupan todos los otros artículos que se ocupan en la poscosecha y no se encuentran en ninguna otra clasificación, en este período no se encuentran registrados consumos indirectos de materiales, sin embargo se pueda mencionar algunos que se encuentran en este grupo.

- Escoba Nylon
- Esferográficos.
- Hojas de papel Bond A4
- Marcador para recargar.
- Tacho plástico de 30Lt.
- Papel para fax.



- Tinta para recargar.

Como el sistema es flexible a cambios dentro de este rubro pueden sumarse más artículos que vayan apareciendo en el transcurso del tiempo.

### Empaque en Cajas Half

Se debe determinar y costear todo lo que interviene en el empaque de las cajas Half. La caja Half lleva 150 tallos por tal razón tiene una determinada medida y un costo, el tamaño de las cajas y su denominación depende de cada florícola.

El costeo del empaque se realizará de igual manera que el resto de tablas, enumerando los artículos que participan en el embalaje y calculando sus costos y unidades consumidas.

**CUADRO No. 98**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DEL EMPAQUE EN CAJAS HALF**

1.- COSTO DEL PROCESO DE POSCOSECHA EN CAJAS HALF (cabida 150 tallos ) EMBALAN ROSAS ESTÁNDAR	Unidad de medida	Cantidad por tallo	Numero de Tallos cosecha	total necesidades	Costo unitario	Costo Total
Base Half	unidades	0,006666667	845.368	5.635,78	0,645900	3.640,15
Tapa Half	unidades	0,006666667	845.368	5.635,78	0,680000	3.832,33
Suncho plástico	Rl	0,000024000	845.368	20,29	23,000000	466,64
Grapa plástica	Cj.	0,000020000	845.368	16,91	5,778000	97,69
Papel Periódico	Rs.	0,000110000	845.368	92,99	2,050000	190,63
Grapas Alex C 58	Cj.	0,000083000	845.368	70,17	2,240000	157,17
Etiquetas de Guía	unidades	0,013333333	845.368	11.271,57	0,003000	33,81
Etiquetas de Grado	unidades	0,013333333	845.368	11.271,57	0,003000	33,81
Etiquetas de variedad	unidades	0,013333333	845.368	11.271,57	0,003000	33,81
TOTAL COSTO DE EMPAQUE EN CAJAS HALF						1.279,20

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El empaque en cajas Half tiene un costo diferente que el empaque en cajas quáter, puesto que las dimensiones son diferentes, depende del cliente para empacar de una forma u otra las flores.

### Empaque en Cajas Quáter

Las cajas quáter son de dimensiones más pequeñas por ende agrupan menos tallos que la caja Half, por tal motivo se deben costear de forma aparte.

Las cantidades de cajas utilizadas también varían por ende el costo que se emplea en cada uno de los empaques.

En las cajas Quáter entran 100 tallos, las medidas de las cajas surgen por los requerimientos de los clientes, las cajas son diseñadas en base a las necesidades de los clientes.

**CUADRO No. 99**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DEL EMPAQUE EN CAJAS QUÁRTER**

1.- COSTO DEL PROCESO DE POSCOSECHA EN CAJAS QUARTER (cabida 100 tallos ) EMBALAN ROSAS SPRAY	Unidad de medida	Cantidad por tallo	Numero de Tallos cosecha	total necesidades	Costo unitario	Costo Total
Base Quáter	unidades	0,010000	845.368	8.453,68	0,4500000	3.804,15
Tapa Quáter	unidades	0,010000	845.368	8.453,68	0,4893000	4.136,38
Suncho plástico	Rl	0,000024	845.368	20,29	23,0000000	466,64
Grapa plástica	Cj	0,000020	845.368	16,91	5,7780000	97,69
Papel Periódico	Rs	0,000110	845.368	92,99	2,0500000	190,63
Grapas Alex C58	Cj	0,000083	845.368	70,17	2,2400000	157,17
Etiquetas de Guía	unidades	0,020000	845.368	16.907,35	0,0030000	50,72
Etiquetas de Grado	unidades	0,020000	845.368	16.907,35	0,0030000	50,72
Etiquetas de variedad	unidades	0,020000	845.368	16.907,35	0,0030000	50,72
<b>TOTAL COSTO DE EMPAQUE EN CAJAS QUARTER</b>						<b>1.279,20</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Una vez terminado el empaque de las flores se procede a la distribución de las mismas.

Todos los valores que intervienen en cada uno de los procesos se deben agrupar para ser evaluados por los técnicos y poder determinar el costo unitario final de la rosa, y de igual manera todos los valores deben ser iguales a los mayores de contabilidad.

Estos cuadros de manera mensual, permiten establecer un comportamiento de los costos, los cuales deben concordar con la producción mensual, permite además establecer estándares de costos.

El análisis de los costos se los puede realizar comparando mes a mes, justamente con el fin de establecer un comportamiento promedio. Como podemos observar, los reportes de costos son elaborados muy detalladamente asegurando la veracidad y sustento de los datos.

## 3.2. INFORMACIÓN DERIVADA DE COSTOS INDIRECTOS.

### 3.2.1. Identificación y Clasificación de Costos Indirectos en el Proceso.

#### 3.2.1.1. Diseño del Módulo de Costos Indirectos.

Los costos indirectos constituyen un grupo de cuentas que no intervienen de forma directa en la producción de rosas, sin embargo estos rubros se los debe cargar al costo final para poder calcular el precio de venta final.

Dentro de los costos indirectos existen tres grupos de egresos los cuales corresponden a los gastos que se generan en departamentos indirectos, tales como el de ventas, la administración etc.

- Gastos de Ventas.
- Gastos de Administración.
- Gastos Financieros.

Estos tres tipos de gastos que se generan indirectamente en el proceso deben ser tomados en cuenta para la obtención del costo final del tallo de rosa, cada uno de estos grupos contemplan otras cuentas que las analizaremos al detalle.

#### Gastos de Ventas.

Este grupo de gastos a su vez lo podemos clasificar en tres categorías:

- A. Cargo mensual de la depreciación de Activos Fijos.
- B. Sueldos y Salarios de los Departamentos Indirectos.
- C. Otros costos indirectos de Ventas.

El cálculo de la depreciación de los activos fijos se muestra a continuación en el siguiente cuadro, tomando en cuenta los saldos de cada activo fijo.

**CUADRO No. 100**  
**AMATISTA S.A.**  
TABLA DE CÁLCULO DE LAS DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS.

<b>ACTIVOS FIJOS (A)</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>	<b>Cargo Mensual</b>
Equipo de Computo	<b>4.000</b>	0,33	110,00
Equipo de Oficina	<b>2.000</b>	0,10	16,67
Muebles Y Enceres	<b>3.000</b>	0,10	25,00
Vehículos	<b>56.000</b>	0,20	933,33
Construcciones	<b>124.400</b>	0,05	518,33
<b>SUBTOTAL (A)</b>	<b>189.400,00</b>		<b>1.603,33</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El cargo mensual es de 1.603,33 dólares de acuerdo a los porcentajes establecidos por la ley ecuatoriana vigente a la fecha, estos rubros son indirectos pero afectan al costo unitario de cada tallo.

### CUADRO No. 101

AMATISTA S.A.

TABLA DE CÁLCULO DE SUELDOS Y SALARIOS DE LOS DEPARTAMENTOS INDIRECTOS.

Departamentos Indirectos (B)	Número	Valor	Mes
<b>Sueldos y Salarios</b>			
Personal de Ventas	28	400,00	11.200,00
Departamento Médico General	1	332,00	332,00
Bono de Eficiencia			2.035,36
Beneficios Sociales			19.301
			-
<b>SUBTOTAL (B)</b>	<b>29</b>	<b>732,00</b>	<b>32.868,78</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Dentro de esta clasificación constan los sueldos, bonos y beneficios de los departamentos indirectos, estos datos pueden ser recopilados de los roles de pagos de los empleados.

El gasto correspondiente a este período en estas cuentas es de 32.868,78 dólares, deberán ser cargados como costos indirectos en la producción.

Y cerrando el grupo de los gastos de ventas tenemos otros costos de ventas, dentro de este subgrupo encontramos cuentas como:

### CUADRO No. 102

AMATISTA S.A.

TABLA DE CÁLCULO DE OTROS GASTO DE VENTAS

OTROS GASTOS DE VENTAS (C)			VALOR
Honorarios			5.000,00
Teléfono Télex e Internet			600,00
Útiles de Oficina			1.900,00
Útiles de Aseo			1.490,00
Publicidad			15.000,00
Servicios de Estand			9.350,00
Regalías			20.000,00
			-
<b>SUBTOTAL (C)</b>			<b>53.340,00</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El sistema debe ser flexible para que le permita al operario crear otras cuentas que van apareciendo con el transcurso del tiempo.

Los rubros más altos que se registran en este grupo son la publicidad y las regalías, el gerente puede pedir un detalle de estas cuentas para ver los motivos por los cuales se encuentran infladas. Es importante mantener el formato de este tipo de reportes puesto que de esta manera permite ver con facilidad que cuenta se encuentra elevada.

Todos estos gastos deben ser absorbidos por todos los productos que se hacen en la finca de acuerdo a un porcentaje de incidencia, en el caso de AMATISTA S.A. solo se produce rosas, por tal motivo estos gastos absorbe en un 100% las rosas, si hubiese otro producto se debería determinar el porcentaje de participación de dicho producto en el cultivo.

### Gastos de Administración.

Los gastos administrativos pueden analizarse en dos grupos de cuentas, la primera analiza los sueldos y salarios de todo el departamento administrativo y el segundo grupo analiza las cuentas correspondientes a otros gastos administrativos.

## CUADRO No. 103

Ecuador.

TABLA DE CÁLCULO DE SUELDOS Y SALARIOS ADMINISTRATIVO

Sueldos y salarios	Número	Promedio	Valor
			mes
Gerencia General Finca	1	4.000,00	4.000,00
Personal administrativo General	10	289,80	2.898,00
<b>SUBTOTAL (D)</b>	<b>11</b>	<b>4.289,80</b>	<b>6.898,00</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Esta información se la puede obtener de los roles de pago de los empleados de administración, este rubro nos da como resultado el valor de 6.898,00 dólares mensuales, los cuales también deben ser cargados al costo unitario por tallo como costos indirectos de fabricación.

El personal administrativo contempla el departamento de Finanzas, Tesorería y la Gerencia, de igual manera con el tiempo estos datos pueden variar por tal motivo siempre el sistema debe estar a prueba de cambios.

El segundo grupo son otros gastos administrativos de igual manera que en ventas contemplan un sinnúmero de cuentas y rubros que son utilizados en el departamento administrativo de AMATISTA S.A.

**CUADRO No. 104**  
**AMATISTA S.A.**  
**TABLA DE CÁLCULO DE OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS.**

OTROS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN (E)			Valor
			mes
Arriendos			1.200
Cuotas Y Contribuciones			7.500
Teléfono Telex e Internet			200
			-
			-
<b>SUBTOTAL (E)</b>		-	<b>8.900</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En este primer mes de prueba podemos observar que no ha existido mucho movimiento con las cuentas de gastos administrativos, sin embargo este grupo engloba otros rubros como útiles de aseo, oficina, materiales, etc. Estos rubros nos ofrecen un resultado de gastos mínimos pero es muy posible que vaya variando con el crecimiento de las transacciones comerciales que mantiene la empresa, el valor de este grupo es de 8.900,00 dólares los cuales de igual manera deberán ser cargados para determinar el costo unitario por tallo.

### Gastos Financieros.

Dentro de los costos indirectos podemos también agrupar a los gastos financieros, en este caso no tenemos gastos financieros, los balances no reflejan movimientos en estos rubros, pero es muy posible que varíen, dentro de este grupo encontramos cuentas como:

- Intereses.
- Notas de Débito Bancarias.
- Débitos Bancarios, etc.
- Y otros gastos financieros generados por entidades bancarias.

## **3.3. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

### **3.3.1. Validación del Módulo de Costos.**

#### *3.3.1.1 Clasificación y Codificación de los Parámetros de los Procesos.*

Para que el módulo empiece a funcionar se debe codificar los elementos que conforman el módulo, los elementos son los centros de costos, en si los procesos que se determinaron para realizar el trabajo de costos.

La codificación de los procesos permite direccionar los valores que tendrán incidencia en el costeo de los tallos de rosas.

La primera clasificación identifica en primer lugar que tipos de flor se producen en la florícola, como en este caso solo se producen rosas, entonces tendremos cuatro centros de costos, si tuviésemos dos tipos de flor tendríamos ocho centros de costos, es decir, que cada tipo de flor llevará cuatro centros de costos.

Para el centro de costos rosas, identificamos cuatro centros los cuales se alimentarán de datos y arrojarán resultados. Esta primera clasificación corresponde a la Inversión Inicial, ciclo vegetativo, ciclo productivo y la poscosecha.

La primera codificación empieza por determinar el área a donde se dirigen los costos, esto es:

1. Inversión Inicial Rosas.
2. Vegetativo Rosas.
3. Productivo Rosas.
4. Poscosecha y Empaque de Rosas.

La segunda codificación se la realiza para identificar cada centro de costos dentro de cada área, esto lo obtenemos del proceso que ya se levantó y se utilizó para realizar el costeo por procesos, esto es:

1. Inversión Inicial.
  - a. Depreciación de Infraestructura Física.
  - b. Amortización Preparación de Camas.
  - c. Amortización Herramientas.
  - d. Amortización Preparación de Suelos.
2. Vegetativo Rosas.
  - a. Injertación.
  - b. Tutoreo.
  - c. Otros.
  - d. Mano de Obra.
3. Productivo Rosas.
  - a. Fertilización Orgánica y Química.
  - b. Fungicidas.
  - c. Insecticidas.
  - d. Abonos Foliáres.
  - e. Otros Agroquímicos.
  - f. Mano de Obra.
  - g. Refrigerio y Seguridad Industrial.
4. Poscosecha y Empaque Rosas
  - a. Limpieza-Preparación y Mantenimiento de la Flor.
  - b. Clasificación.
  - c. Herramientas.
  - d. Mano de Obra y Refrigerio.
  - e. Implementos de Seguridad Industrial.

- f. Otros Costos Indirectos.
- g. Costo de Empaque en cajas Half.
- h. Costo de empaque en cajas Quarter.

La tercera codificación va acorde con el formato del vale de consumo se tiene que codificar el tipo de problema por el cual el técnico agrónomo solicita un determinado artículo de bodega, este dato es muy importante puesto que justifica la salida de la mercadería de la bodega.

Se menciona algunos motivos que se presentan en el normal funcionamiento del proceso del cultivo de rosas, siempre que se necesite de un producto de la bodega el técnico debe codificar el motivo, de esta manera se podemos identificar al detalle el consumo de químicos o de suministros que van saliendo para la producción.

Se manejan principalmente dos criterios, el primero tiene que ver con el trato de enfermedades y el segundo de limpieza y mantenimiento de las diferentes áreas en el proceso, entonces se tiene:

Dentro del trato de enfermedades se ha podido identificar algunos problemas muy frecuentes:

- a. Ácaros.
- b. Adherentes.
- c. Afidos (Pulgón).
- d. Botritis.
- e. Control Babosa.
- f. Cutzo (Chisas).
- g. Erwinia.
- h. Esclerotinia.
- i. Nematodos.
- j. Oidio.
- k. Peronospora.
- l. Phytium.
- m. Phytoctora Infestens.
- n. Rhizoctonia.
- o. Roya.
- p. Trips.
- q. Velloso.

Estas enfermedades ocasionan que la rosa pierda calidad, por tal motivo las rosas que tienen algún problema de este tipo siempre y cuando no sea tan severo, son cargadas al inventario de flor nacional, en medida en que se controlen estas enfermedades podemos tener mayor producción de rosas de calidad de exportación y consecuentemente mayores ingresos.

Con el control se logra eliminar varias enfermedades, es por eso que en el reporte de flor nacional se detalla el motivo por el cual una flor es de calidad nacional. Con la codificación que se está realizando se sabe cuanto se destina



para el tratamiento de cada una de las enfermedades y si está dando resultados positivos.

Dentro de la limpieza y mantenimiento se codifica también algunos motivos por los cuales el técnico solicita, a través del vale de consumo, un artículo de cualquiera de las bodegas, entonces se tiene:

- a. Administración.
- b. Aseo Baños.
- c. Aseo Poscosecha.
- d. Aseo Vestidores.
- e. Cintas y Trampas.
- f. Desinfección Campo.
- g. Desinfección Empaque.
- h. Estimulación.
- i. Fertilización Drench.
- j. Fertilización Goteo Drench.
- k. Fertilización Sólida.
- l. Hidratación Campo.
- m. Hidratación Poscosecha.
- n. Inducción Crecimiento.
- o. Lavado Follaje.
- p. Mantenimiento Riego.
- q. Minador.

El sistema de igual manera que en los otros módulos debe permitir la creación de más códigos, el sistema no debe ser limitado, debe ser muy flexible a cambios.

De esta manera se obtendrá un cuadro codificado el cual, cada técnico debe llevar para poder llenar los vales de consumo y direccionar el consumo, a cada centro de costos. La carga de datos al sistema se genera en el instante que el bodeguero digita el vale de consumo en el sistema y carga automáticamente al módulo de costos. El técnico es quien da aviso para la creación de nuevos códigos que no se encontrasen en la tabla codificada, cada técnico es responsable de pedir una actualización de la tabla de costos codificada de la empresa, esta herramienta es fundamental para la elaboración de los costos en AMATISTA S.A.

La validación empieza en el instante en que el técnico llena su vale de consumo con la tabla codificada de costos, y se materializa cuando el bodeguero digita en el sistema los códigos que el técnico solicita. Con esta transacción se afecta a tres módulos directamente, al módulo de inventarios cuando egresamos la cantidad del artículo solicitado, al módulo de contabilidad para realizar el asiento de las cuentas contables y al módulo de costos para cargar los consumos direccionados a través de los códigos de la tabla, estas transacciones se realizan a diario generando datos ordenados para elaborar los reportes que son la salida o el resultado del procesamiento de datos.

Esta transacción se la realiza en el módulo de inventarios, se solicita el código de consumo de cada bodega, el código del artículo y se procede a llenar los campos correspondientes a los costos que son los códigos escritos por los técnicos.

**CUADRO No. 105**  
**AMATISTA S.A.**  
**TRANSACCIÓN DE VALES DE CONSUMOS.**

The screenshot displays the 'Transacciones de inventarios' window. At the top, it shows 'Bodega: 01 QUÍMICOS' and 'Moneda: DOLÁRSES'. The transaction type is 'Consumos' with a 'N. Consumo' of '001'. The date is '01/01/2008' and the cost is '1.000,00'. A table lists the following items:

Producto	Cantidad	Costo_Units	Costo_Tot	Costo_Venta	D. Cu
CALABAZO	25,000000	2.281300	14.215000	511...2.231	023
QUÍMICOS	25,000000	2.079000	1.750000	511...2.231	023

Below the table, the product name is 'SULFATO DE CALCIO' and the total cost is '14.465000'. The stock is '100.000000' and the price is '70.000000'. The interface also includes a sidebar menu and a legend on the right.

FUENTE: SQLSYS CIA LTDA  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCIVAR.

Esta pantalla permite al operario bodeguero realizar el ingreso de los datos para alimentar los módulos de inventarios, contabilidad y costos. El operario realiza esta transacción con el documento físico del vale de consumo en las manos, en este caso se está realizando un consumo de la bodega de químicos, para el área de Poscosecha Rosas, centro de costos de fertilización orgánica y química, por motivo de fertilización sólida.

El sistema no debe dejar ingresar datos si uno de los casilleros no se encuentra lleno, de esta manera se genera la validación informática de datos, con el fin de obtener datos ordenados y poder sacar los reportes finales que hablarán del comportamiento de los costos en AMATISTA S.A.

Una vez terminada la transacción se debe imprimir y archivar de una manera ordenada, mayorizar para afectar al módulo de contabilidad y así poder tener concordancia entre los módulos y por ende en los balances e informes gerenciales.

### 3.4. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

#### 3.4.1. Selección de la Información del Módulo de Costos.

##### 3.4.1.1 Extracto Cuantificado de cada Proceso de Costos.

Se procede a agrupar los resultados de cada proceso para poder de mejor manera determinar los costos de producción, es decir, se obtiene un resumen cuantificado de cada proceso, empezaremos por obtener el resumen del cálculo de las depreciaciones y amortizaciones.

**CUADRO No. 106**  
**AMATISTA S.A.**  
**COSTO DEL CICLO DE INVERSIÓN POR CADA TALLO DE ROSAS.**

COSTO DEL CICLO DE INVERSIÓN A CADA TALLO DE ROSAS	Valor	Periodo/amort. en años	Valor/amortiz. Mes	TALLOS MES	INCIDENCIA POR CADA TALLO
Depreciación Infraestructura física (a)	897.000,00	10	7.475,00	845.368	0,0088
Amortización Preparación de camas (b)	174.435,10	5	2.907,25	845.368	0,0034
Amortización Herramientas ( c)	7.561,11	1	630,09	845.368	0,0007
Amortización Preparación de suelo (d)	<u>17.798,00</u>	5	296,63	845.368	0,0004
Suman amortizaciones a producción	<u>1.096.794,20</u>		11.308,98		0,0134
Tallos obtenidos en un mes			845.368		
Costo unitario por tallo de rosas			0,0134		

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En este cuadro corresponde a la inversión inicial podemos apreciar el dato acumulado por cada centro de costos del primer ciclo, el valor de la depreciación o amortización mensual dividido para el número de tallos producidos nos da como resultado el costo del ciclo por tallo, así tenemos que un tallo de rosa en el primer ciclo absorbe 0,0134 centavos, en otras palabras, se detalla el valor por cada centro de costos y su incidencia monetaria por tallo.

El primer valor corresponde a la depreciación de la infraestructura física, este valor varía cuando la empresa realiza adquisiciones de activos fijos para mejorar la producción, este dato debe concordar con el dato del balance emitido por el módulo de contabilidad, el siguiente valor corresponde a la amortización de la preparación de las camas, este dato varia cada cinco años, puesto que al finalizar este período se debe preparar una nueva cama, es por eso que el costo debe amortizarse a cinco años, las herramientas se amortizan a un año cuya cuota mensual se asignan a los costos, la amortización de la preparación de suelos al igual que las camas se amortizan a cinco años, estas tres amortizaciones más las amortizaciones del vegetativo se encuentran como un solo dato en los balances emitidos por contabilidad.

