



**INTEGRACIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO A PARTIR DEL  
ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN DE COMPRAS DE TABACO EN LA UNIDAD  
AGROINDUSTRIAL PROTABACO S.A.**

**ASTRID JOHANNA BERNAL RUEDA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2005**



**INTEGRACIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO A PARTIR DEL  
ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN DE COMPRAS DE TABACO EN LA UNIDAD  
AGROINDUSTRIAL PROTABACO S.A.**

**ASTRID JOHANNA BERNAL RUEDA**

**Trabajo de grado realizado como requisito para optar el título de  
Ingeniera Industrial**

**Modalidad: Practica empresarial en gran empresa**

**Ing. PIEDAD ARENAS DIAZ**

**DIRECTOR DE PROYECTO – Escuela de Estudios Industriales y  
Empresariales**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2005**



## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>SUMMARY</b>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>21</b>
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>23</b>
1.1 TITULO	23
1.2 OBJETIVOS	23
1.2.1 GENERAL	23
1.2.2 ESPECÍFICOS	23
1.3 JUSTIFICACIÓN	24
1.4 ALCANCE	25
1.5 MARCO CONTEXTUAL “LA INDUSTRIA DEL TABACO”	26
1.5.1 PROCESO PRIMARIO DE PRODUCCIÓN DE TABACO	31
1.5.2 CARACTERIZACIÓN DEL TABACO	34
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>40</b>
2.1 CONTEXTO	40
2.2 ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS	43
2.2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS	47
2.2.2 CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS	48
2.2.3 ANÁLISIS DE PROCESOS	48
2.3 INDICADORES DE GESTIÓN	50



<b>2.4</b>	<b>SERVICIO AL CLIENTE</b>	<b>52</b>
2.4.1	CONCEPTOS GENERALES	53
<b>3.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA</b>	<b>55</b>
<b>3.1.</b>	<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>55</b>
<b>3.2.</b>	<b>RESEÑA HISTÓRICA</b>	<b>55</b>
<b>3.3.</b>	<b>ENFOQUE ESTRATÉGICO</b>	<b>58</b>
3.3.1.	MISIÓN	58
3.3.2.	VISIÓN	58
<b>3.4.</b>	<b>VALORES CORPORATIVOS</b>	<b>58</b>
<b>3.5.</b>	<b>POLÍTICA DE CALIDAD</b>	<b>59</b>
<b>3.6.</b>	<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>	<b>59</b>
<b>3.7.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE PROCESO</b>	<b>62</b>
<b>3.8.</b>	<b>UNIDAD AGROINDUSTRIAL</b>	<b>67</b>
3.8.1.	MISIÓN	68
3.8.2.	VISIÓN – 2005	68
<b>3.9.</b>	<b>DEPARTAMENTO DE HOJA</b>	<b>69</b>
<b>4.</b>	<b>DESARROLLO METODOLÓGICO</b>	<b>73</b>
<b>4.1</b>	<b>FASE DE DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN</b>	<b>75</b>
4.1.1.	HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO	76
4.1.2.	DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA	83
<b>4.2</b>	<b>FASE DE MEDICIÓN</b>	<b>87</b>
4.2.1.	ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS	88
4.2.2.	MUESTREO DE CARGAS DE TRABAJO	101



4.2.3. ANÁLISIS DEL VALOR	104
<b>4.3 FASE DE ANÁLISIS</b>	<b>108</b>
4.3.1. DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS	109
4.3.2. ANÁLISIS CAUSA- EFECTO	110
<b>4.4 FASE DE CREACIÓN Y MEJORA</b>	<b>113</b>
4.4.1. INDICADORES DE GESTIÓN	114
<b><u>5. DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA</u></b>	<b><u>118</u></b>
<b>5.1 CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA</b>	<b>118</b>
5.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA	121
<b>5.2 ANÁLISIS DEL DEPARTAMENTO DE HOJA</b>	<b>126</b>
5.2.1. AMBIENTE INTERNO	126
5.2.2. ANÁLISIS DEL PROCESO DE COMPRA, OBJETIVO DEL DEPARTAMENTO DE HOJA	138
<b>5.3 RESULTADOS GENERALES DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO</b>	<b>149</b>
5.3.1. FORTALEZAS	156
5.3.2. DEBILIDADES	157
<b><u>6. FASE DE MEDICIÓN DE PROCESOS</u></b>	<b><u>161</u></b>
<b>6.1. ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS</b>	<b>161</b>
<b>6.2. MUESTREO DEL TRABAJO</b>	<b>172</b>
<b>6.3. ANÁLISIS DEL VALOR</b>	<b>186</b>
<b><u>7. ANÁLISIS DE PROCESOS</u></b>	<b><u>194</u></b>
<b>7.1. PROBLEMÁTICA DEL DEPARTAMENTO DE HOJA Y SUS PROCESOS</b>	<b>194</b>



7.1.1. PUNTOS CRÍTICOS	197
<b>7.2. ANÁLISIS DE CAPACIDAD</b>	<b>200</b>
7.1.2. FACTORES IMPLÍCITOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CAPACIDAD	201
<b><u>8. PROPUESTA DE MEJORA</u></b>	<b><u>210</u></b>
<b>8.1. PROCESOS OPERATIVOS</b>	<b>212</b>
8.1.1. PROPUESTA 1	212
8.1.2. PROPUESTA 2	214
8.1.3. PROPUESTA 3	216
8.1.4. PROPUESTA 4	219
8.1.5. PROPUESTA 5	220
8.1.6. PROPUESTA 6	222
<b>8.2. PROCESOS SOPORTE</b>	<b>225</b>
8.2.1. PROPUESTA 1	225
8.2.2. PROPUESTA 2	227
<b>8.3. PROCESOS ESTRATÉGICOS</b>	<b>229</b>
8.3.1. PROPUESTA 1	229
8.3.2. PROPUESTA 2	233
<b><u>9. SERVICIO AL CLIENTE PRIMARIO</u></b>	<b><u>241</u></b>
<b>9.1. INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA</b>	<b>242</b>
9.1.1. METODOLOGÍA	243
9.1.2. PRESTACIÓN DE RESULTADOS	245
9.1.3. PROPUESTA	248
<b><u>10. TABLA VERIFICACIÓN DE OBJETIVOS</u></b>	<b><u>255</u></b>



<b>CONCLUSIONES</b>	<b>257</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>261</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>263</b>
<b>GLOSARIO</b>	<b>265</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>270</b>



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 PLANTA DE TABACO Y SUS PISOS FOLIARES.....	36
FIGURA 2 ELEMENTOS DE UN PROCESO PRODUCTIVO .....	46
FIGURA 3 ORGANIGRAMA PROTABACO S.A. ....	61
FIGURA 4 ESTRUCTURA DE LA CADENA DE TABACO EN COLOMBIA..	62
FIGURA 5 DIAGRAMA DE PROCESO DEL TABACO EN PROTABACO S.A. .....	66
FIGURA 6 CICLO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CIGARRILLOS.....	67
FIGURA 7 MAPA DE COLOMBIA DONDE LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PROTABACO S.A. TIENE PRESENCIA. ....	72
FIGURA 8 METODOLOGÍA DESARROLLO DEL PROYECTO.....	74
FIGURA 9 SIMBOLOGÍA DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROCESO DE COMPRA. DIRECCIÓN DE HOJA PROTABACO S.A. ....	86
FIGURA 10 COMPARACIÓN INFORMACIÓN SOBRE AGRICULTORES POR AGENCIA.....	93
FIGURA 11 MATRIZ DE CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES.....	106
FIGURA 12 GRAFICO ESPINA DE PESCADO.....	111
FIGURA 13 FICHA TÉCNICA DE INDICADORES.....	116
FIGURA 14 CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA UAG PROTABACO S.A.....	120
FIGURA 15 MAPA DE PROCESOS DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A.....	122
FIGURA 16 PROCESOS ESTRATÉGICOS .....	123
FIGURA 17 PROCESO OPERATIVO.....	124
FIGURA 18 PROCESOS DE SOPORTE.....	125



FIGURA 19 COMPARATIVO COSTOS Y CANTIDADES DE TABACO EN RAMA COMPRADO Y PROYECTADO POR EL DEPARTAMENTO DE HOJA .....	128
FIGURA 20 COMPARATIVO DE COSTOS ASIGNADOS POR KILOGRAMO DE TABACO COMPRADO POR EL DEPARTAMENTO DE HOJA .....	129
FIGURA 21 COMPARATIVO DE LA HUMEDAD PROMEDIO DE LOS DIFERENTES TIPO DE TABACO AÑO A AÑO .....	131
FIGURA 22 COMPORTAMIENTO DE LA VARIABLE HUMEDAD EN EL PROCESO DE COMPRA DE ACUERDO A LAS MUESTRAS PARA EL CONTROL DE HUMEDAD.....	131
FIGURA 23 ORGANIGRAMA DEPARTAMENTO DE HOJA .....	135
FIGURA 24 ACTORES DEL PROCESO DE COMPRA. DEPARTAMENTO DE HOJA. ....	138
FIGURA 25 DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE COMPRA EN UN AÑO POR MESES.....	142
FIGURA 26 PORCENTAJE DE FLUJO DE COMPRA POR AGENCIA DURANTE UN AÑO .....	143
FIGURA 27 DEVOLUCIÓN DE TABACO EN COMPRA AÑO 2004 .....	144
FIGURA 28 CUMPLIMIENTO PROGRAMACIÓN DE COMPRA DEPARTAMENTO DE HOJA POR AGENCIAS OCTUBRE – NOVIEMBRE 2004 .....	146
FIGURA 29 CUMPLIMIENTO PROGRAMACIÓN DE COMPRA AGENCIAS CRITICAS OCTUBRE – NOVIEMBRE 2004 .....	146
FIGURA 30 RECLASIFICACIÓN DE TABACO EN RECEPCIÓN 2004 .....	148
FIGURA 31 RECLASIFICACIÓN A GRADOS INTERNOS DE TABACO AÑO 2004.....	148
FIGURA 32 RECLASIFICACIÓN EN MESA DE CORTE AÑO 2004 .....	149
FIGURA 33 RESULTADOS LISTA DE IDENTIFICACIÓN DE DESPILFARRO .....	150



FIGURA 34 PROMEDIO GENERAL ÍTEMS DESPILFARRO .....	150
FIGURA 35 UN SENCILLO PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LÍNEA RECTA.....	168
FIGURA 36 COMPARACIÓN DE TIEMPOS DE CICLO POR ESTACIÓN Y POR AGENCIA .....	169
FIGURA 37 COMPARACIÓN CAPACIDAD TEÓRICA POR ESTACIÓN EN LAS DIFERENTES AGENCIAS DE ESTUDIO .....	170
FIGURA 38 CAPACIDAD TEÓRICA POR AGENCIA .....	171
FIGURA 39 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. COMPRADOR. AGENCIA SAN GIL.....	175
FIGURA 40 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. DIGITADORA. AGENCIA SAN GIL .....	176
FIGURA 41 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. OPERARIOS UBICACIÓN DE PRODUCTO. AGENCIA SAN GIL.....	177
FIGURA 42 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. COMPRADOR. AGENCIA NEIVA .....	178
FIGURA 43 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. DIGITADORA. AGENCIA NEIVA .....	179
FIGURA 44 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. OPERARIOS UBICACIÓN DE PRODUCTO. AGENCIA NEIVA.....	180
FIGURA 45 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. COMPRADOR. AGENCIA CAPITANEJO .....	181
FIGURA 46 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. DIGITADORA. AGENCIA CAPITANEJO.....	182
FIGURA 47 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. OPERARIOS UBICACIÓN DE PRODUCTO. AGENCIA CAPITANEJO .....	183



FIGURA 48 CAPACIDAD REAL POR AGENCIA.....	184
FIGURA 49 CAPACIDAD HISTÓRICA POR AGENCIA A 2004.....	185
FIGURA 50 RESULTADOS ANÁLISIS DE VALOR PROCESO DE COMPRA. DEPARTAMENTO DE HOJA.....	188
FIGURA 51 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL ACTIVIDADES SVA EN LAS AGENCIAS DE SAN GI, NEIVA Y CAPITANEJO.....	190
FIGURA 52 TIEMPO CARGADO POR UNIDAD DE PRODUCTO EN EL PROCESO DE COMPRA, POR LAS ACTIVIDADES SVA. ....	192
FIGURA 53 DISTRIBUCIÓN ACTIVIDADES SVA. PROCESO RECLASIFICACIÓN EN RECEPCIÓN DE PLANTA DESVENADO.....	193
FIGURA 54 PUNTOS CRÍTICOS DEL DEPARTAMENTO DE HOJA, DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO CUMPLIDO .....	197
FIGURA 55 RESULTADO DIAGRAMA AFINIDAD. ÍTEM CAPACIDAD ...	198
FIGURA 56 RESULTADOS DIAGRAMA AFINIDAD. ÍTEM CONTROL Y MEDICIÓN.....	199
FIGURA 57 RESULTADO DIAGRAMA DE AFINIDAD. ÍTEM COMUNICACIÓN Y SERVICIO AL CLIENTE .....	199
FIGURA 58 DIAGRAMA CAUSA EFECTO. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DEL DEPARTAMENTO DE HOJA .....	200
FIGURA 59 PROYECCIÓN DEMANDA SERVICIO DE COMPRADOR AGENCIA. 2005.....	202
FIGURA 60 TOTALES DE COMPRA EN DIFERENTES MESES DEL 2004 POR AGENCIA .....	203
FIGURA 61 DIAGRAMA CAUSA EFECTO INTERACCIÓN DE RECURSOS Y SUS DEMORAS .....	207
FIGURA 62 DIAGRAMA CAUSA EFECTO CAPACIDAD .....	208
FIGURA 63 PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9000 .....	211
FIGURA 64 INDICADOR APLICACIÓN MEJORA 1, PORCENTAJE AFILIADO DE AGRICULTORES A BNA .....	214



FIGURA 65 REGISTRO TOTAL DE PROBLEMAS CON EQUIPOS DEL PROCESO DE COMPRA.....	215
FIGURA 66 VISTA LIBRO DE EXCEL PARA REGISTRO DE EVENTUALIDADES EN EL PROCESO DE COMPRA.....	217
FIGURA 67 NIVEL DE PRESENCIA DE EVENTOS RELACIONADOS CON INCUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE COMPRA .....	218
FIGURA 68 PORCENTAJE ACUMULADO DE CAMBIO DE LAZOS PROMEDIO MES A MES .....	220
FIGURA 69 PORCENTAJE ACUMULADO DE CAMBIO DE ESTIBAS EN AGENCIA NEIVA .....	221
FIGURA 70 VISTA ARCHIVO DE RECLASIFICACIÓN EN PLANTA .....	222
FIGURA 71 VISTA PREVIA FORMATO DE REGISTRO DE LOS TIEMPOS EN COMPRA .....	225
FIGURA 72 NIVEL DE EFECTIVIDAD EN INFORMES PRESENTADOS..	227
FIGURA 73 TABLA DE INDICADORES PARA LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS.....	231
FIGURA 74 TABLA DE INDICADORES PROCESOS OPERATIVOS .....	232
FIGURA 75 TABLA DE INDICADORES PROCESOS DE SOPORTE .....	232
FIGURA 76 CAPACIDAD TEÓRICA POR AGENCIA 2005.....	235
FIGURA 77 CAPACIDAD REAL POR AGENCIA 2005 .....	236
FIGURA 78 PROCESO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE CAPACIDAD DEL PROCESO DE COMPRA.....	237
FIGURA 79 CUMPLIMIENTO PROMEDIO DE LA PROGRAMACIÓN DE COMPRA.....	238
FIGURA 80 PROMEDIO DE TIEMPO PRODUCTIVO PROCESO DE COMPRA.....	239
FIGURA 81 TIEMPO PROMEDIO EMPLEADO EN EL PROCESO DE COMPRA POR DIA.....	239



FIGURA 82 DIAGRAMA CAUSA EFECTO. SERVICIO AL CLIENTE PRIMARIO.....	244
FIGURA 83 INDICADORES COMITÉ DE SERVICIO, A SEPTIEMBRE 30 DE 2005.....	254
FIGURA 84 CONSIDERACIONES AL REALIZAR LA ASIGNACIÓN DE COMPRADORES .....	346



## LISTA DE TABLAS

TABLA 1 PRODUCTOS OFRECIDOS POR PROTABACO S.A. EN EL MERCADO NACIONAL. ....	57
TABLA 2 ESCALA MEDICIÓN PARA LISTA DE CHEQUEO DIAGNÓSTICO	78
TABLA 3 TABLA DE COMBINACIÓN DE FACTORES COMPARACIÓN DE MEDIAS .....	90
TABLA 4 DEFINICIÓN ELEMENTOS DEL ESTUDIO TIEMPOS .....	92
TABLA 5 ESCALAS DE VALORACIÓN .....	98
TABLA 6 IDENTIFICACIÓN DE ESTACIONES Y ELEMENTOS POR AGENCIA .....	164
TABLA 7 FICHA TÉCNICA DEL ESTUDIO DE TIEMPOS POR AGENCIA ...	164
TABLA 8 SUPLEMENTOS ASIGNADOS POR ELEMENTO EN CADA AGENCIA.....	165
TABLA 9 TABLA RESUMEN TIEMPOS NORMALIZADO Y ESTÁNDAR POR ELEMENTO AGENCIA SAN GIL .....	166
TABLA 10 TABLA RESUMEN TIEMPOS NORMALIZADO Y ESTÁNDAR POR ELEMENTO AGENCIA NEIVA.....	166
TABLA 11 TABLA RESUMEN TIEMPOS NORMALIZADO Y ESTÁNDAR POR ELEMENTO AGENCIA CAPITANEJO .....	167
TABLA 12 TIEMPO EN PROCESO POR UNIDAD DE PRODUCTO Y EL PORCENTAJE DE ESPERAS EN CADA AGENCIA.....	170
TABLA 13 TABLA DE VALOR AGREGADO PROCESO DE COMPRA. DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A.....	187
TABLA 14 LISTA DE ACTIVIDADES SVA. TIEMPO Y FRECUENCIA DE APARICIÓN EN JORNADA DE COMPRA. ....	191
TABLA 15 MESES CRÍTICOS Y EL PORCENTAJE LABORADO POR MES POR AGENCIA.....	204



TABLA 16 PROYECCIÓN DE DEMANDA DIARIA CON UTILIZACIÓN DEL  
100% DE DÍAS LABORABLES POR MES ..... 205



## TABLA DE ANEXOS

ANEXO A: LISTA DE CHEQUEO DIAGNÓSTICO	271
ANEXO B : FORMATO DE ENTREVISTAS	274
ANEXO C: FORMATO REGISTRO DE OBSERVACIONES	277
ANEXO D: PLANILLA LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS FLUJO DE PROCESO	278
ANEXO E: HOJA PARA DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS	279
ANEXO F: FORMATO ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS	281
ANEXO G: FORMATO MUESTRO DE TRABAJO	283
ANEXO H: FORMATO TABLA DE VALOR AGREGADO	284
ANEXO I: NORMA GENERAL PARA LA ACEPTACIÓN DE COMPRA DE TABACO	286
ANEXO J: GRADOS COMPRA Y SU DESCRIPCIÓN	287
ANEXO K: DIAGRAMAS DE FLUJOS DE PROCESOS OPERATIVOS	293
ANEXO L: ESTUDIO DE TIEMPOS	305
ANEXO M: DATOS MUESTREO DEL TRABAJO	311
ANEXO N: ANÁLISIS DE VALOR	314
ANEXO O: DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO DE COMPRA MEJORADO	321
ANEXO P: FICHAS TÉCNICAS INDICADORES	325
ANEXO Q: ESTRUCTURA INFORME DE COMPRA	340
ANEXO R: RESULTADOS TALLER HUMEDAD	343
ANEXO S: DISPOSICIONES PROCESO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE PROGRAMACIONES DEL PROCESO DE COMPRA	345
ANEXO T: LISTAS DE ASISTENCIA	350
ANEXO U: SERVICIO AL CLIENTE	354



## DEDICATORIA

*La excelencia y el éxito son recompensa al esfuerzo, al mérito y a nuestras decisiones... Siendo el pasado y el presente, y lo que hacemos con ellos, los que nos dan o nos quitan las alas para seguir soñando...*

*Sin olvidar que el futuro, esta aún por construir...*

*...y a nuestros sueños, ya que son ellos...*

*Los sueños, los que hacen posible sentir que la vida tiene sentido...*

*Es el Azul, el color de los sueños...*



TITULO: INTEGRACIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN DE COMPRAS DE TABACO EN LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PROTABACO S.A.\*

AUTOR: ASTRID JOHANNA BERNAL RUEDA\*\*

PALABRAS CLAVE: INDUSTRIA DEL TABACO, ENFOQUE POR PROCESOS, METODOLOGIA DE MEJORAMIENTO, ESTUDIO DE TIEMPOS, MUESTREO DEL TRABAJO, ANÁLISIS DE VALOR, INDICADORES DE GESTION.

DESCRIPCIÓN: Este documento presenta una metodología estructurada para el mejoramiento de procesos, aplicada al Departamento de Hoja, en las agencias de San Gil, Neiva y Capitanejo, considerando las expectativas proyectadas de crecimiento en siembra de tabaco y el objetivo de establecerse como departamento de servicio.

El documento se divide en diez capítulos, la primera parte de introducción, con tres capítulos: Identificación del Proyecto, Marco Teórico e Identificación de la Empresa; la segunda parte, cubre el cuerpo del proyecto: plasmando en el capítulo cuatro, el Desarrollo Metodológico, donde se definen las fases con el Cómo y Porqué de la aplicación, iniciando con el Diagnóstico y Definición del Departamento, insumo para las siguientes fases, permitiendo ajustar las técnicas a las necesidades del Departamento, seguido por la fase de Medición, la cual se realiza a través de tres estudios: Estudio de Tiempos, Muestreo del Trabajo y Análisis de Valor; la fase de Análisis, donde se definen los puntos críticos, atacados en la fase cuatro de Creación y Mejora, donde se citan las propuestas realizadas a los procesos, de acuerdo con la clasificación de estos (Estratégicos, Operativos y de Soporte), su justificación, implicaciones, responsables y seguimiento. El capítulo nueve, desarrolla el objetivo relacionado con el servicio al cliente al cliente primario (Agricultores), de acuerdo con la metodología de mejoramiento.

Para terminar, a través de las conclusiones y recomendaciones, se identifican los aportes de las herramientas utilizadas, al mejoramiento del departamento, en aspectos como comunicación, medición a través de indicadores y gestión de la capacidad del proceso de compra a través de la caracterización y programación de esta.

---

\* Trabajo de grado.

\*\* Facultad de Ingenierías Físico mecánicas, Ingeniería Industrial, Piedad Arenas Díaz, Ingeniera Industrial.



**TITLE:** INTEGRATION OF SUPPLY CHAIN TO START OFF THE ANALYSIS OF FUNCTION OF PURCHASES OF TOBACCO IN THE AGROINDUSTRIAL UNIT, PROTABACO S.A.\*

**AUTHOR:** ASTRID JOHANNA BERNAL RUEDA\*\*

**PASSWORDS:** INDUSTRY OF TOBACCO, FOCUS FOR PROCESSES, IMPROVEMENT METHODOLOGY, STUDY OF TIMES, SAMPLING OF THE WORK, ANALYSIS OF VALUE, MANAGEMENT INDICATOR

**DESCRIPTION:** This document presents a methodology structured for the improvement of processes, applied to the Department of Leaf, in the agencies of San Gil, Neiva and Capitanejo, considering the projected tobacco sowing and the objective of settling down as service department.

The document is divided in ten chapters, the first introduction part, with three chapters: Identification of the Project, Theoretical Frame and Identification of the Company; the second part, covers the body of the project: capturing in the chapter four, the Development Methodological, where they are defined the phases with the How and Reason of the application, beginning with the Diagnosis and Definition of the Department, input for the following phases, allowing to adjust the techniques to the necessities of the Department, continued by the phase of Measurement, which is carried out through three studies: Study of Times, Sampling of the Work and Analysis of Value; the phase of Analysis, where they are defined the critical points, attacked in the phase four of Creation and it Improves, where they make an appointment the realized proposals to the processes, in accordance with the classification of these (Strategic, Operative and of Support), their justification, implications, responsible and pursuit. He surrenders nine, it develops the objective related with the service to the client to the primary client (Farmers), in accordance with the improvement methodology.

To finish, through the summations and recommendations, the contributions of the utilized tools are identified, to the improvement of the department, in aspects like communication, measurement through indicators and administration of the capacity of the purchase process through the characterization and programming of this.

---

\* Graduation Work.

\*\* College of Physics and Mechanics Engineering. School of Industrial and Management Studies. Industrial Engineering, Piedad Arenas Diaz



## **INTRODUCCIÓN**

La industria del tabaco a la cual pertenece PROTABACO S.A., enfrenta, al igual que varias empresas Colombianas, el reto de la globalización, el cual plantea desafíos importantes que requieren la consideración dentro de sus estrategias corporativas, el mejoramiento de sus procesos, donde los costos de operación y variables internas, así como la política macroeconómica y los mercados globales, surgen como impulsores o retracts de esta.

Reconociendo, que la producción de bienes y servicios en el mundo entero se interesa cada vez más en la eficiencia de sus operaciones y el fortalecimiento de las relaciones de la cadena de suministro y de sus clientes, en búsqueda de un aumento en la cuota de mercado, ofreciendo productos y servicios de excelente calidad a un precio razonable. La Unidad Agroindustrial de PROTABACO S.A. en su proceso de mejora continua y búsqueda del fortalecimiento de sus procesos, así como una mejor utilización de sus recursos; vio necesario analizar el proceso de compra de tabaco en rama, razón de ser del Departamento de Hoja, en tres, de las dieciséis agencias distribuidas en el país (San Gil, Neiva y Capitanejo), las cuales representan alrededor del 70% del total de flujo comprado en el año, con un periodo crítico variable en cada agencia entre Julio y Diciembre.

Con unos objetivos ambiciosos de logro en términos de eficiencia y servicio del departamento, la Ingeniería Industrial a través de sus estudiantes, contribuye con la aplicación de herramientas y el diseño de propuestas, que permitan identificar y superar vacíos, en búsqueda del éxito de la actividad desempeñada.



El presente documento, resultado de la práctica empresarial realizada en el Departamento de Hoja de PROTABACO S.A., esta conformado así:

Una primera parte, dedicada a la identificación: En el capítulo 1, se presenta una caracterización y justificación del proyecto, así como un marco contextual de la industria y del proceso realizado; para continuar con una reseña teórica de los temas abordados y de consulta durante el desarrollo del proyecto; y finalizar con un capítulo dedicado a la descripción de la empresa, donde es posible identificar aspectos estratégicos y operativos.

Y una segunda parte, a partir de capítulo 4, donde se describen los aspectos metodológicos considerados para el desarrollo del proyecto, dando respuesta al Cómo se llevaron los diferentes estudios, y el Cómo fueron logrados los resultados presentados. Para dicho desarrollo se establecieron 4 fases, cada una de las cuales cuenta con un capítulo específico de la siguiente manera: Capítulo 5, Fase 1: Diagnóstico y Definición del Departamento de Hoja; Capítulo 6, Fase 2: Medición de procesos; Capítulo 7, Fase 3: Análisis de procesos y Capítulo 8: Propuestas de Mejora. Adicionalmente, el Capítulo 9: Servicio al cliente primario, tema en el cual no se tenía ningún tipo de avance.

La actitud y compromiso del equipo de trabajo del área, a través de su participación activa, permitieron ensamblar las piezas para lograr un primer paso hacia el éxito del proceso al que pertenecen, y en el cual confluyen múltiples intereses, involucrando un compromiso social con quienes se convierten en promotores de la industria y clientes del proceso, los Agricultores Tabacaleros.

Finalmente, el documento culmina con la presentación de una serie de conclusiones del trabajo realizado durante este año, además de observaciones y recomendaciones para el Departamento de Hoja, tendientes al mejoramiento permanente del cumplimiento del objetivo del este.



## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### 1.1 TITULO

“Integración de la cadena de abastecimiento a partir del análisis de la función de compras de tabaco en la unidad agroindustrial PROTABACO S.A.”

### 1.2 OBJETIVOS

#### 1.2.1 GENERAL

Mejoramiento de la función de compras, como eslabón de la cadena de abastecimiento de la Unidad Agroindustrial de PROTABACO S.A.