**CUADRO No. 107**  
**AMATISTA S.A.**  
**COSTO DEL CICLO VEGETATIVO.**

COSTO DEL PROCESO VEGETATIVO DE ROSAS							
PROCESOS:	Valor Procesos	Plantas/cult.	Costo/Proc/planta	Vida Útil/años	Costo mensual/planta	Costo mes	POR TALLO
Injertación (a)	390.235,31	768.516	0,51	5	0,00846	6.503,92	0,007694
Tutoreo (b)	21.634,60	768.516	0,03	5	0,00047	360,58	0,000427
Otros @	-	768.516	-	5	-	-	-
Mano de obra (d)	115.121,62	768.516	0,15	5	0,00250	1.918,69	0,002270
<b>Suman</b>	<b>526.991,52</b>	<b>768.516</b>	<b>0,69</b>	<b>5</b>	<b>0,01143</b>	<b>8.783,19</b>	<b>0,010390</b>
Tallos obtenidos en un mes						845.367,60	
Costo unitario por tallo						0,0104	

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

La selección y agrupación de los valores del ciclo vegetativo se obtienen de los subtotales de los centros de costos que intervienen en el ciclo, estos valores deben amortizarse a cinco años, estos valores al igual que la inversión inicial deben reflejarse en los balances emitidos por contabilidad dentro de los activos de la empresa. Para poder liquidar los costos se debe realizar un diario de ajuste de transferencia a la cuenta de los costos correspondiente a la amortización mensual del valor total del proceso.

Al igual que la inversión inicial, se puede obtener el costo de cada tallo en cada centro de costo del proceso, esto ayuda a identificar al detalle en donde se es eficiente y en donde se debe trabajar para mejorar los procesos.

El cuadro también muestra cuanto cuesta cada proceso del ciclo equivalente a cada planta o mata sembrada, por ejemplo cada mata en la injertación costo 0,51 centavos de dólar, o cada mata cuesta 0,03 centavos en el tutoreo, además de mostrar el valor del costo por tallo también tenemos la opción de saber el costo del proceso por mata sembrada.

Se recuerda que los tallos obtenidos en un mes se obtienen del módulo de producción en el momento que el operario va registrando la entrada de las rosas.

Este ciclo es alimentado por las compras de matas y yemas, por la mano de obra que se utiliza cuando se realiza la injertación y el tutoreo, en otras palabras cuando realizamos la acción de la siembra de las matas de rosa en los campos de cultivo.

**CUADRO No. 108**  
**AMATISTA S.A.**  
**COSTO DEL CICLO PRODUCTIVO**

COSTO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE ROSAS			
PROCESOS:	Valor Procesos	Tallos en un mes	Costo proceso por tallo
FERTILIZACIÓN ORGÁNICA Y QUÍMICA (A)	40.829,28	845.368	0,0483
FUNGICIDAS (B)	852,20	845.368	0,0010
INSECTICIDAS (C)	3.493,00	845.368	0,0041
ABONOS FOLIARES (D)	404,76	845.368	0,0005
OTROS AGROQUÍMICOS (E)	-	845.368	-
MANO DE OBRA (F)	19.076,00	845.368	0,0226
REFRIGERIOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL (G)	4.800,00	845.368	0,0057
<b>SUMAN</b>	<b>69.455,25</b>		<b>0,0822</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El ciclo productivo está dado netamente por los consumos que egresan de las bodegas de químicos y suministros para el mantenimiento del cultivo, este ciclo al igual que los anteriores se calcula en base de los tallos producidos en un mes, los documentos que alimentan este ciclo son los vales de consumo de agroquímicos especialmente emitidos por los técnicos, de igual manera se obtiene un cálculo desglosado por cada centro de costos que interviene en el ciclo para determinar las variaciones de los consumos y poder controlar los costos.

**CUADRO No. 109**  
**AMATISTA S.A.**  
**COSTO DEL CICLO DE POSCOSECHA**

DETERMINACIÓN DEL COSTO TALLO DE ROSA PROCESOS ANTES DE EMPAQUE			
	Valor	Tallos	Costo
	Del proceso	cosecha	Unid/cosecha
Limpieza-Preparación y mantenimiento de la Flor ( a )	-	845.368	-
Clasificación ( b )	1.001,35	845.368	0,0012
Herramientas ( c )	179,20	845.368	0,0002
Mano de obra ( d )	8.668,00	845.368	0,0103
Seguridad Industrial ( e )	2.701,40	845.368	0,0032
Otros Costos Indirectos ( f )	-	845.368	-
<b>SUMAN</b>	<b>12.549,95</b>	<b>845.368</b>	<b>0,0148</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Antes de realizar el empaque los tallos de rosas pasan por la poscosecha la cual se encarga de la limpieza, mantenimiento y clasificación de los tallos. Para este ciclo intervienen también los documentos denominados vales de consumo, estos documentos cargan de datos a este ciclo, los valores de cada centro de costos del ciclo de poscosecha deben ser iguales a los datos de costos de los balances y a las cuentas del mayor general, de esta manera cuadramos los módulos de costos y el módulo de contabilidad.

Para el caso práctico tenemos que el costo de un tallo en la poscosecha es de 0,0148 centavos de dólar, normalmente suele ser más elevado, sin embargo se observa que no existe valor en el centro de costos (A), esto se da porque no se ha ingresado valores con dicho código.

Justamente se lo dejo expresado de esa manera para resaltar la importancia que tiene el control por cada centro de costo del ciclo, debido a que si nosotros dejamos un solo valor por poscosecha no sabremos donde está la variación, por tal motivo es importante tener un detalle de cada centro de costo por cada proceso o ciclo.

**CUADRO No. 110**  
**AMATISTA S.A.**  
**COSTO DEL EMPAQUE EN CAJAS HALF**

COSTOS DE EMPAQUE						
1.- COSTO DEL PROCESO DE POSCOSECHA EN CAJAS HALF	Unidad de	Cantidad	Numero de	total	Costo	Costo
(cabida 150tallos ) EMBALAN ROSAS ESTÁNDAR	medida	por tallo	Tallos cosecha	necesidades	unitario	Total
Base Half	unidades	0,006666667	845.368	5.635,78	0,645900	3.640,15
Tapa Half	unidades	0,006666667	845.368	5.635,78	0,680000	3.832,33
Suncho plástico	Rl	0,000024000	845.368	20,29	23,000000	466,64
Grapa plástica	Cj.	0,000020000	845.368	16,91	5,778000	97,69
Papel Periódico	Rs.	0,000110000	845.368	92,99	2,050000	190,63
Grapas Alex C 58	Cj.	0,000083000	845.368	70,17	2,240000	157,17
Etiquetas de Guía	unidades	0,013333333	845.368	11.271,57	0,003000	33,81
Etiquetas de Grado	unidades	0,013333333	845.368	11.271,57	0,003000	33,81
Etiquetas de variedad	unidades	0,013333333	845.368	11.271,57	0,003000	33,81
TOTAL COSTO DE EMPAQUE EN CAJAS HALF						1.279,20
COSTO POR TALLO EN EMPAQUE EN CAJAS HALF						0,0015
(+) COSTO TALLO PROCESO DE POSCOSECHA (A+B+C+D+E+F)						0,0148
VALOR TOTAL POR TALLO EN CAJAS HALF						0,0164

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El empaque se lo realiza en dos tipos de cajas de diferente medida, el costo varía ligeramente por tipo de caja, se detalla los elementos que interviene en el empaque estos elementos son cargados por los vales de consumo de la

bodega de embalaje. De igual manera este valor debe estar reflejado en los balances y en el mayor general de contabilidad.

Este valor es sumando al valor de la poscosecha antes del empaque para determinar el costo total del ciclo de poscosecha.

En este caso el costo del tallo en la poscosecha es de 0,0164 centavos de dólar, sumado ya el costo del empaque.

**CUADRO No. 111**  
**AMATISTA S.A.**  
**COSTO DEL EMPAQUE EN CAJAS QUARTER**

<b>COSTOS DE EMPAQUE</b>						
<b>1.- COSTO DEL PROCESO DE POSCOSECHA EN CAJAS QUARTER</b>	<b>Unidad de</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Numero de</b>	<b>total</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo</b>
<b>(cabida 100 tallos ) EMBALAN ROSAS SPRAY</b>	<b>medida</b>	<b>por tallo</b>	<b>Tallos</b>	<b>necesidades</b>	<b>unitario</b>	<b>Total</b>
			<b>Cosecha</b>			
Base Quarter	unidades	0,010000	845.368	8.453,68	0,4500000	3.804,15
Tapa Quarter	unidades	0,010000	845.368	8.453,68	0,4893000	4.136,38
Suncho plástico	RI	0,000024	845.368	20,29	23,0000000	466,64
Grapa plástica	Cj	0,000020	845.368	16,91	5,7780000	97,69
Papel Periódico	Rs	0,000110	845.368	92,99	2,0500000	190,63
Grapas Alex C58	Cj	0,000083	845.368	70,17	2,2400000	157,17
Etiquetas de Guía	unidades	0,020000	845.368	16.907,35	0,0030000	50,72
Etiquetas de Grado	unidades	0,020000	845.368	16.907,35	0,0030000	50,72
Etiquetas de variedad	unidades	0,020000	845.368	16.907,35	0,0030000	50,72
<b>TOTAL COSTO DE EMPAQUE EN CAJAS QUARTER</b>						<b>1.279,20</b>
<b>COSTO POR TALLO EN EMPAQUE EN CAJAS QUARTER</b>						<b>0,0015</b>
<b>(+) COSTO TALLO PROCESO DE POSCOSECHA (A+B+C+D+E+F)</b>						<b>0,0148</b>
<b>VALOR TOTAL POR TALLO EN CAJAS QUARTER</b>						<b>0,0164</b>

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En las cajas Quarter los costos de empaque varían ligeramente, con relación a las cajas Half que son más grandes, en sí, la variación solo está en las bases y las tapas de las cajas, de todos modos no difiere en gran medida los costos de empaque en los dos tipos de cajas.

Estas cajas llevan 100 de tallos de rosa spray que es una variedad de rosa más pequeña que la normal. De igual manera este valor debe ser sumando con los costos de la poscosecha antes del empaque para obtener el costo total del ciclo y el costo unitario por tallo.

Como se ha podido apreciar el módulo de costos contiene todos los elementos directos, indirectos, mano de obra por cada ciclo del proceso, los cuales han permitido identificar y clasificar los costos de producción para poder determinar el costo unitario del tallo de rosa. Los datos fueron proporcionados por AMATISTA S.A. con el objeto de elaborar un modulo de costos que permita el control de los costos de producción y poder evaluar al detalle lo que ocurre en esta área de la empresa tan importante puesto que depende de esta área ser más competitivo en el mercado internacional. Si llevamos un control adecuado de los costos de producción minimizaremos los mismos dando como resultado una permanencia competitiva en el mercado internacional.

El control de la producción y los costos son la parte medular de la empresa AMATISTA S.A. por tal motivo estos dos módulos deben funcionar adecuadamente para poder realizar con ellos el informe gerencial final que requiere la compañía como herramienta fundamental de evaluación control y medición mensual de las gestiones que se mantienen en el interior de la empresa, y que son fuente y base para la toma de decisiones más acertadas.

La sumatoria de los costos unitarios de los tallos de rosas por cada ciclo más los costos indirectos da como resultado el costo unitario total general de producción, este valor es de 0,24485 centavos de dólar, si nos ponemos a analizar existe un fenómeno que infla en demasía al costo unitario y estos son las cuota de gastos distribuibles que es un costo indirecto generado en las áreas administrativas de la empresa, el gerente debe pedir un detalle de todos los elementos que intervienen en esta cuota e identificar el motivo por el cual es demasiado grande el valor. Con este tipo de controles se empezó a tener un panorama claro de la gestión de la empresa y empezar a apretar en ciertas áreas deficientes de la empresa.

Una vez determinada la producción mensual, los costos unitarios, podemos nosotros tener una introducción en la parte comercial del producto, con esta información de respaldo muy importante se tiene el camino despejado para poder ofertar nuestro producto a un precio atractivo al mercado internacional, recién en este punto la empresa puede caminar más solventemente y realizar negociaciones con clientes que favorezcan a la empresa en el ámbito comercial, dependerá del departamento comercial realizar una buena gestión en la negociación del producto para poder generar rendimientos económicos positivos y poder cumplir con las metas propuestas en ventas. Se puede ahora pasar a analizar la parte comercial de AMATISTA S.A.



## **CAPÍTULO 4**

### **INTRODUCCIÓN**

Este capítulo trata la parte comercial de AMATISTA S.A. desde el punto de vista de las políticas internas de la comercialización como desde el punto de vista informático la cual es una herramienta fundamental para el despegue de las negociaciones que mantiene la empresa con los clientes.

En AMATISTA S.A. como todas las empresas se trazan metas en ventas, se establecen políticas internas de comercialización y por supuesto determina el precio de venta. El departamento comercial es el encargado de realizar todas las gestiones necesarias para concretar un negocio, inspeccionado y aprobado directamente por la Gerencia General.

Estas gestiones serían deficientes sin la ayuda de un buen soporte informático que permita realizar y ejecutar la comercialización y además permite evaluar y controlar la gestión comercial, a través del módulo de comercialización o facturación.

Las políticas y decisiones son tomadas en base a los resultados que arroja el módulo, de ahí que la información contenida en el módulo debe ser real y confiable, es por tal motivo que hoy en día es fundamental manejar un buen sistema informático el cual nos informe que sucede en cada área de la empresa.

## **4. ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN.**

### **4.1. ANÁLISIS DE POLÍTICAS DE COMERCIALIZACIÓN.**

#### **4.1.1. Políticas del Departamento de Comercializaron.**

##### *4.1.1.1 Políticas Internas del Departamento de Comercialización.*

- Mantener la confidencialidad respecto a las actividades e información de la empresa.
- Velar por el cumplimiento de los procedimientos y políticas emanadas por la administración de la empresa.
- Cumplir y hacer cumplir las normativas de puntualidad y horarios de trabajo del personal a su cargo.
- Mantener una relación posventa con los clientes para determinar el grado de satisfacción del cliente.
- Analizar conjuntamente con los ejecutivos de ventas y coordinador administrativo financiero la capacidad adquisitiva del cliente y/o capacidad de pago.
- Elaborar cronogramas de trabajos propios y del personal a su cargo dentro de la planificación mensual establecida por la Gerencia General.
- Supervisar permanentemente las actividades del personal a su cargo ejecutivos de ventas respecto al cumplimiento de metas de ventas, cobranza, servicio al cliente y posventa.
- Medir la satisfacción del cliente y llevar un estudio estadístico.
- Buscar nuevos clientes y alternativas de mercado.
- Cumplir y hacer cumplir las metas de ventas y recaudación establecidas por AMATISTA S.A., y analizar las nuevas metas conjuntamente con el coordinador Administrativo Financiero.
- Respaldar las acciones de gestión y trabajo que estén realizando los asistentes administrativos respecto a nuevas licitaciones, o calificación de clientes o posibles clientes que se encuentren realizando.
- Apoyar con su equipo de trabajo respecto a las actividades de cierre de mes, en la entrega oportuna de documentos, valores e información relativa a este trabajo.
- Preparar un informe anual de cumplimiento de metas y relacionarlos con las preestablecidas.
- Solicitar autorización al Gerente General para la concesión de descuentos a clientes con el objetivo de cerrar negocios.
- Establecer porcentajes de descuento para cada tipo de clientes.
- Clasificar a los clientes por tipo, en función de la respuesta del cumplimiento en los pagos.
- Otorgar plazos de pagos y montos de crédito dependiendo del nivel de cumplimiento de cada cliente.
- No ofrecer coimas o comisiones a terceros para efectuar una venta.
- Participar conjuntamente con la Gerencia General, departamento Financiero, con respecto a la elaboración del presupuesto de ventas y cobranzas anualizadas así como también de cambios en las políticas de comercialización si las hubiese.

- Los porcentajes de descuento son del 5%, 10% y 15% de acuerdo a la clasificación por tipo de cliente.
- Los plazos otorgados a los clientes para cancelar las facturas son de 30 a 60 días máximo, y se otorgará un descuento especial del 2% por pronto pago, de acuerdo a la negociación en que se cerró la misma.
- Las comisiones de los vendedores es del 10% de la venta neta, y serán canceladas una vez cobrada dicha factura en su totalidad.
- El departamento se encargará de las gestiones de liquidación de las exportaciones.

#### **4.1.2. Autoridad del Departamento de Comercialización.**

##### *4.1.2.1 Autoridades Internas del Departamento de Comercialización.*

El departamento de comercialización esta autorizado para:

- Coordinar visitas de campo a clientes tipo A.
- Amonestar verbal y por escrito al personal a su cargo.
- Exigir que se cumplan los plazos de entrega de los productos acordados.
- Exigir que se entreguen a tiempo la lista de todos los productos que ofrece AMATISTA S.A. con los precios actualizados para la venta.
- Exigir que se entreguen en perfecto estado los productos comercializados por AMATISTA S.A.
- Intervenir ante la Gerencia General con respecto a mejorar las actividades en las zonas o con respecto a las actividades de un vendedor.
- En ausencia de la Gerencia General analizar y revisar contratos que cierren negocios en beneficio de la empresa.
- Coordinar actividades o reuniones de trabajo con uno o todos los miembros de su equipo de ventas.
- Hacer conocer a su equipo de trabajo respecto a los cambios de políticas o formas de comercialización emanadas por la Gerencia General.

#### **4.1.3. Estrategias del Departamento de Comercialización.**

##### *4.1.3.1 Análisis de Marketing Mix aplicado a la empresa.*

El análisis está basado en identificar las estrategias y justificativos en los diferentes campos del marketing mix, estos son:

- Producto.
- Precio.
- Canales de distribución.
- Promoción.
- Posicionamiento.

CODIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS			
MARKETING MIX	CÓDIGO	ESTRATEGIA	JUSTIFICACIÓN
PRODUCTO	A1	Contratar un profesional en marketing que se encargue de las funciones de esta área.	Orientar los esfuerzos de la empresa hacia el cliente para estar a la vanguardia en cuando a cambios y tendencias de los mercados a los cuales se pretende introducir el producto y el comportamiento del consumidor.
	A2	Renegociar las condiciones de comercialización con el cliente actual.	Superar la dependencia comercial con la que se trabaja actualmente.
	A3	Inteligencia de mercado con empresas comercializadoras de Rusia y Europa.	Crear una base de datos de las empresas comercializadoras ubicadas en Rusia y Europa.
	A4	Iniciar la construcción de la imagen corporativa de la empresa con la creación de un slogan y un logotipo.	Que el mercado pueda identificar a la empresa mediante un mensaje o gráfico que la represente.
	A5	Reducir el porcentaje de flor dada de baja mediante una adecuada capacitación.	Capacitar al personal de base para mejorar el tratamiento que se le da a las flores y su manipulación en el proceso de cultivo y cosecha.
	A6	Mejoramiento continuo en los procesos de la empresa.	Convenios con EXPOFLORES Y CORPEI para capacitar al personal técnico y administrativo de la empresa.
	A7	Realizar alianzas estratégicas con empresas comercializadoras ubicadas en los mercados a los cuales se pretende ingresar la flor ecuatoriana.	Mantener un equilibrio entre el poder de negociación del cliente y el de la empresa.
	A8	Evaluar constantemente el desarrollo del mercado Ruso y Europeo.	Verificar la rentabilidad de los mercados ruso y europeo.
	A9	Aprovechar los convenios internacionales que existen entre Ecuador, Rusia y Europa.	Informarse acerca de los beneficios del comercio exterior con Rusia y Europa.
	A10	Obtener y mantener las certificaciones y estándares	Satisfacer de mejor manera las necesidades del cliente

		de calidad necesarias para operar en el mercado internacional.	ofreciéndole un producto de calidad.
	A11	En lo posible disminuir el volumen de ventas a consignación.	Disminuir el porcentaje de devoluciones.
PRECIO	B1	Impulsar la venta de flores en temporada baja mediante descuentos dirigidos hacia las empresas comercializadoras	Incrementar el porcentaje de ventas en temporada baja.
	B2	Establecer e implementar una política de precios diferenciados para cada mercado al que pretende ingresar la empresa con sus productos.	Fijar diferentes precios de acuerdo a la capacidad de compra del mercado. Aprovechando el comportamiento de los compradores del mercado ruso y europeo.
	B3	Reducir los costos de producción.	Realizar alianzas estratégicas con los proveedores con la finalidad de reducir costos que por ende afectan al precio.
CANALES DE DISTRIBUCIÓN	C1	Mejorar la logística de transporte de las flores.	Realizar alianzas estratégicas con las agencias de carga o estipular convenios que obliguen a estas empresas a darle un mejor tratamiento al producto.
	C2	Impulsar junto con EXPOFLORES y otros entes relacionados con el sector un proyecto que mejore las condiciones del aeropuerto de Quito pues no cuenta con los requisitos necesarios para transportar adecuadamente el producto de todas las fincas del país.	Reducir el volumen de flor devuelta por la mala manipulación de la misma.
PROMOCIÓN	D1	Creación de una pagina Web para estar en mayor contacto con el cliente y desplegar una campaña publicitaria por Internet impulsando las ventas utilizando esta herramienta.	Incluir el e-mail dentro de las actividades de la empresa, considerando que se trata de clientes internacionales y dar a conocer sus productos y servicios.
	D2	Participar en ferias realizadas a nivel nacional e internacional.	Incrementar la participación en el mercado nacional e internacional.
	D3	Publicar artículos interesantes acerca de la empresa y sus productos en revistas especializadas de flores.	Informar al mercado nacional e internacional las diferentes actividades de la empresa.
	D4	Asumir una responsabilidad	Cumplir con la

		social en Ecuador, Rusia y Europa para reforzar la imagen de la empresa.	responsabilidad social adquirida por la empresa tanto en el Ecuador como en Rusia y Europa, destinar el 3% de las ventas a este propósito.
POSICIONAMIENTO	E1	Impulsar el posicionamiento del producto destacando la calidad de la flor ecuatoriana.	Destacar la calidad de la flor ecuatoriana y complementarla con servicios y procesos que permitan satisfacer de mejor manera al mercado.
	E2	Aplicar el Plan Estratégico de Marketing formulado en la tesis.	Implementar acciones estratégicas que permitan cumplir con los objetivos de la empresa.

## 4.2. DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA.

### 4.2.1. Determinación del Precio de Venta según su clasificación.

#### 4.2.1.1 Determinación del Precio de Venta en base al resultado de los Costos.

Una vez que el módulo de costos emite los resultados del proceso productivo de AMATISTA S.A. el departamento financiero debe analizar dichos resultados y en base a estos fijar un precio de venta para poder obtener la rentabilidad adecuada.

Como se puede observar los costos son estrictamente calculados y por procesos; con esto logramos un control por cada paso en la producción de rosas, el costo de producción según la simulación de datos de la empresa, es de 0,122 centavos de dólar a esto se le incluyen los gastos distribuibles que sumados da 0,1226 (el cual es bastante elevado), en suma el costo total de producción es de 0,244 centavos de dólar, el precio de venta debe ser superior a este costo para poder obtener utilidad, para la prueba y de acuerdo al departamento financiero el precio de venta que se aplicó para la modelación fue de 0,40 centavos de dólar obteniendo así una utilidad del 38,79%.

#### 4.2.1.2 Determinación del Precio de Venta en base al Mercado.

El precio de venta en base al cálculo de costos se encuentra dentro del rango determinado en el mercado, el precio de venta para las zonas que más demandan nuestra flor es de aproximadamente 0,30 centavos de dólar para Estados Unidos, y de 0,72 centavos de dólar para Europa y Rusia.

Sin embargo el precio varía de acuerdo a la temporada, la mejor temporada en los Estados Unidos es San Valentín, y en toda Europa la mejor temporada es el día de la Mujer.

El 30% de toda la producción de AMATISTA S.A. se concentra para cubrir la demanda de estas temporadas.

En estas temporadas el precio varía aproximadamente un 10% más de lo establecido, prácticamente las ventas y el área comercial deben estar muy preocupados por estas fechas, deben tener una buena planificación tanto de la producción como de la entrega de la flor para poder abastecer la demanda y no tener ventas perdidas a causa de no cubrir la demanda.

Algunas empresas nacionales, para poder cubrir la demanda realizan compras internas a otras florícolas y de esta manera satisfacer a sus clientes en el exterior, a nivel administrativo-informático esta gestión de compra tiene otro tratamiento, puesto que el Gerente General va necesitar conocer cuanto es su producción y cuanto va a comprar a otras florícolas para cubrir su demanda.

Cuando AMATISTA S.A. realiza compras a otras florícolas lo hace a un precio mayor a su costo de producción, minimizando el margen de utilidad, entonces se debe determinar cuanto cubre la producción interna de AMATISTA S.A. y cuanto se compra a otras florícolas, evaluar y a través de estrategias tratar de minimizar las compras a otras plantaciones.

#### *4.2.1.3 Determinación del Precio de Venta en base a la Calidad.*

La clasificación de las rosas se realiza según la longitud del tallo, existen pequeñas variaciones en los criterios de clasificación, orientativamente los precios varían ligeramente de acuerdo a su longitud, se tiene entonces:

- Calidad Extra 90 – 80 Cm.
- Calidad Primera 80 – 70 Cm.
- Calidad Segunda 70 – 60 Cm.
- Calidad Tercera 60 – 50 Cm.
- Calidad Corta 50 – 40 Cm.

Los precios varían ligeramente de acuerdo a la calidad, varían de tres a cinco centavos las dos de mayor calidad son exportadas hacia Europa, de segunda y tercera calidad son exportadas hacia América del Norte.

Los códigos para la venta también se encuentran creados en base a la comercialización pueden existir hasta cinco códigos diferentes por cada variedad, por tal motivo los artículos del inventario deben acogerse a lo que demanda el mercado internacional.

Es importante tener en cuenta que una rosa de calidad extra además de cumplir con la longitud y consistencia del tallo, debe tener un botón floral proporcionado y bien formado y el estado sanitario de las hojas y del tallo deben ser óptimos, estos tallos se comercializan en Europa sobre los setenta centavos de dólar del valor FOB.

### **4.3. ANÁLISIS DEL FLUJO DE LA INFORMACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN.**

#### **4.3.1. Flujograma del módulo de Comercialización**

##### *4.3.1.1 Documentos externos autorizados para el módulo de comercialización*

Entre los documentos externos autorizados que intervienen directamente e indirectamente en el módulo de comercialización se encuentran las facturas, notas de crédito, y de manera indirecta los documentos únicos de exportación (FUE).

Las facturas de venta son elaboradas con autorización del servicio de rentas internas, esta entidad permite elaborar facturas por un determinado período, si el contribuyente, en este caso AMATISTA S.A. ha cumplido con sus obligaciones tributarias tal como manda la ley, podrá elaborar facturas por el período correspondiente a un año, en tanto que si tiene contravenciones dependiendo del tipo podrá emitir facturas por tres meses o en otros casos no podrá emitir facturas.

Las facturas que se emiten a los clientes deben tener dos o más copias con el fin de llevar un archivo de las mismas y elaborar un libro de ventas, la original se la debe dar al cliente. La factura es el único documento comercial que avala una transacción comercial entre dos personas ya sean naturales o jurídicas.

A nivel informático contable la factura descarga cantidades de flor del inventario del producto terminado, afecta contablemente a las cuentas de ventas, cuentas por cobrar, inventarios y costo de venta.

La sumatoria de todas las facturas emitidas dará el dato de todas las ventas hechas en un período, a este dato si se le resta la sumatoria de notas de crédito se obtiene las ventas reales o netas de un período sobre el cual la empresa AMATISTA S.A. deberá tributar.

Las notas de crédito permiten al contribuyente realizar una transacción de devolución de la mercadería de una forma legal ante la ley tributaria, esta devolución puede suscitarse por varios motivos, tenemos mal despacho, mal estado del producto, entre otras, los motivos más comunes son los que acabamos de mencionar, como las flores son un producto perecible es responsabilidad del departamento de comercialización planificar de una manera adecuada la entrega de las flores a sus destinatarios para que estas lleguen frescas y luzcan vivas.

Si las flores llegasen en un estado no tan bueno el cliente podrá devolver la mercadería en ese caso AMATISTA S.A. deberá emitir una nota de crédito la cual justificará el motivo por el cual la mercadería fue devuelta.

Los documentos únicos de exportación son llenados de una forma manual dependiendo de la facturación y los pedidos del exterior.



#### *4.3.1.2 Documentos internos autorizados para el módulo de comercialización*

Dentro del módulo de comercialización se puede realizar un documento que permite informar al cliente los productos que tiene AMATISTA S.A. y los precios, este documento es la proforma, es muy importante para el comercio exterior, este documento lo solicita el cliente para comparar precios con otros proveedores, el sistema permite realizar este documento muy necesario para ejecutar una venta.

La proforma es un documento informativo para el cliente, permite mantener una relación entre el cliente y vendedor sin ninguna obligación de contraer negociaciones concretas.

#### *4.3.1.3 Módulo de comercialización o facturación*

El módulo de comercialización permite cristalizar las gestiones que realiza AMATISTA S.A. para con sus clientes, a través de los documentos externos e internos que intervienen en el módulo. Además permite medir el volumen de ventas realizadas en un período contable así como también un detalle de información con relación a ventas, este detalle es producto de cómo el operario ingresa los datos en el módulo de facturación, de igual manera que los otros módulos los datos se agrupan y ordenan para poder obtener reportes de ventas de diferentes categorías o clasificaciones. Los reportes son el resultado del módulo de facturación, y a nivel informático es la salida del subsistema.

Como entradas al módulo se tienen documentos como facturas, notas de crédito, que producen como resultado reportes tales como ventas por bodega, ventas por bodega y vendedor, ventas por vendedor cliente, ventas por zona de vendedor, etc. Dependiendo del ingreso de datos se puede obtener diferentes tipos de reportes.

El módulo mide netamente la gestión realizada por el departamento de comercialización y ventas en cuanto al cumplimiento de metas la relación a sus ventas.

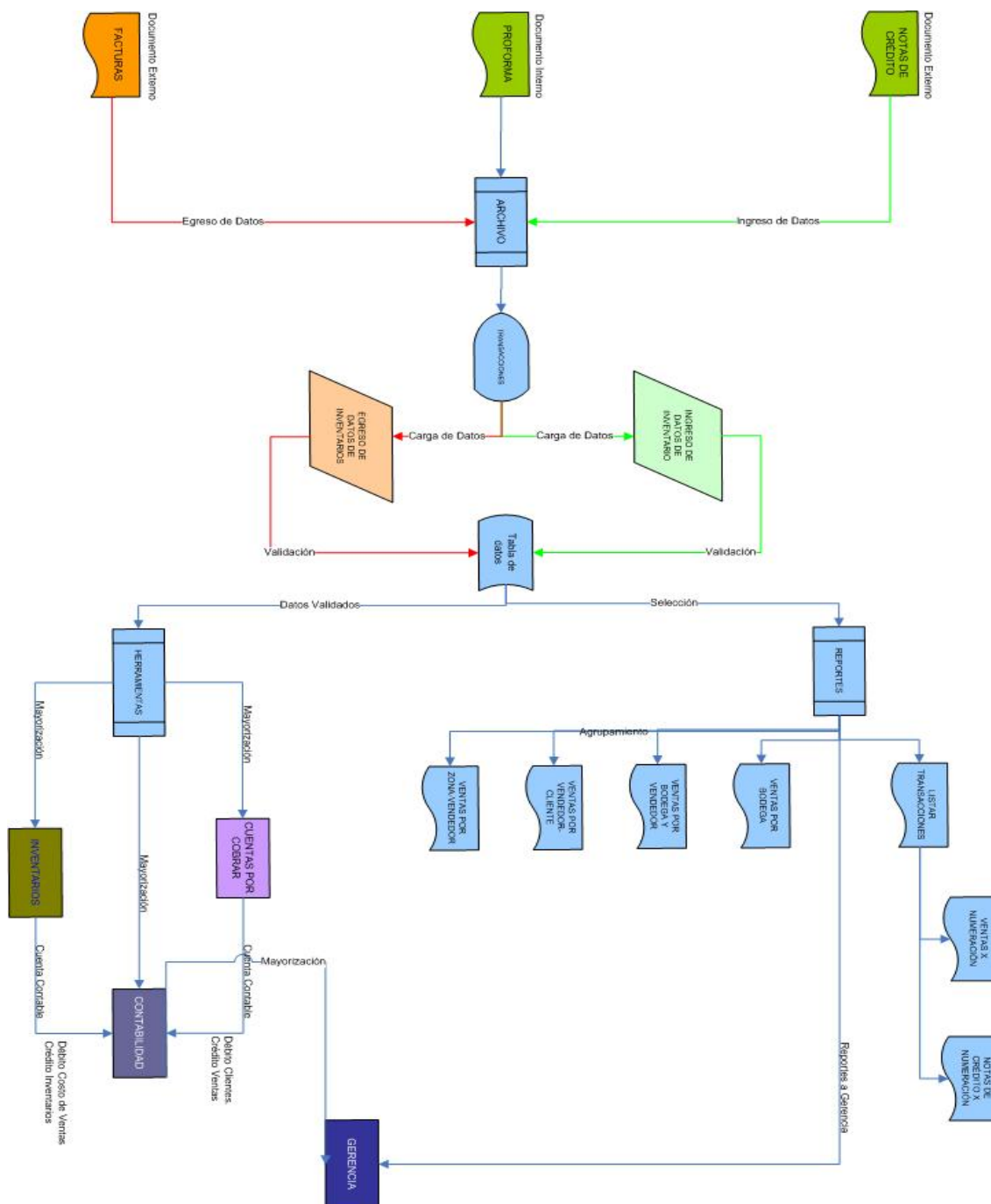
El módulo permite al operario despreocuparse de realizar cálculos extras para realizar una factura, nota de crédito o proforma puesto que está diseñando para realizar cálculos automáticos, el sistema en general es muy amigable con el usuario, permite direccionar al operario para que minimice los posibles errores que pueden suscitarse durante el ingreso de información.

De igual manera que el resto de módulos del sistema la facturación responde a una igualdad de procedimientos:

- Archivo.
- Herramientas.
- Reportes.
- Formatos.

#### 4.3.1.4 Diseño del flujograma del módulo de comercialización

### FLUJOGRAMA DE COMERCIALIZACIÓN O FACTURACIÓN



Al igual que el resto de módulos o subsistemas este módulo tiene ingreso de datos, procesamiento y ordenamiento de los mismos y la salida. En este módulo intervienen tres documentos importantes que hacen que la comercialización sea sustentada. En primera instancia AMATISTA S.A. a través de su departamento de comercialización oferta sus productos a clientes nacionales o extranjeros, esta oferta de productos se la realiza a través de una

pro forma donde se detallan los productos solicitados por los clientes con sus respectivos precios, el módulo permite desarrollar este documento para tener mayor claridad en la negociación de la mercadería. Una vez cerrada una negociación la empresa emite una factura de venta, el módulo permite realizar este documento, estos datos afectan al libro de ventas mensual donde se detallan todas las ventas realizadas en un período, estos documentos también afectan directamente al módulo de cuentas por cobrar, en el cual se lleva un control a manera de estado de cuenta de los clientes que han comprado mercadería, afecta también al módulo de contabilidad a través de las cuentas contables de venta, afecta también al módulo de inventario reduciendo los productos que se encuentran con stock en las bodegas de flor de exportación y flor nacional, y afecta al módulo gerencial dando a conocer el precio de venta que será confrontado con el costo de producción y poder evaluar la utilidad monetaria que se genera en todo el proceso de control.

El flujograma muestra a la factura desde el punto de vista de afectación al módulo de inventarios, una factura para el módulo de facturación es un ingreso de datos al módulo, su afectación al módulo de inventarios es un egreso de datos puesto que reduce el stock de la bodega, de igual manera sucede con las notas de crédito, es un ingreso de datos para la facturación y a su vez es un ingreso de datos al módulo de inventarios en su stock. En el flujo, el operario realiza una factura por el módulo de facturación y egresa datos de stock del inventario, estos datos son almacenados en una tabla y es a partir de esta tabla que se puede afectar a otros módulos en el sistema u obtener respuestas ordenadas a través de los reportes de facturación.

Las notas de crédito son otros documentos que intervienen en este módulo y afectan de igual manera a los mismos módulos que afecta una factura, pero con efecto contrario a la factura. La nota de crédito es un ingreso de datos en la facturación y un ingreso de datos desde el punto de vista del módulo de inventarios, de igual manera se genera una base de datos la cual a través de la mayorización afecta a otros módulos del sistema o se puede obtener los reportes de ventas netas o ventas reales que se producen por la diferencia de las ventas menos las notas de crédito.

Las notas de crédito es un documento que debe ser entregado al cliente que compra los productos si es que devolviese la mercadería, se puede llevar un análisis paralelo de las notas de crédito debido a que a la gerencia le interesa saber el motivo de la devolución de la mercadería, este análisis determinará de una manera más exacta el motivo de la devolución, los motivos se los puede codificar con números y obtener los resultados deseados por la gerencia.

El resultado son los reportes que ofrece el módulo, los datos son organizados y procesados para emitir información como:

- Ventas por Bodega.
- Ventas por Bodega Vendedor.
- Ventas por Vendedor Cliente.
- Ventas por Vendedor Producto.
- Ventas por Zona Vendedor.

- Ventas Producto por Periodo.

### 4.3.2. Archivo.

#### 4.3.2.1 Proforma.

La mayoría de sistemas informáticos contables no cuentan con una opción de crear una proforma, esta opción fue creada en base a las necesidades de AMATISTA S.A. puesto que es una empresa que exporta flores, por ende el principal documento que interviene en una negociación internacional es la proforma.

### CUADRO No. 112 AMATISTA S.A. INGRESO DE LA PROFORMA

Producto	Cantidad	Precio	Dcto.	Precio Total	Lote
ROSA ROSA	500.0000	0.4000	0.00	200.0000	?
ROSA ROJO	500.0000	0.4000	0.00	200.0000	?

Fecha: 0.00 Uros.: 0.00 % Dcto.: 0.00  
 Sumen: 200.0000  
 Subtotal: 200.0000  
 Otros: 0.0000  
 I.V.A.: 0.0000  
 TOTAL: 200.0000

FUENTE: SQLSYS CIA LTDA  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

El operario ingresa los datos de la proforma en este formato del sistema que se asemeja a realizar una factura comercial, los ítems se los carga de acuerdo al pedido del cliente, para posteriormente poder enviar esta proforma para que el cliente la estudie y decida que proveedor llena más las expectativas tanto en calidad como en precio.

Las flores por ser un producto de exportación no llevan IVA, son exentas, el sistema debe permitir editar una proforma por si el operario se equivoca, la ficha de la proforma pide algunos datos del cliente como se puede apreciar en el ejemplo, además el producto la cantidad y automáticamente le calcula el precio de venta, sin embargo el operario puede editar el precio de venta de acuerdo a la negociación que se establezca en la comercialización.

#### 4.3.2.2 Facturación

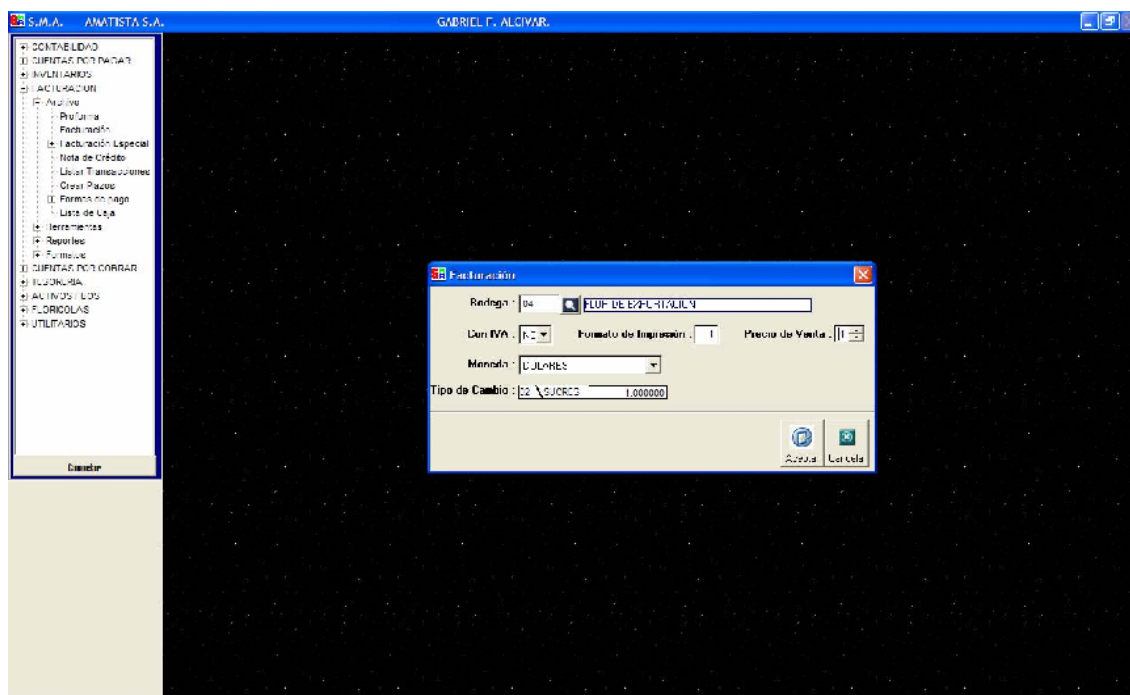
La facturación para toda empresa es muy importante, es la cristalización en un documento físico de la negociación con un cliente, es un documento que avala el pago o cancelación de la mercadería.

El sistema realiza esta transacción, y cuando se acaba de realizar una factura afecta a los módulos que se describió en el flujograma, es decir, que afecta al estado de cuenta del cliente en el modulo de cuentas por cobrar, y afecta directamente al módulo de contabilidad a través de una cuenta contable.

Para realizar una factura el operario debe ingresar ciertos datos que pide el sistema, el sistema debe permitir aumentar o disminuir datos si lo necesitase la empresa.

En Primera instancia el sistema pide que se le diga de que bodega se descargará el producto, AMATISTA S.A. para facturar utiliza dos bodegas, la bodega de flor de exportación código 04 y la bodega de flor nacional código 05, posteriormente el sistema consulta nuevamente si este producto lleva o no IVA, además pide la lista de precios con que se le va a facturar, el sistema puede manejar cinco tipos de listas de precios, estas listas son utilizadas para cada tipo de clientes, por ejemplo la lista uno puede llevar un precio de cuarenta centavos el tallo, la lista dos puede llevar treinta y cinco centavos el tallo, esto lo hace para segmentar por tipo de cliente, clientes clase A, clase B, etc.

**CUADRO No. 113**  
**AMATISTA S.A.**  
**PRIMERA ETAPA FACTURACIÓN.**



FUENTE: SQLSYS CIA LTDA  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Una vez que se llenan estos campos el sistema de facturación pide las características del cliente en otra pantalla, y a su vez esta es el enlace con el módulo de cuentas por cobrar.

**CUADRO No. 114**  
**AMATISTA S.A.**  
**SEGUNDA ETAPA FACTURACIÓN.**

The screenshot displays a software window titled "Facturación - 04 FLOR DE EXPORTACIÓN DOLARES". On the left, there is a navigation menu with options like "CONTABILIDAD", "CONTABILIDAD PATRI", "FINANCIEROS", "FACTURACIÓN", "Proforma", "Facturación", "Facturación Especial", "Nota de Crédito", "Listar Transacciones", "Crear Plazo", "Formas de Pago", "Lista de Caja", "Herramientas", "Reportes", "Formulas", "CUENTAS POR COBRAR", "RESERVA", "ACTIVOS FIJOS", "FLORCOLAS", and "UTILIDADES". The main form area contains the following data:

- Número de Comprobante: 0000000000007
- Tipo de Pago: Crédito
- C.Costos: [Empty]
- Secural: [Empty]
- Cliente: 0000000000000 FLORES ESTALIN GRADO
- Plazos: 01
- Fecha de Emisión: 07/01/2008
- Fecha de Vencimiento: 01/04/2008
- RUC: 1715885117001
- Referencia: [Empty]
- Límite de Crédito: 9300
- Dirección: Plaza Moscú
- Teléfono: 228239844
- Zona: 00003 EJSIS
- Vendedor: 00001 BAFZ

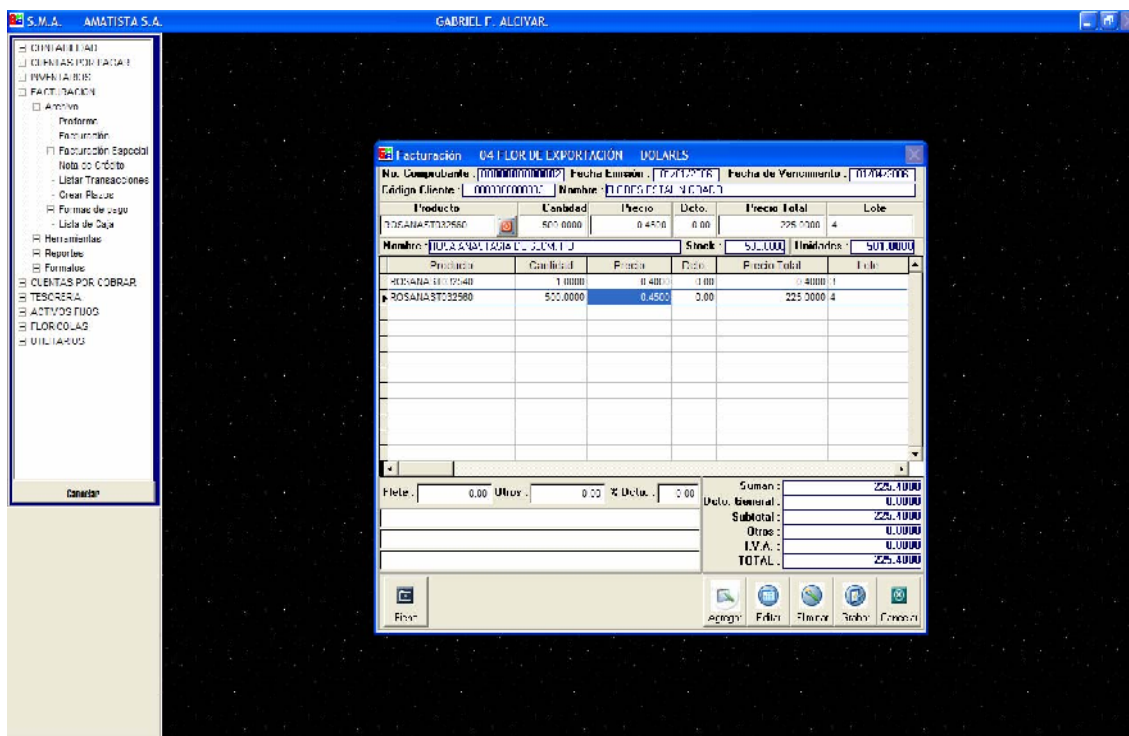
FUENTE: SQLSYS CIA LTDA  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

En la pantalla dos, además de los datos del cliente el sistema pide datos de ventas como zona, código del vendedor si se tuviese algunos vendedores, RUC, etc.