#### 1.2.2 ESPECÍFICOS

🍷 Realizar el diagnóstico del área Dirección de Hoja, de la Unidad Agroindustrial, PROTABACO S.A.

🍷 Analizar el valor de los procesos que hacen parte de la función de compras de tabaco a cargo de la Dirección de Hoja. Identificar objetivos y fallas, planteamiento de propuestas de mejora.

🍷 Analizar la capacidad del proceso de compra; orientado a la planeación y control de la capacidad de compra de tabaco en las agencias<sup>1</sup> de la Unidad Agroindustrial PROTABACO S.A.

---

<sup>1</sup> Las agencias definidas en el alcance (Neiva, Capitanejo, San Gil)



- ✿ Diseñar un conjunto de indicadores orientado a la evaluación de la gestión del área Dirección de hoja.
  
- ✿ Diseñar herramientas que permitan establecer un esquema de servicio al cliente primario (Agricultores).

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La Unidad Agroindustrial de PROTABACO S.A. en su proceso de mejora continúa y búsqueda del fortalecimiento de sus procesos, así como una mejor utilización de sus recursos; ve necesario analizar sus procesos para así preparar el terreno y enfrentar los retos que tiene propuestos. Identificar las necesidades y potencialidades de cambio, en favor de la eficiencia y eficacia, permitirá continuar el manejo de su economía de escala, y a la par, diseccionarse de acuerdo con el direccionamiento estratégico propuesto por la compañía.

El reto de crecimiento de la compañía, cuyo desarrollo en términos de cantidades de tabaco, depende exclusivamente a la Unidad Agroindustrial, que dentro de sus tareas encuentra el *Fomento* a la siembra de tabaco, primer elemento en la cadena, *Investigación y desarrollo* de métodos para mantener y mejorar las características de calidad del producto, la *Compra* del producto en rama a los agricultores, y el proceso de *Desvenado* del tabaco; identifican los frentes de operación de la UAG (Unidad Agroindustrial). Cada una de la áreas ha venido enfrentando sus necesidades y diseccionando su actuación.



La *función de compra* bajo el mando de la Dirección de Hoja, área en la cual esta enmarcado el proyecto, justifica realizar un diagnóstico de su operación para así luego centrarse en actividades críticas que afecten a la unidad y por ende su desempeño individual. El crecimiento que ha venido afrontado el área y se prevé seguirá ocurriendo, pues así lo indican las proyecciones de crecimiento<sup>2</sup> en siembra para los próximos años, hacen necesaria la determinación de su capacidad real de compra, buscando obtener herramientas a partir de la cuales efectuar las programaciones.

El área de Dirección de Hoja tiene como propósito establecerse como un área de servicio y de apoyo al proceso de fomento, para lo cual es necesario poder medir y evaluar su gestión, y a partir de ello encaminar sus actividades, siempre en la búsqueda de una mejora continua y del fortalecimiento de las relaciones con las demás unidades de la organización.

#### **1.4 ALCANCE**

La exploración sobre la cual se fundamenta el proyecto, permite realizar un diagnóstico de la situación actual del área Dirección de hoja, encargada de las compras de tabaco de la unidad agroindustrial en las diferentes agencias; limitando el estudio a las agencias de San Gil, Neiva y Capitanejo, las cuales representan el mayor volumen de participación de la compra anual.

El carácter estacionario<sup>3</sup> de la compra de la cosecha, la cual, encuentra sus picos altos durante los meses de julio a octubre, se encuentra como restricción a la presentación de estadísticos de operación del área ya que el

---

<sup>2</sup> Información suministrada por la secretaria de producción fomento y producción.

<sup>3</sup> De acuerdo con Reportes sobre compra y flujo de tabaco en la agencias y en la unidad agroindustrial, emitidos por SAP (sistema de almacenamiento y procesamiento de información).



estudio y la caracterización se realiza durante niveles no máximos de compra en las diferentes agencias<sup>4</sup>; ya que las agencias no se encuentran en pleno funcionamiento a la fecha de terminación, las propuestas y los indicadores se dejan diseñados y se realiza la capacitación al personal involucrado para su manejo, e implementación.

La independencia y autonomía de las diferentes unidades funcionales de la compañía, localizan la revisión y aplicación de las propuestas a los actores directos del área Dirección de Hoja, se dejan planteados los requerimientos de las diferentes áreas para llevar el proceso, conscientes de las acciones necesarias para obtener flexibilidad en el manejo del proceso de compra.

## **1.5 MARCO CONTEXTUAL “LA INDUSTRIA DEL TABACO”**

El tabaco (*Nicotiana Tabacum*) es una planta de la familia de las solanáceas, es la principal especie cultivada para su producción comercial, esta es originaria del continente americano. Se destaca entre los productos básicos producidos y mayormente difundidos en todo el mundo. De los cultivos no destinados a la alimentación, el tabaco es el más importante.

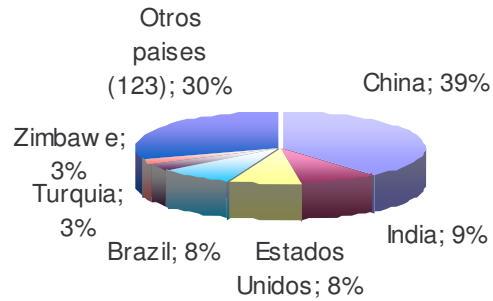
Se produce en más de 129 países, de todos los continentes, en la mayoría de los climas, excepto en los muy fríos y es atractivo para los agricultores porque les proporciona un buen flujo de caja. La mayoría de los productores son países en desarrollo y casi todos participan en el mercado internacional de tabaco en rama y de sus productos. Las principales variedades que se cultivan son el tabaco Negro, Burley y tabaco Rubio, y los productos derivados que más se comercializan son los cigarrillos y cigarrillos.

---

<sup>4</sup> Práctica empresarial realizada por el autor de la presente documentación, de Octubre de 2004 a Abril de 2005.



### Principales países productores de tabaco 2004



Según los datos reportados por la FAO<sup>5</sup>, la producción mundial de hoja de tabaco en el año 2004 se concentró en alrededor de 6 países los cuales reportan cerca del 70% de la producción. Colombia ocupa el puesto

28 entre los productores, con una participación de apenas 0.41% de la producción total.

Entre 1998 y 2003 el área cultivada con tabaco cada año en Colombia, en promedio, fue de 14.790 hectáreas, con las cuales se generaron más de 2,5 millones de jornales por año, lo que en términos de empleo generado equivale a poco menos de 15.000 empleos anuales. En el año 2003, en Colombia, se cultivaron 16.131 hectáreas que rindieron 34.458 toneladas, de las cuales cerca del 47% correspondió a los distintos tipos de tabaco rubio y el 53% restante al tabaco negro. Para ese mismo año PROTABACO S.A. fomentó y compró el 32% del tabaco, correspondiente a 11.000 toneladas, repartidos así: 54% tabaco rubio, 27% tabaco Burley y el 19% restando a Tabaco Negro<sup>6</sup>.

Tanto el cultivo del tabaco como la producción y comercialización de cigarrillos son importantes generadoras de empleo e ingresos para las familias y de divisas para los países. Algunas estimaciones sugieren que

<sup>5</sup> Disponible <URL [http://www.agrocadenas.gov.co/tabaco/tabaco\\_descripcion.htm#m2](http://www.agrocadenas.gov.co/tabaco/tabaco_descripcion.htm#m2)> Recuperado el 2 mayo de 2005.

<sup>6</sup> Documento de trabajo No. 78. Generado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Observatorio Agrocadenas de Colombia. Bogotá, Agosto de 2005.



cerca de 33 millones de personas en el mundo son empleadas anualmente en el cultivo de este producto. La mayor parte de estos empleos se dan en los países en desarrollo, donde el cultivo del tabaco es realizado por trabajadores no calificados.

La producción de tabaco se vio reducida a partir de los años noventa como resultado de cambios en las condiciones mundiales que afectaron su consumo. La crisis económica en varios países y las campañas de salud emprendidas por los gobiernos de los distintos países sobre las consecuencias de fumar, especialmente en los desarrollados, afectaron negativamente su demanda. En los países desarrollados se han emprendido fuertes campañas que buscan desincentivar el consumo de los derivados del tabaco, especialmente el cigarrillo, debido a los problemas que este genera para la salud de la persona que lo consume y los altos costos en los tratamientos que por estas enfermedades deben enfrentar los sistemas nacionales de salud.

En Colombia, la cadena del tabaco está compuesta por dos eslabones, el primero de los cuales está relacionado con el sector primario y conformado por las hojas de tabaco rubio y negro sin desvenar o desnervar. El segundo eslabón contiene todos los productos elaborados con base en las hojas de tabaco, como los cigarrillos de tabaco rubio y negro, los cigarros y puros y el tabaco para fumar.

Para garantizar el acceso al producto las empresas procesadoras de tabaco firman contratos de arrendamiento y esto ha implicado mayores rendimientos en las zonas donde la asistencia, la financiación de la infraestructura para el



beneficio, la asistencia técnica y la transferencia tecnológica han sido mayores. Esta Cadena presenta una integración vertical de los sectores.

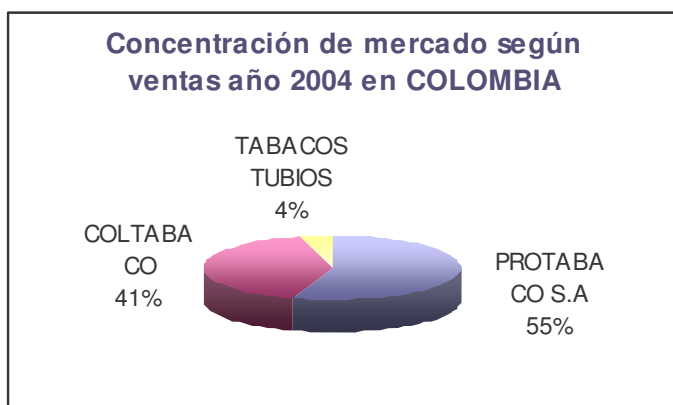
Colombia presenta ventajas en la producción de tabaco en cuanto a los costos de producción, los cuales son una tercera parte de los que se presentan en los Estados Unidos, puesto que en el país es más barata la mano de obra y el alquiler de la tierra. Igualmente, el precio pagado al productor en Colombia es inferior al pagado al productor norteamericano, que sin embargo participa en los mercados mundiales gracias a las ayudas y subsidios otorgados por el gobierno.

La industria colombiana de cigarrillos viene configurándose de acuerdo a los patrones mundiales, el grado de concentración es cada vez mayor, la tecnología utilizada es equivalente a la usada en cualquier parte del mundo y tiende a fortalecerse por la presencia de las grandes multinacionales: BAT y PHILLip Morris. La producción de cigarrillos de tabaco rubio se ha incrementado desplazando a los cigarrillos de tabaco negro; dicha producción es absorbida por el mayor consumo nacional y las exportaciones de tabaco rubio desnervado a Bélgica (21%), Estados Unidos (14%) e Italia (13%); cigarrillos de tabaco rubio a Estados Unidos (28%) y las Antillas Holandesas (7%)<sup>7</sup>.

La producción de cigarrillos se realiza con un nivel de integración vertical relativamente alto, que va desde la producción primaria contratada y financiada por las tabacaleras, la primera industrialización que estas también efectúan o sus filiales, y la obtención del producto final.

---

<sup>7</sup> Documento de trabajo No. 78. Generado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Observatorio Agrocadenas de Colombia. Bogota, Agosto de 2005



La concentración<sup>8</sup> de la industria del tabaco en el ámbito nacional es tan alta como en el mundo, en el 2004 las ventas de Protabaco representaron el 55,4% del total y las de Coltabaco y Tabacos Rubios

fueron 41% y 4,1%, respectivamente, lo que denota la característica de oligopolio altamente concentrado de la Cadena.

Durante el proceso de producción primaria, se establecen las condiciones en las cuales se efectuara la evolución de la planta, por lo tanto constituyen un factor importante en los resultados finales, sea desde el punto de vista del agricultor (con su rendimiento y precio) o desde el de la compañía tabacalera compradora (con sus características físicas y químicas, influyentes para satisfacer las necesidades del siguiente eslabón en la cadena dentro del que se encuentra la fabricación de cigarrillos a través del proceso industrial). El tabaco es sometido a un proceso compra por parte de actores de la compañía, de acuerdo con parámetros establecidos como elementos de calidad y que determinan al final del proceso el precio del producto, antes de describir y centrarse en esas características, es importante conocer todo el proceso anterior a la evaluación, que en el caso de PROTABACO S.A. es apoyado por el departamento de fomento.

<sup>8</sup> Información de la operación de la Productora Tabacalera de Colombia, Departamento de Investigación y Desarrollo, 1 de Abril de 2005



### **1.5.1 PROCESO PRIMARIO DE PRODUCCIÓN DE TABACO<sup>9</sup>**

El tabaco por más de un siglo ha estado ligado a la vida de los colombianos en los aspectos económico, cultural y social. En Colombia el tabaco rubio es un producto semestral o de nueve meses, dependiendo del clima y el régimen de lluvias de la región donde se cultive; el tabaco negro es un cultivo de mayor duración, la siembra se realiza entre febrero y junio y se llevan a cabo recolecciones mensuales, entre agosto y diciembre.

Durante la producción primaria de tabaco influyen múltiples factores: El clima, además de influir en la duración del ciclo vegetativo, afecta la calidad del producto y el rendimiento de la cosecha: la temperatura óptima del cultivo varía de 18 a 28 °C. El tabaco es un cultivo sensible a la humedad pero, en general, es preferible un déficit a un exceso de agua; asimismo, para obtener una buena calidad de la hoja es indispensable que la planta cuente con una adecuada exposición a la luz solar.

La semilla de tabaco es muy pequeña y las plantas que produce son bastante delicadas, por esto se siembra en terrenos especialmente preparados, enriquecidos con abonos, desinfectados y cuidados con riegos (semilleros) o en bandejas flotantes. Las plantas se dejan crecer hasta que alcanzan un tamaño aproximado entre 10 y 15 centímetros, entonces se transplantan, generalmente a mano, al terreno de asiento donde dará la cosecha. Posteriormente, viene la fase de fertilización que depende de la calidad de los suelos y del tipo y variedad de tabaco que se cultive. La planta absorbe casi todos los nutrientes que le brinda el suelo y también los

---

<sup>9</sup> Documento de trabajo No. 55. La cadena del tabaco en Colombia "Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005". Generado por el ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Observatorio Agrocadenas Colombia.



ofrecidos por el abono, aportándole, este último, nitrógeno, potasio y fósforo indispensables para su crecimiento, calidad y apariencia.

El riego es muy importante para la maduración de la planta, su exceso o defecto afectan directamente su rendimiento y calidad. Otro requerimiento del cultivo es el aporque, procedimiento que consiste en acercar tierra y contribuir al desarrollo radicular, mejorar el anclaje de la planta y facilitar disponibilidad y absorción de nutrientes.

La actividad cultural de despunte en los cultivos de tabaco rubio se conoce como el cape y control de chupones: el cape, consiste en quitar el botón y el deschupone, en quitar los rebrotes cuyo crecimiento se incrementa con el cape; estas prácticas engrosan la hoja e incrementan su tamaño, permiten mayor absorción de nutrientes, mejoran la resistencia a la sequía, reducen la población de insectos y mejoran la calidad de la hoja curada.

Posterior al trasplante, aproximadamente entre los 90 y los 100 días, las hojas alcanzan la madurez necesaria para cosechar y pasar luego a su recolección. El tabaco rubio que se cultiva en el país alcanza su madurez entre los 90 y 130 días después del transplante, mientras que el tabaco negro tiene una cosecha más temprana, aproximadamente a los 60 días del transplante. La recolección es un proceso continuo en el cual se cortan las hojas de la base de la planta. La recolección es un proceso que afecta la calidad final de las hojas, por lo cual se lleva a cabo de diferentes maneras dependiendo de la variedad de tabaco que se haya cultivado y su destino industrial, ya sea la fabricación de cigarrillos, cigarros u otros. La variedad Virginia utilizada en la fabricación de cigarrillos se recolecta por pisos foliares, es decir, se recogen las hojas más altas de la planta, y las variedades Burley y aquellas utilizadas en la fabricación de cigarros, por planta entera, es decir,



se recolectan todas la hojas de la planta. En Colombia la recolección se realiza en forma manual y es una actividad que involucra toda la familia. Otros países como Estados Unidos cuentan con tecnología que les permite la recolección por medidos mecánicos.

Una vez recolectado el tabaco, este debe ser secado y/o curado, su contenido de humedad es de un 90%, y este proceso lo reduce hasta un 20% o 15%. El curado transforma la composición química de las hojas, el color empieza a cambiar hacia el marrón, naranja o dorado, dependiendo del tipo de tabaco y la forma de curarlos. El tabaco rubio, tipo Burley, se transporta al caney para ser seleccionado, luego se carga para ser secado o curado. El tabaco negro, también se ensarta en el caney donde se cura 15 o 20 días antes de salir al mercado. De acuerdo al tipo de curado o secado al que sean sometidas las hojas se distinguen cuatro tipos principales de tabaco:

- 🦁 Curado por Hornos. También conocido como “flue-cured Virginia” o sólo Virginia. Debe su nombre al hecho de haber sido empleado por primera vez en este estado norteamericano. Como fuente de calor se emplea carbón mineral, gasolina o leña; el proceso consiste en hacer circular el aire caliente a través de las hojas de tabaco, por lo que se acostumbra el uso de ventiladores.
- 🦁 Curado por Fuego (humo). El método de secado es similar al empleado en el tipo anterior, con la diferencia de que en este el calor es ofrecido abiertamente y de esta exposición directa al humo se obtiene su característico sabor y aroma.



- ✿ Curado por Aire. Es secado al medio ambiente con un mínimo control artificial de la humedad; en este tipo se incluyen el tabaco Burley y tabacos rubios y negros.
- ✿ Curado al Sol. Los tabacos orientales pertenecen a este tipo y su fuerte sabor es obtenido por el secado directo al sol.

Después de este proceso, el tabaco se clasifica por grados de calidad, es empacado y embalado en fardos de 15 a 60 Kg. para ser entregado a los productores nacionales o a los procesadores del exterior. La etapa que sigue es semi-industrial donde se limpia la hoja, reclasifica y desnerva (se separa el palo o nervadura de la hoja) y se vuelve a secar o curar, posteriormente, se empaca en fardos de 200 Kg.; el producto en esta etapa se identifica como hoja de tabaco desvenada, la cual se envía al exterior o es consumida por la industria nacional en la fabricación de cigarrillos.

### **1.5.2 CARACTERIZACIÓN DEL TABACO**

Como se menciona en el Numeral 1.5, párrafo 4, este cultivo se constituye en una fuente segura de ingresos para los agricultores ya que la cosecha ha sido negociada con anterioridad, lo cual es conveniente para los agricultores que cuentan, entonces, con un mercado asegurado y la financiación de las empresas compradoras: donde el precio definitivo recibido por cada agricultor depende del tipo de tabaco, su calidad y las condiciones de humedad e impurezas que tenga en el momento de la compra.

La *CLASIFICACIÓN* se constituye en elemento fundamental para la compañía como para los agricultores, ya que de aquí depende la calificación



otorgada al producto que es proporcional a su precio y que resulta luego de considerar diferentes aspectos iniciando de los generales. A continuación se describen estas características<sup>10</sup>:

**Tipo de Tabaco:** Se denomina tipo, a los tabacos con ciertas características comunes con grados relacionados, y que provienen de variedades de semillas determinadas, y con similar fertilización y curación.

En PROTABACO S.A. se compran y procesan tres (3) tipos de tabaco:

- a. **Estufado:** Tabacos provenientes de plantas de las variedades Virginia y se curan en atmósferas artificiales (*hornos o estufas*) y sus hojas se caracterizan por sus colores naranja claro, pasando por los naranjas intensos a caobas, con poca elasticidad, con superficie de aspecto granuloso y aromas dulces.
- b. **Burley:** Tabacos provenientes de plantas de variedades de Burley y que son curados en *caneyes*, o sea, bajo sombra protegidos del sol y la lluvia; pero expuestas al aire libre; son hojas de colores café claros a café intensos de aspecto brillante, elásticas y cuando están recién curadas tienen una aroma pobre casi comparable con el de cualquier otro material herbáceo seco, pero a medida que se añejan adquieren una fragancia de agradables características.
- c. **Negro:** Provenientes de variedades de ciclo vegetativo largo como las llamadas Garcías o Negros, su curación se realiza en caney con atmósfera natural. Son tabacos opacos de colores café claro a oscuro,

---

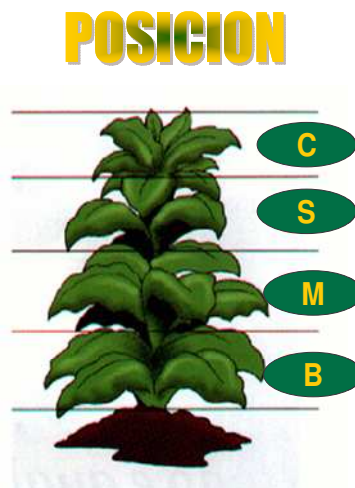
<sup>10</sup> Manual de procedimiento para la compra de tabaco. PROTABACO S.A. 2004



generalmente con leves tintes verdosos. Pocos días después de la curación, en reposo adquieren un fuerte aroma. En la superficie de las hojas se pueden detectar ligeras vellosidades y ceras que impregnan la mano.

La industria tabacalera necesita que el producto se agrupe en lotes con características físicas y químicas similares, siendo así necesaria la *clasificación*.

Para todos los tipos de tabaco se tienen en cuenta los pisos foliares (posición dentro de la planta de tabaco, B (bajero), M (media mata), S (superiores), C (coronas)) (FIGURA 1), y luego, dentro de cada piso, se establecen grados de acuerdo a una serie de particularidades físicas. Estas cualidades se tienen en cuenta porque están relacionadas con el rendimiento industrial, y se vinculan, igualmente, con las propiedades químicas de la hoja, que a su vez, están ligadas a las sensaciones percibidas en el acto de fumar.



**FIGURA 1 PLANTA DE TABACO Y SUS PISOS FOLIARES**



Las principales características físicas que se tienen en cuenta para determinar el piso foliar son las siguientes: cuerpo, estructura y forma de la hoja; y para determinar el grado en cada piso se tienen en cuenta otros elementos de calidad como son el color, tamaño de la hoja, sanidad, uniformidad del bulto, limpieza y aroma. El clasificador o Comprador de Tabaco determina todos estos aspectos valiéndose de los sentidos del tacto, vista y olfato.

La descripción de estas características, llamadas elementos de calidad son:

**Cuerpo:** Este término se refiere al peso por unidad de superficie y depende del contenido de materiales semifluidos que contribuyen al peso sin influir en el grosor de la hoja, así, tendremos tabacos de cuerpo pesado y tabacos de cuerpo liviano y se dice además que un tabaco es deficiente en cuerpo cuando es de naturaleza seca y quebradiza.

**Estructura:** Se determina según la apariencia que presenta la superficie de la hoja, al tacto o a la vista. La estructura lisa o cerrada nos indica inmadurez y una estructura porosa o abierta es indicio de buena maduración.

**Color:** El color se encuentra asociado con características químicas de la hoja y es muy importante para juzgar la calidad. La uniformidad en el tono e intensidad del color sobre la superficie de la hoja, es un factor para determinar el grado de la hoja dentro del tipo. En los tabacos Estufados son deseables los colores naranja claro, a naranja oscuro o caobas, a medida que sube la posición en la mata<sup>11</sup>. En los tabacos curados al aire se prefieren

---

<sup>11</sup> Manual de procedimiento de compras de tabaco. PROTABACO S.A 2004.



los tabacos canelos o cafés, en los que también su intensidad acentúa a medida que sube la posición de la hoja en la mata. En estos tabacos debe darse una importancia mayor a la uniformidad del color.

**Forma de la hoja:** En todos los tipos de tabaco, la hoja cambia ligeramente de forma a medida que cambia su posición en el tallo, es así que las hojas bajas son de forma redondeada con puntas achatadas y sus nervaduras secundarias forman un ángulo casi recto en la nervadura central. Las hojas de mitad de mata son anchas pero con algo de punta, y las hojas de arriba son angostas y puntiagudas y las nervaduras secundarias forman un ángulo agudo con relación a la central.

**Uniformidad del bulto:** Se refiere hasta donde llega la tolerancia de mezclas con tabacos de inferior calidad, ya sea por su tamaño, por colores no deseados, o con hojas que no corresponden al piso. Se expresa en porcentaje, y lo dictamina el comprador derivado del número de hojas por manilla y el número de hojas que no corresponden al grado.

**Limpieza:** Los materiales extraños tales como: tierra, maleza, hilos, tallos, etc., afectan la calidad de los tabacos.

**Aroma:** El tabaco curado al aire fresco, no posee aroma o si lo tiene, es muy débil, su olor es casi comparable con cualquier otro material vegetal herbáceo seco. En los tabacos Estufados sí se pueden presentar inmediatamente después de curados, un aroma dulce.

En todos los tabacos, con el añejamiento se desarrolla un olor agradable, variando en calidad e intensidad según el tipo de tabaco y las condiciones de añejamiento.



**Sanidad de la hoja:** Porción de lámina y vena que se encuentre libre de daños producidos por acción de plagas, enfermedades, granizos, maltratos o sobre-maduración. Un tabaco con mucho daño afecta el rendimiento industrial. Se expresa en porcentaje de daño, y lo determina el comprador a su juicio y experiencia.

**Tamaño:** Este aspecto es muy importante. Un buen tamaño de la hoja mejora los rendimientos en los procesos de fabricación de cigarrillos, además, están indicando el desarrollo normal de la planta, y esto es fundamental para que se den los parámetros de calidad ya descritos. Dentro de esto es deseable que en cada clase, el tamaño sea uniforme para facilitar la tarea del despunte en el proceso industrial.



## 2. MARCO TEÓRICO

Los conceptos presentados a continuación corresponden a la revisión bibliográfica realizada a lo largo de la práctica, base fundamental para la definición del desarrollo metodológico, análisis realizado y las propuestas de mejora planteada para el Departamento de Hoja de la Unidad Agroindustrial PROTABACO S.A.. Los fundamentos teóricos para el presente proyecto se presentan a continuación.

### 2.1 CONTEXTO

Las condiciones del mercado, así como la inestabilidad de este, presentadas a través con los retos a los que se ven enfrentadas las organizaciones, hacen necesario un cambio en el enfoque de la administración, de uno tradicional a uno de cadena de suministros o abastecimiento, donde la logística juega un papel decisivo, y ha venido día a día en crecimiento, permitiendo la consecución y fortalecimiento de ventajas competitivas.

La logística según el Council Logistic of Managenent, la operación logística es: *“El proceso de planificar, implementar y controlar el flujo y almacenamiento de materias primas, productos semielaborados o terminados y de manejar la información relacionada con ese proceso, desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, con el propósito de satisfacer en forma adecuada los requerimientos de los clientes”*.<sup>12</sup>

La cadena de abastecimiento, incluye todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes y productos, desde la etapa de materia

---

<sup>12</sup> Definición tomada del Council of Management Logistic



prima hasta el consumo por el usuario final. Dentro de la organización donde se desarrolla el proyecto documentado, el Departamento de Hoja se toma como una unidad de negocio en la cual se aplican los conceptos administrativos de una empresa, por lo tanto, el manejo de la cadenas de abastecimiento visto desde aquí, permite adaptar el concepto de integración logística dentro del desarrollo de sus actividades. Sus clientes y proveedores<sup>13</sup> se encuentran relacionados a través del flujo de información y la gestión prestada por dicho departamento en el flujo de materiales entre las partes.

El enfoque de administración de la cadena de suministro difiere del control clásico de estas y se fundamenta en<sup>14</sup>:

- Ver la cadena de suministros como una entidad única, en lugar de delegar y fragmentar las responsabilidades entre los diferentes segmentos de la cadena de suministro como lo son: las áreas funcionales de compras, manufactura, distribución y ventas.
- Demanda una toma de decisiones estratégicas.
- Ofrecer una perspectiva diferente de los inventarios, donde estos se usan como mecanismo de equilibrio, al que se acude como ultimo recurso y no desde el principio.
- La cadena de suministros requiere un nuevo enfoque de los sistemas, donde lo importante es la integración y no la interrelación.