Finalmente la tercera pantalla es similar a la proforma solo que esta realiza las facturas de comercialización de igual manera se debe escoger los productos que van a ser facturados, el sistema recomienda los precios de acuerdo a la lista de precios, al realizar una factura y mayorizarla automáticamente debe afectar al estado de cuenta del cliente en el módulo de cuentas por cobrar y de igual manera afecta a las cuentas contables de ventas, clientes en el módulo de la contabilidad, también realiza el asiento del costo de ventas, en este caso juegan las cuentas del costo de ventas contra inventarios.

La facturación afecta directamente al stock del modulo de inventarios, es la contraparte del ingreso de la flor realizada en el módulo de producción e inventarios.

**CUADRO No. 115**  
**AMATISTA S.A.**  
**TERCERA ETAPA FACTURACIÓN.**



FUENTE: SQLSYS CIA LTDA  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

#### 4.3.2.3 Notas de Crédito.

Aunque estas transacciones no son tan usuales para AMTISTA S.A. por motivo de que los productos son perecibles, existen algunos clientes que devuelven la mercadería, estos clientes en su totalidad son nacionales, que por algún motivo no están conformes con la mercadería y la devuelven, los reingresos a bodega se los realiza a través de una transacción en el módulo de facturación llamada nota de crédito, esta transacción afecta directamente al módulo de cuentas por cobrar reduciendo el cobro, al módulo de inventarios aumentando la mercadería, y al módulo de contabilidad reduciendo el dato de ventas.

Se puede llevar un estudio estadístico de las notas crédito, codificando los motivos por los cuales los clientes devuelven la mercadería, en empresas comerciales esta información es muy solicitada sobre todo cuando son productos no perecibles.

El ingreso de datos es igual al ingreso de datos de una factura, con la salvedad que afecta a los módulos de manera inversa, en este caso ya no se llena el campo del número de lote puesto que no se sabe a que día corresponde la cosecha.



**CUADRO No. 116**  
**AMATISTA S.A.**  
**NOTA DE CRÉDITO.**

The screenshot shows a software window titled "Notas de Crédito 04 FLOUR DE EXPORTACION DOLARES". The window contains a menu on the left, a main data table, and a summary section at the bottom right.

**Menu:**

- CONTABILIDAD
- CONTABILIDAD: FISCAL
- IMPUESTOS
- FACTURACION
- Activos
  - Proforma
  - Facturación
- Facturación Especial
  - Nota de Crédito
  - Listar Transacciones
  - Crear Plazo
- Formas de Pago
  - Lista de Caja
- Herramientas
  - Reportes
  - Formas
- CUENTAS POR COBRAR
- TESORERIA
- ACTIVOS FIJOS
- FLOR COLAS
- UTILIDADES

**Main Data Table:**

Producto	Cantidad	Precio	Debe	Precio Total	Lote
RECARGOS	50.0000	0.4000	0.00	20.0000	
Nombre: FLOUR DE EXPORTACION DOLARES				Stock: 1.000000	Unidades: 50.0000
Producto	Cantidad	Precio	Debe	Precio Total	Lote
FLOUR DE EXPORTACION DOLARES	50.0000	0.4000	0.00	20.0000	

**Summary Section:**

Sumen:	20.0000
Debe General:	0.0000
Subtotal:	20.0000
Otros:	0.0000
I.V.A.:	0.0000
TOTAL:	20.0000

FUENTE: SQLSYS CIA LTDA  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

#### 4.3.2.4 Listar Transacciones.

Todo sistema que ayuda a la organización de la información de una empresa, debe tener la propiedad de enlistar las transacciones que el operario va realizando a diario, esta opción del sistema nos permite ver el tan útil reporte de ventas mensual o también reporte de notas de crédito mensual, el cual nos ayudará para la declaración mensual del impuesto al valor agregado (IVA), al Servicio de Rentas Internas debemos reportar todas nuestras ventas de manera mensual tanto gravadas como exentas de IVA, en AMATISTA S.A. lo que predomina son las ventas exentas sin embargo se debe reportar de igual manera y solicitar mediante una nota de crédito tributaria la devolución de IVA, puesto que casi siempre las compras superan a las ventas generando crédito tributario a favor de la empresa y como esta es exportadora se puede solicitar la devolución de IVA. Toda esta gestión se la puede realizar sustentando muy bien la información tributaria y demostrando mediante reportes que se produce este fenómeno. Por tal motivo es muy importante llevar un control del sistema informático, revisar los "cuadros" numéricos y tener relación con las declaraciones mensuales que realiza AMATISTA S.A.

El dato de ventas netas no es solo para saber cuanto se vendió en un mes sino para cumplir con obligaciones frente al Estado.

En este reporte se puede apreciar el grupo de facturas que se han emitido al mes por motivos de prueba por la implementación del sistema en AMATISTA S.A.



S.A. se detallan dos registros uno por cada bodega, es decir, se asume que se vendió toda la flor en dos facturas una descargando de la bodega de flor de exportación y otra descargando de la bodega de flor nacional.

Normalmente en un período mensual se pueden emitir una 100 facturas aproximadamente de la bodega de flor de exportación y unas 30 en promedio de la flor nacional, aproximadamente la venta promedio de AMATISTA S.A. fluctúa entre los 330.000,00 dólares mensuales repartidos como se ve en el reporte.

**CUADRO No. 117**  
**AMATISTA S.A.**  
**LISTAR TRANSACCIONES FACTURACIÓN.**

AMATISTA S.A. LISTAR TRANSACCIONES FACTURACIÓN

DESDE : 01/01/2006 HASTA : 31/01/2006

Página: 1

NO.	BO.	NUMERO	EMISION	CLAVE	CLIENTE	VENDE	PRECIO	DESCTO	IV.A.	TARIFA 12	TARIFA 6	TOTALL	UNIDADES
01	000000000001	31/01/2006	000000000001	FLOWERS STORE	0000	322.000.00	0.00	0.00	0.00	332.000.00	332.000.00	332.000.00	332.000.00
02	000000000002	31/01/2006	000000000002	FLOWERS CITRINITA	0000	6.700.00	0.00	0.00	0.00	6.700.00	6.700.00	6.700.00	6.700.00
<b>TOTAL:</b>						<b>328.700.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>338.700.00</b>	<b>338.700.00</b>	<b>338.700.00</b>	<b>338.700.00</b>

FECHA : 07/02/2007  
HORA : 08:09:03  
USUARIO : GABRIEL F.

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### 4.3.3. Herramientas.

#### 4.3.3.1 Mayorización

Cuando un operario ha realizado todo el ingreso de datos en el módulo de facturación puede ser de un día o de un grupo de días, estos permanecen pendientes en el módulo, es decir, no afectan al resto de módulos del sistema, por tal motivo cuando se realiza la mayorización del módulo de facturación afectará a todo el sistema y se podrá tener la información distribuida en los diferentes módulos del sistema para obtener todos los reportes necesarios para la evaluación.

#### 4.3.3.2 Desmayorización

Si se produjese un error de alguna transacción hecha en el módulo de facturación que necesite editarse, la desmayorización reversa el documento y lo pone a disposición del operario nuevamente para que lo pueda editar, corregirlo y mayorizarlo nuevamente, la desmayorización hace que una transacción mayorizada no afecte a los módulos que intervienen directamente con la facturación. El sistema como hemos dicho debe ser flexible para cualquier eventualidad o corrección.

#### 4.3.4. Reportes.

##### 4.3.4.1 Ventas Por Bodega.

Los reportes del módulo nos ayudan a tener una información detalla y filtrada de acuerdo a las necesidades de AMATISTA S.A., la empresa necesitaba saber cuanto se vendió por cada bodega, por tal razón cuando el operario ingresa los datos debe digitar de que bodega se facturará, todos los datos e información que pide el sistema es agrupado en una gran base de datos y los reportes son filtros de la información y agrupaciones de datos para poder obtener el reporte deseado.

**CUADRO No. 118**  
**AMATISTA S.A.**  
**VENTAS POR BODEGA.**

Reporte de Ventas por Bodega de AMATISTA S.A. generado el 16/06/2017 a las 16:41:08 por el usuario GABRIEL F. ALCIVAR.

sma		AMATISTA S.A.		VENTAS X BODEGA		Página 1	
#	FACTURA	EMISIÓN	BÚDGETO	CLIENTE	VALOR	IMPORTE IVA	TOTAL
1	80301303	21/01/2017	04030306	04030600	FLOWERS STORE	0.00	232,000.00
					TOTAL	0.00	232,000.00

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

#### 4.3.4.2 Ventas Por Bodega y Vendedor.

Este reporte ayuda a saber cuanto vendió cada bodega y que vendedor lo hizo por cada bodega. Es muy necesario porque la mayoría de vendedores comisiona en base a las ventas, por tal razón, se debe conocer cuanto vende cada vendedor y si es flor de exportación o flor nacional, se pueden establecer porcentajes de comisiones para la venta de flores nacionales o de exportación si fuese el caso.

Todo depende de la información inicial que se pide al realizar una transacción de ventas para poder obtener reportes que cubran las necesidades que tiene AMATISTA S.A. cabe señalar que este estudio no lo realiza una persona que sepa necesariamente de programación, este estudio lo realiza un administrador de empresas, porque es él quien de acuerdo a sus capacidades administrativas cubre necesidades de información a la gerencia.

### CUADRO No. 119 AMATISTA S.A. VENTAS POR BODEGA-VENDEDOR

sma AMATISTA S.A. VENTAS X BODEGA Y VENDEDOR										
MÓDULO DE FACTURACIÓN										
#	FACTURA	EMISOR	KODOC	C.CLIET	CLIENTE	VENID.	VENTA BRUTA	DESCUENTO	IVA	V.NETO
FACTURA 01										
1	800000012000000	80000000	80000000	FLOWERS STORE	00001	322,400.00	0.00	0.00	0.00	322,400.00
FACTURA 01						TOTAL VENDEDOR: 00001	322,400.00	0.00	0.00	322,400.00
FACTURA 01						TOTAL BODEGA 01	322,400.00	0.00	0.00	322,400.00
FACTURA 02										
1	800000012000000	80000000	80000000	LOMBOS CAMBIA	004	0,700.00	0.00	0.00	0.00	700.00
FACTURA 02						TOTAL BODEGA 02	0,700.00	0.00	0.00	700.00
FACTURA 02						TOTAL BODEGAS	0,700.00	0.00	0.00	700.00
TOTAL						TOTAL	323,100.00	0.00	0.00	323,100.00

FECHA: 09/03/2007  
 Hora: 18:52:50  
 LOGUEO: GABRIEL ALCIVAR

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Recordemos que se está analizando los reportes con dos transacciones, normalmente estos reportes son muy extensos por motivo del movimiento de una empresa, por fines didácticos y de implementación se modeló con dos transacciones que agrupan toda la gestión de un mes.

#### 4.3.4.3 Ventas Por Vendedor Cliente

En este reporte se detallan todas las ventas y notas de crédito realizadas por un vendedor y se detallan todos los clientes que ha vendido cada vendedor. AMATISTA S.A. necesita saber a que cliente vende cada vendedor, para poder controlar y saber por quien es atendido cada cliente, este reporte es más aplicable para las ventas realizadas a nivel nacional.

### CUADRO No. 120 AMATISTA S.A. VENTAS POR VENDEADOR-CLIENTE

FACTURAS	EMISION	INDIC	CLIENTE	V. N.	V. N/A	V. B	V. A	V. BETA
<b>VENDEADOR: 0001 MATRIZ</b> 0 00000000 04 03 2000 000000000 000000000 FLOWER STORE 0001 00000000 0.00 0.00 000.0000								
FACTURAS: 1 TOTAL VENDEDOR 0001 MATRIZ				0001	00000000	0.00	0.00	000.0000
<b>VENDEADOR: 004 MATRIZ</b> 0 00000000 04 03 2000 000000000 000000000 FLORES D'AMATISTA 004 00000000 0.00 0.00 0.0000								
FACTURAS: 1 TOTAL VENDEDOR 004 MATRIZ				004	00000000	0.00	0.00	0.0000
FACTURAS: 1 TOTAL VENDEDOR 004 MATRIZ				004	00000000	0.00	0.00	0.0000
FACTURAS: 1 TOTAL PD:				0001	00000000	0.00	0.00	000.0000

PERIODO: 09/07/2007  
 HORA: 15:01:24  
 INFORME: GABRIEL F. ALCIVAR

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Todos los reportes son muy útiles para realizar controles internos de la empresa, en este caso arroja todas las ventas del mes filtrado por vendedor y detallado por cliente, todo reporte puede ser adecuado a las necesidades de cada empresa.

#### 4.3.4.4 Ventas Por Zona Vendedor.

Este reporte es importante debido a que especifica la zona donde se vendió la flor, dentro del sistema se han creado cuatro zonas de evaluación:

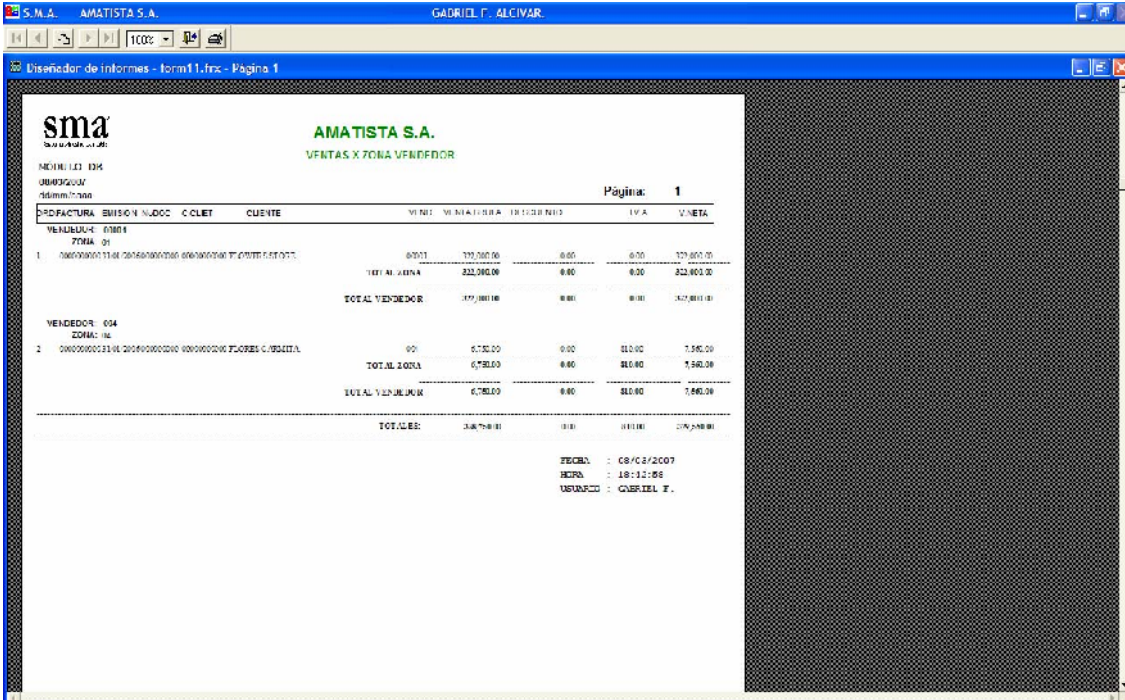
- 01 Estados Unidos.
- 02 Europa.
- 03 Rusia.
- 04 Nacional.



Con este reporte podemos saber en que zona se ha abierto más mercado, podemos evaluar donde somos fuertes y donde debemos plantear estrategias de mercado para introducir nuestro producto.

De acuerdo al estudio realizado en AMATISTA S.A. la mayor parte de las ventas son realizadas para la zona uno es decir, a Estados Unidos, seguida por Rusia, y Europa en general, con relación a la flor de exportación, además como ya se conoce el resto de flores de menor calidad se comercializa a nivel nacional.

### CUADRO No. 121 AMATISTA S.A. VENTAS POR ZONA-VENDEDOR



FACTURA	EMISION	NÚMERO	CÓDIGO	CLIENTE	VENEDOR	VENTA BRUTA	IVA	VENETA
<b>VENEDOR: 004</b>								
<b>ZONA: 01</b>								
1	00000001104	2006000000	00000000	ESTADOS UNIDOS	0001	322,903.00	0.00	322,903.00
						TOTAL ZONA	0.00	322,903.00
						TOTAL VENEDOR	0.00	322,903.00
<b>VENEDOR: 004</b>								
<b>ZONA: 02</b>								
2	00000001104	2006000000	00000000	EUROPA	00	1,540.00	0.00	1,540.00
						TOTAL ZONA	0.00	1,540.00
						TOTAL VENEDOR	0.00	1,540.00
						<b>TOTALES:</b>	<b>0.00</b>	<b>324,443.00</b>
						FECHA:	08/03/2007	
						HORA:	18:12:06	
						USUARIO:	GABRIEL F.	

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

#### 4.3.4.5 Ventas Por Vendedor Producto.

Este reporte de ventas clasifica todos los productos que se vendieron en un período y los agrupa a su vez por vendedor, es decir con este reporte se sabe cuanto vendió cada vendedor y que productos fueron.

Este reporte es muy necesario para determinar en primera instancia cuanto vende cada vendedor y que clase de producto vende de acuerdo a la zona donde realiza la venta. Además nos permite observar con que producto se identifica más cada vendedor, un vendedor debe tratar de comercializar todo tipo de rosa que posee AMATISTA S.A. no debe casarse con una o algunas variedades puesto que esto propicia que algunas variedades se rezaguen en la venta y se tenga que desechar.

Se deduce también de este reporte qué variedades debe cultivar la empresa más que otras, realmente este reporte es muy hablador con respecto a las variedades más comercializadas.

**CUADRO No. 122**  
**AMATISTA S.A.**  
**VENTAS POR VENDEDOR PRODUCTO**

CODIGO	NOMBRE	CANTIDAD	V.NETO
<b>VENDEDOR 004</b>			
NOMBRE: ROSA VISTAS IN DE 1000 EJ			
TOTAL CIUDAD: 805,000.00 322,000.00			
TOTAL ZONA: 805,000.00 322,000.00			
TOTAL VENDEDOR: 805,000.00 322,000.00			
<b>VENDEDOR 004</b>			
NOMBRE: ROSA AMIELA EJ			
TOTAL CIUDAD: 27,000.00 8,750.00			
TOTAL ZONA: 27,000.00 8,750.00			
TOTAL VENDEDOR: 27,000.00 8,750.00			
<b>GRAN TOTAL:</b> 832,000.00 330,750.00			

FECHA : 01/04/2007  
 HORA : 14:27:54  
 USUARIO : GABRIEL F ALCIVAR

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

#### 4.3.4.6 Ventas Producto por Período

En este reporte se aprecia claramente que producto se vendió más, dentro de un período, este reporte es muy importante para la gerencia puesto que en conjunto con el departamento de comercialización y producción toman la decisión de aumentar o disminuir el cultivo de una determinada variedad de rosa.

Este reporte se lo va armando por cada mes y por cada variedad, es decir, sabremos cuanto se vendió en un mes determinado de cada una de las variedades de la finca.

#### 4.3.5. Formatos.

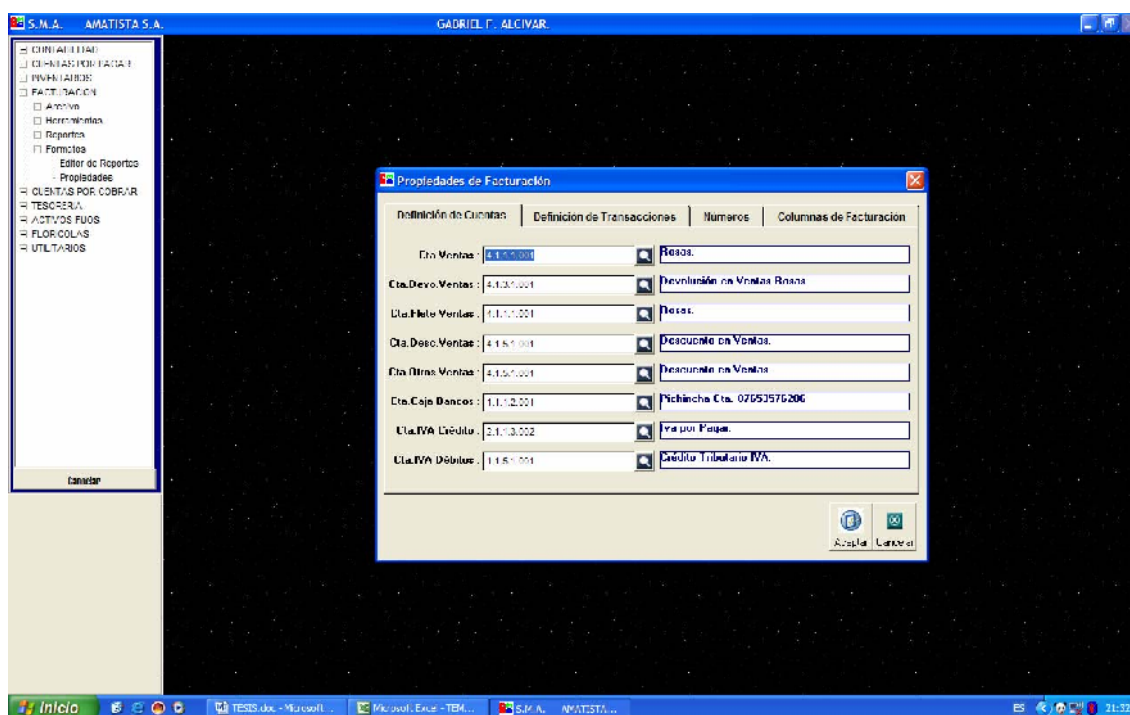
##### 4.3.5.1 Propiedades.

Todo módulo del sistema debe ser direccionado para que pueda encajar con otros módulos, en el caso de facturación le permite al usuario enlazar con el módulo de contabilidad, a través de las cuentas contables, el usuario es libre para poder enlazar su plan de cuentas con el módulo de facturación.

Esto permite al operario del módulo despreocuparse por los asientos contables ya que son automáticos. El módulo a través de la opción **propiedades** permite direccionar las cuentas correspondientes a las ventas, así como también pide los códigos de los maestros de transacciones tanto del módulo de inventarios como del módulo de cuentas por cobrar.

Definimos entonces las cuentas contables que se utilizan para AMATISTA S.A. y procedemos a direccionar en el módulo de facturación, esto hace que cuando un operario realiza una transacción de facturación se genere el diario contable automático y cargue los datos al módulo de contabilidad.