Las particularidades y los desafíos del ambiente de los negocios se fundamentan en la administración de la cadena de suministro, donde los

---

<sup>13</sup> Cliente primario, proveedor de tabaco

<sup>14</sup> R. Keith Oliver y Michael D. Webber. "Administración de las cadenas de suministro: la logística se pone a la par de la estrategia"



ejecutivos de niveles superiores pueden asegurar que los objetivos, por naturaleza conflictivos de las áreas funcionales a lo largo de toda la cadena se reconcilien y se equilibren y se reduzca la vulnerabilidad de la empresa.

De acuerdo con el objetivo<sup>15</sup> del Departamento de Hoja, su función<sup>16</sup> recae dentro de la cadena de abastecimiento de PROTABACO S.A. en la gestión de aprovisionamiento de la materia prima, el tabaco en rama, base del producto que oferta a su cliente final a través de cigarrillos y cigarrillos, aspecto clave dentro de la consecución de ventajas competitivas para la organización.

Según Monterroso, *“La gestión de aprovisionamiento fue un área poco atendida en muchas organizaciones y por lo tanto se presenta un gran potencial de mejora. Muchas empresas que han comprendido el valor estratégico del abastecimiento no solo han reestructurado esta función, sino que han comenzado a replantearse las formas tradicionales de las compras y su relación con los proveedores, dando lugar a una visión mas integradora de la cadena de abastecimiento”*.<sup>17</sup>

La gestión del aprovisionamiento genera ventajas como:

- ✿ Reducción y mejor control de los costos operativos del proceso, aumento de ingresos y disminución de capital empleado.
- ✿ Desarrollo de estrategias de aprovisionamiento y mejora del proceso.
- ✿ Adecuada distribución de la responsabilidad del proceso.
- ✿ Mayor coordinación y control de la relación con los proveedores.

---

<sup>15</sup> Puede verlo en el Numeral 4.1.3, página 100.

<sup>16</sup> “Suministrar” es un objetivo que comparten prácticamente todas las funciones de la cadena y es de gran importancia estratégica, por ello la importancia del desarrollo de proyectos de mejoramiento

<sup>17</sup> Monterroso E. 2002. “Logística de Producción”.



🌿 Mejora de la coordinación entre las necesidades de los usuarios del proceso y la gestión del aprovisionamiento basado en la integración de los eslabones de la cadena.

Una empresa debe optimizar los eslabones de la cadena para poder lograr una ventaja competitiva, a través de la integración tal que se genere la necesidad dentro y fuera de empresa, de coordinación de sus actividades en las operaciones, la logística externa y el servicio. Cuyo fruto permite reducir no solo costos, sino aumentar la diferenciación factores claves dentro y fuera de las organizaciones para generar una evolución que las logre posicionar como empresas de clase mundial, con capacidad de competir en el mercado global.

La integración de los eslabones de la cadena de valor de los proveedores y la cadena de valor de la empresa pueden proporcionar oportunidades para que la empresa aumente su ventaja competitiva. Por ello, la integración de proyectos de mejoramiento con enfoque integración, representa una posibilidad para la consecución de dichos objetivos dentro y fuera de los eslabones como lo es en este caso el Departamento de Hoja.

## **2.2 ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS**

En el momento en que las organizaciones empiezan a crecer y evidencian la necesidad de cumplir con unas tareas específicas, se da origen a la concepción de un proceso, este se desarrolla para responder a una población interna y unos clientes externos. Una vez se le dio respuesta a estas necesidades los procesos son olvidados y no se acondicionan a las nuevas necesidades de la demanda.



H. James Harrington concluye lo siguiente: “... los procesos se hicieron ineficaces, obsoletos, excesivamente complicados, cargados de burocracia y de trabajo intensivo; demandaban exceso de tiempo e irritaban por igual a la gerencia y a los empleados”<sup>18</sup>.

“Actualmente el análisis del funcionamiento de las empresas se enfoca, al análisis de cómo los procesos que realizan las empresas se desarrollan, cómo se interrelacionan entre sí, y cuál es su repercusión en la productividad de la empresa”.

La administración de procesos es un enfoque administrativo que la identificación y la gestión sistemática de las actividades desarrolladas en la organización y en particular las interacciones entre estas.

Consiste en la planeación y administración de las actividades necesarias para lograr un elevado nivel de desempeño en un proceso y en la identificación de oportunidades de mejorar la calidad, el desempeño operacional y finalmente, en la satisfacción del cliente.

Para que la administración de procesos sea exitosa en cualquier empresa, requiere de un esfuerzo organizacional en el que todos los trabajadores de la organización deben participar.

El propósito de la administración basada en procesos, es asegurarse de que todos los procesos claves trabajen en armonía para maximizar la efectividad de la organización. La meta es alcanzar una ventaja competitiva a través de

---

<sup>18</sup> HARRINGTON, H. James. Mejoramiento de los Procesos de la Empresa. Santa Fé de Bogotá: Mc GRAW HILL, 1992.



una mayor satisfacción del cliente, desarrollar políticas para el mejoramiento continuo y procurar la solución de problemas. La aplicación de herramientas de definición y análisis implementadas eficazmente permiten obtener resultados como:

- ✿ Un lenguaje común para comunicar y documentar las actividades y decisiones referentes a los procesos.
- ✿ Un sistema de indicadores.
- ✿ Ganancias de corto y largo plazo, a través de la reducción de extra-costos generados por despilfarro, cuellos de botella y redundancias.

La administración por procesos supone una visión alternativa a la tradicional caracterizada por estructuras organizativas de orden jerárquico – funcional, que pervive desde mediados de siglo XIX, las cuales limitan el enfoque al cliente. La gestión de procesos asigna “propietarios” a los procesos clave, haciendo posible una gestión integral orientada al cliente y que por ende procura su satisfacción.

Determinar que procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que peritan alcanzar objetivos establecidos.

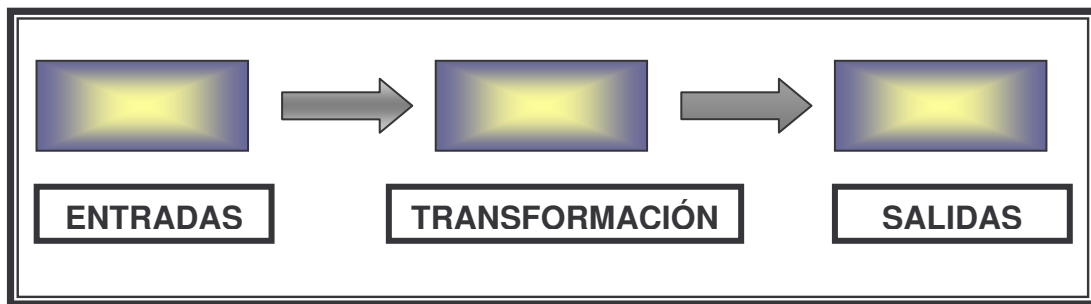
Un proceso puede ser definido como una conjunto de actividades enlazadas entre si, que, partiendo de una o mas entradas las transforma, generando un resultado. Las actividades de cualquier organización pueden ser concebidas como integrantes de un proceso determinado. De esta manera, cuando un cliente entre en un comercio para efectuar una compra, cuando solicita un servicio, una línea telefónica, un certificado de empadronamiento, o la inscripción de una patente en el registro correspondiente, se están activando



procesos cuyos resultados deberán ir encaminadas a satisfacer una demanda<sup>19</sup>.

Bajo este punto de vista, una organización cualquiera puede ser considerada como un sistema de procesos, en los que buena parte de las entradas será generadas por proveedores internos, y cuyos resultados irán dirigidos frecuentemente hacia los cliente internos.

Un macro proceso, es la conformación de procesos, estos últimos se estructuran para simplificar y orientar en forma particular cada uno de los objetivos del macro proceso. Sin embargo, los procesos están mutuamente relacionados, interactuando entre si permitiendo alcanzar la misión ultima del macro proceso.



**FIGURA 2 ELEMENTOS DE UN PROCESO PRODUCTIVO**

De igual forma los procesos son un conjunto de actividades que permiten generar los resultados esperados por el proceso. Se debe reconocer, que en los diagramas de flujo, que son las herramientas comúnmente utilizadas para documentar, concebir y explicar el desarrollo de un proceso, las actividades

<sup>19</sup> Disponible en <URL <http://www.aiteco.com/proceso>>. Recuperado el 2 Septiembre de 2005



llamadas también operaciones son las de mayor importancia debido a la transformación que se genera. Los elementos que hacen parte de un proceso se clasifican en elementos de entrada, elementos transformadores y elementos de salida.

- Entradas: Recursos tangibles e intangibles suministrados por el ambiente externo, se concluyen productos o salidas de otros subsistemas.
- Transformación: Es el conjunto de actividades que agregan valor a las entradas convirtiéndolas en productos o salidas del subsistema.
- Salidas: Los productos y servicios generados por el subsistema.

### ***2.2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS***

De acuerdo a la razón de ser de la organización, los procesos desarrollados o que intervienen en el desarrollo de sus operaciones se pueden clasificar de la siguiente forma:

- ***PROCESOS ESTRATÉGICOS***

En este grupo se encuentran los procesos que marcan las directrices de la organización, son procesos de planeación, gestión y control de los recursos, diferencian a las organizaciones y marcan los horizontes de las mismas.

- ***PROCESOS OPERATIVOS***

Son destinados a llevar a cabo las acciones que permiten desarrollar las políticas y estrategias definidas para la empresa, para dar servicio a los



clientes. De estos procesos se encargan los directores funcionales, que deben contar con la cooperación de otros directores y de su propio equipo humano.

- **PROCESOS DE APOYO O SOPORTE**

Son aquellos que soportan la ejecución de los estratégicos y operativos dentro de la organización, pueden o no se desarrollados por el personal de la organización pero del desempeño satisfactorio de estos dependen las condiciones para el desarrollo de los propios.<sup>20</sup>

### **2.2.2 CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS**

En esta etapa, es necesaria la comprensión de los procesos, con el objeto de identificar y establecer claramente el tipo de interrelación entre ellos. Para alcanzar lo anteriormente planteado, es necesario definir el objetivo de cada procedimiento, señalar los procesos críticos, establecer los clientes de cada proceso y evaluar su desempeño actual.

### **2.2.3 ANÁLISIS DE PROCESOS**

Una vez emprendidas las particularidades de cada proceso, es necesario establecer cuales de ellos son propensos a mejoras, estas mejoras se deben ver reflejadas en un aumento del valor que el cliente percibe cada vez que adquiere u producto, o servicio.

---

<sup>20</sup> ZARATIEGUI J.R. La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa. Revista "economía industrial" No. 330 de 1999



Para encontrar los procesos a corregir, se deben determinar los procesos causantes de entorpecer el funcionamiento de las demás operaciones al interior de la empresa; Igualmente se deben identificar los procesos que distancian a la organización de su objetivo final, y los procesos vulnerables a cambios en sus procedimientos y tecnologías.

- ***ANÁLISIS DE VALOR DE PROCESOS***

La técnica de la evaluación del valor agregado de las actividades es simple, directa y muy efectiva como parte de un proceso de análisis y mejoramiento de los procesos en una empresa.

El principio base de este proceso es la comprensión de que cada actividad realizada por los funcionarios de un área genera un costo para la organización, y que por lo tanto, estas deben ser estudiadas con el fin de optimizar las que agreguen valor al cliente y de reducir o eliminar aquellas que no agreguen valor ni a la empresa ni al cliente, pues constituyen un rubro en el que se incurre sin necesidad alguna.

El objetivo final de este proceso para una organización consiste en asegurarse que cada actividad involucrada en los procesos aporte valor agregado hasta donde sea posible. Este valor agregado es definido desde el punto de vista del cliente final aclarando que la percepción del valor por parte del cliente es independiente de los costos reales en que se ha incurrido para ofrecer el producto o servicio<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> HARRINGTON, H. James. Mejoramiento de los procesos de la empresa. Bogota. McGRAW-HILL. Interamericana S.A., 1993



## 2.3 INDICADORES DE GESTIÓN

Para hablar de Indicadores de gestión se debe tener en cuenta que una de las actividades que debería realizar una empresa puertas adentro, es el control y seguimiento sobre el cumplimiento de sus metas, con el simple objetivo de evaluar su eficiencia y contar con la retroalimentación necesaria que facilite el mejoramiento general de sus procesos.

El logro de la competitividad de la organización debe estar referido al correspondiente plan, el cual fija la visión, misión, objetivos y estrategias corporativas con base en el adecuado diagnóstico situacional. Por esto se hace necesario definir algunos conceptos fundamentales para abordar de manera adecuada el tema de Indicadores de Gestión.

**Medir:** Es la actividad que permite calcular, evaluar, comparar y establecer un punto de partida, de llegada o parámetro sobre cualquier aspecto. "Lo que no se mide, no se administra". Al medir es posible identificar puntos deficientes, tomar decisiones sobre las prioridades de trabajo y valorar los resultados de las estrategias que ya se han implementado. Adicionalmente, si se comparan estas mediciones con las de otros, es posible establecer un paralelo en cuanto a gestión, resultados y niveles de desarrollo, logrando conocer con mayor exactitud las fortalezas y debilidades frente al sector industrial en el que se desenvuelve.

**Indicadores:** "Instrumentos necesarios para la administración efectiva, Concretamente cuanto a la función de control de gestión. Los indicadores pueden ser expresados en unidades de medida como horas, días o como porcentajes.



**Indicador de gestión:** Corresponde a una relación entre dos magnitudes que mide el cumplimiento de un objetivo determinado. “Mientras no se tenga claramente definido el objetivo, entonces con dificultad se podrá establecer el indicador de gestión apropiado”.

Los indicadores de gestión necesariamente, deben medir aspectos de Tiempo, Costo y Calidad, lo cual permite diagnosticar equilibradamente el desempeño del sistema. Los indicadores son necesarios para poder mejorar. *“Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar”.*

Los indicadores de Gestión se convierten en los “signos vitales” de la organización, y su continuo monitoreo permite establecer las condiciones e identificar los diversos síntomas que se derivan del desarrollo normal de las actividades. Se debe garantizar contar con la información constante, real y precisa sobre variables claves para la organización con los que se mida su efectividad, eficacia, eficiencia, productividad, calidad, ejecución presupuestal e incidencia de la gestión, todos los cuales constituyen el conjunto de signos vitales de la organización.

Teniendo en cuenta que gestión tiene que ver con administrar y/o establecer acciones concretas para hacer realidad las tareas y/o trabajos programados y planificados. Los indicadores de gestión están relacionados con los ratios que permiten administrar realmente.

Por su estructura e información, los indicadores de gestión son claves para el pilotaje de los procesos relacionados. Son estos los que permiten ver la situación del proceso en todo momento y administrar los recursos necesarios para prevenir y cumplir realmente con los procesos aprovechando los



recursos de la mejor forma. Es muy frecuente en las organizaciones establecer indicadores de eficacia y de eficiencia y esperar resultados de los mismos para tomar acciones. Pero es más que evidente que con esto solo se consigue establecer acciones para el futuro, dejando el presente a las inclemencias de los elementos. Los indicadores de gestión son, ante todo, información, es decir, agregan valor, no son solo datos. Siendo información, los indicadores de gestión deben tener los atributos de la información, tanto en forma individual como cuando se presentan agrupados.

Algo fundamental para considerar, es: los indicadores de gestión “son un medio y no un fin”, es decir, no se debe pretender como lo hacen muchas organizaciones en convertir los indicadores en la meta a la que hay que llegar a costa de lo que sea, y todo el mundo se alienta tratando de lograr el valor del indicador. Con esto, el indicador pierde su naturaleza esencial de ser guía y apoyo para el control, y se convierte en un factor negativo de consecuencias nefastas tanto para las personas como para la organización.

## **2.4 SERVICIO AL CLIENTE**

El contar con procesos que apoyen los objetivos de las organizaciones y fortalezcan la cadena de abastecimiento de estas, deben ser evaluados y controlados con el fin de propender por un nivel de servicio que nos permita reconocer, satisfacer y actuar sobre las necesidades y requerimientos de los clientes.

Por ello, establecer sistemas de servicio al cliente receptivo, permite actuar y conseguir una herramienta de fortalecimiento y de gestión importante para el mantenimiento y el manejo de las necesidades de los clientes al mostrarse a un mercado o a una organización como una unidad de servicio.



## 2.4.1 CONCEPTOS GENERALES

**Servicio:** son todas las actividades realizadas, encaminadas a lograr la preferencia del cliente. Un servicio de calidad lo ofrecen personas que desean satisfacer a otras personas.

**Cliente:** Es la persona que utiliza los servicios prestados por una compañía o profesional asiduamente, es a quien va dirigido el producto o servicio. Existen dos clases de clientes:

- Externos: Es la persona o unidad para quien la empresa como un conjunto ordenado de procesos, trabaja coordinadamente, con el fin de responder en forma efectiva a sus necesidades. Es quien adquiere los productos o servicios.
- Internos: Todo trabajo implica un proveedor y un cliente. El cliente es quien consume el producto o utiliza el servicio.

**Servicio al cliente:** Es el servicio que se proporciona para apoyar el desempeño de los productos básicos de las empresas<sup>22</sup>. El servicio al cliente muy a menudo constituye responder preguntas, manejar reclamaciones, quejas atender relacionados con las promesas hechas a los clientes con el servicio prestado. Este servicio entra a formar parte integral de las empresas en aras de mejora continua, buscando el mantenimiento de sus clientes y manejo de sus relaciones.

Al cliente no es posible inspeccionarlo, sino más bien satisfacerlo, quizá el único parámetro mediante el cual ejercer cierto control sobre el cliente

---

<sup>22</sup> ZEITHAML, Valarie. Marketing de Servicios. Un enfoque de integración del cliente a la empresa. Mc GRAW HILL, México 2002



radique en el hecho de garantizar que no se le ofrezca a este más que aquello que se le puede brindar con el objetivo de no crearle expectativas superiores a las que son posibles satisfacer.

No obstante, el cliente brinda la posibilidad de cerrar el ciclo y tener una idea general de la calidad del servicio, sólo que con un carácter retroactivo, mediante los resultados de los estudios de su satisfacción según los cuales se pueden conocer las causas de no conformidad, también retroalimenta con sus quejas y reclamaciones aunque de ningún modo la ausencia de estas debe considerarse sinónimo de calidad

La retroalimentación por parte del cliente permite detectar insatisfacción, descubrir prioridades, comprar el desempeño con la competencia, identificar necesidades, descubrir oportunidades de mejora. Es por ello que los datos suministrados por el cliente se constituyen en una valiosa fuente de información<sup>23</sup>.

Tanto la investigación académica como la práctica empresarial vienen sugiriendo, desde hace ya algún tiempo, que un elevado nivel de calidad de servicio proporciona a las empresas considerables beneficios en cuanto a cuota de mercado, productividad, costes, motivación del personal, diferenciación respecto a la competencia, lealtad y capacitación de nuevos clientes, por citar algunos de los más importantes. Como resultado de esta evidencia, la gestión de la calidad de servicio se ha convertido en una estrategia prioritaria y cada vez son más los que tratan de definirla, medirla y, finalmente, mejorarla.

---

<sup>23</sup> BESTERFIELD, Dale. Control de Calidad. McGRAW HILL, México, 1994.



### 3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

#### 3.1. RAZÓN SOCIAL

***Productora Tabacalera de Colombia. PROTABACO S.A.***

#### 3.2. RESEÑA HISTÓRICA<sup>24</sup>

En febrero de 1962 se constituye la empresa PROTABACO S.A. En el municipio de Bosa, se funda la fábrica que contaba con una pequeña bodega de almacenamiento de materia prima, una bodega un poco más grande para el producto terminado, la sección de maquinaria de elaboración y empaque y el departamento de tratamiento primario. Por aquella época se elaboraba el cigarrillo de una forma menos tecnificada y todas las mediciones y percepciones del tabaco tales como el grado de humedad de la picadura, el sabor de la aspirada de cigarrillo, etc., se hacía de acuerdo al criterio de la persona que manejaba el departamento.

Por ese mismo tiempo se hicieron los primeros pedidos de maquinaria, la que empezó a llegar a finales de ese año. Por aquella época una multinacional le ofrece a PROTABACO la infraestructura del cultivo y procesamiento de tabaco rubio en Colombia. La oferta y junto con un blendeador de nacionalidad checa y un Ingeniero Agrónomo capacitado por dicha multinacional, se inició la mezcla de tabaco negro y rubio, la cual dio origen a los cigarrillos PRESIDENT con filtro y CONTINENTAL sin filtro, que tuvieron buena aceptación en el interior del país el primero y en la costa atlántica el segundo.

---

<sup>24</sup> Manual de gestión de calidad. PROTABACO S.A. Versión 14 julio de 2003.



Con la importación de las máquinas empieza a llegar personal capacitado de Checoslovaquia para iniciar el proceso de la recién construida fábrica. Aproximadamente para el mes de Marzo de 1962, se pone en funcionamiento la primera máquina y para el 24 de Abril del mismo año, se inicia la producción en serie con los cigarrillos PRESIDENT y CONTINENTAL. Hacia 1966 Se trajeron equipos modernos de Brasil y Estados Unidos que aumentan la producción.

En 1969 se lanza el cigarrillo PREMIER Tabaco Negro, y se cambia el Blend de cigarrillos PRESIDENT para Antioquia. En Junio de 1971 se lanza al mercado nacional cigarrillos ESPLENDIDOS con papel para tabaco homogeneizado. Posteriormente apoyados en la técnica Lorillard, en 1976 nace MUSTANG Rojo 20, cigarrillo rubio que tuvo inicial aceptación en Cali y con gran éxito se extendió al eje cafetero, Tolima y Huila; hacia la década de los 80's y con maquinaria más moderna, se hace el relanzamiento de MUSTANG en departamentos donde no sé había lanzado. Mas tarde (1982-1983), se empieza a fabricar MUSTANG 10, el cual ayudó a impulsar MUSTANG 20; para el 86 MUSTANG ya era líder absoluto en Cundinamarca, Boyacá, Santander y Norte. Posteriormente, se empezó a hacer presentación de este cigarrillo en cajetilla dura. En 1986 se lanza el cigarrillo PREMIER Tabaco Rubio.

En 1989 nace la "COPA MUSTANG" según acuerdo entre la DIMAYOR y PROTABACO S.A. En 1991 se introdujo al mercado una nueva variedad, el MUSTANG AZUL en cajetilla dura, teniendo mucha acogida incluso en aquellos lugares donde no se vendía el MUSTANG ROJO. En 1993 se lanza ONIX. Durante 1994 se lanza MUSTANG MENTHOL y MUSTANG 10 AZUL. En el segundo semestre del 99 aparece PREMIER AZUL hard-box y la planta de Bosa aumenta su capacidad de producción con el montaje de una nueva



línea de cajetilla dura. PROTABACO S.A. cuenta en el mercado con una gama de productos (Tabla 1) que van desde los cigarrillos suaves, hasta los fuertes, posicionando estas marcas y logrando mantenerse.

<b>PRODUCTOS OFRECIDOS</b>	<b>PRESENTACIÓN</b>
MUSTANG ROJO	Por 10 en cajetilla blanda Por 20 en cajetilla blanda Por 20 en cajetilla dura
MUSTANG AZUL	Por 10 en cajetilla blanda Por 20 en cajetilla dura
MUSTANG MENTHOL	Por 20 en cajetilla dura
PRESIDENT	Por 20 en cajetilla blanda
PREMIER AZUL, ROJO, MENTHOL LIGHT.	Por 20 en cajetilla dura Por 10 en cajetilla blanda
CONTINENTAL AZUL Y ROJO	Por 20 en cajetilla blanda
FLY, STARLITE	Por 20 en cajetilla dura

**Tabla 1 PRODUCTOS OFRECIDOS POR PROTABACO S.A. EN EL MERCADO NACIONAL.**

Ante la despedida del siglo XX, nace PROYECCIÓN 2000, el Plan Estratégico de PROTABACO para enfrentar con éxito el nuevo milenio.

En el año 2002, la compañía obtuvo la certificación de gestión de calidad ISO-9001 versión 2000, para los procesos de Fomento a la producción de tabaco, Compra, Desvenado, Reposo, Empaque y Comercialización de tabaco. Así como al Desarrollo y preparación de mezclas de tabaco, y Desarrollo, fabricación, empaque y comercialización de cigarrillos.



### **3.3. ENFOQUE ESTRATÉGICO<sup>25</sup>**

#### **3.3.1. Misión**





Ser líderes en la producción y comercialización de tabaco y cigarrillos, para satisfacer las expectativas y gustos de clientes y consumidores, y lograr su preferencia y lealtad por nuestros productos y marcas, asegurando costos competitivos, desarrollo integral de nuestra gente y asociados, para así garantizar el desarrollo sostenible de la organización.

#### **3.3.2. Visión**

Reconocida por su liderazgo en el mercado latinoamericano, por sus ventajas competitivas comerciales y productivas. Estructurada como una organización ganadora y ejemplar por su capacidad de innovación, generación de valor y responsabilidad social. Conformada por un equipo humano de primera línea, campeones del cambio y orgullosos de la organización.

### **3.4. VALORES CORPORATIVOS**

En PROTABACO S.A., los valores se centran en la persona y su capacidad para cambiar, innovar y aprovechar oportunidades, bajo una filosofía de trabajo que gira en torno a los siguientes elementos:

-  Innovación
-  Realización
-  Respeto por el ser humano
-  Honestidad

---

<sup>25</sup> Manual de Gestión de Calidad. PROTABACO S.A. 2004.



- Compromiso con el bien general
- Capacidad de trabajar en equipo
- Responsabilidad y proyección hacia el futuro

Líderes que dirijan y enseñen, sencillos, creativos, innovadores, que sean capaces de preparar a sus sucesores, exigentes con sus equipos de trabajo, y que fomenten los valores corporativos inspirando y enseñando con su ejemplo.

### **3.5. POLÍTICA DE CALIDAD**

PROTABACO S.A., empresa dedicada al fomento, la compra, desvenado y comercialización de tabaco, así como la fabricación y comercialización de cigarrillos y productos complementarios para el mercado nacional e internacional, trabaja buscando la satisfacción de las expectativas y gustos de sus clientes y consumidores con base en procesos de mejoramiento continuo que aseguran con productos de calidad la supervivencia y competitividad de la empresa.

### **3.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La organización se divide en tres áreas funcionales bien diferenciadas, y la presidencia, vicepresidencia y gerencia general, las cuales constituyen el eje central encargado de la definición de objetivos generales, así como el direccionamiento estratégico de esta en el mediano y largo plazo, como departamentos de apoyo se encuentra la jefatura de relaciones públicas, así como la dirección de la cadena de suministros.



La planta de personal fijo es de 1238 personas<sup>26</sup> distribuidas en las unidades mencionadas, además de los empleos indirectos que son generados con el cultivo.

La Gerencia Comercial es la encargada de la venta, publicidad y mercadeo de los productos de disponibles para y por el mercado, vela por la identificación de los segmentos de clientes y la caracterización de estos en los procesos de penetración. La Gerencia Financiera y Administrativa, bajo la cual se encuentra la dirección de recursos humanos, la dirección de Contabilidad, tesorería y Cartera, así como la dirección de tecnología, necesaria para permitir el normal desarrollo de las actividades de la organización. La Gerencia de Operaciones, a la cual le fue confiada el control de los procesos, razón de ser de la compañía, tiene como su grupo de apoyo la Unidad Agroindustrial, la Unidad de Producción, la dirección de ingeniería y a su vez la dirección de investigación y desarrollo.

La jefatura de relaciones públicas, encargada del asesoramiento de la presidencia, así como de las demás unidades funcionales de la compañía.

La dirección de cadenas y suministros encargada de velar por el abastecimiento con oportunidad y calidad a las demás áreas de la compañía, así como de la planeación y distribución de flujos físicos de materia prima y producción final, desde el punto de origen hasta el consumo.

La FIGURA 3 presenta el organigrama<sup>27</sup>, a través del cual se establecen las líneas de mando y responsabilidad dentro de PROTABACO S.A., así como las gerencias y dependencias descritas.

---

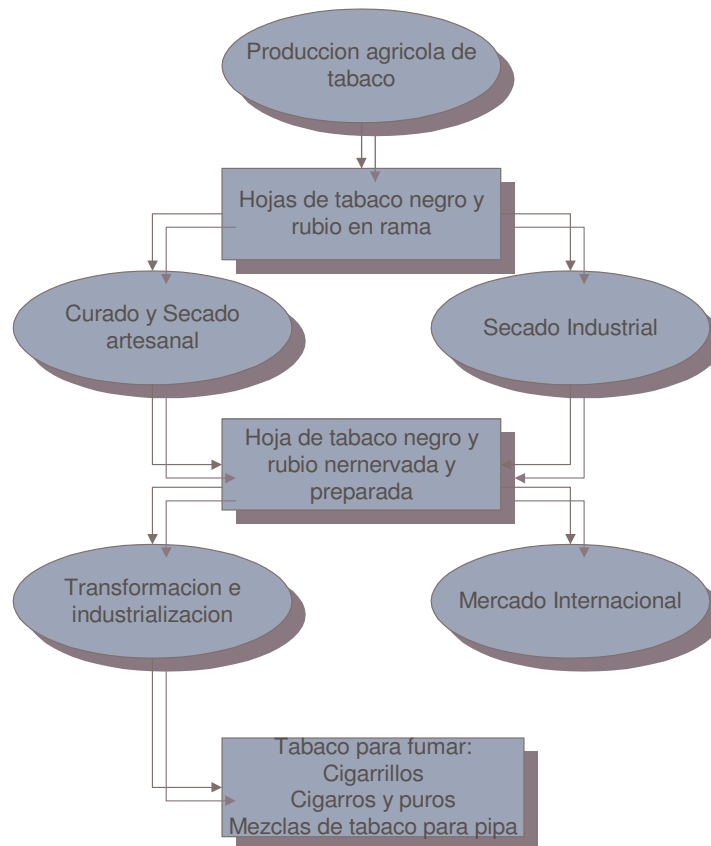
<sup>26</sup> A 30 de marzo de 2005.





### 3.7. DESCRIPCIÓN DE PROCESO

El objeto social de la Productora Tabacalera de Colombia es la transformación del tabaco en cigarrillos y picaduras, la producción conjunta de filtros y empaques, así como la comercialización y expendio de estos productos concisamente a la “producción, elaboración, distribución, comercialización, exportación y enajenación dentro y fuera del país de tabaco en rama o elaborado”.



**FIGURA 4 ESTRUCTURA DE LA CADENA DE TABACO EN COLOMBIA**



La compañía desarrolla sus actividades comerciales en dos frentes. Realiza la compra de tabaco en rama para el proceso de desvenado, en diversas agencias de la empresa, ubicadas en las zonas en donde se fomenta y cultiva el tabaco Negro, Burley y Virginia.

Por otra parte, PROTABACO S.A. vende, comercializa y realiza el mercadeo de cigarrillos, en 7 agencias comerciales ubicadas en las ciudades de Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali, Bucaramanga, Ibagué y Villavicencio.

La cadena de tabaco en Colombia<sup>28</sup> (FIGURA 4), y para PROTABACO S.A., que dentro de su proceso cubre toda la cadena, es posible identificar el proceso con un departamento específico. Para obtener un panorama general, se presenta a continuación el proceso<sup>29</sup> en forma grafica (FIGURA 6), y la descripción breve de cada una de las etapas dentro del aumento del valor en la cadena productiva del tabaco.

*PRODUCCIÓN DE TABACO*: fase primaria que comprende el cultivo del tabaco, función desempeñada por el departamento de fomento al tabaco a través de los técnicos agrícolas, quienes prestan asesoría a los agricultores o tabacaleros que realizaron contrato de siempre para cada uno de los dos programas que se desarrollan el año. Este proceso consta de actividades como: realización de semilleros, siembra, fertilización, recolección, curación (opcional), clasificación, empaque o bulteado; las cuales poseen características diferentes dependiendo del tipo de tabaco a cultivar.

---

<sup>28</sup> Ministerio de agricultura y desarrollo rural. Observatorio Agrocadenas Colombia. [www.agrocadenas.gov.co](http://www.agrocadenas.gov.co) Recuperado el 25 agosto de 2005

<sup>29</sup> Fuente Manual de Gestión de Calidad. PROTABACO S.A. Junio de 2004



*COMPRA DE TABACO:* Actividad realizada bajo la dirección del departamento de hoja, el cual actúa en las diferentes agencias alrededor del país, donde se cultiva y se fomenta el tabaco; con la cual se surte al proceso de desvenado de tabaco en rama clasificado.

*DESVENADO:* Este es el primer proceso industrial realizado al tabaco. La planta se encuentra ubicada en el municipio de San Gil<sup>30</sup> Santander, este proceso inicia con el acopio del tabaco en rama proveniente todas las agencias de fomento de la empresa. Este proceso consiste en limpiar, reclasificar y quitar la nervadura de las hojas, se realiza agregándoles humedad para obtener mayor flexibilidad, y la “despalilladora” retira los tallos para obtener la hoja desnervada, al retirarse las nervaduras, el tabaco se prensa o comprime, esto se hace de forma automatizada ya que se cuenta con moderna tecnología, a su vez con operarios encargados de la supervisión, *picking* y alistamiento de materias primas para alimentar el proceso ya que esta se realiza con porcentajes de diferentes tipos de tabaco de acuerdo con los requerimientos del cliente nacional e internacional.

Luego este producto es almacenado en cajas de cartón y llevado a bodegas donde permanece aproximadamente dos años, mientras pasa por un proceso de maduración o añejamiento natural.

El seguimiento del proceso se realiza por medio de un software desarrollado por la compañía para el seguimiento del proceso desde que este inicia hasta su empaque.

---

<sup>30</sup> Sede de la unidad agroindustrial.



Como complemento al proceso, se encuentran los análisis de laboratorio físico y químico, realizados con modernos equipos, así como personal calificado para tal actividad.

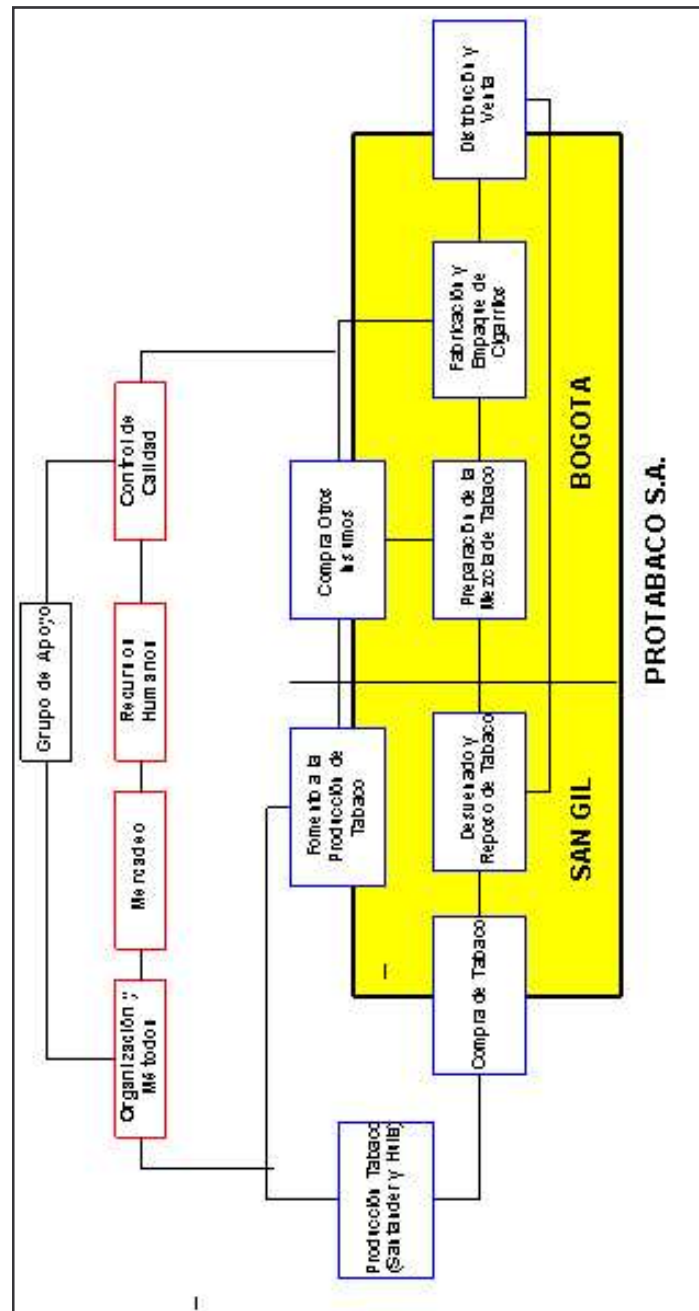
*BLENDEADO:* Llamado tratamiento primario. Finalizado el tiempo de maduración, el tabaco es enviado a la planta de procesamiento en Bosa, donde este es acondicionado a través de medios como la saturación y las altas temperaturas, con el objeto de lograr niveles adecuados de humedad que le permitan a este producto ser mezclado y cortado. Las recetas, salsas y/o fórmulas precisas contienen además de tabaco, saborizantes humectantes, aromatizantes, preservantes, dichos componentes son los que dan las características de la marca a los cigarrillos.

*FABRICACIÓN Y EMPAQUE DE CIGARRILLOS:* luego del mezclado, esta es almacenada de modo que caiga en forma continua en el papel de cigarrillo preparado, el cual se enrolla alrededor del tabaco y con un engomador y calor, forma varillas continuas. Luego éstas se cortan en la longitud adecuada, y se les inserta el filtro, (que ha sido elaborado en un proceso independiente) se sella a las varillas y se obtiene el cigarrillo.

Los cigarrillos elaborados<sup>31</sup> pasan a máquinas empaquetadoras, donde se agrupan 10 o 20 cigarrillos de acuerdo a la presentación, se cubren con papel aluminio y luego con la envoltura impresa, y por último, se envuelven en polipropileno, para mantener su frescura. El proceso final es el forrado. La máquina empaquetadora envuelve 10 o 20 paquetes en papel impreso distintivo de la marca y por último se llevan a empaque en cajas de cartón y se almacenan para luego ser distribuidas.

---

<sup>31</sup>Las máquinas actuales elaboran 2400 cigarrillos por minuto. [www.agrocadenas.gov.co](http://www.agrocadenas.gov.co). Recuperado el 20 agosto de 2005

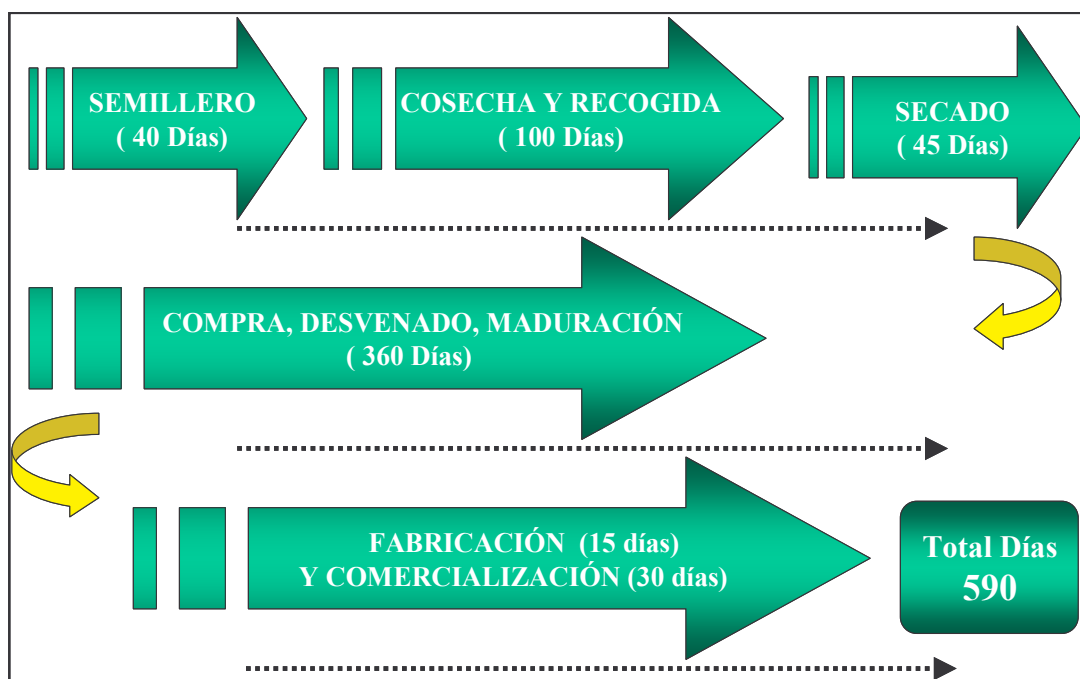


**FIGURA 5 DIAGRAMA DE PROCESO DEL TABACO EN PROTABACO S.A.**

*DISTRIBUCIÓN Y VENTA:* La distribución y venta de cigarrillos, se hace a través de mayoristas, cadenas de almacenes (mini-mercados,



supermercados e hipermercados), grandes distribuidores, canal tienda a tienda, consumo local (restaurantes, cafeterías y tabernas entre otros) licorerías, kioscos y entre otros.



**FIGURA 6 CICLO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CIGARRILLOS**

### **3.8. UNIDAD AGROINDUSTRIAL**

La unidad agroindustrial (UAG) tiene bajo su cargo la dirección de Fomento, Dirección de Hoja y la Dirección de proceso de Desvenado, los cuales tienen su base de operaciones en el municipio de San Gil Santander.

Comprende el primer eslabón de la cadena de la industria del tabaco, cuyo objetivo es entregar el tabaco desnervado, en forma de lamina y vena en



condiciones para iniciar el proceso de *blendeado* y luego la fabricación de los cigarrillos.

Esta unidad está compuesta por la planta de desvenado, las bodegas de almacenamiento y cada una de las 19 agencias de fomento distribuidas por el país. Cuenta con un calificado equipo de trabajo, de alrededor de 230 personas en periodos altos de cosecha y de 150 en época baja, en las áreas de fomento, compra y desvenado de tabaco, lo cual asegura la realización de un excelente trabajo bajo los más estrictos niveles de calidad<sup>32</sup>.

### **3.8.1. MISIÓN**

Fomentar, comprar y procesar tabaco para ofertarlo en el mercado nacional e internacional a fabricantes de cigarrillos, dando prioridad a nuestro principal cliente PROTABACO S.A., dentro de los requerimientos internacionales de calidad y precio asegurando la protección del suelo y del medio ambiente, garantizando la rentabilidad para los accionistas, el bienestar social y económico del recurso humano, los colaboradores y asociados de la organización.

### **3.8.2. VISIÓN – 2005**

- Garantizar eficiencia y eficacia en la producción, calidad y precio del tabaco.

---

<sup>32</sup> Información suministrada por el departamento de personal de la unidad agroindustrial.



- ✿ Diversificar los centros de producción asegurando para los próximos cinco años el abastecimiento de nuestro principal cliente, PROTABACO S.A.
- ✿ Dar asistencia técnica al productor, innovando, capacitándolo y fomentándole la cultura de la calidad en la producción de tabaco, motivándolo al cambio, invirtiendo en tecnología que mejore su productividad y humanice el trabajo.
- ✿ Ser autosuficientes en la producción de tabaco para nuestro principal cliente PROTABACO S.A. sin perder de vista las oportunidades que nos brinde el mercado internacional.
- ✿ Crear estrategias para mantener costos que nos permitan manejar la rentabilidad del producto final.
- ✿ Aprovechar nuestro potencial de recursos físicos, tecnológicos y humanos para diversificar nuestros negocios de productos agrícolas, garantizando la estabilidad laboral de nuestros colaboradores y en lo posible generando buenas fuentes de trabajo así como rentabilidad adicional a nuestros accionistas.

### **3.9. DEPARTAMENTO DE HOJA**

El departamento de hoja hace parte de la Unidad Agroindustrial y el proceso que maneja, es una de las actividades comerciales de PROTABACO S.A., la compra de tabaco en rama a los agricultores con los cuales se realiza contratos de cultivo a través del departamento de fomento, quienes realizan asesoría gratuita con el fin de obtener los mejores resultados de rendimiento



y calidad de las siembras, favoreciendo tanto a agricultores como a la compañía.

Para realizar el proceso de compra, el departamento cuenta con 12 *Compradores*, personal fijo de la compañía. La caracterización de los tabacos dentro de su respectiva variedad (Burley, Negro y Estufado), se hace a través de los grados compra, los cuales están determinados por la posición foliar de la hoja en la planta (Bajeras, Media Mata, Superiores y Coronas), así como por las características físicas de la hoja como Color, Tamaño (Ancho y Largo), Textura, Humedad al tacto y Daño. La compañía trabaja con alrededor de 50 grados, entre los grados compra y los grados de reclasificación, proceso adjunto a la compra, a través del cual se realiza una separación adicional, basados en característica de producto requeridas para el proceso de blandeado por los clientes.

Este proceso tiene lugar en cada una de las 16 agencias donde se encuentra la Unidad Agroindustrial, distribuida por regiones (FIGURA 7) así:

- 🌿 Santander (Los Santos, San Gil, Chipata, Capitanejo)
- 🌿 Norte de Santander (Abrego y Cúcuta)
- 🌿 Boyacá (Soata)
- 🌿 Huila (Neiva y Garzón)
- 🌿 Tolima (Chicoral)
- 🌿 Valle del Cauca (Palmira, La Unión)
- 🌿 Cesar (Valledupar)
- 🌿 Magdalena (Santa Marta)
- 🌿 Guajira (Fonseca y Riohacha)



El 83% del total de la compra de tabaco en rama se realiza entre las agencias de San Gil, Neiva, Garzón y Capitanejo. La compra de tabaco en rama en el año 2004 fue de aproximadamente 13,6<sup>33</sup> millones de Kg., efectuándose así una variación del 24.5% con respecto al año inmediatamente anterior, y con un valor de aproximadamente 51.600 millones de pesos, para el 2005 la proyección es de 16,0<sup>34</sup> millones de Kg., con una variación del 17.6%, por un valor de 63.700 millones de pesos.

Las perspectivas de crecimiento de Fomento y por ende del flujo de compra año a año han estado alrededor del 12% desde el año 2000, con un incremento considerable en el año 2004, y a su vez, así previsto para el 2005.

El costo del área se encuentra alrededor de los 1500 millones de pesos anuales y su incremento ha estado alrededor del aumento del costo de vida año a año, dentro del cual, los rubros representativos están en los salarios del personal fijo y temporal, los gastos de viaje y el costo del mantenimiento de las diferentes agencias para el proceso de compra, asumiendo con esto el 95% del presupuesto<sup>35</sup>.

---

<sup>33</sup> Total compra año 2004. Dirección de Hoja. Reporte económico SAP.

<sup>34</sup> Proyección de compra para el 2005. Dirección de hoja.

<sup>35</sup> Datos extraídos del reporte económico SAP, Dirección de hoja, Año 2004.



**FIGURA 7 MAPA DE COLOMBIA DONDE LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PROTABACO S.A. TIENE PRESENCIA.**

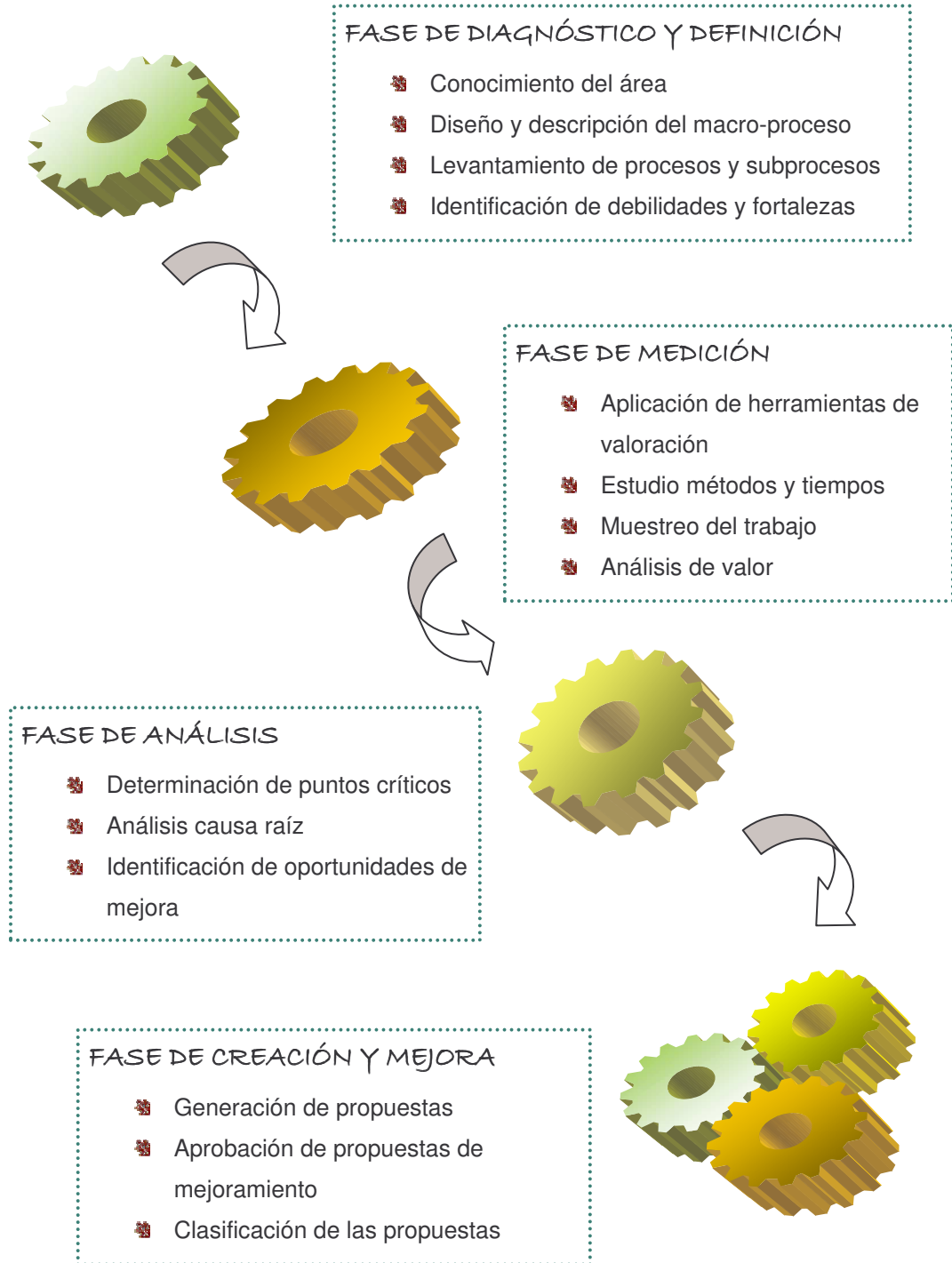


#### **4. DESARROLLO METODOLÓGICO**

El establecimiento de una metodología en el desarrollo de proyectos, se torna parte fundamental de la práctica, ya que esta planeación se convierte en directriz y apoyo para la realización de las actividades que se diseñan como apropiadas, teniendo en cuenta el entorno y las limitaciones presentes para su avance, para el cumplimiento de los objetivos.

Para la descripción y respectiva presentación de las herramientas, se establecieron cuatro fases, las cuales identifican diferentes etapas de desarrollo y aporte al avance y consecución de los objetivos. Cada una de las fases tiene objetivos claros, permitiendo de forma organizada exponer las herramientas y técnicas necesarias para soportar el análisis y las propuestas de mejora generadas a partir de este, tal que la presentación de la información de la práctica, sea asequible a las personas interesadas.

La metodología establecida para el desarrollo del proyecto en el área Dirección de Hoja de la UAG PROTABACO S.A. se presenta en la página siguiente (FIGURA 8), así como la caracterización de cada una de sus fases.



**FIGURA 8 METODOLOGÍA DESARROLLO DEL PROYECTO**



#### **4.1 FASE DE DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN**

Esta es considerada la etapa más importante de la metodología establecida para el desarrollo del proyecto, ya que establece la situación actual del Área en general, determinando la problemática e identificando la operación, bases para el inicio de cualquier actividad. Con este fin, se recopila información por medio de los documentos de Dirección de Hoja y la Unidad Agroindustrial, así como las diferentes dependencias, y a través de entrevistas individuales y reuniones con los actores involucrados adscritos a la Unidad Agroindustrial, se establece la base preliminar de identificación de los procesos.

Para el logro de una visión general de la situación y establecer los problemas y sus causas, se recopila información histórica y datos estadísticos del área.

Una vez identificado el macro proceso, el objetivo es comprenderlo, para eso se indagan sus particularidades y se define su propósito, así como las áreas que intervienen en el, el personal, la tecnología disponible y donde se encuentra ubicado el personal de las diferentes áreas caracterizando la operación del departamento. Parra llevar a cabo esta etapa, se programan con la dirección reuniones con el personal involucrado en el proceso, cuyo objetivo es la descripción e identificación de sus actividades, así como la sensibilización y sentido de pertenencia para con el presente proyecto.

Basado en ellos, se diseñan instrumentos, a través de los cuales se reúne información con los diferentes actores del área, así como el personal operativo involucrado con esta. A su vez, se diseña una lista de chequeo para la identificación de despilfarros, proporcionándonos herramientas para el posterior análisis.



Al ser denunciados los problemas presentes en el desarrollo de las operaciones y las fortalezas reconocidas, apoyados en la caracterización, se establecen los posibles puntos susceptibles de mejora, y sobre los cuales realizar análisis y mediciones en busca de la mejora de su desempeño a través de cambios y apoyos en su operación, contribuyendo al beneficio del proceso presentado tanto a los cliente internos y externos de este.

De acuerdo con la aplicación de diferentes herramientas descritas a continuación, es posible realizar un diagnóstico del área con el cual se obtiene una guía para las etapas posteriores.

#### **4.1.1. HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO**

La recolección de la información se realiza a través de las herramientas construidas para tal fin, y se convierten en fuente de apoyo para el diagnóstico de la situación actual de cualquier proceso, en este caso de los procesos bajo la dirección de Hoja de la UAG. Es necesario contar con la confiabilidad y validez de estos instrumentos, lo cual es posible de alcanzar a través de una metodología de aplicación y diseño, las cuales fueron consideradas al llevar a cabo dicha actividad dentro del presente proyecto. A su vez fueron consideradas las limitaciones de cada una de estas, y conjuntamente con las características de operación del proceso de compra, por lo cual se considera necesario realizar la indagación a través de diferentes fuentes.

Las herramientas utilizadas fueron:



## LISTA DE CHEQUEO

De acuerdo con la observación de las actividades realizadas dentro del departamento de hoja, encargado del proceso de compra, se diseña por medio de la herramienta de identificación 5MQS una lista de chequeo, la cual examina diferentes aspectos a través de una serie de preguntas enfocadas en los 7 tipos de despilfarro relacionados con:

- 🌿 Personas
- 🌿 Materiales
- 🌿 Métodos
- 🌿 Máquinas
- 🌿 Administración o Dirección
- 🌿 Calidad
- 🌿 Seguridad

El instrumento utilizado para la recolección de la información, es una lista de chequeo de cinco puntos (ANEXO A). Se propone una verificación dicotómica de cada uno de los tipos de despilfarro en el proceso, además de una escala para efectuar la valoración del estado a la fecha de aplicación. La escala se define dentro de los valores 1 a 4, para todas y cada una de las preguntas planteadas dentro de la herramienta, esto con el fin de forzar una buscar una inclinación sobre el estado de estos aspectos, cada uno de los grupos de preguntas y sus resultados son promediados definiendo con esto un conjunto de indicadores a partir de los cuales realizar afirmaciones en el diagnóstico del estado de los procesos:

Una puntuación de cuatro (4) indica el cumplimiento del ítem al que se hace referencia, por lo cual, este no presenta inconvenientes para el normal



desarrollo del proceso, se encuentra en estado aceptable donde no existe despilfarro. Por el contrario una puntuación de uno (1) indica un despilfarro que genera perturbaciones al proceso.