### CUADRO No. 123 AMATISTA S.A. DEFINICIÓN DE CUENTAS



FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Se puede observar como adjudicar los códigos de cada cuenta contable en el módulo de facturación para poder estar enlazados con la contabilidad y que se generen diarios automáticos de ventas.

Con esto agilitamos la tarea de obtener información de la gestión de la empresa en todos sus módulos, logramos el objetivo inicial de obtener información rápida para que se pueda evaluar al instante el trabajo realizado en todos los módulos, en este caso evaluar la gestión de la comercialización.

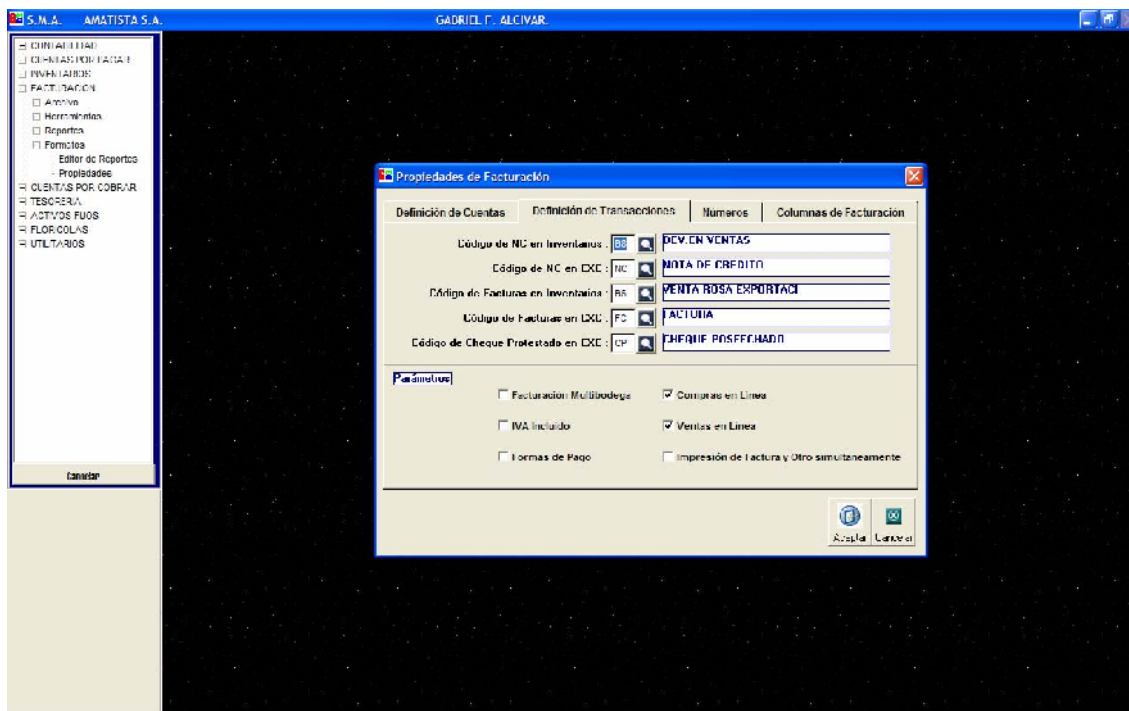
También debemos enlazar este módulo con otros módulos que afectan directamente a facturación como pudimos apreciar en el flujograma, es por tal motivo que también debemos enlazar estos módulos a través de los maestros de transacciones de cada módulo, en este caso los maestros de inventarios y

de cuentas por cobrar, de tal manera que cuando se realice una transacción egrese información de inventarios e ingrese datos a cuentas por cobrar, afectando a los estados de cuenta de cada cliente que maneja AMATISTA S.A.

## CUADRO No. 122

### AMATISTA S.A.

#### DEFINICIÓN DE TRANSACCIONES



FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

## 4.4. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

### 4.4.1. Validación del Módulo de Comercialización o Facturación.

#### 4.4.1.1 Validación de Documentos Externos e Internos de Comercialización.

La validación de documentos externos consiste en que estos cumplan con lo estipulado en el código tributario es decir que las facturas de ventas como las notas de crédito deban llevar las autorizaciones y codificaciones que el Servicio de Rentas Internas exige a cada contribuyente, esto se logra cuando el contribuyente no tiene ninguna contravención tributaria, es decir, cancela adecuadamente sus impuestos si los genera y tiene la parte tributaria justificada a través de los Anexos Transacciones.

Para que un contribuyente pueda emitir facturas de venta debe estar al día en los pagos de sus tributos si los generase, además debe presentar todas las obligaciones tributarias que exige el SRI. Esta entidad califica al contribuyente y el en caso de cumplir con todo lo dispuesto se le autorizará la emisión de facturas por el período de un año, en caso de no estar en la lista blanca del SRI



el contribuyente podrá emitir facturas solo por tres meses o no podrá emitir facturas dependiendo del caso.

Si el contribuyente ha cumplido con todo lo dispuesto puede emitir Facturas de venta con su debida autorización y fecha de caducidad, notas de crédito con su propia autorización y fecha de caducidad, comprobantes de retención, notas de débito y liquidaciones de compra, documentos que son indispensables para el normal desarrollo de la empresa y de su sistema de información.

En lo que se debe poner énfasis para validar una factura o nota de crédito, es principalmente en la fecha de caducidad de la factura, puesto que no podemos emitir una factura si esta se encuentra caducada, este acto puede ser sancionado por el SRI hacia el contribuyente, de igual manera la factura o nota de crédito debe llevar un número de autorización otorgado por el SRI. Así como también debe tener la autorización de la imprenta que realiza la factura y en el formato de la factura como para la nota de crédito debe ser muy visible el número de RUC del contribuyente, la serie de la factura y el número correlativo de la misma. Si una factura o nota de crédito cumplen con todos estos requerimientos asumimos que este documento externo comercial es válido.

La validación de la proforma la cual es documento interno está dada por llevar los mismos datos que una factura, con la diferencia que esta no necesita tantos requisitos para ser comercialmente distribuida, se puede omitir fecha de caducidad, autorización de la imprenta, hasta incluso se pueden omitir datos que exige el SRI y solo tener datos que especifiquen los productos que se están comercializando, basta con que una proforma detalle todos los productos a ofrecerse con sus respectivos precios es válida.

#### *4.4.1.2 Validación de Transacciones de Comercialización o Facturación.*

La validación de las transacciones del módulo de facturación responde al ingreso completo de datos, de tal manera que permiten al sistema funcionar en armonía con todos los módulos del sistema de información SMA.

El operario al realizar una determinada transacción debe llenar los campos que el sistema solicita, estos datos hacen que el sistema llene las bases de datos, las organice o procese y emita resultados acorde a las necesidades de AMATISTA S.A. y en especial al departamento de comercialización.

Cuando el operario llena todos los datos de los campos el sistema deja proseguir con los pasos de llenado de datos, la validación surge cuando uno de los campos que se consideran obligatorios de llenar no se encuentran llenos, en ese momento el sistema debe detener el proceso y enviar un mensaje al operario manifestando el incumplimiento de llenado de campos.

Tanto para la facturación como para las notas de crédito los datos que deben ser ingresados son iguales, estos campos son comunes para todo tipo de sistema informático contable, con la salvedad de que algunos sistemas piden más información secundaria que otros.

En primera instancia entre los datos que deben ser llenados obligatoriamente se encuentra el código de la bodega donde se debe generar la descarga de la mercadería. El sistema consulta al operario de que bodega se realizará la descarga, en nuestro caso puede ser de dos bodegas una de flor de exportación u otra de flor nacional, el sistema también consulta al operario si la mercadería debe cargar IVA o es exenta, para el caso de flor de exportación la mercadería es exenta, para el caso de flor nacional la mercadería debe cargar IVA. El precio de venta al cual se le va a vender a cada cliente de acuerdo a la negociación.

Para la segunda etapa, del proceso de facturación, el operario debe llenar de manera obligatoria los datos correspondientes al cliente, datos del vendedor y zona, RUC, dirección completa, plazos de pago, código del cliente, fechas de emisión y de vencimiento. De igual manera estos datos ayudan para que el módulo tenga toda la información necesaria para emitir los reportes. Todos los campos que se llenan están en función de los reportes que se quieren obtener.

En el tercer paso el operario solo ingresa los códigos de los productos y cantidades, el sistema realiza todos los cálculos para emitir la factura o nota de crédito, se debe ingresar el lote en el caso de la factura para saber el día de la cosecha de la flor.

El sistema como cualquier otro no debe permitir que se siga ingresando datos si no se ha ingresado campos importantes que son necesarios para el buen funcionamiento del módulo y del sistema en general.

#### **4.5. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

##### **4.5.1. Selección de la Información del Módulo de Comercialización o Facturación.**

###### *4.5.1.1 Reportes Necesarios para elaborar el Informe Gerencial.*

Los reportes de este módulo de facturación o comercialización que sirven a la gerencia general es prácticamente el detalle de ventas realizadas al mes y que variedad se vende más, así como también le interesa revisar los listados de los precios de venta que tiene el departamento de comercialización para ajustar dichos precios. Con estos reportes la Gerencia puede evaluar el desempeño del departamento de comercialización a través de la comparación con lo presupuestado.

Las ventas que realiza la compañía cierra el círculo para determinar la utilidad o pérdida de AMATISTA S.A. durante un período de gestión laboral, además de esta información es importante resaltar la gestión del departamento de comercialización al realizar un análisis posventa por cliente para determinar el grado de satisfacción de los mismos y poder mantener clientes así como también proyectarse para abrir nuevos mercados y captar nuevos clientes.

Entre los reportes que se debe presentar a la gerencia están, las ventas mensuales, y las ventas detalladas por producto en un período, esos reportes muestran un panorama detallado de la gestión del departamento de

comercialización y se puede realizar en base a esta información, nuevas estrategias de mercado así como también tomar decisiones acerca de los cultivos de rosas en la finca.

Se puede determinar que tipos de variedades de rosas son mayormente comercializadas que otras, o también determinar por zonas cual es la variedad más aceptada y en base a esa información y a las ventas influir en los cultivos y en la producción.

Los reportes que maneja el sistema SMA pueden ser exportados al Excel para agregar o quitar información que se necesite, con esta opción los reportes pueden ser graficados a través del Excel y ser presentados de forma gráfica a la gerencia.

Los reportes de comercialización son muy importantes para la gerencia, puesto que en base a estos se elaboran los presupuestos anuales de AMATISTA S.A. para todo el año, y se los compara con las ventas reales que tiene la compañía, se establecen metas y se fijan estrategias para poder alcanzarlas. La gerencia requiere de este tipo de reportes cada semana y de una manera más formal al terminar un mes, para poder evaluar la gestión del departamento.

## **CAPÍTULO 5**

### **INTRODUCCIÓN**

Este capítulo consolida todos los módulos en estudio, con el fin de obtener resultados a través de las transacciones que realiza la empresa, y ofrece también un resumen de la información generada en la empresa, en base a los resultados obtenidos, con el objeto de obtener una información veraz, rápida y oportuna para poder tomar decisiones en beneficio de AMATISTA S.A.

Cabe señalar que para poder cumplir con el objetivo de obtener información referente a la empresa se debe tener un sistema informático que proporcione estas facilidades, por tal motivo en el presente trabajo se realizó el estudio de campo en la empresa florícola AMATISTA S.A. El desarrollo, estructuración y diseño se lo realizó con la colaboración de la empresa SQLSYS Cia.Ltda.

Este capítulo presenta la estructura informática del sistema contable cuyo nombre comercial del software es S.M.A. y que es perteneciente a la empresa SQLSYS Cia.Ltda. Con el objeto de tener un panorama global del flujo de la información y su ordenamiento.

## **5. SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL FINAL.**

### **5.1. ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA.**

#### **5.1.1. Enfoque Gerencial.**

##### *5.1.1.1 Enfoque Gerencial y Aporte hacia la comunidad empresarial Floricultora.*

El presente trabajo se realizó por motivo de la carencia de un sistema integrado que emita resultados reales del comportamiento de la gestión que realiza AMATISTA S.A. en sus relaciones comerciales. Esta carencia de información se ha detectado a todo nivel, la experiencia al desarrollar el presente trabajo permite detectar la ausencia total de sistemas integrados informáticos que faciliten las labores de las empresas especialmente industriales y agrícolas. Existe un desconocimiento informático-contable especialmente en el área de costos y producción, es muy común observar limitaciones de información ordenada y real en estas áreas a todo nivel empresarial, a esto se suma la ausencia de una integración global del sistema informático contable, el cual acapare y enlace absolutamente todas las áreas que necesitan de una herramienta informática para su normal desarrollo. Las empresas grandes tienen pequeños departamentos de sistemas, los cuales en el mejor de los casos tratan de mantener el sistema informático que tiene la empresa para su desempeño, en otros casos tratan de diseñar módulos que cubran necesidades en materia de costos y producción sin tener éxito en los resultados. Sin embargo este comportamiento tiene una característica especial, y es que el departamento informático debe trabajar conjuntamente con el departamento de producción, de costos, y de inventarios entre otros, con el fin de determinar un modelo que ayude a la evaluación de los mismos y transformarlos en módulos informáticos donde el operario solo se dedique a ingresar datos. El problema surge cuando uno de los departamentos desconoce de su área, por citar un ejemplo, los costos solo se los prorratea en algunas empresas, se procede a dividir el total de los costos para el número de unidades y obtenemos un costo unitario irreal, o por el otro lado, los códigos fuentes del sistema informático que se maneja en la empresa no son propiedad de la empresa que compró el sistema, es decir cualquier cambio al sistema informático tiene un costo muy elevado, o que simplemente el sistema que maneja la empresa no es adaptable a los requerimientos de un control de costos y producción. Increíblemente estos casos son muy reales en empresas agroindustriales e industriales de nuestro país, este es un campo que no se ha explotado en su totalidad y hoy en día son más empresas que solicitan un control informático adecuado para sus costos de producción, esta necesidad se creó por motivo de la dolarización, donde cada centavo debe ser medido y controlado milimétricamente para poder competir a nivel internacional. Ahora bien se ha determinado que este tipo de trabajo no se lo puede realizar de una forma independientemente de los actores que intervienen en dicho desarrollo, es necesario que trabaje una persona especialista en costos y producción y otra persona especialista en programación informática para que se pueda plasmar en un lenguaje informático. Por lo general el levantamiento de información y cálculos se lo realiza en hojas electrónicas para luego realizar en base a estos el programa informático.

Con este tipo de antecedentes si se deseaba lograr el objetivo se debía buscar una empresa modelo que ayude con el levantamiento de la información y observación de los procesos que se generan y adicionalmente se necesitaba una empresa diseñadora de software que le interesará desarrollar módulos orientados a estos controles e integrarlos a los otros módulos del sistema; además la empresa informática debería tener los códigos fuentes para el desarrollo del sistema integrado, con el objeto de poder realizar los cambios necesarios para adaptarlos a los requerimientos de la empresa.

En este punto, es cuando la empresa AMATISTA S.A. decide realizar este estudio y control de las diversas áreas de la empresa, surge un problema adicional, la pregunta es ¿Quién realizará el levantamiento de los procesos?, dentro de una organización todas las personas tienen una responsabilidad para con empresa, si nosotros como gerentes asignamos un trabajo profesional y de investigación a una persona interna de la empresa, dicha persona deberá dejar de hacer lo que está bajo su responsabilidad para realizar esta investigación, lo cual es muy difícil por no decir imposible; en ese momento es donde se requiere la asesoría externa la cual pedirá, información a cada jefatura de los diversos departamentos, evaluará la situación actual y procederá a rescatar lo válido y desechar lo malo, con el fin de optimizar el proceso y tener la película clara de lo que se realiza en la empresa. Esta persona deberá trabajar directamente con las jefaturas de las áreas y paralelamente con el ingeniero en sistemas con el fin de establecer un ordenamiento informático a todo proceso que se realiza dentro de la empresa.

Este trabajo de tesis consiste justamente en realizar esa intermediación entre las jefaturas de la empresa con la persona encargada del desarrollo del sistema informático. El presente trabajo de tesis realiza incluso una simulación de datos de un período de AMATISTA S.A. y los resultados obtenidos en este trabajo es un adicional, porque se considera que un estudio sin implementar no puede ser evaluado como tal.

La gestión inicial del presente trabajo de tesis fue en primera instancia contactar y aplicar a manera de licitación a una empresa que brindara su información, para posteriormente ubicar una segunda empresa diseñadora de software que le interesara nutrir o completar su sistema informático, esta empresa debía tener los códigos fuentes como requisito fundamental para realizar el trabajo, lo cual en nuestro medio es muy difícil encontrar, afortunadamente se pudo contactar con estas dos grandes empresas y realizar este trabajo de tesis.

Después, se consultó a la gerencia general cuales eran las necesidades de información que se debía cubrir, para en función de estas necesidades primordiales trabajar, se determinó entonces que las limitaciones de información eran:

- Falta de un sistema integrado.
- Carencia de información oportuna rápida y verás.
- Ausencia de un control de costos.
- Ausencia de información de la producción.

- Carencia en el control de inventarios.
- Información referente a la comercialización.
- Y adicionalmente un informe gerencial que agrupe toda la información generada en la empresa.

La situación en la que se encontró a la empresa AMATISTA S.A. fue de total carencia de información, el sistema informático que se manejaba era el T-MAX, no existía un control en la producción, mucho menos un control de costos, y había un información básica de ventas. El sistema T-MAX 3.0 es muy bueno para realizar trabajos de pequeñas empresas donde solo se necesite la contabilidad, cuando una empresa es más grande se necesita un control más profundo de las diversas áreas de la empresa.

Se procedió entonces con autorización de la gerencia a trabajar con las jefaturas departamentales, establecer procesos, realizar formatos de trabajo y paralelamente a esto se trabajó con el programador de la empresa diseñadora de software.

SQSLSYS Cia Ltda. Es una empresa diseñadora de software que tiene en el mercado un sistema informático llamado S.M.A. la cual consta ya de módulos que permiten el control de algunas áreas de la empresa. S.M.A. tiene los módulos de:

- Contabilidad.
- Cuentas por pagar.
- Inventarios.
- Facturación.
- Cuentas por cobrar.
- Tesorería.
- Activos Fijos.
- Utilitarios.

Todos estos módulos sirven para controlar al detalle la parte comercial de AMATISTA S.A. es decir, tendremos información referente a Balances, Estados de cuenta de proveedores y clientes, manejo de inventarios, controles de ventas, detalle de activos fijos, emisión de cheques, pagos y estudio tributario, con sus anexos transaccionales.

Ahora bien el sistema viene totalmente en blanco, el usuario una vez realizado el estudio de los procesos debe parametrizar los códigos de los maestros de transacciones de cada módulo con el objeto de hacer funcionar todo el sistema.

Como podemos observar, existen módulos que no se encuentran en el Sistema Maestro Contable S.M.A, estos módulos son los de producción y costos, subsistemas que son pilares fundamentales en una empresa agroindustrial, por no decir los más importantes.

El presente trabajo de investigación plantea diseños de cómo deben ser los módulos de producción y de costos, los formatos que se deben llenar para poder tener información de la producción y realizar los planos de los procesos

que intervienen en la producción para determinar los costos por cada proceso. Estos diseños se desarrollan en primera instancia en una hoja electrónica Excel, puesto que esta herramienta es muy cómoda para realizar los cálculos, posteriormente son analizados por el programador para luego cristalizarlos en un lenguaje informático y transformarlos en módulos del sistema.

El diseño de estos módulos es personalizado exclusivamente para AMATISTA S.A. En el presente trabajo de investigación estos módulos se presentan en Excel en dos capítulos de la tesis, actualmente se los está desarrollando a nivel informático para posteriormente ejecutarlos. Sin embargo se trabajó y se obtuvo resultados con esta herramienta informática.

La integración del sistema permite el trabajo en equipo de las diversas áreas de la empresa, y a su vez produce que no se trabaje de forma independiente a manera de islas sino más bien obliga a que las áreas estén en permanente contacto e intercambio de información. El resultado de este trabajo se cristaliza en los informes gerenciales que son emitidos de manera oportuna para realizar una adecuada evaluación de la gestión global de la empresa y de esta manera poder tomar decisiones mas acertadas y rápidas.

La gerencia siempre debe estar sobre la jugada de la gestión comercial que tiene la empresa y para esto se debe tener una herramienta informática sólida, rápida y veraz.

## 5.1.2. Descripción del Sistema Informático.

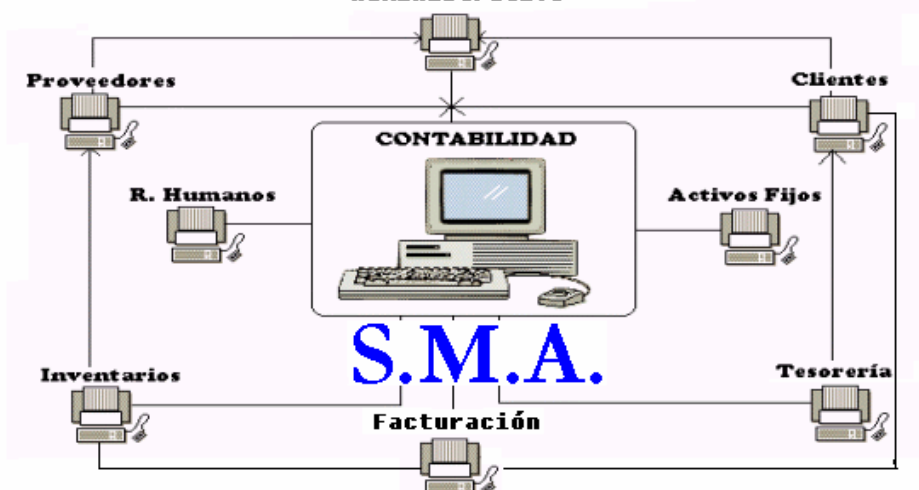
### 5.1.2.1 Módulos del sistema S.M.A.

El Sistema SMA V9.0, tiene las siguientes características y está conformado por los siguientes módulos.

## CUADRO No. 125

SQLSYS Cia Ltda.  
Ecuador.  
MÓDULOS DEL SISTEMA

### Administrativo



FUENTE: SQLSYS CIA LTDA.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.



### 5.1.2.2 Características del Sistema S.M.A.

Las características del sistema S.M.A. son:

- a. Multiempresa
- b. Multiusuario
- c. Multibodega
- d. Multimoneda
- e. Auditoria de transacciones
- f. Multitarea
- g. Menús Interactivos
- h. Volumen de información ilimitado
- i. Compatible con Word, Excel, Lotus Smart Suite, etc.

El sistema S.M.A. es multiempresa, es decir, que se pueden crear (n) empresas dentro del paquete del sistema, es multiusuario quiere decir que una o varias personas pueden acceder al sistema en el mismo tiempo y realizar sus transacciones en los diversos módulos del sistema o dentro del mismo módulo del sistema. Es multibodega puesto que se pueden crear varias bodegas dentro de la misma empresa, se puede tener diversas bodegas y un control diferente por cada bodega, el sistema es multimoneda puesto que ofrece trabajar con diversas monedas, realiza al mismo tiempo una auditoria de transacciones que corresponde a la validación de las mismas, por ejemplo, no permite realizar asientos descuadrados entre otras cosas. Es multitarea puesto que el operario puede realizar varias transacciones a la vez. El sistema posee menús atractivos y amistosos para facilidad del operario, además el sistema cuenta con una base de datos que puede almacenar una gran cantidad de información, y finalmente es compatible con herramientas fundamentales de trabajo como son Word y Excel, es decir que los reportes que tiene el sistema se los puede transformar en una hoja Excel donde el operario pueda trabajar con mayor libertad y sin limitaciones.

#### 5.1.2.2.1 Contabilidad

##### 1. Datos :

Catálogo de Cuentas  
 Transacciones  
 Listar Transacciones  
 Centros de Costos  
 Centros de Actividades  
 Multimoneda  
 Presupuestos  
 Duplicación de Asientos (Amortizaciones, seguros anticipados, etc.)  
 Mayores Analíticos por Cuentas

## 2. Informes:

Diario General

Mayor Auxiliar

Balance Comprobación

Estados Financieros Multimoneda

- Balance Comprobación
- Balance General
- Balance de Resultados
- Balance de Comprobación por Centros de Costos

Estados Financieros Comparativos con Presupuestos

### *5.1.2.2.2 Cuentas por Cobrar*

#### 1. Datos :

Catálogo de Clientes

Grupos de Clientes

Zonas

Tipos de Transacción

Catálogo de Vendedores

Transacciones: Débitos, Créditos por Cliente

Listar transacciones

#### 2. Informes:

Diarios

Consultas de Transacciones por: Grupo, Zonas, Clientes, Tipo de Transacción

Estados de Cuenta

Saldos por Cuenta

Detalle de Cobros

Antigüedad de Cartera

Vencimientos (Giras por: Grupo, Zonas, Vendedores, Tipo Transacción)

Saldos por Períodos

### *5.1.2.2.3 Cuentas por Pagar*

#### 1. Datos :

Catálogo de Proveedores

Grupos de Proveedores

Zonas

Tipo de Transacciones

Transacciones: Débitos, Créditos por Proveedor

Listar transacciones

## 2. Informes:

Diarios

Consultas de Transacciones por: Grupo, Zonas, Proveedores, Tipo de Transacción

Estados de Cuenta

Saldos por Cuenta Multimoneda

Relación de Pagos

Vencimientos (Grupo, Zonas, Tipo Transacción )

Saldos por Períodos

### *5.1.2.2.4 Facturación*

#### 1. Datos:

Vendedores

Zonas

Plazos

Cotizaciones

Facturas

Devoluciones Ventas N/C

Listar Transacciones

Configuración

Convertir Cotización a Factura

#### 2. Informes:

Diarios

Facturas, Cotizaciones y Devoluciones en Ventas

Ventas por Grupo

Ventas Vendedor

Ventas Zona Vendedor

Ventas Vendedor Cliente

Ventas Ranking de Clientes

Acumulado de ventas por Períodos

Ventas Vendedor Ítem

Giras

### *5.1.2.2.5 Inventarios*

#### 1. Datos :

Catálogo de Artículos (Productos)

Ingreso del stock inicial

Listado para la toma física

Ingreso del inventario físico

Diferencia del stock contra Inventario físico

Listado de inventarios

Cierre del inventario

Recetas (Combos)

Pedido de Etiquetas para Códigos de Barras  
 Manejo de Sección, Familia y Subfamilia  
 Creación de Transacciones  
 Gestión de salidas del stock  
 Gestión de entradas del Stock  
 Transferencia entre almacenes  
 Recálculo de Costos  
 Actualización de PVP en Porcentaje o Monto

## 2. Informes:

Histórico del artículo  
 Lista libre de artículos  
 Historial de artículos por Períodos (ranking de artículos)  
 Stock por Sección, Familia y Subfamilia  
 Ventas por Sección, Familia y Subfamilia  
 Kardex  
 Rotación de inventarios  
 Diario General  
 Existencias X Sección, X Familia, X Subfamilia y X Productos  
 Ventas X Sección, X Familia, X Subfamilia  
 Ventas Ranking de productos más Vendidos  
 Ventas Ranking de Clientes con más compras  
 Ventas Ranking de Vendedores con más Ventas

## 3. Otros

Definición de Parámetros como son:

- Tipo de costeo (PROMEDIO)
- Realización de movimientos en negativo
- Restar descuentos al Costo del Producto
- Sumar el IVA al Costo del Producto

La creación de los almacenes con sus respectivos datos (Dirección, Cuenta Contable, etc.)

Definición de cuentas contables de IVA tanto en Débitos como en créditos.

### 5.1.2.2.6 Tesorería (Bancos)

#### 1. Datos :

Catálogo de Caja Bancos  
 Catálogo de Retenciones IVA / Fuente  
 Transacciones

- Egresos: emisión de Cheque, Retención y comprobante de Egreso
- Ingresos: emisión de Comprobante de Ingreso y Retención
- Diarios (Contabilidad) N/D, N/C, diarios, registro de prestamos, retenciones, etc.

## 2. Informes:

Conciliación Bancaria.

Consultas de Movimientos

Retención en la Fuente Proveedores, Clientes; Retenciones IVA,  
Contribuyentes especiales

Saldos de Caja / Bancos por Períodos

### 5.1.2.2.7 Activos Fijos

#### 1. DATOS:

Catálogo de Activos Fijos de la Empresa

Definición de los nombres de las personas responsables de los diferentes  
Activos

Definición de los departamentos / puestos de trabajo donde están los Activos

Grupos de Activos Fijos con Cuentas Contables

Registro de mantenimientos y gastos ocasionados en relación al Activo

Índices anuales de corrección monetaria

Genera los asientos Contables de Depreciaciones y Corrección Monetaria de  
cada grupo de Activos Fijos

#### 2. Informes:

Informe de Control de Activos por departamento, ubicación, responsable, etc.

Depreciación Costo Original entre meses y años

Depreciación de la corrección entre meses del mismo año

Corrección monetaria de los activos

Reporte de Personas responsables de los activos fijos por departamentos /  
puestos de trabajo

### 5.1.2.2.8 Nómina – Recursos Humanos (En desarrollo)

#### 1. Datos:

Catálogo de Empleados

Datos personales

Datos Generales

Especificaciones

Preparación Académica

Catálogo de Departamentos

Novedades de Administración de Personal

Control de Asistencia

Manual

Automática

Catálogos generales:

Cargos

Formas de Pago

Profesiones

Estados Civil

Bancos  
 Tabla de Impuesto a la Renta  
 Días Festivos  
 Manejo de hasta 9999 empleados  
 Mantenimiento de los datos de los empleados, incluida la imagen o fotografía del empleado  
 Turnos de trabajo por persona  
 Control de Asistencia  
 Selección, Reclutamientos, Evaluación del personal  
 Realiza todos los cálculos de la Ley existentes a la fecha y futuro  
 Creación automática de nuevos conceptos de ingresos o descuentos  
 Conservación de liquidaciones de nóminas de periodos anteriores  
 Hoja de Vida del Empleado  
 Manejo de sueldos, liquidación de provisiones, impuestos a la renta, utilidades  
 Totalmente configurable los cambios de valores

## 2.Informes:

Liquidaciones de Roles de Pago  
 Planillas de IESS, también en disco  
 Impuesto a la Renta  
 Provisiones  
 Asistencia  
 Resumen para Liquidación de personal  
 Reportes de Empleados  
 Impresión de comprobantes de pago de cheques  
 Impresión de hoja de liquidación por empleado.

### 5.1.2.3 *Requerimientos Mínimos de Hardware.*

- SERVIDOR:
  - Pentium III de 800 Mhz.
  - 512 MB de memoria RAM
  - 1 GB en Disco
  - Monitor SVGA .28
- TERMINALES:
  - Pentium de 200 Mhz.
  - 64 MB de memoria RAM
  - 100 MB en Disco
  - Monitor SVGA .28
- IMPRESORAS:
  - Matricial
  - Inyección
  - Láser

#### 5.1.2.4 *Requerimientos Mínimos de Software.*

- Windows 98 / ME / XP / 2000 Server / NT / LINUX
- Bases de Datos Relacional
  - MYSQL
  - XBase

#### 5.1.2.3 *Empresa Provedora del Software.*

Antecedentes:

**SQLSYS Cía. Ltda.**, se dedica al desarrollo e implementación de Sistemas Integrales Administrativos para los sectores comercial e industrial del país con una **Experiencia de 10 años** en el Mercado. Con su Sistema Administrativo Contable **SMA** o **Sistema Maestro Contable**, a dado como resultado un Software de uso exclusivo, para Empresas con gran envergadura de información, que necesitan control y rapidez en la información.

Nuestra Empresa cuenta con una basta experiencia en la ejecución exitosa de proyectos de automatización y consultoría a nivel nacional, con una alta especialización en las tendencias de la tecnología de sistemas.

Objetivo:

Nuestra firma se ha propuesto en ser el más confiable proveedor de soluciones administrativas contables, instalación, administración de proyectos tecnológicos y consultoría.

Estas soluciones recomendadas contemplan el uso de tecnología de punta, con renovación y mantenimiento, a través de la disponibilidad de nuevas versiones o nuevos productos.

Nuestro compromiso total es lograr la satisfacción del Cliente por un Sistema eficiente, y un servicio profesional en todas sus etapas de comercialización, instalación, implementación, y capacitación.

Mercado:

El sector comercial e industrial, esta afrontando situaciones internas y externas de gran magnitud que requieren de un manejo apropiado de la información para mejorar su productividad y competitividad.

Dicha información requiere de características propias tales como rapidez, confiabilidad, por lo que SMA. V 9.0 es una poderosa herramienta para administrar y ejecutar las actividades, cubriendo las expectativas, con soluciones rápidas y efectivas.

El sistema informático nos permite obtener resultados ordenados y organizados de los datos que son parte de las transacciones diarias de la empresa, de una manera mucho más rápida y confiable, hoy en día toda empresa que quiera ser competitiva deberá tener una herramienta informática que le permita serlo,

cada sistema está diseñado personalizado para satisfacer las necesidades de cada cliente, detallaremos algunas generalidades del sistema:

Fabricante:	SQLSYS Cía. Ltda.
Marca:	SMA Sistema Maestro Contable
Clase del Producto:	Paquete Administrativo Integrado
Versión:	9.0
Proveedor:	SQLSYS Cía. Ltda.
Ambiente:	Gráfico
Tipo de Producto	Multiusuario

## 5.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

### 5.2.1. Análisis del Cuadro Gerencial.

#### 5.2.1.1 Cuadro Gerencial

El cuadro gerencial muestra todos los datos recopilados de los módulos del sistema en un solo informe, este informe es fundamental para la Gerencia General, puesto que resume toda la actividad de la empresa AMATISTA S.A. El diseño del informe fue creado en base a las necesidades de información de la Gerencia, la gerencia expuso varias necesidades que se detallaran continuación:

- Cubrir la necesidad de información confiable y rápida.
- Obtener información del cultivo de rosas determinar cuánto está plantado y cuánto de ello está en vegetativo y cuánto en productivo.(Plano de siembra)
- Información real de la producción mensual y desperdicios.
- Control de todas las cinco bodegas que tiene AMATSITA S.A.
- Toda la información referente a costos de producción, determinación de los procesos de producción y sus costos.
- Regulación del precio de venta y análisis de la comercialización de rosas de AMATISTA S.A.
- Finalmente la gerencia solicitó un extracto o resumen mensual de la gestión de AMATISTA S.A. para en base a esta información plantear o replantear nuevas estrategias de mercado.

Cabe señalar que la información referente al resumen gerencial está realizada en hoja electrónica debido a que estos módulos se encuentran en desarrollo por parte de la empresa SQLSYS Cia Ltda. De todas formas este cuadro resume toda la actividad de la empresa correspondiente a un mes de prueba. Para lograr nuestro objetivo tuvimos que realizar una prueba piloto con datos proporcionados por AMATISTA S.A. y puestos a prueba en nuestro sistema para poder evaluar los resultados.

Este reporte ayuda a la gerencia para la toma de decisiones oportuna y rápida, estructurar una forma para obtener resultados ordenados requiere de la colaboración de los empleados de la empresa, ya que ellos son los encargados de procesar los datos que se van generando en el día a día, esto quiere decir



que al personal se le carga con más trabajo y es muy difícil que la gente acepte esta nueva costumbre sin embargo la necesidad de trabajar para la mayoría es mayor y necesariamente deben aceptar los cambios aunque esto implique mayor carga de trabajo.

<b>AMATISTA S.A.</b>					
SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS					
1.- RESULTADOS OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN DE COSTOS POR PROCESOS Y RENTABILIDAD POR PRODUCTO					
SENSIBILIDAD POR PRODUCTO					
	Hectáreas	Plantas por	Plantas	Rendim.	Producción
PRODUCTOS	siembra	hectárea	en siembra	Tall/Ram	En Tallos/ramos
				mes	en un mes
ROSAS	12	64.043	768.516	1,10	845.368
FRESIAS	-	-	-	-	-
STATICE	-	-	-	-	-
LIMONIUM	-	-	-	-	-
SUMAN	12	64.043	768.516		845.368

Costo del	Costo del	Costo del	TOTAL COSTO	Costo del	COSTO
Proc/Inversión	Proc/Vegetati	Proc/ Prod.	HASTA	Proc/Poscosec	TOTAL DEL
			PRODUCTIVO		PRODUCTO
0,0134	0,0104	0,0822	0,1059	0,0164	0,12229

(+)Cuota de	Total	(+)Cuota de	Costos después	Precio de	Utilidad	%
Gastos Dist	Costo de	Gastos/Oper.	Indirectos.	venta PM	Neta	Utilidad
	producción					
0,1039	0,2262	0,0187	0,24485	0,400	0,155	38,79%

Como podemos observar en el reporte gerencial, la primera parte hace referencia al cultivo de las rosas, estos datos informan a la gerencia la producción mensual de las rosas, y brevemente habla del plano de siembra es decir el número de hectáreas cultivadas y el número de plantas sembradas.

Existe un dato muy importante en esta primera etapa y es el rendimiento de cada planta, el rendimiento es un dato técnico que nos puede proporcionar un especialista en cultivo, pero si no lo pueden proporcionar debemos calcularlo.

El rendimiento es un promedio del número de tallos que puede dar una planta en un determinado tiempo. Este promedio puede ser más aproximado cuando se tiene un control estadístico, el técnico agrónomo es el encargado de obtener esta información dependiendo de la clase de mata, de la flor, etc.

Tenemos entonces, doce hectáreas de siembra de rosas, todas las hectáreas se encuentran en estado productivo, la antigüedad de la siembra obtenemos del plano de siembra, en nuestro caso, la producción está al máximo de la capacidad instalada, este dato debe ser muy certero puesto que con el se planifica la producción. De acuerdo al estudio de las camas en una hectárea se pueden sembrar 64.043 matas, es decir 768.516 matas se encuentran en estado productivo. Sin embargo la mata como tal tuvo un proceso vegetativo que debemos costear y determinar en la receta de los costos. Podemos entonces estimar una producción mensual de rosas, el dato de rendimiento por mata es de 1.10 tallos por mata, es decir, tendríamos una producción mensual de 845.368 tallos al mes.

Una vez determinada la producción a la gerencia le interesa saber su costo en los diferentes procesos de producción, entonces se debe trasladar los datos de los costos que ya hemos calculado al reporte gerencial final.

Se determinaron tres procesos los cuales deben ser costeados por el módulo ya planteado en el capítulo tres, el módulo de costos nos arroja estos resultados una vez que los operarios ingresan a diario los datos.

El primer proceso que debe ser costeado es la inversión inicial, se debe determinar la incidencia del costo por cada tallo producido. En segunda instancia debemos calcular la incidencia del costo de cada tallo en el ciclo vegetativo, es decir el costo que se produjo cuando se inicio el cultivo de rosas. Posteriormente debemos determinar el costo del tallo en el proceso productivo y finalmente determinar el costo del tallo en la poscosecha.

El costo por tallo de la inversión inicial según los datos ingresados es de 0,0134 centavos de dólar, el costo del tallo en el ciclo vegetativo según los cálculos es de 0,0104 centavos y del ciclo productivo es de 0,08022 centavos de dólar; la suma de estos tres costos unitarios nos da como resultado el costo productivo del tallo de rosa, el cual es de 0,1059 centavos de dólar.

Una vez obtenido este dato debemos sumar el costo generado en la poscosecha para determinar el costo total del producto o el costo total de tallo de rosa.

Hasta este punto hemos medido paso a paso el desarrollo y evolución del costo del producto, estos datos son muy importantes desglosarlos de esta manera ya que la gerencia deberá tomar decisiones en base a esta información.

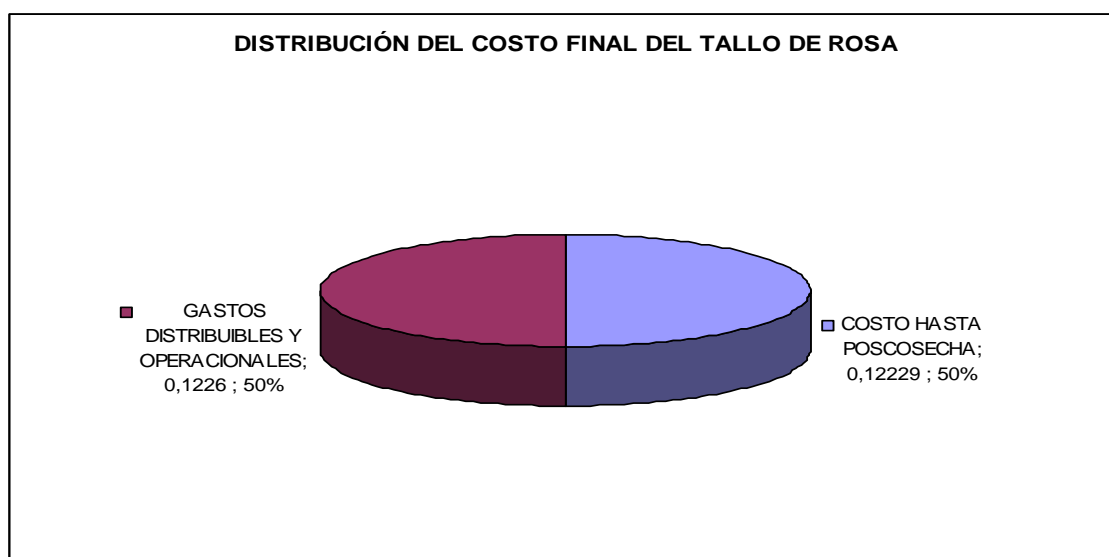
El costo de poscosecha por tallo de rosa es de 0,0164 centavos de dólar añadido el costo hasta el productivo da como resultado que el tallo de rosa nos cuesta en total 0,12229 un valor del costo relativamente bajo y controlado.

Sin embargo a este costo de producción y embalaje se tiene que añadir los gastos distribuibles los cuales según la información proporcionada son elevados a tal punto que supera el costo de producción, estos datos por ejemplo no eran percibidos por la gerencia pese a que tenían utilidad por tallo, estos gastos pueden ser regulados y reducidos con el fin de incrementar la utilidad.

En gastos distribuibles tenemos 0,1039 centavos por tallo y en gastos de operación tenemos 0,0187, entonces podemos decir que solo en gastos distribuibles y de operación tenemos 0,1226 centavos por tallo lo cual supera el costo de producción.

Son casos reales que suceden en el mercado agrícola ecuatoriano, esto sucede porque no se invierte en mejorar nuestra base de datos informáticos ni aplicamos procedimientos correctos para determinar los costos de producción por procesos.

**CUADRO No. 126**  
**AMATISTA S.A.**  
**DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL TALLO DE ROSA**



FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Como podemos observar en el cuadro la distribución es prácticamente igual, en base a este estudio la gerencia debe analizar más profundamente porque se

producen en mayor grado los gastos distribuibles - operacionales y mediante políticas tratar de reducir estos gastos.

El costo del tallo de rosa después de los costos indirectos es de 0,24485 centavos, es decir que el precio de venta debe ser superior a este dato, para empezar a obtener utilidad por cada tallo. El departamento de comercialización se debe encargar de negociar en el exterior los precios de venta apoyándose también como referencia en los precios del mercado y de los competidores.

Para nuestra prueba se ha tomado un precio de venta de 0.40 centavos, obteniendo como utilidad 0.155 centavos por cada tallo lo que nos representa un 38,79%.

De estos cálculos se deduce entonces los siguientes análisis que son también importantes para la gerencia general, estos son los resultados de la valoración de los costos y ventas.

**CUADRO No. 127**  
**AMATISTA S.A.**  
**RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE COSTOS Y VENTAS.**

2.- RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE COSTOS Y VENTAS						
	Costo	Costo	Ventas	M2	Costo de	Costo Des.
	Producción	Total	Totales		Producción M2	Ind. M2
ROSAS	191.189	206.987	338.147	120.000	1,59	1,72

2.- RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE COSTOS Y VENTAS					
Rentabilidad	Rentabilidad	Costo de	Costo Des. Ind.	Ventas	Rentabilidad
Bruta M2	Neta M2	Produc. por Ha	por Ha	Por Ha	Bruta Ha
1,22	1,09	15.932,39	17.248,89	28.178,92	12.246,53

2.- RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE COSTOS Y VENTAS				
Ventas	% Renta.	% Renta		
Por M2	Bruta	Neta		
2,82	43,46%	38,79%		

FUENTE: AMATISTA S.A.  
ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

### 5.2.1.2 Punto de Equilibrio.

Tomando en cuenta que el producto que comercializa AMATISTA S.A. es homogéneo podemos calcular el punto de equilibrio, este dato nos permite conocer cuantos tallos debemos vender para empezar a obtener utilidad y cubrir nuestros costos y gastos.

Debemos entonces aplicar la fórmula del punto de equilibrio para un producto homogéneo.

Donde, la Cantidad  $Q = ((\text{COSTO FIJO TOTAL}) / (\text{PVP UNIT} - \text{COSTO VARIABLE UNIT}))$ .

Debemos calcular el costo fijo total, podemos obtener sumando los costos fijos unitarios que intervienen en todo el proceso para luego multiplicarlo para la producción total mensual.

Entre los costos fijos unitarios tenemos:

- El costo unitario por tallo de la inversión inicial.
- El costo unitario por tallo correspondiente al tutoreo del ciclo vegetativo.
- Los costos indirectos del proceso.

Estos datos obtenemos del módulo de costos, sumados los tres nos da como resultado el costo fijo de un tallo de rosa, el costo fijo de un tallo es de 0,136 centavos de dólar es decir el 56% del costo del tallo es fijo y por diferencia obtenemos que el 44% del costo sea variable o sea 0,1085 centavos de dólar.

Con estos datos podemos calcular el punto de equilibrio tanto en cantidad como en dólares. Debemos entonces calcular el costo fijo total de la producción total. La producción total del período fue de 845.368 tallos por el costo fijo unitario de 0,136 centavos por tallo nos da como resultado el costo fijo total de 115.279,67 dólares.