VALOR	SIGNIFICADO
1	Nunca
2	Rara vez
3	A menudo
4	Siempre

**Tabla 2 ESCALA MEDICIÓN PARA LISTA DE CHEQUEO DIAGNÓSTICO**

Cada puntuación, representa la calificación dada por los actores a una pregunta en particular sobre su cumplimiento o no. Se dispone una casilla para realizar observaciones tal que provea una fuente de información para analizar la causa de su respectiva puntuación.

Es presentado un borrador de la herramienta a utilizar al director del área, se realizan las modificaciones convenientes y se aplica en las agencias definidas dentro del diagnóstico, las cuales son: San Gil, Neiva y Capitanejo. Ya que se hace necesaria la colaboración de los funcionarios de las agencias, se desarrolla un cronograma para la recolección de la información en conjunto con el administrador de la agencia, se determina que al iniciar la jornada laboral, así como el finalizar esta, son los horarios más convenientes para no alterar el normal funcionamiento de la operación y llevar a cabo la aplicación de la herramienta.

El personal seleccionado para ejecutar la aplicación son los actores directos del departamento, los cuales son divididos en dos grupos, teniendo en



cuenta su función dentro del proceso de compra, uno de los grupos es el conformado por: compradores y reclasificadores, y el segundo por el personal operativo (digitadoras y batería de compra<sup>36</sup>).

Para la aplicación, este formato es entregado a cada una de las personas citadas para diligenciarla, en este caso se aplica a todo el personal presente, buscando con ello integrar a todo el equipo con el proyecto, además de comprometerlos y hacerles ver, que sus aportes son apreciados en todas los procesos de la compañía. Al iniciar, se realiza una presentación de la herramienta y se imparten las instrucciones necesarias para su diligenciamiento. El total de formatos diligenciados del grupo uno fue de diez (10) (2 Reclasificadores, 8 Compradores) y para el segundo grupo doce (12) (3 digitadoras y 9 operarios de la batería de compra, 3 por agencia, según la función dentro del proceso). Como evidencia de ellos se anexan las listas de asistencia (ANEXO T).

Una vez aplicada la lista de chequeo, esta es tabulada por agencia para el grupo de conformado por el personal operativo, y general, para los compradores. Los resultados obtenidos se presentan y son analizados de acuerdo a los 7 tipos de despilfarro en el capítulo 5<sup>37</sup>

## **ENTREVISTAS**

La entrevista, es una técnica, en la cual se utiliza la interacción verbal entre un entrevistador, en este caso la estudiante en práctica, y uno o varios entrevistados. Es importante reconocer con esta herramienta sus

---

<sup>36</sup> Batería de compra: nombre establecido para designar al personal encargado de la disposición de los bultos en las básculas y bodega. Esta conformado por 6 personas.

<sup>37</sup> Capítulo 5. DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA



limitaciones, así como la flexibilidad y la posibilidad que brinda para explorar aspectos que surgen de manera repentina durante el desarrollo de la misma.

Para seleccionar las personas que serían entrevistadas, fue necesario considerar si estas tenían la información que se requería, además de llevarla a cabo en una atmósfera adecuada, para lo cual fue dispuesto un lugar dentro de la empresa donde se encontraban los recursos necesarios para llevar a cabo la aplicación. Al iniciar, se realizó una presentación general de la herramienta, con sus objetivos, utilidad y tratamiento de los resultados en la ejecución del proyecto. La entrevista utilizada en este caso, es una entrevista semi-estructurada (ver ANEXO B), la cual utiliza un cuestionario con preguntas abiertas, sobre temas específicos, donde los entrevistados pueden realizar sus aportes y dar sus respuestas sin condiciones de respuesta, dando espacio también para tratar temas adicionales no incluidos dentro de la herramienta diseñada. Las entrevistas grupales permiten obtener información relevante a través de los puntos de vista que expresan los miembros del grupo en respuesta a los temas planteados. Ya que la interacción entre personas tiende a proporcionar informaciones diferentes a las obtenidas a nivel individual, fueron utilizadas entrevistas de ambos tipos.

Las entrevistas grupales fueron realizadas con: el personal involucrado con el Departamento de Hoja (Compradores, Reclasificadores, Personal operativo), así como una con los directores de las unidades estratégicas presentes en la UAG (Director Unidad Agroindustrial, Director de Hoja, Director de Fomento, Director proceso Desvenado, Director de Investigación y Desarrollo, Director administrativo agencias). Además de una entrevista en las diferentes agencias con algunos Agricultores, clientes del proceso de compra, de manera individual



Una vez terminadas las entrevistas, se elaboraron registros de los hechos cuyos resultados hacen parte integral del diagnóstico del departamento de hoja. Estas entrevistas fueron realizadas durante las visitas realizadas a las agencias definidas en el alcance del proyecto y en conjunto con las demás herramientas.

## REVISIÓN DOCUMENTAL

La revisión documental del proceso se basó en documentos generados por el área, así como por compradores, clientes y demás unidades de la UAG, disponibles para su revisión. Dentro de los cuales se encontraron:

- ✿ Manual de gestión de calidad<sup>38</sup>.
- ✿ Manual para la compra de tabaco en rama<sup>39</sup>.
- ✿ Paquete tecnológico del departamento de fomento.
- ✿ Presentaciones sobre gestión del Departamento de Hoja en Diciembre de 2003 y Junio de 2004, Diciembre de 2004.
- ✿ Informes de gestión con proyecciones de siembra del departamento de fomento (2003, 2004).
- ✿ Manual de procedimientos del departamento de fomento y de hoja<sup>40</sup>.

Durante la etapa de diagnóstico, así como a lo largo de la ejecución del proyecto fueron consultadas diversas páginas en Internet relacionadas con la industria del tabaco, y organismos conectados con esta, es así como es posible obtener un panorama del mundo con respecto a esta industria y sus implicaciones en los diferentes aspectos no solo del país sino del mundo.

---

<sup>38</sup> Última revisión de marzo de 2004

<sup>39</sup> Documento del departamento de hoja. 13 Marzo de 2004.

<sup>40</sup> Documento disponible en secretaria del departamento de Fomento, Hoja y Producción. 2002



- 📖 Documentos sobre tabaco dentro de los cuales se encuentran: Acuerdo de competitividad de la cadena de tabaco en Colombia, la agroindustria del tabaco en Colombia: el negocio de los cigarrillos y los cigarros, Características y estructura de la cadena de tabaco en Colombia, La cadena del tabaco en Colombia (Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005), Hojas doradas de tabaco (2002), Tobacco Reporter (Revista revisada en varias de sus publicaciones). Ente otros artículos y documentos generados por la industria del tabaco y contra ella que hacen parte de la literatura del tabaco.
- 📖 Páginas en Internet visitadas como:

[www.agrocadenas.gov.co](http://www.agrocadenas.gov.co)

[www.coprotab.com](http://www.coprotab.com)

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[www.ash.org.uk](http://www.ash.org.uk)

[www.bat.com](http://www.bat.com)

[www.coltabaco.com.co](http://www.coltabaco.com.co)

[www.tabaquismo.freehosting.net](http://www.tabaquismo.freehosting.net)

[www.solopuros.com](http://www.solopuros.com)

[www.philipmorrisusa.com](http://www.philipmorrisusa.com)

[www.universalleaf.com](http://www.universalleaf.com)

[www.oit.org](http://www.oit.org)

[www.afubra.com.br](http://www.afubra.com.br)

## **OBSERVACIÓN DIRECTA DEL PROCESO**

Es necesario conocer el proceso de compra y sub.-procesos en forma directa, ya que el proyecto se encuentra enfocado a los momentos de verdad que tiene el área con los actores que interviene en ella (compradores, técnicos



agrícolas, agricultores, personal operativo). Para lo cual se establecieron visitas a las agencias dispuestas dentro del alcance <sup>41</sup> y se realizó observación en cada una de las etapas del proceso, así como las actividades anteriores y posteriores a esta, buscando herramientas que permitieran identificar plenamente los sub.-procesos y sus agentes, así como sus actividades.

Los parámetros considerados para la observación se definieron con respecto a los objetivos planteados para la ejecución del proyecto, así también bajo un enfoque sistémico, tal que permitiera una visión global y a su vez detallada de las actividades del proceso, recopilando datos, confrontándolos con los demás datos recopilados y llevándolos a consideración, esclareciendo aspectos importantes de operación.

Para realizar un registro de la información obtenida, se utiliza el video, así también listas (VER ANEXO C) donde se especifican las observaciones tomadas al proceso, es importante considerar que esta herramienta puede conducir a una alteración de las condiciones de la realidad que se pretende percibir, por lo tanto se hizo necesario realizar varias y en diferentes momentos, buscando no sesgar la información y participar de la manera mas natural posible dentro de las actividades.

#### **4.1.2. DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA**

Para realizar el levantamiento del proceso de compra, se hace uso de los recursos expuestos anteriormente como son las entrevistas, observación

---

<sup>41</sup> San Gil, Neiva, Capitanejo.



directa del proceso y reuniones grupales, estas se realizan con el director del departamento y los compradores presentes en cada una de las agencias donde se realizó el levantamiento, contando también con el apoyo de los trabajadores que intervienen en el proceso para identificar los elementos clave de este, y actividades ejecutadas. Los datos son recolectados a través de la planillas de levantamiento ( VER ANEXO D) diagramados y elaborados en el paquete informático VISIO, a partir de esto se detectan las inconsistencias y realizan las revisiones pertinentes con los responsables hasta realizarse su aprobación, durante este proceso es posible identificar problemas o interrogantes en diferentes procesos u actividades, para ello, se diseño un formato para la descripción de problemas, diligenciada por la estudiante en practica y como apoyo (VER ANEXO E), una lista de chequeo para su definición, elaborada a través de la socialización de con el personal que labora en el área.

Para la caracterización del departamento es necesario identificar:

- 🌿 Insumos
- 🌿 Proveedores
- 🌿 Productos
- 🌿 Clientes
- 🌿 Recursos humanos, financieros y tecnológicos

De acuerdo con la información recolectada se identifican los procesos desarrollados por el departamento de hoja de PROTABACO S.A. en tres grupos: Procesos Estratégicos, Procesos Operativos, Procesos de Apoyo o Soporte. La información se esquematiza en la FIGURA 15, donde se consolida en el mapa de proceso del departamento.



Los procesos estratégicos y de apoyo se define a través de la identificación de las actividades involucradas en el. Para el proceso operativo se realiza una diagramación detallada (diagrama de flujo) que apoye la etapa de medición, a su vez, esta caracterización y registro permite al cruzar y relacionar la información con las demás herramientas para apoyar el análisis de procesos.

Para definir la caracterización y unificar la lectura de los procesos, se describe a continuación la simbología utilizada para la identificación de las actividades dentro de la documentación levantada para el desarrollo del proyecto.

#### ***Diagrama de flujo de proceso:***

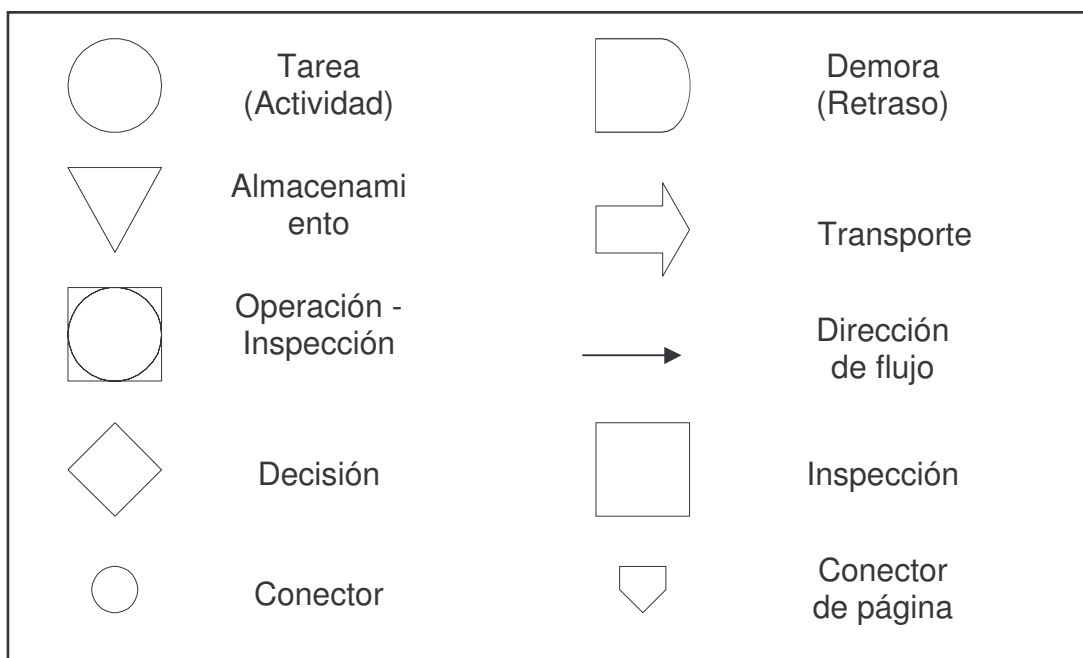
Contiene detalles de la operación a documentar. Este diagrama es la base para el análisis de valor así como el estudio de métodos y tiempo, presentados en la fase de medición.

Dentro de el es posible encontrar, las distancias recorridas, longitudes de las bandas transportadoras, retrasos y almacenamientos temporales. Registra también las operaciones, traslados e inspecciones generadas durante el proceso.

La simbología (FIGURA 9) utilizada se encuentra de acuerdo con los estándares de documentación para las normas ISO9000:2000, realiza por la compañía, pero fueron levantados solo para la elaboración del proyecto, ya que la documentación de ISO se esta desarrollando por parte de un estudiante en practica contratado para tal proceso.



Dentro de su metodología se definen los límites del proceso a diagramar. Proceso de compra, los límites son: Se inicia en la entrega de las boletas de compra a los agricultores por parte de los técnicos agrícolas, y termina en la el almacenamiento del producto de acuerdo con su clasificación y en la agencia San Gil con el almacenamiento acorde con su clase, luego de la reclasificación.



**FIGURA 9 SIMBOLOGÍA DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROCESO DE COMPRA. DIRECCIÓN DE HOJA PROTABACO S.A.**

El grupo de compra, reunido, junto con la estudiante, discuten los pasos diagramados así como la secuencia de las actividades, hasta llegar a un consenso en que el diagrama representa la situación real de operación del proceso y sirve como base para el inicio del análisis y medición. Algunas de las preguntas utilizadas durante la creación del diagrama fueron:

👉 Qué es lo primero que ocurre?



- 🌿 Qué es lo siguiente?
- 🌿 De dónde viene el servicio o material?
- 🌿 Quién toma las decisiones?
- 🌿 Qué paso si la respuesta es si?
- 🌿 Qué pasa si la respuesta es no?
- 🌿 Qué pasa si la revisión/verificación no cumple con los requisitos?

## 4.2 FASE DE MEDICIÓN

Una vez caracterizado el departamento e identificada la operación del área de trabajo, así como desarrollado el diagnóstico situacional, se definió la aplicación de las siguientes herramientas, considerando a su vez los objetivos planteados por el proyecto<sup>42</sup>.

De acuerdo con lo anterior se aplicaron las herramientas listadas a continuación, a los procesos operativos del departamento de hoja:

- 🌿 Estudio de métodos y tiempos
- 🌿 Muestreo del trabajo
- 🌿 Análisis del valor

Para la aplicación de cada una de las técnicas seleccionadas es necesario seguir una metodología referente a su empleo, las cuales se describen a continuación:

---

<sup>42</sup>Capítulo 1. Numeral 1.2, p.14



#### **4.2.1. ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS**

El estudio de métodos y tiempos se realiza con el fin de evaluar el proceso operativo de compra, obteniendo así una escala de medición del proceso para las diferentes agencias, estableciendo una caracterización de la operación.

El propósito del estudio es definir la capacidad de las agencias por comprador en una unidad de tiempo, buscando definir el total que puede ser programado para la compra, considerando aspectos inherentes a la realidad de la compra de tabaco, para ello, se realiza un análisis de las variables a considerar en el estudio en la presentación de los resultados del estudio dentro del capítulo que presenta la fase de medición<sup>43</sup>.

Los instrumentos utilizados para la realización del estudio de tiempos y movimientos fueron los siguientes:

- 📌 Observación directa del proceso
- 📌 Diagrama de flujo del proceso
- 📌 Cronometro digital con memorias
- 📌 Formatos para la recolección de los datos
- 📌 Filmaciones del proceso de compra en las diferentes agencias

Con el fin de llevar a cabo el estudio de manera sistemática se definió un procedimiento a través del cual se llevo a cabo la ejecución.

### **1. División del estudio en grupos**

---

<sup>43</sup> CAPITULO 6



Esta etapa determina los grupos a evaluar dentro del estudio de acuerdo a los factores de mayor trascendencia dentro del proceso de compra definidos a través del diagnóstico realizado y de las necesidades que tiene el área.

La división tiene como objetivo caracterizar la operación de las diferentes agencias en dicho proceso. Las agencias seleccionadas para realizar el estudio, se seleccionaron ya que representan el mayor porcentaje de la compra por año.

Las actividades relevantes dentro del proceso de compra son las mismas en cada agencia, pero existe alguna que otra diferencia, las cuales se identificaron para cada una (en los diagramas de flujo de la operación actual<sup>44</sup>), a partir de lo cual, se establecen las diferencias, que son definidas en la descripción de los elementos de estudio.

Existen diferentes factores que se creyeron podían influir de manera significativa en el tiempo de proceso como lo son los tipos de tabaco (Negro, Burley, Estufado), la clase (primera, segunda, tercera clase y K's<sup>45</sup>), y el peso<sup>46</sup> (el cual puede oscilar entre 15 y 60 Kg.); la interrelación se muestra en la Tabla 3. Estos factores fueron descartados, ya que se estableció que el tiempo promedio de revisión de revisión de cada una de las unidades de muestreo presentaba medias sin diferencias significativas, por ende, fueron descartados.

La rotación de los compradores, es un factor que influye en el tiempo registrado para la ejecución de la actividad el cual es evaluado a través de la

---

<sup>44</sup> Levantamiento realizado durante noviembre de 2004.

<sup>45</sup> Nombre dado a las clases inferiores a la tercera para la cual existe una caracterización definida dentro del manual de compra de tabaco en rama. Documento del departamento de Hoja 2004.

<sup>46</sup> Peso establecido dentro de las normas de compra y rango dentro del cual el sistema permite realizar identificación.



valoración por parte del analista de tiempos. Así que este factor queda incluido dentro del estudio de tiempos. La estimación de la velocidad real de actuación se determinó con respecto a la observación directa del proceso y hace parte de la subjetividad del analista.

<b>Tipo de Tabaco</b>	<b>Clase</b>	<b>Peso</b>	<b>NOMBRE MEDIA</b>
Negro		Mayor de 15 Menor de 35	$\mu_1$
		Mayor de 35 Menor de 60	$\mu_2$
Estufado	Primera	Mayor de 15 Menor de 35	$\mu_3$
		Mayor de 35 Menor de 60	$\mu_4$
	Segunda	Mayor de 15 Menor de 35	$\mu_5$
		Mayor de 35 Menor de 60	$\mu_6$
	Tercera	Mayor de 15 Menor de 35	$\mu_7$
		Mayor de 35 Menor de 60	$\mu_8$
Burley	Primera	Mayor de 15 Menor de 35	$\mu_9$
		Mayor de 35 Menor de 60	$\mu_{10}$
	Segunda	Mayor de 15 Menor de 35	$\mu_{11}$
		Mayor de 35 Menor de 60	$\mu_{12}$
	Tercera	Mayor de 15 Menor de 35	$\mu_{13}$
		Mayor de 35 Menor de 60	$\mu_{14}$

**Tabla 3 TABLA DE COMBINACIÓN DE FACTORES COMPARACIÓN DE MEDIAS**

## **2. Determinación de los elementos del estudio**

El estudio de tiempos y movimientos tiene como base, la determinación del tiempo concreto para la ejecución de una tarea en específico, para lo cual se divide el proceso en actividades, con el fin de diferenciar las variables que influyen en su desempeño y asignar suplementos constantes o variables según sea el caso.



Para la determinación de los elementos del estudio se tuvieron en cuentas las siguientes circunstancias:

- ✿ Estos deben ser fácilmente identificables (inicio y fin). Perfectamente definidos.
- ✿ La duración de estos elementos debe ser superior a 0.35 minutos, de tal forma que pudiera ser captada y cronometrada.
- ✿ Deben separarse los elementos que requieran diferentes suplementos de trabajo, ya que este es un factor del tiempo normal y afecta por ende el tiempo estándar.
- ✿ Deben poder ser clasificados en:
  - Elementos Repetitivos: Se hace presente en todos los ciclos.
  - Elementos repetitivos no periódicos: Se hace presente cada cierto tipo de ciclos.
  - Elementos esporádicos: No tienen una periodicidad definida, deben eliminarse del estudio de tiempos (aleatorios, contingentes)

Y deben revisarse para cada una de las unidades definidas para el estudio. En este caso la unidad definida es 1 (uno) bulto, ya que la compañía tiene definida esta unidad como unidad de presentación de producto a la compra por parte de los agricultores, pero no así para medir su desempeño.

Los límites del proceso operativo de la función de compras son:

**Inicio:** Desde que un bulto es puesto en la banda transportadora del comprador.

**Fin:** Hasta cuando el bulto es ubicado en el espacio destinado para su almacenamiento temporal dependiendo de su grado.



Tabla 4 DEFINICIÓN ELEMENTOS DEL ESTUDIO TIEMPOS

	NOMBRE	CÓDIGO ELEMENTOS	DESCRIPCION	
ESTACIÓN 1	ESPERA 1	E1	INICIO	Se carga a la banda de compra
			FIN	Llega el bulto al comprador
	1	1	INICIO	Llega un nuevo bulto al comprador en el banco de compra
			FIN	Bulto se encuentra calificado, la cartulina blanca se ubica sobre el bulto
	A	A	INICIO	Llega un bulto con boleta de venta envima (primer bulto de agricultor)
			FIN	Ubica la boleta de venta sobre el bulto
	ESPERA 2	E2	INICIO	Se ubica la cartulina blanca sobre el bulto con grado asigando
			FIN	Llega el bulto a bascula
ESTACIÓN 2	B	B	INICIO	Llega el bulto a la báscula
			FIN	Verifica si cumple norma de compra
	2	2	INICIO	Se define que cumple con norma de compra
			FIN	Se se grapa al bulto la etiqueta de identificación
	C	C	INICIO	El bulto que llega a bascula tiene la boleta de venta encima
			FIN	Pasa la verificacion de datos
	D**	D	INICIO	Al ser generada la identificación, el número del bulto es múltiplo de 30
			FIN	Se ubica la muestra en la caja de correspondiente.
ESTACIÓN 3*	ESPERA 3**	E3	INICIO	Se ubica encima del bulto la tarjeta con etiqueta de identificacion
			FIN	Llega el bulto frente al reclasificador
	3**	3	INICIO	Se encuentra en un nuevo bulto frente al reclasificador para ser evaluado
			FIN	Se ubica o la cartulina amarilla sobre el bulto e inicia su avance
	D**	E	INICIO	Se pone sobre el bulto la tarjeta amarilla con nueva etiqueta de identificación
			FIN	Se grapa el código de barras (etiqueta) generado
ESTACIÓN N 3	ESPERA 4	E4	INICIO	Se grapa etiqueta al bulto
			FIN	Llega operario para ubicarlo
	4	4	INICIO	El bulto es cargado por el operario de compra
			FIN	El bulto es dejado en el lugar de bodega donde se definió su ubicación

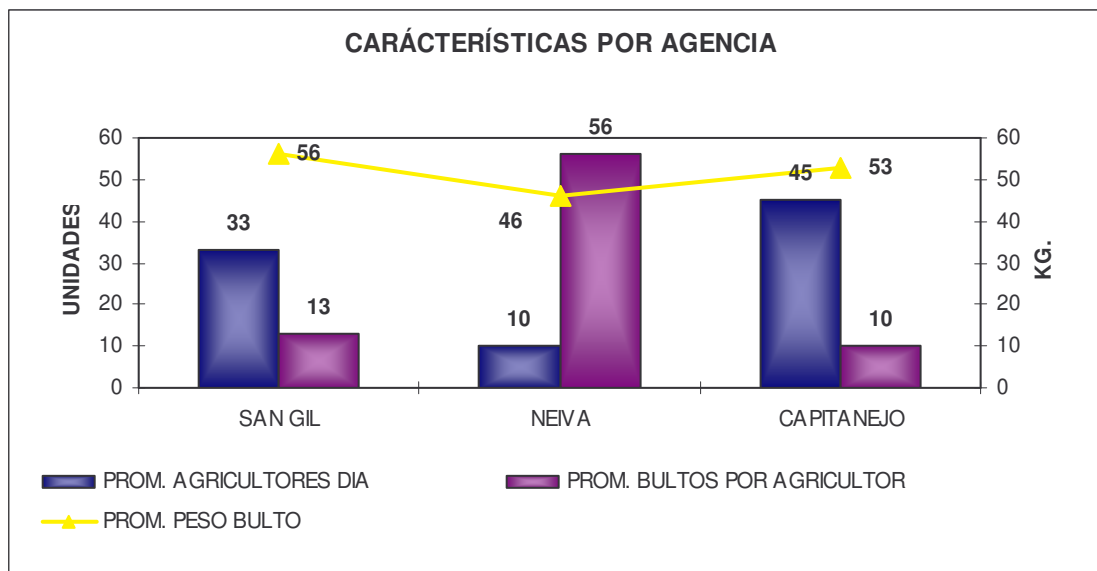
\*\* Elementos que solo tienen presencia en la agencia San Gil.





Luego de fraccionada la operación, se reconocieron los límites de cada uno de los elementos repetitivos y periódicos, los cuales se presentan en la Tabla 4.

Los elementos numerados hacen referencia a actividades que agregan valor al proceso, los identificados con letras, corresponden a elementos periódicos, en los cuales cabe aclarar, que se determinó su periodicidad y fueron asignados de acuerdo con información provista por la secretaria de la Dirección de Hoja, conforme a los registros para el año 2004, como se muestra en la FIGURA 10. La numeración E, corresponde a esperas identificadas dentro del proceso de cada unidad de muestreo (bulto), identificando problemas en las estaciones precedentes o antecesoras que generen dichos retrasos.



**FIGURA 10 COMPARACIÓN INFORMACIÓN SOBRE AGRICULTORES POR AGENCIA**



Durante la observación del proceso, y la fase de diagnóstico se identificó la necesidad de realizar mediciones adicionales a elementos esporádicos, los cuales son descritos dentro del capítulo 6, donde se presentan los resultados de su medición, los cuales son importante para analizar la capacidad del proceso de compra.

### **3. Toma de datos**

Esta es la actividad de campo para la cual, se planteo una metodología en la recolección de los datos. Comprende periodos diferentes en cada una de las agencias (debido a la distancia entre ellas) pero representativos<sup>47</sup> de la compra durante el año.

Para la pre-muestra se tomaron 20 registros en cada una de las agencias, distribuidas a lo largo de un día de trabajo, tal que el tiempo presentara un medida representativa de la operación normal al realizar el proceso completo de compra a una unidad de producto.

El procedimiento para la toma de las muestras fue:

- ✿ Una vez presente en la agencia, se ubicaba un lugar desde el cual pudiera ser registrada y valorada la operación que no interfiriera con el desempeño normal y no alterara la medición al sentirse evaluados.
- ✿ Se distribuyen las observaciones a lo largo del día por medio de una selección aleatoria de las unidades, de acuerdo con una selección de los horarios a través de la generación de números

---

<sup>47</sup> El estudio es pertinente en momentos cuando se registran promedios de compra por agencia y no en sus extremos.



aleatorios, los bultos muestreados eran seleccionados al azar e identificados para realizar su seguimiento a través del proceso.

- Se diligenciaba la identificación de los formatos (Ver ANEXO F) y se procedía a registrar los tiempos de las actividades de acuerdo con la selección de los elementos, así como la valoración del desempeño.

Al ser el estudio de tiempos una técnica de muestreo, este debe cumplir con los requisitos estadísticos, necesario para considerar validos los resultados. Determinar un tamaño de muestra representativo, el cual depende de los parámetros como:

- Nivel de confianza: La meta establecida para el nivel de confianza fue del 95%.
- Porcentaje de error: Este fue determinado en el 5%.
- Desviación estándar de la premuestra o prueba piloto: calcula de acuerdo con las premuestras de las zonas donde se aplico el estudio.