Aplicamos entonces la fórmula del cálculo del punto de equilibrio y tenemos que el punto de equilibrio es de 395.446 tallos y multiplicado por su precio unitario nos da el valor monetario de equilibrio que es de 158.178 dólares.

Este análisis es muy importante para la gerencia general puesto que nos manifiesta con exactitud el número de tallos que debemos vender para empezar a obtener rentabilidad. El mercado internacional acoge de buena manera la producción nacional y el departamento de comercialización tiene buenas relaciones con los clientes, de igual manera el laboratorio influye en el desarrollo de nuevas variedades y fortalece las variedades más vendidas.

Podemos calcular también el punto de equilibrio por hectárea, el cual es muy importante porque tenemos un análisis más al detalle de la gestión de la empresa en su actividad. Cuando tenemos datos ordenados y certeros es más fácil realizar los análisis que una empresa necesita para tomar decisiones más acertadas.

### 5.3. COMPARACIÓN DE INFORMACIÓN PRESUPUESTADA E INFORMACIÓN REAL.

#### 5.3.1. Análisis del Cuadro Comparativo de Información Presupuestada y Real.

##### 5.3.1.1 Tipos de Presupuestos.

Podemos clasificar los presupuestos en:

- Presupuesto Rígido.
- Presupuesto Flexible.
- Presupuesto Incremental.
- Presupuesto Base Cero.
- Presupuesto por Actividades.
- Presupuesto por Programas.

“Presupuesto Rígido también denominado fijo, consiste en la preparación de un presupuesto para un determinado volumen de actividad estimado sin realizarse ningún tipo de ajuste cuando la actividad real difiere de la prevista en el presupuesto”.<sup>21</sup>

“El Presupuesto Flexible parte de la premisa de que el comportamiento tanto de los costos fijos como de los variables, depende del rango de actividad. De esta manera se pueden preparar presupuestos más exactos pues se tiene en cuenta el comportamiento de los costos e ingresos ante cambios en el nivel de actividad. Por el contrario, esto requiere un conocimiento más profundo del comportamiento de los costos de la empresa”.<sup>22</sup>

“El Presupuesto Incremental sigue una óptica incremental, se dan por aceptados los costos incurridos, la única dificultad está en determinar cual es el porcentaje anual de incremento de los mismos”.<sup>23</sup>

“El Presupuesto en Base Cero, esta técnica presupuestaria persigue el despilfarro cero. A menudo, en muchas empresas se dan por correctos los costos incurridos lo que puede ocultar bolsas de ineficiencia, sino se analizan a profundidad. Para ello, el PBC calcula cada costo previsto desde la primera unidad monetaria, en base a los inputs que la empresa necesita para alcanzar sus objetivos de la forma más eficiente posible. Al aplicar esta óptica, es muy posible que se produzcan dos tipos de fenómenos:

- Por un lado, se reducen determinados costos al intentar mejorar la eficiencia. Este es el fenómeno más frecuente.

---

<sup>21</sup> AMAT SALAS JOAN, CONTROL PRESUPUESTARIO GESTIÓN 2000 BARCELONA – ESPAÑA 2002 PÁG.99

<sup>22</sup> AMAT SALAS JOAN, CONTROL PRESUPUESTARIO GESTIÓN 2000 BARCELONA – ESPAÑA 2002 PÁG.100

<sup>23</sup> AMAT SALAS JOAN, CONTROL PRESUPUESTARIO GESTIÓN 2000 BARCELONA – ESPAÑA 2002 PÁG.103

- Por otro lado, determinadas actividades, o bien centros de costos, que están infradotados reciben una asignación de costos más elevada, con lo que se fomenta una reasignación más justa de los costos”.<sup>24</sup>

“El presupuesto por Actividades es la adaptación de la filosofía del ABC y ABM al proceso de formulación de presupuestos. Con el ABB se pretende que el presupuesto se centre en las actividades y el proceso a seguir suele tener las siguientes etapas:

- A partir de los objetivos y los medios se fijan las unidades a vender y producir.
- Conocidas las unidades a vender y producir, y los inductores de costo de las actividades que se precisa llevar a cabo, se determina el número de inductores de las actividades principales.
- Conocidas las actividades principales a desarrollar, se determinan el número de inductores de las actividades secundarias.
- El paso siguiente es determinar los costos previstos de las actividades principales y los de las actividades secundarias, en base a los recursos que consumen dichas actividades.
- Si la empresa utiliza centros de costos, las actividades se agrupan en sus centros de costos correspondientes; y se confeccionan los presupuestos de los centros de costos.
- Los presupuestos de los centros de costos más los presupuestos de los costos directos de productos integran la totalidad de los costos previstos de la empresa”.<sup>25</sup>

“El presupuesto por programas suele utilizarse en empresas que trabajan por proyectos, entidades públicas y entidades no lucrativas. Son organizaciones o departamentos que desarrollan su actividad por programas específicos, ya sea porque así lo requiere el I+D o bien por el importante económico considerable que puede representar un determinado programa de lanzamiento de un nuevo coche, o el desarrollo de un nuevo tejido para hacer ropa: en ambos casos, lo lógico es que la presupuestación se acometa mediante un presupuesto por programas”.<sup>26</sup>

En nuestro caso ubicaremos nuestros datos en un presupuesto flexible, ya que este permite ver más de cerca la realidad presupuestaria de la empresa y se acopla de mejor manera con nuestros datos, además la proyección del sistema de costos es realizar una receta estándar la cual permitirá comparar y medir la información real con la presupuestada.

---

<sup>24</sup> AMAT SALAS JOAN, CONTROL PRESUPUESTARIO GESTIÓN 2000 BARCELONA – ESPAÑA 2002 PÁG.103

<sup>25</sup> AMAT SALAS JOAN, CONTROL PRESUPUESTARIO GESTIÓN 2000 BARCELONA – ESPAÑA 2002 PÁG.105

<sup>26</sup> AMAT SALAS JOAN, CONTROL PRESUPUESTARIO GESTIÓN 2000 BARCELONA – ESPAÑA 2002 PÁG.108

## 5.3.1.2 Cuadro Comparativo de Información Presupuestada y Real.

**CUADRO No. 128**  
**AMATISTA S.A.**  
**PRESUPUESTO ANUAL 2006**

AMATISTA S.A. PRESUPUESTO ANUAL 2006	ENERO			
	PRESUPUESTADO	REAL	DIFERENCIA	% CUMPLI
CANTIDAD	845.368	838.000	- 7.367,60	-0,8715%
VENTAS	338.147,00	328.750,00	- 9.397,00	-2,7790%
BASE 12%	14.134,54	6.750,00	- 7.384,54	-52,2446%
BASE 0%	324.012,46	322.000,00	- 2.012,46	-0,6211%
(-) COSTOS VARIABLES	105.869,37	92.307,01	- 13.562,36	-12,8105%
(=) MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	232.277,63	236.442,99	4.165,36	1,7933%
(-) COSTOS FIJOS	101.717,63	115.279,67	13.562,04	13,3330%
(=) BENEFICIOS ANTES DE IMPUESTOS	130.560,00	121.163,32	- 9.396,68	-7,1972%

FUENTE: AMATISTA S.A.  
 ELABORACIÓN: GABRIEL ALCÍVAR.

Aplicamos el Presupuesto Flexible puesto que hemos implantado un control de costos más cercano a la realidad, el primer mes fue de prueba por tal motivo existen algunos datos sesgados, sin embargo, este sistema se va puliendo y ajustándose de mejor forma a medida que pasan los períodos.

El presupuesto se realizó en base a la capacidad instalada de AMATISTA S.A. para el primer mes, posteriormente se puede ir ajustando de acuerdo a las actividades que va realizando la empresa.

Como podemos observar no se cumplió con lo presupuestado en lo referente a la producción debido a que el 0,87% corresponde a los desperdicios generados en el proceso, depende de la eficiencia de la empresa en reducir este indicador lo más que se pueda. Podemos manifestar que ahora con este tipo de reportes y estudios la empresa se plantea metas y objetivos para alcanzar eficiencia en la calidad del trabajo.

De igual manera, en las ventas no se cumplió con lo presupuestado, esto se debe en primera instancia por la reducción de la producción a causa de los desperdicios, y segundo un porcentaje muy normal de ventas que no se concretan.



En el caso de los costos, existen variaciones con respecto de lo presupuestado, esto puede darse por diversos motivos, en nuestro caso es la reciente implantación de un sistema de costos por procesos, esto da lugar al inicio de un control de los costos los cuales se irán ajustando en el transcurso del proceso y que puede darnos como resultado una tendencia de los costos variables y fijos, esta tendencia puede llegar a transformarse en valores estándar de comparación.

Los beneficios planteados en el primer mes no se lograron por no cumplir con las metas de los rubros anteriormente mencionados, los beneficios reales en el mes de prueba antes de impuestos fue de 9.396,68 dólares generando un incumplimiento del 7,1972%, una de las metas a plantearse en los próximos meses sería la reducción de este indicador, esto se lo logra aumentando y efectivizando las ventas, reduciendo los costos variables e incluso transformando algunos costos fijos en variables.

Todos los departamentos de AMATSITA S.A. deben colaborar para el cumplimiento de las metas y objetivos que se traza la empresa, con estos reportes que hemos presentado, la gerencia ahora tiene una lámpara en su camino oscuro y difuso, una vez que los procesos se asienten se irán corrigiendo errores y aclarando dudas.

Con esta información básica de la empresa, la gerencia de AMATISTA S.A. podrá trabajar en función de metas y objetivos, las decisiones se las tomarán con mayor certeza y rapidez que antes, se eliminará todo tipo de cálculo y proyecciones al ojo como se dice vulgarmente y se hablará hablaremos de datos certeros y concretos.

Se ha realizado el modelo del presupuesto para el primer mes, de la misma manera se debe realizar para el resto de meses y evaluar el cumplimiento de las metas planteadas por la gerencia.

La herramienta más clara de medición de la eficiencia de la empresa es la evaluación del presupuesto anual, esta información permite ver el desarrollo o decrecimiento de la empresa en un período determinado, evalúa la gestión realizada por la gerencia y la administración de la empresa, nos obliga a pensar en estrategias las cuales nos conduzcan a las metas y objetivos trazados.

El presente trabajo de investigación se realizó por la carencia de información de la empresa, por la ausencia de controles en los procesos productivos, y en función de las limitaciones del software que se empleaba. Esta es una realidad que tienen muchas empresas a nivel nacional sobre todo aquellas empresas cuya actividad principal es la producción y comercialización de algún bien, en este campo encontramos empresas industriales, agroindustriales y agrícolas, la carencia de sistemas integrados es un factor fundamental para que una empresa hoy en día muestre debilidades ante su competencia.

## CAPÍTULO 6

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### 6.1. CONCLUSIONES.

1. En base a los estudios que hemos obtenido podemos manifestar que la industria florícola ecuatoriana ha tenido un desarrollo significativo crecimiento en la última década, se encuentra en tercer puesto a nivel mundial detrás de Holanda y Colombia en exportaciones de rosas, lo que demuestra que el sector florícola trabaja con estándares de calidad mundial (tratar de mantener y crecer).
2. El Ecuador mantiene una ventaja competitiva en múltiples factores que intervienen en el desarrollo de la actividad florícola esto permite que el producto tenga una gran acogida en mercados como Estados Unidos, Europa y Rusia.
3. La actividad florícola trabaja en función de las temporadas, es altamente estacional, la demanda mundial tiende a incrementarse cuando son épocas de consumo mundial como San Valentín y el Día de la Madre, esto hace que las empresas ecuatorianas programen su producción y se abastezcan para dichas fechas, afectando el flujo del efectivo en el resto del año.
4. La región de de mayor crecimiento es la provincia de Pichincha con el 66% de superficie cultivada y acoge al 64% de las empresas dedicadas a esta actividad. El cultivo de rosas tiene el 62% de toda la superficie cultivada a nivel nacional.
5. En un período de siete años determinamos que el 76% de la producción nacional esta destinada para el mercado americano, el 23% de la producción se dirige hacia el mercado europeo y el 1% para el mercado asiático. Las exportaciones en este período mantienen un promedio de crecimiento del 7%.
6. La estructura administrativa de AMATISTA S.A. es adecuada, se aprovechó esta estructura y se agregó los procesos informáticos que se plantearon en el presente trabajo de investigación. Se acogió todas las buenas sugerencias de la empresa y se eliminó o se modificó otras lo que permitió trabajar de buena manera con los jefes de cada área administrativa.

7. De acuerdo a la experiencia y técnicas de producción, la empresa no está aprovechando al máximo de su infraestructura, el rendimiento por planta es relativamente bajo, la producción mensual por Ha. es de 70.447 tallos, cuando se ha comprobado según estudios de Expoflores que una Ha. de cultivo de rosas produce un promedio de 106.200 tallos al mes.
8. AMATISTA S.A. no tenía estructurado un sistema de costos, se implementó un sistema de costos por procesos el cual permitió determinar y fijar el costo unitario por tallo en el primer mes de prueba, el costo del producto es de 0.12300 centavos de dólar a este costo se le adiciona la cuota de gastos distribuibles y la cuota de gastos operativos de 0.1039 centavos y 0.0187 centavos de dólar respectivamente. Podemos decir entonces que el 50% del costo del tallo proviene del proceso productivo directo y el otro 50% proviene de los gastos distribuibles y operativos.
9. La comercialización del tallo de rosa es buena en temporadas como San Valentín y el Día de la Madre, la empresa, aprovecha estos períodos estacionales llegando a incrementar el precio de venta hasta cincuenta centavos de dólar por tallo. Con relación a la producción en algunas ocasiones la empresa se ve obligada a comprar tallos a otras fincas del sector para cubrir la demanda.
10. El Informe Gerencial final mostró algunas luces que indican el comportamiento de la empresa, una de ellas y muy importante es el rendimiento que tiene cada planta, el rendimiento muestra cuantos tallos de rosas brotan de cada planta en un mes, este indicador que puede ser mejorado depende directamente del departamento de producción, puesto que este es el encargado de cuidar y obtener el mayor provecho de las matas de rosas, por tal motivo la gerencia puede indagar en todo lo que tiene que ver con el cuidado y tratamiento de la planta. Otro cálculo que causó preocupación en la Gerencia es el alto valor que tiene el tallo cuando analizamos los gastos distribuibles, la gerencia debe profundizar en este tema y determinar donde se está produciendo este exceso en los gastos, para esto podemos revisar posbalances y analizar con el contador cuenta por cuenta de los gastos distribuibles.
11. Podemos determinar también que la utilidad por tallo de rosa es del 38,61% es decir 0,154 centavos por tallo, y nuestro punto de equilibrio en tallos es de 396.411 tallos que en dólares nos representa 158.564. Esta información se deduce de todo el estudio realizado en AMATISTA S.A. el tener un control en la producción, un adecuado manejo de costos de producción, un correcto control de inventarios y una conducción ordenada de las ventas, hacen que la información sea real, un sistema informático adecuado a las necesidades de la empresa hace que la información real sea a tiempo real. Con información real y rápida la

gerencia puede tomar decisiones más acertadas, trazar estrategias, plantear metas a través de un presupuesto y pronosticar resultados.

12. Se puede concluir analizando el objetivo principal de la tesis, el cual era diseñar y experimentar un sistema de información gerencial que permita identificar y evaluar los procesos que se generan en cada subsistema de la empresa con el fin de tomar decisiones más acertadas y rápidas. El objetivo principal de la tesis se cumplió, se logró otorgar información real y oportuna a la gerencia, la gerencia quedó satisfecha de los resultados entregados y aceptó la propuesta que se les planteó.

El sistema comercial actualmente está ejecutándose en la empresa y el sistema de costos y producción momentáneamente lo están realizando en hojas de cálculo Excel, se estima que el sistema completo corra a partir de mediados del 2008. De todas maneras se logró cumplir el objetivo de brindar información real y veraz a tiempo, tomando en cuenta que la empresa se manejaba en base de supuestos y datos empíricos con una contabilidad muy básica y retrasada, en fin un sin número de problemas.

Se diagnosticó la situación inicial de la empresa, se acogió con agrado los procesos válidos a nuestro criterio que la caracterizaban, se trabajó en función de ellos y se procedió a dar propuestas de una mejor forma de manejar el flujo de la información, al principio la gente se resistió al cambio como es natural pero poco a poco se fueron dando cuenta de las ventajas.

Se procedió entonces a identificar las áreas claves de la empresa y se realizó el flujograma para el posterior diseño informático de los módulos, los cuales son fuente de información para el resultado final.

Se estructuró el proceso y se procedió a realizar las pruebas necesarias para obtener resultados y poder validarlos sobre todo en el área de costos de producción donde se analizó todos los procesos de producción y se los costeo, el mismo trato tuvo la producción e inventarios y la parte comercial, con este tipo de información la gerencia quedó satisfecha del trabajo realizado.

## **6.2. RECOMENDACIONES.**

1. Se sugiere al Gobierno Nacional, brindar apoyo al sector florícola ya que a crecido en la última década, el Gobierno debe proteger al sector florícola nacional a través de políticas estatales, las mismas que deben ser acertadas y que aseguren una estabilidad en el tiempo.
2. El sector florícola debe aprovechar las ventajas competitivas naturales, y apoyarse con sistemas de calidad total como la ISO, herramientas que nos brindan mejoramiento continuo y calidad en el producto.

3. AMATISTA S.A. en base a los resultados obtenidos en la implementación del nuevo sistema de producción y costos debe tomar decisiones que favorezcan y fortalezcan a la empresa. Se debe trabajar en función del aumento de la producción atacando el indicador de rendimiento de la planta y paralelo a esto se debe disminuir los gastos distribuibles.
4. Cuando la empresa ya se encuentre más identificada con el sistema informático, debe trabajar en un Plan Estratégico a corto o mediano plazo que le permita programar un progreso sostenible en el mercado, a demás le debe brindar un posicionamiento de la marca a nivel internacional.
5. Una vez que del sistema se obtengan reportes como balances se debe aplicar de forma mensual el cálculo de indicadores financieros los cuales permiten evaluar y medir el flujo de efectivo y crédito que la empresa mantiene con terceros.
6. Es importante que al finalizar un período fiscal, la empresa sea evaluada con auditores externos con el fin de revisar toda la gestión del sistema informático implantado, además de cumplir con una obligación, la auditoria respalda las acciones de la empresa si esta necesitaría un crédito de la banca.
7. Se recomienda también asesoramiento externo en la producción con el fin de alcanzar los niveles promedios de tallos producidos en una hectárea cultivada.
8. Se recomienda establecer políticas y metas a corto plazo con respecto a las ventas y cobranzas de las mismas ya que la comercialización es un pilar fundamental para el desarrollo de AMATISTA S.A.
9. Es importante que la gerencia este capacitando constantemente a sus trabajadores acerca del sistema informático y como se deben realizar todos los procesos de registros de información en el sistema.
10. Es fundamental realizar los descriptivos de cada cargo puesto que si un empleado abandona su puesto de trabajo pueda ser remplazado por otro y siga un trabajo prediseñado, de tal manera que ninguna persona se vuelva indispensable. Es muy importante que no se dependa de personas específicas para que siga un proceso, puesto que las personas somos pasajeras en una empresa, sin embargo si se tiene un descriptivo o manual de cada cargo es mucho más fácil seguir la línea de proceso informático.

11. Se recomienda tener una persona de planta que brinde soporte técnico al sistema informático.

## *ANEXOS*

# BIBLIOGRAFÍA

## INTRODUCCIÓN I.

MC.NEILL, I. Eugen, Contabilidad Financiera y sistema de información. Editorial Diana México pág.21-63.

MONKS Joseph G, Administración de Operaciones Pág. 2-3-4

HORNGREN Charles T, Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial Pág. 2-3-4

MARIÑO NAVARRETE Hernando, Gerencia de Procesos, Editorial Alfaomega Bogotá-Colombia Pág. 2-3-4;44;117.

STARR Martín, Control de Inventarios Teoría y Práctica, Editorial Diana México. Pág. 17.

## CAPITULO 1. ANTECEDENTES

REVELO ROSERO, Jorge Enrique: ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOS DE COSTEO EN LA PRODUCCIÓN DE ROSAS A TRAVÉS DE SIMULACIONES EN A EMPRESA MASTER FLOWER. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, Postgrados, Cáp. I Pág. 1.

REVELO ROSERO, Jorge Enrique: ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOS DE COSTEO EN LA PRODUCCIÓN DE ROSAS A TRAVÉS DE SIMULACIONES EN A EMPRESA MASTER FLOWER. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, Postgrados, Cáp. I Págs. 22,23.

1 REVISTA “LA FLOR” EXPOFLORES No.39 CARRASCO MOLINA Jennie, ROSAS EN SIBERIA.

MC.NEILL, I. Eugen, Contabilidad Financiera y sistema de información. Editorial Diana México pág.21-63.

MONKS Joseph G, Administración de Operaciones Pág. 2-3-4

Enciclopedia Encarta 2006

Expoflores.



## **CAPITULO 2. ANALISIS DEL PROCESO DE PRODUCCION E INVENTARIOS.**

MONKS Joseph G, ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES Pág. 5

REVELO ROSERO, Jorge Enrique: ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOS DE COSTEO EN LA PRODUCCIÓN DE ROSAS A TRAVÉS DE SIMULACIONES EN A EMPRESA MASTER FLOWER. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, Postgrados, Cáp. I Pág. 20.

MARIÑO NAVARRETE Hernando, Gerencia de Procesos, Editorial Alfaomega Bogotá-Colombia Pág. 112-123.

ALBUJA TAPIA, Grace Caroline: APLICACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS AL SISTEMA DE CULTIVO DE UNA FINCA FLORICOLA. Quito, Universidad Politécnica Salesiana Cáp. 2 Págs. 28-32.

Lcdo. ZAPATA Pedro, CONTABILIDAD GENERAL. PÁG. 39-77

STARR Martín, Control de Inventarios Teoría y Práctica, Editorial Diana México. Pág. 17.

AISOFT S.A. Flexline Windows, MANUAL DEL USUARIO.

SQSLSYS CIA LTDA. SISTEMAS SMA, MANUAL DEL USUARIO

## **CAPITULO 3. ANÁLISIS DE COSTOS**

REVELO ROSERO, Jorge Enrique: ESTUDIO COMPARATIVO DE METODOS DE COSTEO EN LA PRODUCCIÓN DE ROSAS A TRAVÉS DE SIMULACIONES EN A EMPRESA MASTER FLOWER. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, Postgrados, Cáp. II Pág. 49.

VASCONEZ, José Vicente, CONTABILIDAD PRÁCTICA DE COSTOS, Quito, ED. DIMAXI, Pág. 163. 1996

QUISIGUIÑA CALLE, Francisco, CONTABILIDAD DE COSTOS: Guía de estudios 2002 Pág. 8.

QUISIGUIÑA CALLE, Francisco, CONTABILIDAD DE COSTOS: Guía de estudios 2002 Pág. 29.