El tamaño muestral se determinó por medio de la siguiente fórmula:

$$N = \frac{(S \times t_{\alpha/2, n-1})^2}{e^2}$$

Donde:

S: Desviación estándar de la premuestra

T: Estadístico de t-student

E: Error de estimación (5%)



$\alpha$ : Nivel de confianza (95%)

n: Tamaño de la muestra

Los periodos de recolección de datos se establecieron de acuerdo al tamaño muestral establecido y el número de observaciones posibles por día, programándose a partir de ello, los periodos de estancia en las agencias por el analista de tiempos<sup>48</sup>.

#### 4. Registro de los tiempos

El registro de los tiempos se realizó por observación directa de cada una de las actividades del proceso y a través de tiempos por cronómetro se realizó la medición.

La técnica utilizada para la medición fue Vuelta a cero. Este procedimiento es el normalmente utilizado en los cronometrajes. Su aplicación exige dividir el ciclo de trabajo en los diversos elementos que lo forman, de manera tal, que la terminación de cada uno de ellos coincida con el comienzo del siguiente<sup>49</sup>.

El formato utilizado aprobado por la dirección del departamento de Hoja, para el registro se presenta en el ANEXO F.

#### 5. Valoración

La valoración de la actuación, llamada también valoración del rendimiento, o factor de corrección del ritmo, el procedimiento mediante el cual el

---

<sup>48</sup> Asumido por la estudiante en práctica.

<sup>49</sup> Recuperado 15 Septiembre de 2005 de <<http://www.monografias.com/trabajos6/mutra/mutra.shtml>>



cronometrador compara la actuación del operario que está observando, con el concepto que tiene formado como de actuación normal, del operario medio<sup>50</sup>. El objetivo es ajustar el tiempo medio observado para el desarrollo de la actividad, al tiempo que hubiese requerido un operario trabajando a un ritmo normal, esto se presenta ya que existen diferencias en la velocidad de actuación.

De la misma manera que existen diversas escalas para medir la velocidad de los vehículos (Km. /h, Millas/h, etc.), y existe una correlación entre ellas, existen también diversos sistemas para valorar actividades o ritmos. Entre las más utilizadas se encuentran las denominadas:

- 🍷 Centesimal, que utiliza el 100% para valorar la actividad normal
- 🍷 Bedaux, que denomina al ritmo normal por 60%.

Para este estudio se utiliza la escala Centesimal. Ver Tabla 5.

**Fuente Tabla 5: OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO OIT.**

Introducción al estudio del trabajo. Segunda parte.

\* Escala de valoración Bedoux.

\*\* Escala de valoración Británica.

\*\*\* Escala de valoración porcentual utilizada en el presente estudio

---

<sup>50</sup> Este operario es una persona que posee unas aptitudes normales para el trabajo, no rápido, no lento, posee una cierta experiencia para su operación y un interés para realizar el trabajo. En este proyecto operario medio significa Comprador, Digitadota u Operario de Batería de compra, que ejecuta su actividad de manera normal, dentro de los parámetros antes descritos para ello.



ESCALAS DE VALORACIÓN			DESCRIPCIÓN		VELOCIDAD DE MARCHA COMPARABLE (millas/hora)
40*	50**	67***		Muy lento; movimientos torpes, inseguros; el operario parece medio dormido y sin interés en el trabajo	2mill.(3.2 Km)
60	75	100	Ritmo normal	Constante, premeditado, como de operario que no trabaja a destajo, pero que lo hace bajo dirección competente; en apariencia lento, pero no desperdicia tiempo deliberadamente mientras se le observa.	3mill.(4.8 Km)
80	100	133	Ritmo de trabajo por piezas	Activo, experto, como de operario medio adiestrado en trabajo a destajo; logra con seguridad el nivel de calidad y precisión fijado.	4mill.(6.4 Km)
100	125	167		Muy rápido; el operario da muestras de gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos, bastante superior a las del operario medio adiestrado.	5mill.(8 Km)
120	150	200		Extraordinariamente rápido; concentración y esfuerzo intenso que es improbable pueda mantener durante largos periodos; actuación de un "virtuoso", que solo pueden efectuar unos pocos trabajadores sobresalientes.	6mill.(9.6 Km)

**Tabla 5 ESCALAS DE VALORACIÓN**



## 6. Suplementos<sup>51</sup>

Los suplementos son márgenes de tiempo que se adicionan al tiempo normalizado bien sea para compensar la inactividad forzosa del operario debido a la naturaleza misma del proceso o actividad, para proporcionar al trabajador la oportunidad de recuperarse de los efectos fisiológicos del gasto de energía inherente a la ejecución del trabajo especificado en condiciones determinadas, o para atender a sus necesidades personales o por consideración de la dirección de la organización en virtud de las características del trabajo en cuestión.

La tabla base para la asignación de suplemento fue la dispuesta en el libro “Introducción al estudio del trabajo. OIT”. Los tipos de suplementos asignados se identifican dentro de la fase de la Fase de Medición de Procesos<sup>52</sup>, Tabla 8.

## 7. Tiempo normal

Luego de tener registrados los datos de cada elemento, junto con la valoración correspondiente se procede a calcular el “tiempo normalizado de la operación”, este es el tiempo requerido por un operario para realizar la operación cuando trabaja a velocidad estándar, sin ninguna demora por razones personales o circunstancias inevitables<sup>53</sup>.

---

<sup>51</sup> ORTIZ, Néstor. Análisis y mejoramiento de los procesos de la empresa. Bucaramanga: Publicaciones UIS. 189 p.

<sup>52</sup> Capítulo 6.

<sup>53</sup> NIEBEL, Benjamín W. Ingeniería Industrial Métodos, Tiempos y Movimientos. Novena Edición. ED. Alga omega 2000.



Tiempo Normal = Tiempo de desempeño observado por unidad x Calificación del desempeño

## **8. Tiempo estándar**

Para calcular el tiempo estándar o tiempo tipo, es necesario considerar los suplementos, los cuales se definieron en la etapa anterior de la metodología establecida para el desarrollo del estudio de tiempos.

Tiempo Estándar = Tiempo normal x (1 + Suplementos)

Luego de realizar el procesamiento de los datos, se establecen los tiempos de ciclo para cada una de las agencias.

Durante la ejecución del estudio se vio la necesidad de realizar un registro paralelo de elementos esporádicos, identificados dentro del diagnóstico que pueden afectar el desempeño de la operación, tal que la final del estudio se contara con un registro de frecuencia, que apoyara el análisis de valor y resultados obtenidos, y a su vez afirmara y permitirá el seguimiento de la evolución de la actividad, así como de las mejoras propuestas en el proceso. Estas mediciones se realizan con respecto a los factores en los puestos de trabajo definidos (Compra, Generación de identificaciones y Transporte a Bodega) donde fueron identificados problemas o actividades no generadoras de valor.

Al finalizar esta etapa, tenemos los tiempos estandarizados para cada caracterización propuesta, así como aspectos importantes para analizar, igualmente también es posible identificar actividades críticas y a partir de



ellas analizar y evaluar los procedimientos involucrados con el proceso, además de los porqués del proceso actual.

Medir el tiempo de operación, así como su comportamiento desde diferentes perspectivas, busca indagar y establecer parámetros a través de los cuales realizar una planificación de la operación. El establecimiento de estándares permisibles a través del estudio de métodos y tiempos en el proceso, considerando aspectos personales y retrasos inevitables, convirtiéndose ellos en una herramienta para la gestión del proceso.

#### **4.2.2. MUESTREO DE CARGAS DE TRABAJO**

Se realiza una medición de la carga laboral a través de la técnica de Muestreo de Trabajo, cuyo objetivo es determinar el porcentaje de tiempo productivo del personal de compra durante su jornada, en las agencias establecidas dentro del alcance (San Gil, Neiva y Capitanejo), y con ello identificar las posibles causas de estos despilfarros. Resultaba necesario realizar esta medición ya que dentro de la observación es posible identificar inactividades y no se contaba con un registro ni cuantificación, que permitiera determinar la capacidad real de las estaciones, obteniendo a traves del presente estudio un soporte para realizar afirmaciones.

Cada uno de los aspectos considerados en el estudio se presenta a continuación:

- 🌿 La medición se realiza a Compradores, Digitadoras y Operarios de batería de compra, en actividad de ubicación de producto. Se



seleccionaron estos ya que es aquí donde se identifican las tres grandes actividades del proceso de compra.

- ✿ La proporción de tiempo de actividad se relaciona con las funciones para cada puesto de trabajo: Estimativo de la proporción de tiempo destinado de la jornada laboral a las actividades específicas de su labor.
- ✿ La precisión de los resultados del estudio: Para todo el muestreo de definió una precisión del 5% de error.
- ✿ Momento específico en que se debe hacer cada observación: las observaciones se realizaron de acuerdo con un muestreo aleatorio simple de los minutos disponibles para la compra durante el día, tal que se determinara el momento en el cual debía registrarse la observación. La duración de las observaciones es de aproximadamente 1 minuto. El periodo<sup>54</sup> para desarrollar el estudio, se ajusto al cronograma de actividades a realizar en la agencia respectiva, a partir de ello se estableció el número promedio de observaciones por día.

- SAN GIL      7:00 AM a 9:00 AM  
                  9:15 AM a 12:00 PM  
                  12:30 PM a 5:00 PM
- NEIVA Y CAPITANEJO    7:00 AM a 9:00 AM  
                                  9:15 AM a 12:00 PM  
                                  1:00 PM a 5:00 PM

En la toma de observaciones se utilizo el formato presentado en el ANEXO G. La identificación de las funciones se hizo de acuerdo con los manuales de

---

<sup>54</sup> Este periodo fue escogido por conveniencia por la disponibilidad de tiempo de práctica, así como los desplazamientos necesarios.



procedimiento de cada cargo los cueles estaban siendo elaborados en ese tiempo e igual si no estaban disponibles se tenia un acuerdo con la persona que desarrollaba la actividad.

De conformidad con la metodología propuesta por Chester L. Brisley<sup>55</sup>, el numero de observaciones necesarias para el desarrollo del Muestreo de Trabajo, bajo unos parámetros de entrada y considerando el comportamiento de las actividades desarrolladas por el personal como una Distribución Normal, se determinó un valor estimativo de observaciones para cada responsable operativos de las estaciones de trabajo, igual para todas las agencias, a través de nomograma para determinar el tamaño de la muestra (figura 3.2), obteniendo los siguientes resultados.

🍷 Comprador

# Observaciones (n): 150

🍷 Digitadora

# Observaciones (n):200

🍷 Operarios en ubicación de producto

# Observaciones (n):130

El número de observaciones diarias dependió del cronograma realizado para permanecer en la agencia, así como el flujo de compra programado, tal que se tuviera mayor ajuste de las observaciones, a aun día de operación normal de compra.

---

<sup>55</sup>Maynard, Manual del Ingeniero Industrial. Tomo 1. William K. Hodson. Mc GRAW HILL, 4 Edición. Mexico 1996.



El estudio fue planteado con un nivel de confianza del 95 % y un error el 5%. Los resultados arrojados por el Muestreo de Trabajo son presentados en gráficos porcentuales de acuerdo con lo observado, de igual manera las actividades importantes para el propósito del estudio.

#### **4.2.3. ANÁLISIS DEL VALOR**

Esta medición del análisis de valor de proceso, se aplica al proceso de compra en las diferentes agencias<sup>56</sup>, es necesario trabajar sobre los diagramas de flujo realizados para cada una de ellas, los cuales fueron aprobados por la dirección de departamento de hoja, así también es indispensable especificar los criterios a partir de los cuales se va a determinar el valor de las actividades.

De acuerdo con la caracterización y documentación de la actividad de compra, se considera que una actividad agrega valor si satisface la totalidad de los siguientes enunciados:

- 🌿 La actividad es importante para el cliente
- 🌿 La actividad se identifica y apoya claramente el cumplimiento del objetivo planteado para el proceso.
- 🌿 La actividad genera un cambio real en el producto o servicio.

A su vez, estos enunciados hacen referencia a tres criterios que permiten encontrar los elementos de valor de una actividad para su clasificación. Estos son:

---

<sup>56</sup> Definidas dentro del alcance.



- 🌿 **Funcionalidad:** Hace referencia a la lógica de la red de tareas así como su aporte al cumplimiento de los objetivos.
- 🌿 **Utilidad:** Hace referencia al aporte que hace al objetivo final del proceso.
- 🌿 **Redundancia:** hace referencia a la repetición de actividades con fines de control o seguridad.

El objetivo del proceso a medir a través del análisis de valor es:

**COMPRA DE TABACO EN RAMA:** *Comprar tabaco en rama a los agricultores que poseen contrato de arrendamiento con la compañía, que este en condiciones (dispuestas en las normas de compra (ANEXO I) en el momento estimado y en la condición de precio acorde a su calidad, con el menor costo de compra posible y con la adecuada distribución de carga de trabajo al personal del proceso.*

Los límites el proceso se estableció de acuerdo con la manera más práctica de presentar la información:

**Inicio:** Desde que un bulto es puesto en la banda transportadora del comprador.

**Fin:** Hasta cuando el bulto es ubicado en el espacio destinado para su almacenamiento temporal dependiendo de su grado.

Definido el objetivo del proceso de inicia la revisión de las actividades de acuerdo con la siguiente identificación:

- 🌿 **Actividad imprescindible que agrega valor y no costo**
- 🌿 **Actividad prescindible que agrega valor y no costo**



- 🌿 Actividad imprescindible que agrega solo costo
- 🌿 Actividad prescindible que agrega solo costo



**FIGURA 11 MATRIZ DE CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

A partir del análisis de la matriz de clasificación de actividades, las actividades que no agregan valor estarán ajustadas en los cuadros 3 y 4, se establecen los siguientes tipos de actividades:

- 🌿 **Espera:** Hace referencia los tiempos muertos que se generan con el producto durante el proceso de compra.
- 🌿 **Controles:** Hace referencia a las revisiones realizadas para verificar la veracidad de la información suministrada.

Las anteriores son actividades prescindibles que no agregan valor y si costo al proceso.

- 🌿 **Imprescindibles que añaden costo:** Hace referencia a actividades que se consideran imprescindibles para el cumplimiento del objetivo del



proceso, que solo añaden costo. En este ítem se incluyeron los transportes en banda transportadora.

Para el manejo de las decisiones se considera que estas siempre agregan valor al proceso. Por esta razón serán consideradas dentro del conjunto de actividades que generan valor.

El diagrama de flujo del proceso de compra se constituye en la parte básica y fundamental para realizar la medición del análisis de valor, a partir de el, se listan las actividades y son clasificadas de acuerdo a lo propuesto. La matriz (ANEXO H) mostrara las Actividades que Agregan un Valor Real (**VAR**), las consideradas Sin Valor Agregado (**SVA**), y también las deliberadas sin valor agregado pero indispensables para el proceso (**SVA (IN)**). A su vez, presentara los tiempos estimados de cada una de las actividades basados en el estudio de métodos y tiempos y el consenso de los actores del proceso, para las cuales no exista registro, así como las ayudas creadas para estimar estos tiempos a través de indicadores en diferentes actividades, tal que se pudiera cruzar la información con las mediciones realizadas y aumentar la confianza del estimador. Indicadores que más adelante ayudarán a controlar y medir las mejoras en el proceso.

Una vez registrada la clasificación y expresados los tiempos invertidos en el desarrollo de cada una de las actividades y la frecuencia de estas por día de compra promedio, en las diferentes agencias, se calcula el tiempo según la clasificación y se agrupan por estaciones las actividades, presentado para cada una de ellas, el porcentaje de valor agregado, para luego establecer un total sobre el proceso en la agencia como promedio de los resultados obtenidos.



El análisis de valor agregado arroja como resultado un valor cuantitativo que indica el porcentaje de las actividades que agregan valor. Importante para la Fase 4 de la metodología propuesta para el mejoramiento de los procesos en la dirección de Hoja de la unidad agroindustrial PROTABACO S.A.

Durante el proceso de clasificación de las actividades se realizaron dos reuniones con los involucrados en el proceso (Compradores, Digitadoras, Operarios, Director de Hoja): una primera, en la cual se socializó el flujo - grama con los tiempos estimados de cada actividad, basados en el estudio de tiempos, y en estimaciones para las actividades específicas no medidas a través de este estudio, tal que esto ayudara a calcular un porcentaje sobre las actividades que generan y no generan valor, de acuerdo con la clasificación realizada, como resultado de esta reunión se tienen clasificadas estas actividades. En la segunda, se presentan los porcentajes definitivos, y son indicadas las actividades susceptibles de mejora, tal que en las fases siguientes se definan estrategias para ser atacadas.

La herramienta construida para el levantamiento de la información (ver ANEXO D) se convierte en apoyo para la identificación de cambios en el flujo de proceso, lo cual, se refleja en la propuesta de mejora con el tiempo del proceso luego analizada su influencia en el proceso.

Con base en los resultados de esta etapa de medición se apoyan las fases siguientes de Análisis y Creación y Mejora.

#### **4.3 FASE DE ANÁLISIS**

Durante esta etapa, con base en la información recopilada a través del diagnóstico, así como de los resultados de aplicación de las técnicas de



medición, se obtienen los soportes a partir de los cuales se realiza el análisis, junto al criterio de experiencia de los funcionarios y jefe del área.

Para llevar a cabo el análisis los sub. – procesos del departamento de Hoja, y a partir de su clasificación, se aplican diferentes técnicas para desarrollar el análisis.

- ✿ PROCESO OPERATIVO: desarrollado a través del ANÁLISIS DE VALOR DE LOS PROCESOS<sup>57</sup>.
- ✿ PROCESOS ESTRATÉGICOS Y DE APOYO: desarrollados a través del ANÁLISIS CAUSA - EFECTO.

Las técnicas nombradas poseen una metodología propia de aplicación, descritas dentro de la metodología del proyecto. Así también, estas son complementarias, pues una vez identificados los puntos críticos, se vale de la información disponible para el respectivo análisis.

Las etapas establecidas para desarrollar la presente fase fueron:

#### **4.3.1. DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS**

Esta selección se realiza de acuerdo con los resultados obtenidos de todas y cada una de las fases anteriores, se retoman los hallazgos de la etapa de medición y se pone a consideración toda la información disponible con el personal del área, tal que se establezcan, y relacionen las debilidades presentadas, con un ítem en particular (Clasificación de los procesos),

---

<sup>57</sup> Desarrollado en la FASE 3, de la metodología propuesta en el Capítulo 4.



evitando caer en duplicaciones que generen obstáculos y desgaste en la ejecución de esta fase.

### ***DIAGRAMA DE AFINIDAD***

A través de esta herramienta que permite organizar la información reunida durante las fases anteriores, de tal manera que los elementos que se relacionan naturalmente, se agrupan alrededor de un tema o un concepto clave, que permitió a través de un proceso creativo llegar a una clasificación valiosa para determinar el cómo abordar la fase siguiente.

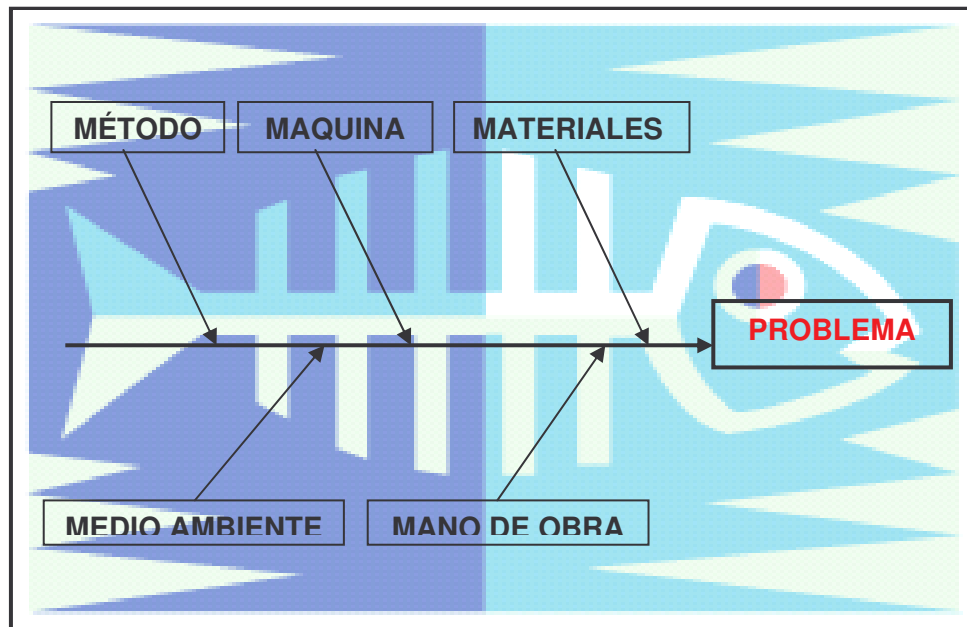
Ya que la identificación de los factores críticos dentro del área, afecta a todo el equipo, era necesario considerarlos dentro de esta definición, por ello, se programo una reunión en la cual se presentaron los problemas identificados a través de unas tarjetas, las cuales fueron duplicadas y entregadas a todos los participantes de la reunión, y se les pidió que agruparan o separaran las tarjetas según su criterio y de manera individual. Al terminar esta etapa se realizó el mismo ejercicio pero de manera grupal, tal que en consenso, se discutieron y agruparon estas, quedando definidos los puntos críticos del departamento de hoja de la unidad agroindustrial PROTABACO S.A.. Los cuales se abordaron en la fase de propuestas de mejora, en búsqueda de su mejor desempeño.

#### **4.3.2. ANÁLISIS CAUSA- EFECTO**

De acuerdo con los puntos críticos identificados, y con base en la información recopilada y las técnicas utilizados a lo largo del proyecto, se cruza esta,



con el fin de efectuar un Análisis Causa – Efecto, el cual permite de manera organizada presentar la información disponible, y asistir el análisis.



**FIGURA 12 GRAFICO ESPINA DE PESCADO**

Las posibles causas identificadas se clasifican de acuerdo a la categoría de las 6M's que son Mano de obra, Máquinas, Materiales, Medio ambiente y Método, Mediciones.

La FIGURA 12, presenta el diagrama utilizado para la presentación de la información.

Este análisis es de carácter cualitativo, donde los puntos críticos son sometidos a evaluación, a través de la presente herramienta, buscando identificar su causa raíz, para el planteamiento de las propuestas de mejora.



Tanto los procesos y/o las actividades de los procesos operativos, estratégicos y de soporte, identificados como críticos, son sometidos dentro de esta etapa a una serie de preguntas, herramienta llamada **LOS CINCO PORQUÉS**, a través de la cual se inicio el proceso de creación de mejoras, ya que permite evaluar las posibilidades reales de avance, acorde con las limitaciones del presente proyecto y del área en general, lo cual se constituye en información necesaria y valiosa para la presentación de las propuestas de mejora (Fase 4).

Algunas de las preguntas realizadas a las actividades seleccionadas, y ajustándolas a las características de la necesidad de análisis, fueron:

1. **QUE.** ¿Qué operaciones son realmente necesarias? ¿Se pueden eliminar algunas operaciones. Combinar o simplificarse?
2. **QUIEN.** ¿Quién realiza cada operación? ¿Puede rediseñarse la operación para utilizar menos habilidad o menos hora hombre? ¿Pueden combinarse las operaciones para enriquecer puestos y mejorar así la productividad o las condiciones de trabajo?
3. **DONDE.** ¿En dónde se realiza cada operación? ¿Puede mejorarse la distribución para reducir la distancia que se recorre o para hacer que las operaciones sean más accesibles?
4. **CUANDO.** ¿Cuándo se realiza cada operación? ¿Existe un exceso de retrasos o almacenamiento? ¿Algunas operaciones ocasionan cuellos de botella?
5. **COMO.** ¿Cómo se hace la operación? ¿Pueden utilizarse mejores métodos, procedimientos o equipos? ¿Debe revisarse la operación para hacerla más fácil o para que consuma menos tiempo?



Estos resultados sustentan la necesidad de hacer mejoras en los procedimientos, tareas, equipo, materia prima, distribución o información para control administrativo. Básicamente el objetivo es añadir mayor valor al producto o al servicio mediante la eliminación del desperdicio o de actividades innecesarias en las diferentes etapas.

El capítulo 8, presenta los resultados del análisis realizado.

#### **4.4 FASE DE CREACIÓN Y MEJORA**

Esta etapa plantea las alternativas de mejoramiento a través de observaciones, sean estas en términos de cambio o de creación, se documentan, dado el caso, y se presentan los resultados obtenidos, para que bajo responsabilidad de la Dirección de Hoja se apliquen, fomenten, y continúe su compromiso con el mejoramiento de los procesos.

Contando, que la manera más efectiva de lograr mejoras, es involucrando a las personas afectadas en todas las etapas de desarrollo de la operación; las propuestas fueron diseñadas y evaluadas en una actividad conjunta con los involucrados en los procesos que se ven afectados en la ejecución de las propuestas, tal que la apropiación y la práctica de estas sea más atractiva y no se de, de manera impositiva, lo cual podría generar reacciones no adecuadas para la evolución. De igual manera, se estudiaron las posibilidades de cambio, las restricciones del sistema y se establecieron los posibles coordinadores de estos procesos, tal que en cabeza de ellos se delegue la responsabilidad de realizar un seguimiento de los resultados, así como fomentar el compromiso con el cumplimiento de lo planteado en la presente fase. Esto tiende a promover la propiedad individual del nuevo sistema y, por lo tanto, reduce los temores relacionados con el cambio.



De acuerdo con los resultados del análisis y la identificación de los puntos críticos, se inicia la fase de propuestas de mejora, buscando mejorar la eficiencia del área, así como la integración de si misma y con los las demás unidades productivas, a través de la comunicación y de la propia gestión de su proceso.

Dentro de esta etapa fue necesario contar con una metodología para la definición de indicadores de gestión, descrita a continuación.

#### **4.4.1. INDICADORES DE GESTIÓN<sup>58</sup>**

El control de gestión es una herramienta gerencial apoyada en un sistema integral de indicadores, que para el presente proyecto se aplica a un departamento en específico, siendo este el Departamento de hoja de la unidad agroindustrial PROTABACO S.A. Esta es útil, para el uso eficiente y eficaz de los recursos (tiempo, dinero, personas, etc.), en las actividades necesarias para dar cumplimiento a los objetivos del proceso que controla, evitando así los desperdicios.

Los indicadores de gestión son ante todo, información, es decir agregan valor ya que permiten mejorar el proceso de toma de decisiones por lo tanto estos deben contar con los atributos (exactitud, forma, frecuencia, extensión, origen, temporalidad, relevancia, integridad, oportunidad) necesarios para considerarlos así. Los aspectos considerados para el establecimiento de indicadores de gestión fueron los siguientes:

- a- Reconocer los objetivos del área y sus procesos.

---

<sup>58</sup> Indicadores de Gestión. R. Linares.



- b- Identificar los factores críticos de éxito.
- c- Establecer indicadores para cada factor crítico identificado.
- d- Diseñar la medición
- e- Determinar y asignar los recursos.
- f- Medir, aprobar y ajustar los indicadores.
- g- Estandarizar y formalizar (este es el resultado enseñado dentro del presente capítulo).

Luego de cumplir con la metodología para el establecimiento de indicadores, se cuenta con la definición de estos, tal que apoye el proceso de control de gestión del área<sup>59</sup>.

La información precisada para cada uno de los indicadores propuestos fue:

- 📌 Nombre
- 📌 Objetivo
- 📌 Meta
- 📌 Construcción: permite obtener la medición del indicador, ya sea por el dato simple de una variable o por el resultado de una operación numérica
- 📌 Unidad de medida: Magnitud que expresa el indicador, con relación a las variables que lo componen
- 📌 Fuente de información: Origen donde se encuentran la información que compone las variables del indicador
- 📌 Responsable de la medida: Persona que se encarga de la actualización de datos y mantenimiento de los indicadores

---

<sup>59</sup> Esta propuesta hace parte de uno de los objetivos específicos del proyecto.



- 📌 Responsable del resultado: Persona de la cual dependen los resultados y la generación de la medición.
- 📌 Periodicidad: periodo en el tiempo en el cual se establece especifica la lectura o medición de las variables para calcular el indicador
- 📌 Observaciones

La ficha técnica de los indicadores se presenta por medio de la FIGURA 13:

<b>NOMBRE</b>		<b>Código</b>	
<b>OBJETIVO</b>			
<b>META</b>			
<b>CONSTRUCCIÓN</b>			
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>			
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>			
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>			
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>			
<b>PERIODICIDAD</b>			
<b>OBSERVACIONES</b>			

**FIGURA 13 FICHA TÉCNICA DE INDICADORES**

La implementación del sistema de indicadores requirió definir:

- 📌 Variables de cálculo: consistió en la presentación de los indicadores a través de una reunión, y por medio de un documento impreso sobre ellos, buscando familiarizar al personal involucrado en el proceso de gestión y evaluación; y reducir en ellos, la barrera frente a la medición y los paradigmas con respecto a este tema.
- 📌 Instrumento de cálculo: se dio la creación de una herramienta por medio de la hoja de cálculo de Excel, en a cual registrar y mantener actualizados estos indicadores. Facilitando su acceso.



- 📌 Frecuencia de medición: Se definieron aspectos de periodicidad necesarios considerar en la presentación de los indicadores.
- 📌 Responsable de la información: Compromiso adquiridos por las partes para mantener actualizados los indicadores y realizar las mediciones.
- 📌 Establecer una codificación que permita la ágil y practica identificación de los indicadores dentro de la compañía, considerando la ya existente dentro de la documentación ISO 9000:2000.

En la FIGURA 73, FIGURA 74 y FIGURA 75, se presenta el resumen de indicadores para el departamento de hoja.

La presentación de las mejoras, se realiza de acuerdo con la clasificación de procesos planteada, para cada de ellas se presenta una descripción de la actividad, la propuesta de mejora a través de un cuadro<sup>60</sup>, en el cual se identifica el responsable, la meta, el tiempo de ejecución, nivel de ejecución y las implicaciones; una justificación y un indicador de seguimiento. Las propuestas pasaron por un proceso de aprobación por parte de la dirección, así como por una capacitación sobre la utilización, manejo y práctica de las herramientas<sup>61</sup>.

Con esta caracterización, se cubre el carácter metódico de la ejecución del proyecto, dentro de cada uno de los capítulos, encontrará los resultados de la aplicación de las diferentes herramientas, técnicas, conceptos y análisis utilizados en el desarrollo de la práctica, así como su contribución al alcance de los objetivos planteados.

---

<sup>60</sup> Esto para los procesos operativos.

<sup>61</sup> Sistema de indicadores y manejo de herramientas de análisis y de comunicación.



## **5. DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA**

La fase diagnóstica comprende la percepción de la esencia y las características que acompañan actualmente al Departamento de Hoja de la UAG PROTABACO S.A. A través de ella, se enumeran los elementos principales relacionados con su posición dentro de la organización, sus recursos, así como las particularidades que la diferencian de las demás unidades estratégicas.

El análisis interno del Departamento de Hoja, permite reconocer las variables de desempeño, y en ellas, sus debilidades y fortalezas, considerando los retos del área y los objetivos organizacionales.

Con los datos acopiados, se procede al diseño y aplicación de herramientas de recolección de información, como lo son la observación directa, las listas de chequeo y entrevistas descritas ya su metodología de aplicación y principios sobre los cuales fueron empleadas.

La metodología aplicada para la obtención de la información aquí presentada se describe en el capítulo concerniente a esta, Fase 1<sup>62</sup>.

### **5.1 CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA**

La FIGURA 14, presenta de forma explícita la caracterización del departamento de hoja, donde su objetivo y razón de ser es la COMPRA DE TABACO EN RAMA.

---

<sup>62</sup> Capítulo 3. Numeral 3.1.



### PROVEEDORES:

- Proceso de fomento (Agricultores)
- Proceso de investigación y desarrollo
- Inspección, medición ensayo y metrología

### Entradas:

- Presupuesto de compra de tabaco por agencia
- Listado para las ventas de tabaco diarias
- Determinaciones de humedad de tabaco en recepción
- Manual para la compra de tabaco en rama
- Presentación de tabaco en rama para la venta
- Programas de capacitación de agricultores
- Acciones correctivas y preventivas.

Procesos: Estos se presentaron gráficamente a través del mapa de procesos en la FIGURA 15 del presente capítulo y fueron agrupados según la clasificación propuesta de procesos en el marco teórico ítem 2.1.1.

### Salidas:

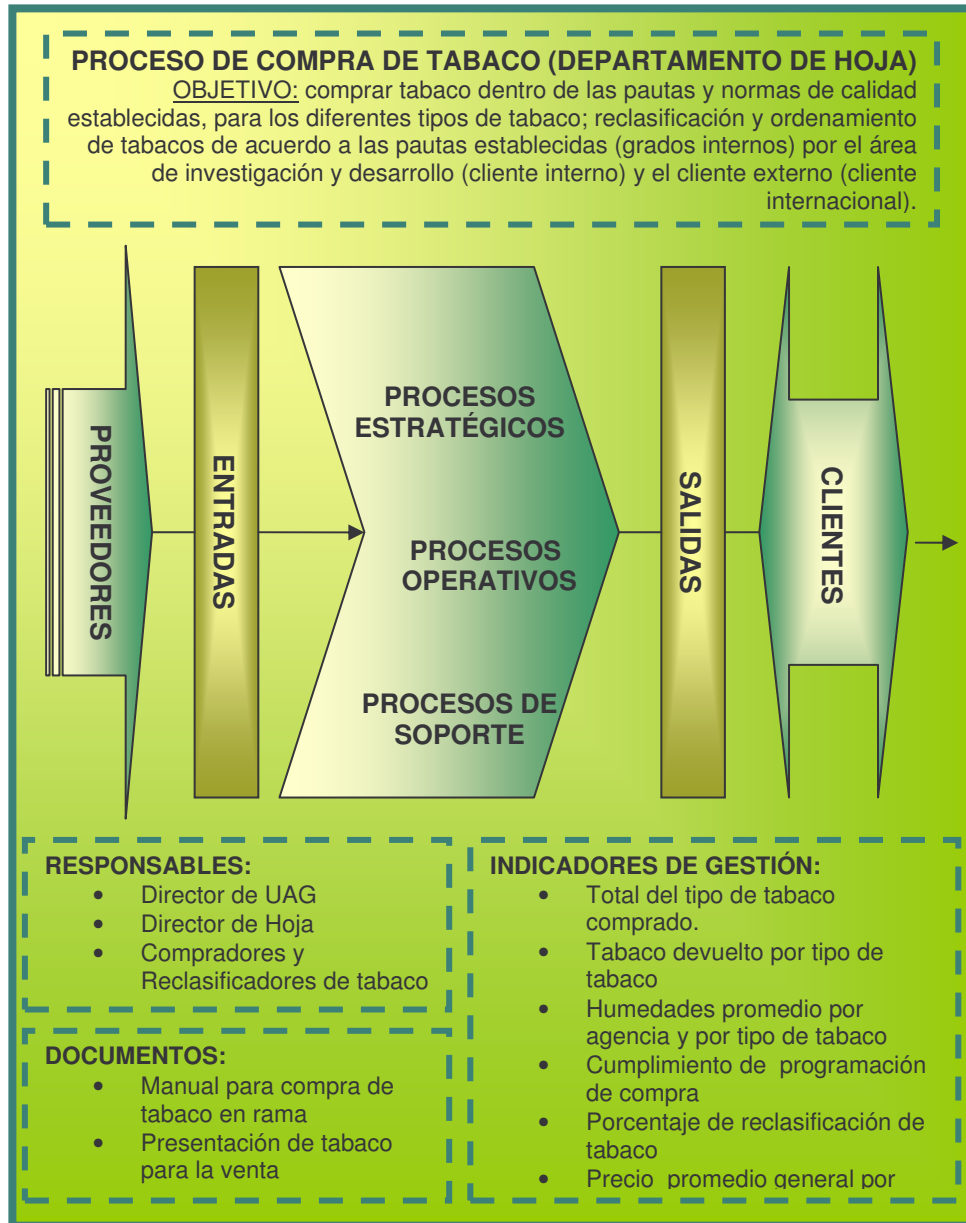
- Reclasificación de tabaco de acuerdo con los grados internos.
- Material de apoyo para el entrenamiento de clientes (Agricultores y Fomento)
- Registro de entrenamiento de personal
- Reportes de cosecha
- Cierre de no conformidades o de acciones de mejora

### Clientes:

- Proceso de producción (desvenado)



- Proceso de fomento
- Agricultores
- Investigación y desarrollo



**FIGURA 14 CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA UAG PROTABACO S.A.**



### **5.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE HOJA**

Reconociendo que de acuerdo con la estructura de la empresa los clientes se relacionan con ella a través de una serie de procesos, es necesario entrar a analizar los procesos que le competen al área en cuestión, junto con su proceso objetivo (Compra de tabaco en rama).

La identificación y clasificación de los procesos se desarrolla a través de la teoría provista en el marco teórico del proyecto, procesos Estratégicos, Operativos y de Soporte. A través de la observación y el desarrollo de la práctica es posible reconocer los procesos y subprocesos que comprenden la esencia del área de dirección de hoja de la UAG.

La obtención general de un panorama de operación del departamento brinda la posibilidad de identificar y relacionar, sobre fortalezas y debilidades en puntos específicos, los efectos de acciones positivas o negativas, junto a un sinnúmero de factores que pueden influir en el desempeño alto o bajo del área.

Dentro de la dirección de hoja se desarrollan diferentes actividades, las cuales se listan a continuación, estas fueron analizadas y agrupadas de acuerdo a la clasificación propuesta. Algunas de estas actividades se catalogan como procesos ya que presentan las características propias de este, las que no se consideraron así, se incluyen dentro de los procesos identificados, los cuales son detallados a través del mapa de procesos (FIGURA 15).

- Generar la programación de compras
- Distribución y asignación de los compradores por agencia.



- Comprar el tabaco en rama de acuerdo a los listados de ventas diarias
- Reclasificar el tabaco
- Generar indicadores de gestión para el proceso de compra
- Realizar talleres de capacitación a técnicos agrícolas y agricultores
- Servir como soporte logístico al proceso de fomento en las nuevas áreas de crecimiento.
- Velar por la preservación del producto y partes constitutivas
- Dar tratamiento sin demora injustificada a las acciones correctivas y preventivas que se abran al proceso.

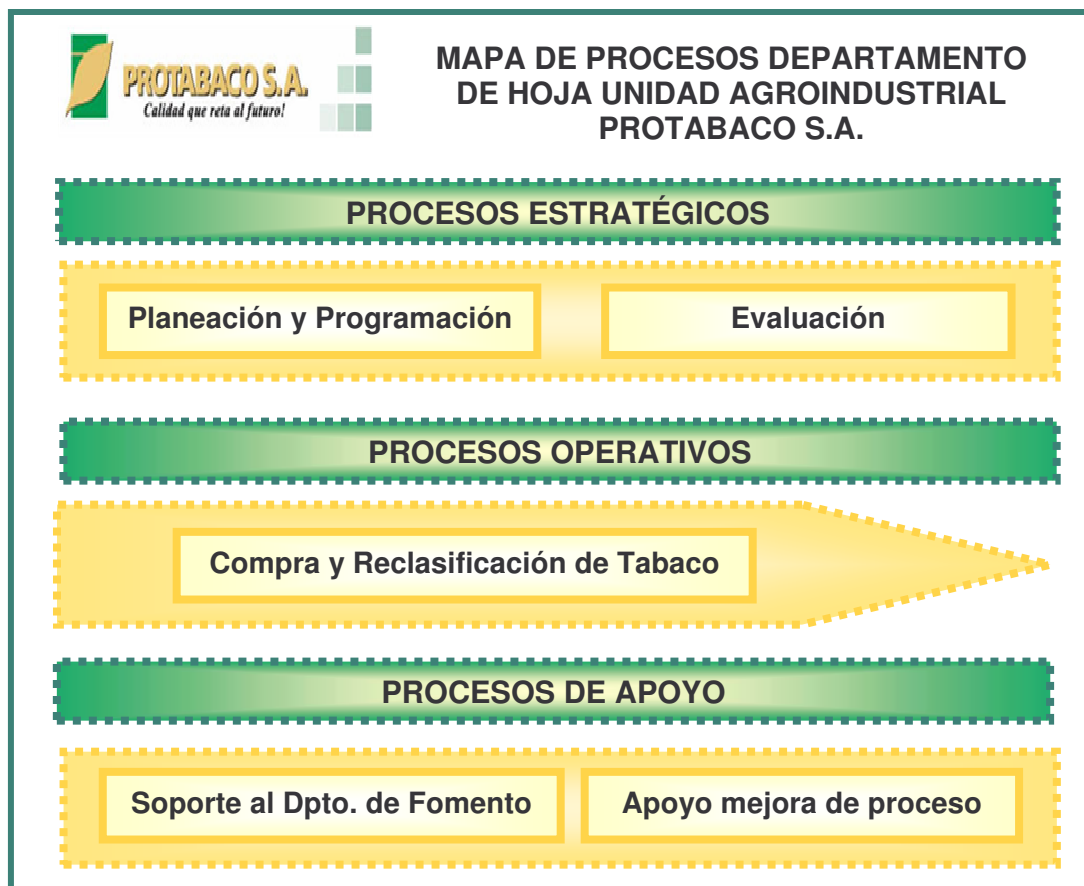
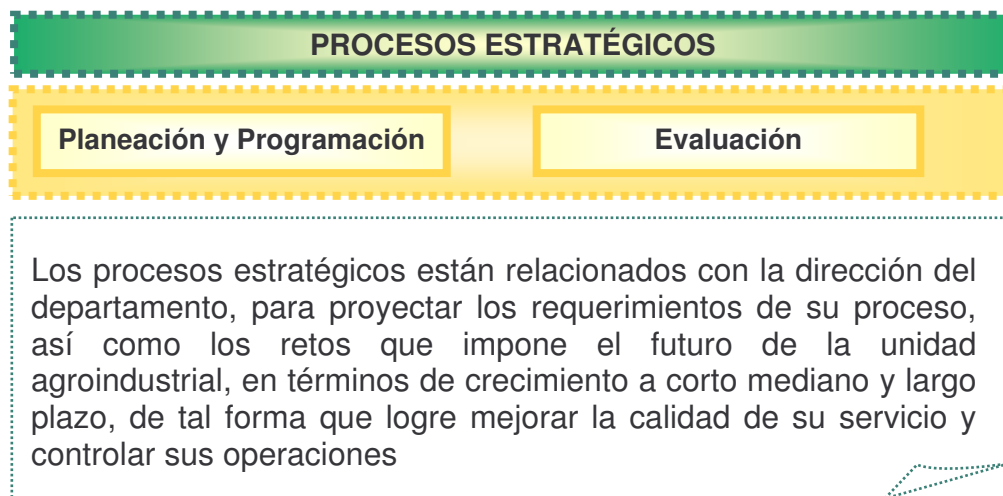


FIGURA 15 MAPA DE PROCESOS DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A.



De acuerdo con la información presentada en el mapa de procesos, se reconoce que la gestión estratégica del departamento de hoja está conformada por dos procesos: Planeación y programación de la compra y Evaluación. Los procesos operativos están representados por: la compra y reclasificación de tabaco en rama, procesos que establecen la razón de ser del departamento. De los procesos de soporte hacen parte: Soporte al departamento de Fomento, Apoyo a la mejora del proceso de compra.

Partiendo de este esquema, cada uno de los procesos se expone a continuación:



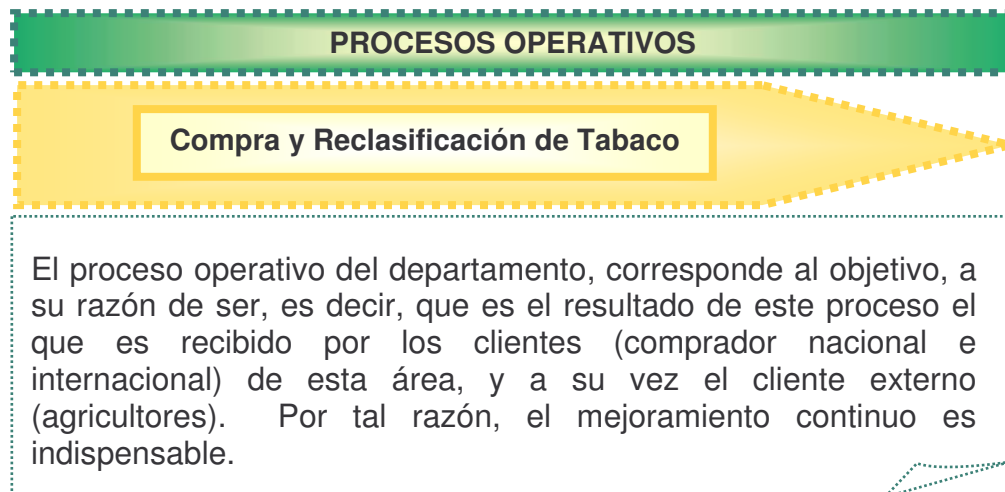
**FIGURA 16 PROCESOS ESTRATÉGICOS**

El proceso de planeación y programación de la compra, encierra actividades relacionadas con el cumplimiento de los objetivos de los planes de crecimiento y acción fijados para y por la unidad agroindustrial, con el presupuesto realizado, así como los requerimientos de servicio solicitados por el departamento de fomento para la ejecución de la venta de tabaco por parte los agricultores, la asignación de compradores a las diferentes



agencias, velando por el cumplimiento de las expectativas y el objetivo del departamento y las partes interesadas.

A través del proceso de Evaluación, la dirección controla las actividades que se llevan a cabo dentro del departamento durante cierto periodo de tiempo. Como resultado del proceso se elabora quincenalmente con un repote con los indicadores del departamento, así como un reporte semestral expuesto en la reunión de agrónomos sobre la evolución y el desempeño obtenido, además anualmente se realiza una reunión con el equipo de trabajo donde de manera conjunta se analizan los resultados.



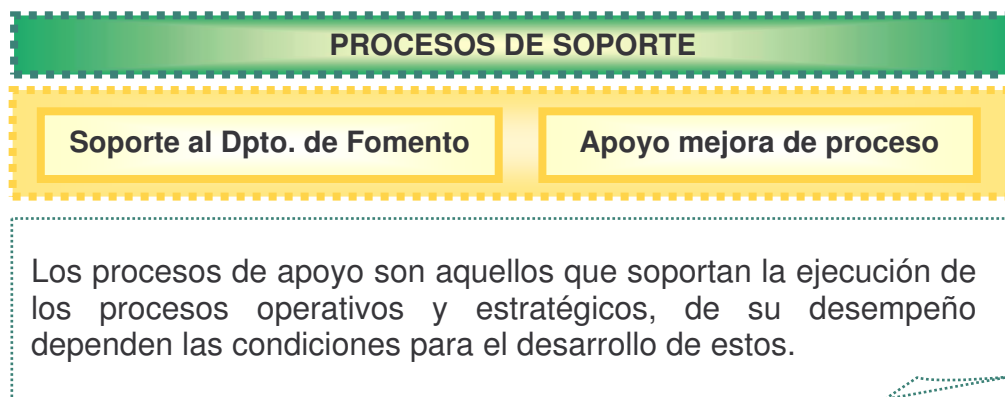
**FIGURA 17 PROCESO OPERATIVO**

El proceso de compra de tabaco en rama constituye el objetivo del departamento de Hoja, y es a través del cual se realizan las actividades propias de medición y evaluación del presente proyecto, es el punto de contacto con las demás unidades estratégicas, así como con los clientes internos y externos del proceso. Es en el cumplimiento de esta actividad



donde se centra el desempeño del área. en la página 138, se encuentra una descripción y análisis del presente proceso.

El proceso de Reclasificación constituye una inspección y control del departamento de hoja, ya que a través de esta verificación y/o reasignación de clase del tabaco comprado, se caracterizan y separan con un mayor grado de detalle, contribuyendo así a la homogeneidad de las características no solo físicas, sino químicas del producto, factor de relevante importancia para el proceso de desvendado y blendeado.



**FIGURA 18 PROCESOS DE SOPORTE**

El proceso de Soporte al departamento de fomento, constituye una actividad de gran valor en dicha área, ya que la experiencia y conocimiento del personal del proceso operativo, se convierte en derrotero para las actividades a seguir y el establecimiento de los planes de crecimiento y control de este en las zonas nuevas y antiguas, así como de agricultores y procedimientos de cultivo. Dentro de este proceso se realizan actividades como visitas a los lugares solicitados, así como asesorías a técnicos y agrónomos, sobre aspectos que en el proceso de compra pueden evidenciarse y no se hacen



notables durante el desarrollo de su actividad, pero que puede afectar su desempeño. Para ello se realizan además reuniones conjuntas, como reportes y / o planes de acción.

El proceso de Apoyo al Proceso de Compra, comprende actividades de relevada importancia como lo son las capacitaciones a los agricultores sobre las condiciones y características evaluadas en el banco de compra a sus productos. Además de velar con ellos a través de la capacitación, por la conservación de la calidad del producto. A su vez durante la estancia en las agencias se realizan las acciones necesarias en conjunto con el equipo de trabajo, por el tratamiento de las acciones correctivas y preventivas abiertas al proceso de compra.

## **5.2 ANÁLISIS DEL DEPARTAMENTO DE HOJA**

### **5.2.1. AMBIENTE INTERNO**

Las decisiones que los administradores enfrentan con relación a los recursos, capacidades y aptitudes centrales permiten construir la vía mas adecuada para encaminar las estrategias de la organización frente a factores que ahora si pueden ser administrados y controlados directamente por las unidades estratégicas en las cuales se delegan las responsabilidades de los procesos.

Los recursos son los insumos en el proceso de producción de bienes y servicios de la empresa, que pueden ser tangibles o intangibles. Los recursos tangibles son los activos que se pueden contar y ver. Generalmente el valor de los recursos tangibles se establece a través de los estados financieros. Los recursos intangibles van desde el derecho de propiedad intelectual, las



patentes, las marcas registradas o dependen de ciertas personas con conocimientos prácticos, etc.<sup>63</sup>

**Recursos Tangibles:** son los activos que se pueden ver y contar.

#### Recursos Financieros

Por la característica de la industria a la que pertenece el departamento analizado, este cuenta con una asignación de dinero acorde con las proyecciones de siembra y rendimiento del cultivo, así como estimativos sobre las cantidades de tabaco de cada clase comprados durante el año de actividad, provistos por el departamento en cuestión. Las previsiones de dinero y la disponibilidad de este, para cumplir con la compra<sup>64</sup> a los agricultores se encuentran respaldadas, evitando problemas por liquidez, los cuales si llegan a presentarse, cuenta con previsiones las cuales suplirían dicha necesidad. Estas provisiones son generadas por el departamento administración financiera y administrativa, y manejadas por la dirección administrativa de la UAG, con la responsabilidad del Departamento de Hoja en su asignación. En el grafico (FIGURA 19) se presenta el total desembolsado, generado por el departamento en cuestión, por concepto de compra de tabaco en rama.

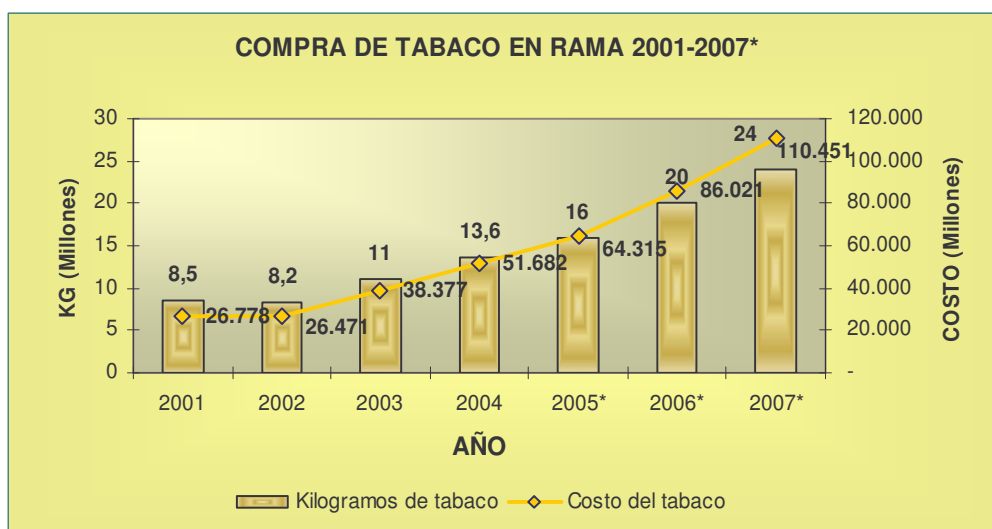
En la FIGURA 19, es posible observar las proyecciones de flujo de tabaco para compra durante los años 2005-2007 y de igual manera las previsiones de dinero para atenderla, estas proyecciones se dan de acuerdo con el plan de crecimiento de la UAG. Esto determina un factor importante que afecta directamente el proceso de compra, ya que los incrementos en la cantidad de

<sup>63</sup> Tomado de HITT / IRELAND / HOSKISSIN. Administración Estratégica, Competitividad y Conceptos. Thomson Editores. Tercera Edición, 1999, p.92.

<sup>64</sup> Proceso objetivo y responsabilidad de Departamento de Hoja.



tabaco a comprar deben ser atendidos por el departamento de hoja, siendo necesaria la determinación de las condiciones adecuadas para efectuar el proceso durante el periodo de compra, tal que las cantidades adicionales de tabaco presentados al banco de compra cuenten con una planeación en el como garantizar su compra dentro de los parámetros requeridos y bajo condiciones de satisfacción para todos los actores<sup>65</sup>.



**FIGURA 19 COMPARATIVO COSTOS Y CANTIDADES DE TABACO EN RAMA COMPRADO Y PROYECTADO POR EL DEPARTAMENTO DE HOJA**

El departamento establece patrones de comportamiento del precio promedio de compra por kilogramo de tabaco, el cual es analizado en sus incrementos o decrementos, junto al departamento de fomento encargado del mantenimiento de la calidad de este, aspecto fundamental y decisorio del precio de compra<sup>66</sup>. De acuerdo con los grados establecidos para la compra a los agricultores y definidas sus características de acuerdo con la norma

<sup>65</sup> Ver numeral 5.2.2 donde se caracterizan los actores del proceso.

<sup>66</sup> Las variables evaluadas para el establecimiento del precio de compra de kilogramo de tabaco, están definidas dentro del contexto del departamento de hoja, en el capítulo de identificación del proyecto.



técnica, se da la fijación de los precios, los cuales se mantienen constantes a lo largo del año y son definidos sus incrementos a través de un comité, donde los directores que se encuentran bajo la dirección de operaciones<sup>67</sup>, donde son analizados diferentes aspectos, dentro de los cuales se encuentra el desarrollo de la cosecha del año anterior, los precios internacionales, el balance de negocio y costo de los insumos para el cultivo, entre otros aspectos.