HARGADON JR., Bernard J., MUNERA CARDENA, Armando, CONTABILIDAD DE COSTOS, Bogotá, Grupo Editorial Norma, Cáp. 10, Pág. 168,1985.

QUISIGUIÑA CALLE, Francisco, CONTABILIDAD DE COSTOS: Guía de estudios 2002 Pág. 18.

CODERA, José Martín, Diccionario de Contabilidad, Edición Pirámide S.A. Pág.24-77

HORNGREN Charles T, Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial Pág. 2-3-4.

#### **CAPITULO 4. ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION**

MARIÑO NAVARRETE Hernando, Gerencia de Procesos, Editorial Alfaomega Bogotá-Colombia Pág. 2-3-4; 44; 117.

ROJAS ARIAS Patricio, LAS FINANZAS Y EL ALINEAMIENTO ESTRATEGICO EN LAS ORGANIZACIONES DEL SIGLO XXI, Quito-Ecuador, Holdingdine S.A. Pág. 141-148

CERVANTES GONZALEZ Sergio, EVALUACION DE PROYECTOS, México, Ingramex, Pág. 48-55

SQSLSYS CIA LTDA. SISTEMAS SMA, MANUAL DEL USUARIO

#### **CAPITULO 5. SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL FINAL**

AMAT SALAS Joan, Control Presupuestario Gestión 2000 Barcelona – España 2002 pág.99-110.

ROJAS ARIAS Patricio, LAS FINANZAS Y EL ALINEAMIENTO ESTRATEGICO EN LAS ORGANIZACIONES DEL SIGLO XXI, Quito-Ecuador, Holdingdine S.A. Pág. 119-128

**DIRECCIONES DE INTERNET.**

<http://www.dlh.lahora.com.ec/paginas/debate/paginas/debate773.htm>

[http://www.expoflores.com/contenido.php?menu\\_2=1&PHPSESSID=3f7f9a2ebde9cd345ad645d606149370](http://www.expoflores.com/contenido.php?menu_2=1&PHPSESSID=3f7f9a2ebde9cd345ad645d606149370)

<http://www.cfn.fin.ec/floricol.htm>.

<http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca/Ing%20Rizzo/comercio%20exterior/inversiones.htm>

[http://www.expoflores.com/contenido.php?menu\\_2=50](http://www.expoflores.com/contenido.php?menu_2=50)

<http://www.consecuador-quebec.org/floresnacionales.htm>

<http://www.expoflores.com/documentos/EmpresasFlorEcuador.xls>

[http://www.expoflores.com/contenido.php?menu\\_2=3](http://www.expoflores.com/contenido.php?menu_2=3)

[http://www.expoflores.com/contenido.php?menu\\_2=5](http://www.expoflores.com/contenido.php?menu_2=5)

[http://www.expoflores.com/contenido.php?menu\\_2=8](http://www.expoflores.com/contenido.php?menu_2=8)

[http://www.expoflores.com/contenido.php?menu\\_2=26](http://www.expoflores.com/contenido.php?menu_2=26)

[http://www.hoy.com.ec/notidinerosp?row\\_id=195418](http://www.hoy.com.ec/notidinerosp?row_id=195418)

[http://www.hoy.com.ec/notidinerosp?row\\_id=183537](http://www.hoy.com.ec/notidinerosp?row_id=183537)

<http://www.hoy.com.ec/zhechos/2004/libro/tema18.htm>

EMPRESAS PRODUCTORAS ASOCIADAS																
DISTRIBUCION POR REGIONES																
			1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	# Ha.	no	# Ha.	no	# Ha.	no	# Ha.	no	# Ha.	no	# Ha.	no	# Ha.	no
CARCHI					7,50	1	11,00	2	21,00	3	21,00	3	21,00	3	21,00	3
IMBABURA			113,20	14	122,51	14	135,51	15	165,89	15	165,39	15	165,39	15	165,39	15
PICHINCHA	CAYAMBE		486,10	39	494,70	41	517,40	41	549,42	43	559,42	43	545,42	43	566,42	44
	PEDRO MONCAYO		472,62	47	508,92	54	513,42	55	545,51	55	551,70	55	568,50	55	568,80	59
	P.V.MALDONADO		10,50	1	10,50	1	10,50	1	10,50	1	10,50	1	10,50	1	3,00	1
	QUITO			56		58		58		60		62		62		65
		ATAHUALPA	28,00		24,00		29,00		29,00		37,00		37,00		37,00	
		CALACALI	4,00		4,00		9,00		10,50		6,50		6,50		6,50	
		CHAVESPAMBA	7,00		7,00		11,50		11,50		11,50		11,50		11,50	
		CHECA	116,07		122,07		129,87		133,58		126,00		129,00		133,80	
		EL QUINCHE	168,41		168,41		188,91		198,91		208,55		208,55		220,05	
		GUAYLLABAMBA	107,90		107,90		107,90		113,60		113,60		113,60		113,60	
		PIFO	28,00		39,00		46,00		54,20		53,50		67,10		56,10	
		POMASQUI	16,70		16,70		14,70		14,70		14,70		14,70		14,70	
		PUELLARO	46,00		46,00		46,00		46,00		46,00		46,00		46,00	
		PUEMBO	32,50		26,50		27,50		50,50		50,50		50,50		50,50	
		SANTA ROSA	3,25		5,00		5,75		6,00		6,00		6,00		6,00	
		TABABELA	75,80		80,30		80,80		81,00		81,00		81,00		81,00	
		TUMBACO	3,00		3,00		3,00		3,00		3,00		3,00		3,00	
		YARUQUI	29,66		29,50		29,50		32,50		42,50		38,00		42,50	
	RUMIÑAHU		123,50	8	124,50	9	126,50	9	129,50	9	129,50	9	129,50	9	137,10	11
	MEJIA		73,70	7	75,70	9	87,90	9	85,90	9	88,90	9	89,90	9	89,90	9
COTOPAXI			12,70	44	441,97	54	478,97	55	524,02	55	534,87	55	520,07	55	542,87	55
CHIMBORAZO			134,00	2	12,70	3	16,50	4	16,50	4	26,80	4	26,80	4	26,80	4
GUAYAS			15,60	5	139,00	6	139,00	6	144,00	6	144,00	6	144,00	6	164,00	7
CANAR			155,50	3	20,70	4	20,80	4	28,80	4	27,20	4	27,20	4	27,20	4
AZUAY			155,50	14	157,00	16	181,60	17	194,20	17	194,00	17	194,00	17	194,00	17
LOJA			8,00	1	8,00	1	8,00	1	8,00	1	8,00	1	8,00	1	8,00	1
<b>TOTALES</b>			<b>2.427,21</b>	<b>241</b>	<b>2.803,08</b>	<b>271</b>	<b>2.976,53</b>	<b>277</b>	<b>3.208,23</b>	<b>282</b>	<b>3.261,63</b>	<b>284</b>	<b>3.262,73</b>	<b>284</b>	<b>3.336,73</b>	<b>295</b>
%					<b>15%</b>	<b>12%</b>	<b>6%</b>	<b>2%</b>	<b>8%</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>

**EXPOFLORES**

ASOCIACION DE PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE FLORES DEL ECUADOR

FLORES FRESCAS CORTADAS

CRECIMIENTO DE LA SUPERFICIE CULTIVADA EN EL ECUADOR

CULTIVO	SUPERFICIE 1998		SUPERFICIE 1999		SUPERFICIE 2000		SUPERFICIE 2001		SUPERFICIE 2002		SUPERFICIE 2003		SUPERFICIE 2004		Promedio
	HA.	%	HA.	%	HA.	%	HA.	%	HA.	%	HA.	%	HA.	%	
ROSAS	1.694,99	32286%	1.780,14	33907%	1.864,54	35515%	1.988,34	37873%	2.018,66	38451%	2.030,41	38674%	2.029,17	62436%	39877%
GYSOPHILA	357,41	6808%	356,71	6794%	374,71	7137%	381,11	7259%	413,50	7876%	412,50	7857%	391,61	12050%	7969%
FLORES DE VERANO	141,60	2697%	154,08	2935%	173,83	3311%	250,98	4781%	254,08	4840%	232,08	4421%	366,01	11262%	4892%
PLANTAS DE ROSAS	52,00	990%	52,00	990%	52,00	990%	52,00	990%	52,00	990%	52,00	990%	52,00	1600%	1078%
CLAVELES	102,16	1946%	105,56	2011%	116,56	2220%	111,50	2124%	111,50	2124%	116,50	2219%	104,68	3221%	2266%
MINICLAVELES	45,50	867%	46,63	888%	53,13	1012%	58,13	1107%	54,13	1031%	54,13	1031%	59,14	1820%	1108%
CRISANTEMO	9,00	171%	8,50	162%	11,00	210%	11,00	210%	11,00	210%	11,00	210%	11,00	338%	216%
POMPON	11,00	210%	9,50	181%	10,00	190%	10,00	190%	10,00	190%	10,00	190%	10,00	308%	209%
LIATRIS	29,67	565%	30,50	581%	32,50	619%	32,50	619%	25,50	486%	25,50	486%	23,40	720%	582%
STATICE	22,49	428%	21,44	408%	27,22	518%	29,61	564%	29,85	569%	28,35	540%	27,23	838%	552%
LILIUM	3,50	67%	3,50	67%	3,50	67%	3,50	67%	3,50	67%	3,50	67%	3,50	108%	73%
SOLIDASTER	5,25	100%	5,25	100%	5,25	100%	5,25	100%	5,25	100%	5,25	100%	3,25	100%	100%
ASTER	23,50	448%	24,50	467%	26,77	510%	28,47	542%	28,47	542%	28,97	552%	26,02	801%	552%
ASTROMELIAS	8,60	164%	8,60	164%	9,00	171%	9,00	171%	10,00	190%	13,70	261%	12,10	372%	213%
LIMONIUM	40,73	776%	42,42	808%	51,67	984%	64,59	1230%	64,59	1230%	71,09	1354%	71,64	2204%	1227%
FLORES TROPICALES	141,50	2695%	146,50	2790%	146,50	2790%	151,50	2886%	151,50	2886%	151,50	2886%	128,00	3938%	2982%
OTROS	10,92	208%	7,25	138%	18,37	350%	20,75	395%	18,10	345%	16,25	310%	17,98	553%	328%
<b>TOTAL HECTÁREAS</b>	<b>2.699,82</b>	<b>51425%</b>	<b>2.803,08</b>	<b>53392%</b>	<b>2.976,55</b>	<b>56696%</b>	<b>3.208,23</b>	<b>61109%</b>	<b>3.261,63</b>	<b>62126%</b>	<b>3.262,73</b>	<b>62147%</b>	<b>3.336,73</b>	<b>102669%</b>	<b>64224%</b>
<b>TOTAL M2</b>	<b>26.998.200,00</b>		<b>28.030.800,00</b>		<b>29.765.500,00</b>		<b>32.082.300,00</b>		<b>32.616.300,00</b>		<b>32.627.300,00</b>		<b>33.367.300,00</b>		

ÁFRICA				
Lista de países exportadores de un producto importado por África en 2003				
Producto : 060310 flores y capullos ,cortados para ramos o adornos, frescos				
Exportadores	Valor de las Importaciones	Participación en las Importaciones	Cantidad Importada	Crecimiento anual de las Importaciones
	2003 (miles US\$)	2003 %	2003 TM	2002-2003 %
Sudáfrica	714,00	30	263,00	12
Zimbabwe	499,00	21	1.035,00	18
Países Bajos (Holanda)	407,00	17	-	43
Kenya	276,00	12	316,00	-42
Francia	215,00	9	22,00	312
India	122,00	5	41,00	3
Zambia	73,00	3	133,00	713
Marruecos	23,00	1	9,00	161
Malawi	20,00	1	38,00	53
Mauricio	12,00	1	1,00	82
<b>TOTAL DEMANDA DE AFRICA</b>	<b>2.361,00</b>	<b>100</b>	<b>1.858,00</b>	

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE  
Elaborado por: Gabriel F. Alcivar

ASIA				
Lista de países exportadores de un producto importado por Asia en 2003				
Producto : 060310 flores y capullos ,cortados para ramos o adornos, frescos				
Exportadores	Valor de las Importaciones	Participación en las Importaciones	Cantidad Importada	Crecimiento anual de las Importaciones
	2003 (miles US\$)	2003 %	2003 TM	2002-2003 %
Tailandia	33.566,00	15	-	3
Países Bajos (Holanda)	31.306,00	14	-	-18
Malasia	26.773,00	12	-	62
Colombia	21.656,00	10	2.265,00	22
Corea, Rep De (del Sur)	17.943,00	8	5.139,00	8
Nueva Zelanda	17.015,00	8	-	5
Taiwan, Provincia de (China)	17.011,00	8	-	27
China	14.235,00	6	-	27
Australia	7.784,00	4	-	9
Singapur	5.148,00	2	-	-10
India	5.120,00	2	-	17
Ecuador	4.571,00	2	-	28
Sudáfrica	4.007,00	2	-	1
Viet Nam	3.453,00	2	529,00	19
Kenya	2.619,00	1	479,00	16
Estados Unidos de América	1.394,00	1	-	-29
Zimbabwe	1.353,00	1	122,00	-28
Israel	1.296,00	1	-	37
Mauricio	1.235,00	1	-	-33
Alemania	959,00	0	65,00	744
Italia	913,00	0	-	16
Turquia	861,00	0	104,00	-9
Sri Lanka	621,00	0	91,00	-11
Indonesia	556,00	0	78,00	42
Arabia Saudita	487,00	0	116,00	7
<b>TOTAL DEMANDA DE ASIA</b>	<b>221.882,00</b>	<b>100</b>	<b>8.988,00</b>	

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE  
Elaborado por: Gabriel F. Alcivar

AMÉRICA				
Lista de países exportadores de un producto importado por América en 2003				
Producto : 060310 flores y capullos ,cortados para ramos o adornos, frescos				
Exportadores	Valor de las Importaciones	Participación en las Importaciones	Cantidad Importada	Crecimiento anual de las Importaciones
	2003 (miles US\$)	2003 %	2003 TM	2002-2003 %
Colombia	466.047,00	55	-	17
Ecuador	160.787,00	19	-	15
Países Bajos (Holanda)	98.447,00	12	-	-6
Costa Rica	22.507,00	3	-	13
Canadá	20.140,00	2	-	19
México	16.743,00	2	-	-27
Israel	12.878,00	2	-	22
Estados Unidos de América	8.603,00	1	-	11
Nueva Zelanda	6.249,00	1	-	21
Guatemala	5.856,00	1	-	22
Tailandia	5.123,00	1	-	3
Australia	3.805,00	1	-	-9
Perú	3.636,00	0	-	27
Brasil	2.955,00	0	-	187
Chile	2.793,00	0	-	-22
República Dominicana	1.878,00	0	-	-15
Italia	1.453,00	0	-	-18
Sudáfrica	1.239,00	0	-	18
Kenya	1.036,00	0	-	83
Francia	859,00	0	-	-9
Singapur	825,00	0	-	68
Irlanda	814,00	0	-	-12
Bahamas	612,00	0	-	-18
Tanzania, Rep. Unida de	441,00	0	-	-44
Reino Unido	420,00	0	-	113
<b>TOTAL DEMANDA DE AMÉRICA</b>	<b>846.146,00</b>	<b>100</b>		

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE  
Elaborado por: Gabriel F. Alcivar

EUROPA				
Lista de países exportadores de un producto importado por Europa en 2003				
Producto : 060310 flores y capullos ,cortados para ramos o adornos, frescos				
Exportadores	Valor de las Importaciones	Participación en las Importaciones	Cantidad Importada	Crecimiento anual de las Importaciones
	2003 (miles US\$)	2003 %	2003 TM	2002-2003 %
Países Bajos (Holanda)	2.617.936,00	72	539.850,00	14
Kenya	236.760,00	7	-	25
Israel	115.044,00	3	-	1
Colombia	113.890,00	3	-	13
Ecuador	99.424,00	3	-	8
España	79.998,00	2	-	2
Zimbabwé	66.895,00	2	-	5
Italia	64.086,00	2	-	7
Alemania	30.807,00	1	-	21
Bélgica	30.689,00	1	-	-6
Tailandia	20.058,00	1	-	6
Uganda	19.578,00	1	-	30
Zambia	19.411,00	1	-	-9
Francia	19.380,00	1	-	-14
Sudafrica	15.423,00	0	-	44
Turquía	13.394,00	0	6.618,00	13
Reino Unido	12.925,00	0	-	23
Tanzania, Rep. Unida de	10.973,00	0	-	-3
Dinamarca	8.275,00	0	-	14
Portugal	5.316,00	0	-	25
Etiopía	4.889,00	0	696,00	164
Estados Unidos de América	4.872,00	0	-	-23
Côte d'Ivoire (Costa de Marfil)	4.282,00	0	-	19
Costa Rica	4.149,00	0	-	12
Marruecos	4.092,00	0	-	-13
<b>TOTAL DEMANDA DE EUROPA</b>	<b>3.622.546,00</b>	<b>100</b>	<b>547.164,00</b>	

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE  
Elaborado por: Gabriel F. Alcivar

OCEANÍA				
Lista de países exportadores de un producto importado por Oceanía en 2003				
Producto : 060310 flores y capullos ,cortados para ramos o adornos, frescos				
Exportadores	Valor de las Importaciones	Participación en las Importaciones	Cantidad Importada	Crecimiento anual de las Importaciones
	2003 (miles US\$)	2003 %	2003	2002-2003 %
Singapur	1.908,00	30	-	67
Nueva Zelanda	942,00	14	-	30
India	756,00	12	7.525.521,00	61
Malasia	548,00	8	2.124.190,00	38
Sudafrica	421,00	6	2.937.888,00	-67
Kenya	336,00	5	4.012.475,00	257
Viet Nam	297,00	5	2.506.910,00	725
Zimbabwé	182,00	3	1.750.428,00	-58
Mauricio	174,00	3	402.988,00	5
Tailandia	166,00	3	-	-43
Indonesia	161,00	3	678.606,00	250
Estados Unidos de América	116,00	2	371.186,00	-30
Taiwan, Provincia de (China)	67,00	1	8,00	0
Ecuador	43,00	1	132.799,00	10
Francia	41,00	1	-	0
Países Bajos (Holanda)	37,00	1	162.745,00	-37
Tanzania, Rep. Unida de	37,00	1	397.440,00	131
Sri Lanka	36,00	1	88.475,00	-53
Australia	28,00	0	4.922,00	115
Colombia	28,00	0	261.420,00	-88
Filipinas	27,00	0	2,00	200
Arabia Saudita	26,00	0	188.500,00	0
Bélgica	23,00	0	25.170,00	188
Polonia	21,00	0	135.731,00	-38
Fiji	10,00	0	531,00	67
<b>TOTAL DEMANDA OCEANÍA</b>	<b>6.431,00</b>	<b>100</b>	<b>23.707.935,00</b>	

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE  
Elaborado por: Gabriel F. Alcivar

















A-6

**AMATISTA S.A.**  
VALE DE CONSUMO DE QUÍMICOS

FECHA 31 de Enero de 2006  
 SEMANA 4  
 SOLICITANTE JUAN ARMAS

No. Q00001

No.	CANTIDAD	U/M	CODIGO	DETALLE	AREA	C.COSTO	PROBLEMA

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL SOLICITANTE

\_\_\_\_\_  
FIRMA BODEGUERO

A-7

**AMATISTA S.A.**  
BAJAS DE FLOR

FECHA 31 de Enero de 2006  
 SEMANA 4  
 BODEGUERO RICARDO QUISPE

No. 000001

No.	CANTIDAD	U/M	CODIGO	DETALLE	BODEGA	PROBLEMA

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL SOLICITANTE

\_\_\_\_\_  
FIRMA BODEGUERO





<b>AMATISTA S.A.</b> <b>ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA</b> <b>31/01/2006</b>
--

A-11

	Enero	Febrero
<b>ACTIVOS</b>	<b>2.132.732,26</b>	
<b>Activo Corriente</b>	<b>154.156,31</b>	
Bancos	70.676,89	
Cuentas X Cobrar	54.780,00	
Otras Cuentas x Cobrar	500,00	
Inventarios	6.807,80	
Otros Activos Corrientes	21.391,62	
<b>Activo Fijo</b>	<b>1.257.321,67</b>	
Activo Depreciable al Costo	1.086.400,00	
Depreciación Acum. Al Costo	9.078,33	
Terrenos	180.000,00	
<b>Activos Diferidos</b>	<b>7.080,00</b>	
Diferidos Invernaderos	7.200,00	
Amortización Acumulada	120,00	
<b>Producción en Estado Vegetativo</b>	<b>714.174,28</b>	
Mano de Obra	115.120,00	
Materiales	411.877,20	
Preparación de Camas y Suelos	199.793,70	
Amortización Acum. Vegetativo	12.616,62	
<b>PASIVOS</b>	<b>359.689,44</b>	
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>294.689,44</b>	
Proveedores	236.324,37	
Provisiones X Pagar	56.251,78	
Obligaciones Fiscales	2.113,29	
<b>Pasivo Largo Plazo</b>	<b>65.000,00</b>	
Cunetas X Pagar	65.000,00	
<b>PATRIMONIO</b>	<b>1.773.042,82</b>	
<b>Capital y Reservas</b>	<b>1.773.042,82</b>	
Capital	250.000,00	
Aporte de Socios	1.401.193,70	
Utilidad del Ejercicio	121.849,12	
<b>PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>2.132.732,26</b>	

GERENTE GENERAL

CONTADOR

**AMATISTA S.A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**31/01/2006**

A-12

	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>
<b>INGRESOS</b>	<b>328.750,00</b>	
Venta de Rosas	328.750,00	
(-) Costo de Ventas Rosas	104.905,76	
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>223.844,24</b>	
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>102.006,78</b>	
Gasto de Ventas	79.034,36	
Gastos de Administración	22.972,42	
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>121.837,46</b>	
(+) Otros Ingresos	11,66	
(-) Gastos Financieros		
<b>UTILIDAD DEL PERÍODO</b>	<b>121.849,12</b>	

GERENTE GENERAL

CONTADOR

**AMATISTA S.A.**  
**ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN**  
**31/01/2006**

A-13

**CONSUMO DE AGROQUIMICOS FERTILIZANTES Y MATERIALES**

Inventario Inicial	-
Compras de Agroquimicos	627.043,91
(-) Inventario Final	-6.122,56
Consumo de agroquimicos , fertilizantes y materiales	620.921,35

***Mas Mano de obra Directa empleada*** **174.259,75**

**Mas Costos de Produccion**

Mano de obra Indirecta	4.666,35
Refrigerios y alimentacion	5.479,00
Uniformes y seguridad industrial	3.901,40
Herramientas	179,20
Material de empaque	1.279,20
Depreciacion de activos	9.078,33
Amortizacion y erradicaciones	12.616,62
	<b>37.200,10</b>

***Total Costos de Producción Empleados*** **832.381,20**  
***(-) Inventario final en Proceso Vegetativo*** **-726.790,20**  
***(-) Inventario final en Cuartos Frios*** **-685,24**

**COSTO DE VENTAS DEL PERÍODO** **104.905,76**

GERENTE GENERAL

CONTADOR