**FIGURA 20 COMPARATIVO DE COSTOS ASIGNADOS POR KILOGRAMO DE TABACO COMPRADO POR EL DEPARTAMENTO DE HOJA**

Los costos del departamento de hoja son asignados al total de kilogramos comprados durante el periodo evaluado (anual, ya que, provee una distribución de los costos de operación del área durante toda la cosecha). La FIGURA 20, presenta los costos históricos del departamento de hoja asignados a cada kilogramo comprado. Los incrementos de un año a otro se han visto afectados principalmente por los cambios que ha venido asumiendo el área para enfrentar el incremento en cantidades de compra, en las zonas nuevas, debiendo invertir en instalaciones (2002) (agencias de compra, y

<sup>67</sup> Ver Organigrama de la Organización. FIGURA 3

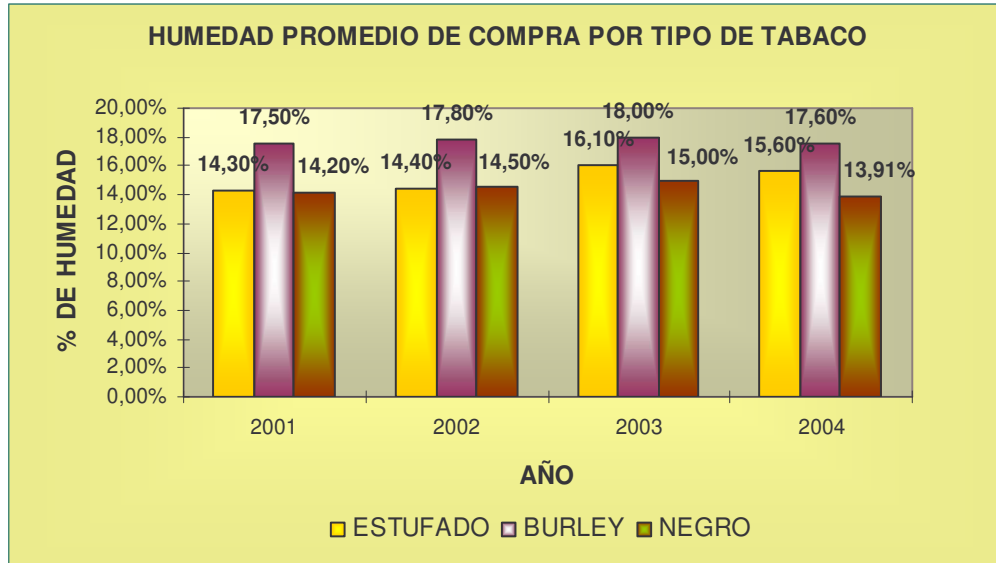


equipos de trabajo), así como en contratación de personal temporal para atender el proceso. El incremento en el año 2004, se debió principalmente a la adición de costos laborales, ya que fue aumentado el equipo de compra en tres nuevos compradores, y necesaria la contratación de temporales adicionales para apoyar el proceso, además de asumir el costo de las capacitaciones hechas por el departamento a los agricultores.

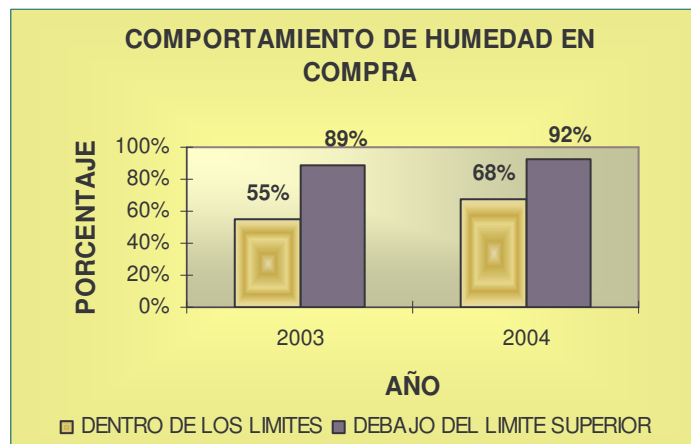
La característica de calidad más importante, sin desmeritar la importancia de las demás, es el porcentaje de humedad del tabaco comprado, este factor interviene en el rendimiento del proceso, ya que influye en total pagado por la compañía por kilogramo de tabaco, este hecho, es evidenciado en el control de mermas de proceso. Las mediciones se establecen de acuerdo con el peso de compra y el peso al momento de entrar al proceso de desvenado, donde es evidente una reducción, la cual es atribuida 100% al proceso de compra, de la cual un porcentaje es planeado, ya que se tiene un rango de aceptación del producto, para el cual se asume esta merma, pero lo que pase de el, es responsabilidad de los compradores y de todo el equipo, por no ejercer un adecuado control de la variable humedad dentro de la ejecución de proceso. Los límites de humedad difieren de un tipo de tabaco a otro, pero dicho control es llevado a través, de un indicador que establece el porcentaje de nuestras encontradas debajo del límite superior de compra<sup>68</sup> y uno dentro de los límites establecidos (ver FIGURA 22).

---

<sup>68</sup> El rango de humedad para la compra se encuentra entre el 13.5% y 20%, el límite superior para el tabaco negro se encuentra en el 16%, para el Estufado en el 18% y el Burley en el 20%.



**FIGURA 21** COMPARATIVO DE LA HUMEDAD PROMEDIO DE LOS DIFERENTES TIPO DE TABACO AÑO A AÑO



**FIGURA 22** COMPORTAMIENTO DE LA VARIABLE HUMEDAD EN EL PROCESO DE COMPRA DE ACUERDO A LAS MUESTRAS PARA EL CONTROL DE HUMEDAD.

De acuerdo con la FIGURA 21y FIGURA 22, y la información acerca de estos ítems por parte del equipo de trabajo, es posible decir que los rangos



de humedad promedio, especialmente sobre el tabaco Estufado, ha sufrido un aumento considerable que incrementa las mermas, las cuales no favorecen el proceso, dicho incremento se atribuye al ingreso de zonas nuevas de cultivo donde la presencia técnica nueva no ha sido suficiente, implementándose capacitaciones a partir del año 2004, en búsqueda del ajuste y mejora de los porcentajes de humedad de compra y recobrar el control sobre dicha variable por parte del departamento de hoja.

Conforme a las gráficas presentadas se evidencia un aumento en el porcentaje de muestras que se encuentran dentro de los límites establecidos para su compra, este incremento es atribuido a la toma de un mayor número de muestras por agencia, así como una reducción en el tiempo de permanencia del producto en las bodegas antes de llegar a la planta de desvenado. A su vez es importante recalcar la necesidad de mejorar estos indicadores, ya que poseen un valor significativo para la evaluación del departamento ya que tiene una incidencia importante en términos económicos.

Luego de establecer las variables definitivas que afectan el total de recursos asignados y consumidos por el área para el cumplimiento de su objetivo.

### Recursos físicos

Ubicación de los centros de compra: El departamento de Hoja tiene presencia de operación en cada una de las 16 agencias<sup>69</sup> de la UAG, las

---

<sup>69</sup> Ver FIGURA 7, numeral 4.9 donde se listan las agencias de compra.



cuales presentan flujos de compra con grandes variaciones (ver FIGURA 26).

Las agencias de compra cuentan todas con acceso a red, a través de la cual son enviados los reportes de compra relacionados con programación y necesidades de información, a través de los programas con los que cuenta la compañía como apoyo e sus operaciones dentro de los cuales se encuentran SAP y SALOMÓN (software que apoya el proceso de trazabilidad de los productos de compañía, (técnico agricultor, producto, resultados de compra, codificación), compra diaria y su distribución, los cuales apoyan el proceso de administración del proceso. En estos programas, algunas de sus funciones no son de acceso general, y no se encuentran activas en todas sus funciones, por lo cual su funcionamiento y calidad de la información suministrada es necesario contrastarla con documentos físicos y/o reportes e otras áreas de la organización.

En cuanto a área y recursos físicos para el proceso de apoyo a la compra de tabaco, se describen a continuación:

**San Gil:** cuenta con un área de compra de 120 m<sup>2</sup>, 3 bandas transportadoras, 2 basculas electrónicas, 3 equipos de computo (solo para identificación, el proceso de liquidación es operado por el área administrativa de la agencia), 3 impresoras de código de barras, herramientas de oficina, escritorios, lámparas acorde con las necesidades de luz y los estudios de técnicos de control de luminosidad para no interferir en la identificación de las características visuales (atributos de calidad: color, brillo, etc.) del producto por parte de los compradores, 1 lector óptico, 1 cabina de reclasificación donde se generan las condiciones de luminosidad adecuadas para la ejecución de dicho proceso y canastas para la ubicación del producto



comprado en bodega, además del equipo de seguridad de planta para todos los empleados presentes.

**Neiva:** cuenta con un área de 36 m<sup>2</sup>, 2 equipos de cómputo, 2 impresoras de código de barras, 2 bandas transportadoras, 2 básculas electrónicas, 1 cabina de compra, donde se controlan las condiciones de luminosidad adecuadas, herramientas de oficina, escritorios.

**Capitanejo:** cuenta con un área de 20 m<sup>2</sup>, 1 equipo de cómputo, 1 impresora de código de barras, 2 cabinas de compra, 2 bandas transportadoras, 2 básculas electrónicas, herramientas de oficina y escritorios.

#### Recursos humanos

La entidad en todos sus departamentos cuenta con personal con amplia experiencia en el desarrollo de sus funciones, pero el área de dirección de hoja presenta el personal directo con mas antigüedad dentro de la compañía, con un promedio de 18 años de trabajo, dedicados al proceso de compra de tabaco en rama, en total el personal directo del área esta conformado por 12 compradores, de los cuales 3 son nuevos, pero con 18 años en promedio dentro del proceso de compra además de una trayectoria dentro de la empresa en el departamento de fomento ,lo cual permite gran confiabilidad en su calificación de tabaco, el cual aun esta en periodo de prueba, y apoyan el proceso de compra en periodos picos de cosecha. Se caracterizan por su amplio conocimiento sobre las particulares del tabaco, fundamental para el desarrollo y cumplimiento del objetivo del proceso que operan. La capacitación y experiencia son puntos fuertes de la organización a lo largo y ancho de la entidad.



Los años de experiencia de los trabajadores del área, han creado un alto nivel de lealtad e identidad con la organización, pero al mismo tiempo, su prolongada permanencia en una misma organización los contagia de la inercia a la generación de nuevos proyectos y al cambio en general.

Para el Departamento de Hoja las figuras clave en el desarrollo y cumplimiento de su objetivo, están representados a través del organigrama presentado a continuación.



**FIGURA 23 ORGANIGRAMA DEPARTAMENTO DE HOJA**

- **Director de Hoja:** Administra el talento humano y los recursos financieros, físicos y tecnológicos asignados par el cumplimiento de las funciones relacionadas con el proceso de compra de tabaco en rama y la reclasificación de este. Realiza el proceso de distribución de las cargas de trabado, planea, prevé y asigna el personal necesario para el cumplimiento del objetivo de su área, en las diferentes agencias.



- Secretaria: Colabora al director y los funcionarios del departamento en el manejo de la correspondencia, mantiene actualizados los indicadores, los reportes, la información, y las comunicaciones, para el desarrollo y cumplimiento de las funciones y requerimientos del departamento, así como para su control y la evaluación de sus tarea por la unidad agroindustrial y la gerencia de operaciones.
- Compradores: Ejecutan el proceso de compra donde les sea asignada la tarea, apoyan el proceso de formación de agricultores al departamento de fomento, y controlan el desarrollo del proceso a cargo, velando por las condiciones del tabaco comprado, en la agencia de misión.
- Reclasificadores: Ejecutan el proceso de reclasificación que tiene como se de la agencia San Gil, ya sea durante la compra, o en el descargue de camiones en la planta de desvenado. Velan por el mantenimiento de las condiciones del producto comprado, controlando el manejo dado a este dentro de la planta. Apoyan el proceso de desvenado en la línea de *picking*, caracterizando el tabaco que pertenece a la nomenclatura del *blend*. Apoyan el proceso de capacitación a agricultores sobre las condiciones de compra de tabaco en rama, su adecuada clasificación y manejo.
- Digitadoras: Realizan los procedimientos concernientes al registro e identificación del tabaco comprado, apoyando el proceso de liquidación. Reportan las no conformidades generadas durante el proceso de compra.
- Operarios batería de compra: Encargados de los transportes y acondicionamiento del tabaco, para efectuar el proceso de compra, y luego de este ubicarlo en la bodega para su almacenamiento, a su vez se incluyen los operarios de reclasificación, con similares funciones.



## 📌 Recursos intangibles

Reputación ante los tabacaleros: Debido a su actividad, y por ser este el momento (la compra) en el cual confluyen los intereses de los agricultores, en términos económicos, los cuales dependen de las características de su cultivo, para lo cual contaron con el apoyo del área de fomento, y con ello las expectativas de la compañía, se convierte en el punto de confluencia, donde se reflejan todos lo sin conformismos, y los aciertos de todo el proceso, de manera integral.

Los representantes de la compañía en dicho momento son los compradores, adscritos al departamento de hoja, los cuales son juzgados fuertemente por el desempeño del proceso (en general de la compañía con los agricultores). Manteniendo el proceso de compra una visión de mano fuerte e impositiva, además de anacrónica, lo cual crea un ambiente de tensión durante la ejecución de dicho proceso.

Finalizando con el estudio de recursos disponibles del Departamento de Hoja, se entra a establecer las capacidades que apoyan la creación de aptitudes centrales.

Las capacidades representan la habilidad de una empresa para aprovechar los recursos, estas surgen con el tiempo a través de interacciones complejas entre los recursos tangibles e intangibles. Estas capacidades<sup>70</sup> adquieren valor y fortaleza a través de la repetición y la práctica<sup>71</sup>.

---

<sup>70</sup> Ver conclusión sobre capacidades y fortalezas del departamento y proceso Numeral 5.3.

<sup>71</sup> HITT / IRELAND / HOSKISSIN.



### 5.2.2. ANÁLISIS DEL PROCESO DE COMPRA, OBJETIVO DEL DEPARTAMENTO DE HOJA

El proceso de compra el cual maneja el departamento de hoja, posee características de operación como lo son: la compra de todo el tabaco recolectado de las siembras patrocinadas a los agricultores, a través del departamento de fomento, es por ellos, que esta área se convierte en un área de servicio, ya que debe atender la compra del tabaco, materia prima de la industria de cigarrillos, para la compañía en cuestión PROTABACO S.A., la cual es asesorada en el proceso de cultivo por el departamento de fomento.

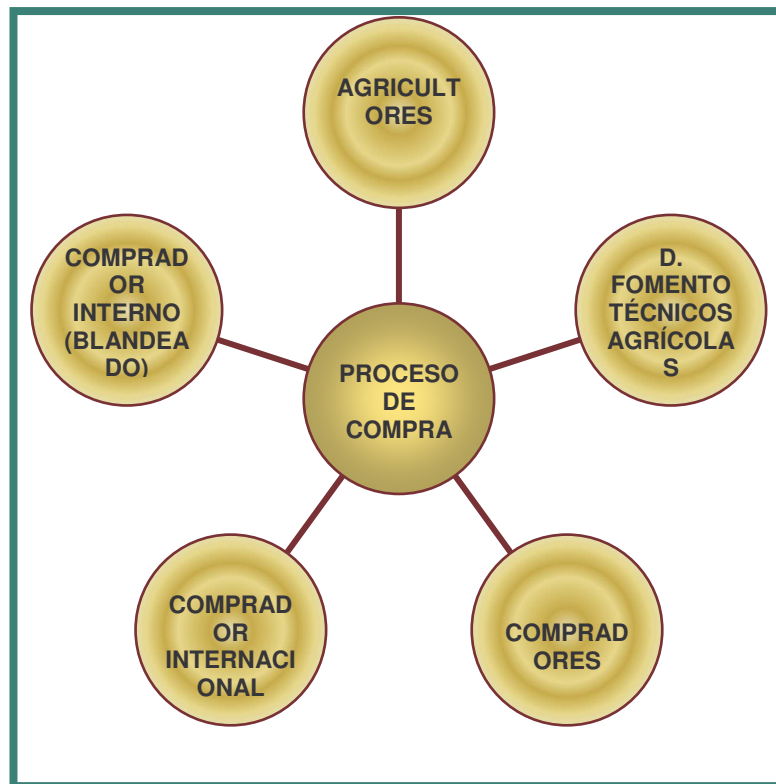


FIGURA 24 ACTORES DEL PROCESO DE COMPRA. DEPARTAMENTO DE HOJA.



De acuerdo con la observación y la información recolectada, es posible identificar los que serán llamados durante el proyecto los actores del proceso (clientes), la FIGURA 24 representa su interacción.

Cada uno de los actores identificados anteriormente representa una fuerza importante en el desarrollo de las actividades del departamento, a continuación se presenta una breve descripción de cada uno de ellos, así como su influencia.

*Agricultores:* Son llamados dentro del departamento y la compañía los clientes primarios del proceso de compra, ya que es a ellos a través del departamento de fomento a quienes se les presta el servicio de clasificación de su producto para con ello realizar la respectiva liquidación y con ello cumplir con el contrato escrito por las partes (PROTABACO S.A. – Agricultores). Son ellos los proveedores de materia prima de la industria del tabaco, son ellos quienes con su cultivo apoyan y mantienen la industria del tabaco nacional. El área de compra de tabaco en rama<sup>72</sup> representa el punto de contacto con ellos, por lo cual presenta una responsabilidad no solo el cumplimiento de su objetivo de proceso, sino también el mantenimiento de una base de agricultores dispuestos a continuar con el cultivo del tabaco asegurando la continuidad y de la siembra y por ende disponibilidad de tabaco nacional para el proceso de producción de cigarrillos, a pesar de que con la producción nacional o siembra contratada no se cumple con los requerimientos de producto para la empresa, debiendo adquirir tabaco importado, representan una fuerza importante para el sostenimiento de la compañía y el presente departamento constituye el punto de contacto con ellos, llevando se gran parte de la responsabilidad de continuidad.

---

<sup>72</sup> Departamento de Hoja.



Técnicos agrícolas: Pertenecen al departamento de fomento, quienes su razón de ser es la asesoría en el cultivo del tabaco, velando por el mantenimiento de las condiciones adecuadas y calidad de las hojas de tabaco llevadas o presentadas al banco de compra. Para ellos es importante que se cuente con un lenguaje común entre las partes, así como intereses comunes del resultado del proceso, de acuerdo con los objetivos de cada uno.

Cliente nacional: Se identifican las variables internas que deben regir la compra, se contemplan las pautas de compra y los objetivos trazados por el departamento de hoja junto o de acuerdo con los requerimientos de clasificación y condiciones de calidad de tabaco para el proceso de blandeado, en el cual se incluyen los requerimientos del cliente final de la industria que es el consumidor de cigarrillos, dicho proceso esta representado por el cliente interno o comprador interno del tabaco adquirido a través del departamento.

Cliente internacional: En el se representan las variables del mercado externo que deben considerarse para la compra, a parte integral del proceso de compra ya que de acuerdo con las expectativas y planes estratégicos de la compañía, se establece la venta de tabaco desvenado al mercado internacional, para lo cual es necesario aplicar procesos de clasificación y reclasificación de acuerdo con los requerimiento de dicho cliente, para PROTABACO S.A. el incursionar en este mercado se ha constituido en un reto de largo plazo, para el cual se están presentado y evaluando sus inicios, por ello, es indispensable que el proceso de compra identifique las necesidades de estos clientes al realizar su proceso, por lo tanto las variables consideradas por estos clientes (compradores internacionales) se convierten en fuerza importante en la ejecución del proceso.



Compradores: Son los representantes de la compañía ante los agricultores y clientes internos nacionales o internacionales frente a los cuales se debe responder por la compra realizada. A través de ellos, se verifica el cumplimiento de las condiciones del producto y ejecutan el proceso operativo de compra, recayendo en ellos y por ende en la dirección, los resultados obtenidos y las observaciones hechas al proceso. Es este equipo es responsable por una parte del mantenimiento del cultivo, y de la satisfacción de los clientes, sea este nacional, internacional o agricultor.

Con ellos quedan identificados los clientes del departamento de hoja.

El cultivo del tabaco es un cultivo estacionario, por lo cual, se presentan picos de cosecha y por ende requerimientos de compra diferentes a lo largo del año. La FIGURA 25, indica los porcentajes de flujo de compra por mes durante un año, a partir del cual se reconoce que el periodo crítico del proceso se da entre los meses de Julio y Octubre, en el cual se requiere comprar alrededor del 70% de la cosecha de tabaco, la FIGURA 26 evidencia el porcentaje de tabaco promedio generado por cada una de las agencias durante un año, lo cual depende de la programación de siembras y proyecciones de crecimiento del departamento de fomento. Las agencias de Capitanejo, San Gil, Neiva y Garzón, cubren cerca del 82% del total de tabaco del país, contratado por PROTABACO S.A., lo cual indica que el 25% de las agencias generan el 82% de flujote tabaco para la compra, por lo cual todas las actividades del presente proyecto fueron evaluadas en estas agencias<sup>73</sup>. Las condiciones de las diferentes agencias con flujos de compra no representativos, no consideran la variable tiempo como un factor crítico al realizar el proceso de compra, por lo cual, estas se ajustaran de acuerdo con

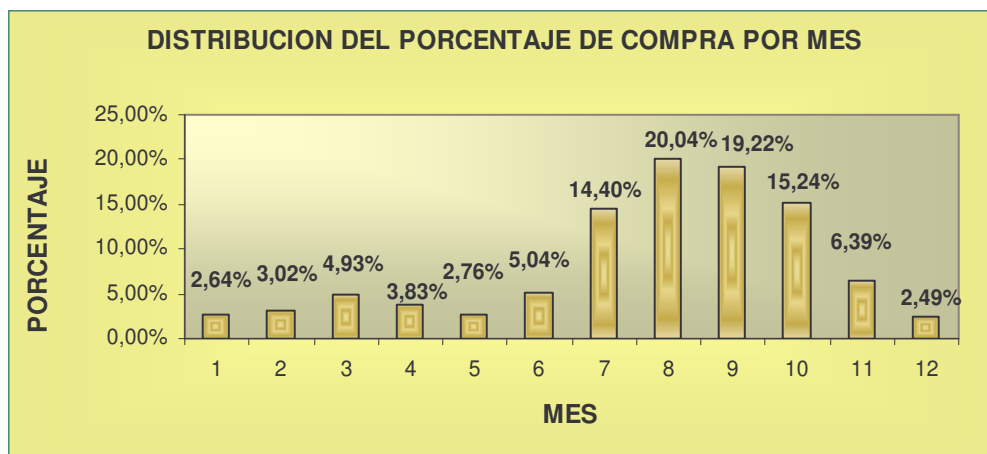
---

<sup>73</sup> Se excluye la agencia de Garzón, por razones de seguridad en el momento del viaje.



las propuestas realizadas a las agencias con flujos representativos, tal que su operación se realice de una manera programada y planeada.

El proceso debe cumplirse en cada una de las 16 agencias distribuidas en el país, de acuerdo con los requerimientos de compra y el cumplimiento de las condiciones del producto para afrontar dicho proceso. La norma de compra se presenta como ANEXO I, donde se establecen las pautas que debe cumplir el producto para ser llevado al banco de compra.

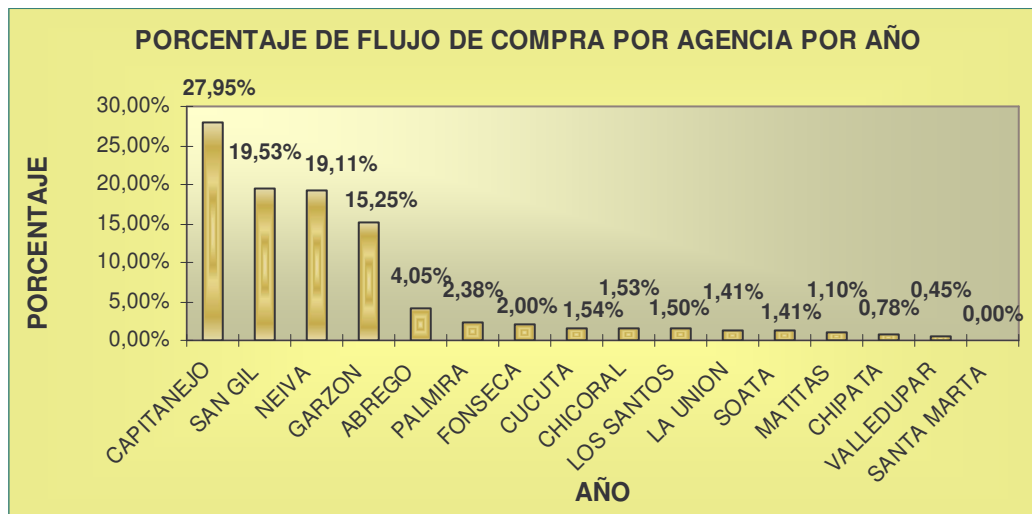


**FIGURA 25 DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE COMPRA EN UN AÑO POR MESES**

El proceso de compra debe cumplir una norma técnica para la clasificación de los productos agrícolas en este caso el tabaco de las variedades compradas en Colombia y por PROTABACO S.A. son: Tabaco Estufado, Tabaco Burley y Tabaco Negro (NTC 2592, 2138, 2481 respectivamente), en la cual se establece una clasificación que rige dentro del país, a su vez, la industria del tabaco en los países con volúmenes representativos de cultivo y exportación tienen una norma técnica en la cual el nivel de especificidad y de separación es mayor, generando un número mayor de combinaciones y por



ende grados compra de alrededor del tipo de tabaco comprado y procesado, a su vez, esta norma establece los requisitos que debe cumplir el tabaco y los ensayos a los cuales debe someterse las hojas de tabaco (dentro de las cuales se encuentran: contenido de humedad, cloruros) para su respectivo control de proceso de *blendeado*.



**FIGURA 26 PORCENTAJE DE FLUJO DE COMPRA POR AGENCIA DURANTE UN AÑO**

De acuerdo con lo descrito en la norma técnica, resumido en el marco contextual del proyecto, y lo observado, es posible verificar que el proceso de compra tiene un alto porcentaje de subjetividad, por lo cual, los controles y las variables que se evalúan son atributos o características, como color, olor, textura<sup>74</sup>, por lo tanto la experiencia de los compradores y reclasificadores, se convierte el parte fundamental del personal encargado de ella.

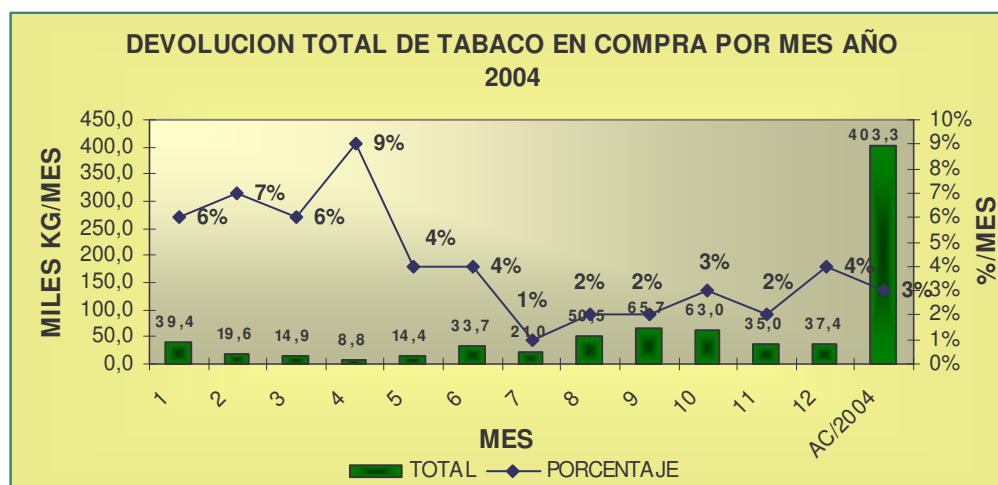
Durante el proceso de compra se examina cada bulto mínimo en tres niveles diferentes, escogidos al azar, de cada uno de los cuales se extraen muestras

<sup>74</sup> Expuestas estos atributos de calidad en el marco contextual del proyecto.



(manillas) hasta formar una unidad de muestreo como mínimo (2000 gr. Como establece la norma) y sobre ella, establecer el grado al cual pertenece el tabaco, de acuerdo con lo establecido en la norma, y por la compañía como pautas y norma para la compra de tabaco en rama (ANEXO J).

El tabaco que luego de su inspección presente amplias diferencias, o no cumpla con una o mas condiciones de la norma de compra (ver ANEXO I), será motivo de rechazo, y con previo aviso, se establece si puede o no ser presentado para una próxima inspección, una vez corregidas las cusas que motivaron su rechazo o aplazamiento. Lo cual constituye reproceso, medidos a través de un indicador presentado por agencia llamado tabaco devuelto, la FIGURA 27, presenta los porcentajes de devolución registrados durante el año 2004. De acuerdo con ello y a través del estudio de tiempos se establecen porcentajes significativos de tiempos empleados por tal razón identificándose fallas del proceso de fomento, analizadas dentro del capítulo de Análisis de Procesos.



**FIGURA 27 DEVOLUCIÓN DE TABACO EN COMPRA AÑO 2004**



Las cantidades de tabaco devuelto no son considerados dentro de la medición del cumplimiento del programa de compra, lo cual omite una cantidad, en algunas condiciones elevada que afecta directamente el desempeño y cumplimiento de las metas programadas para el proceso.

Para la planeación y programación del proceso de compra, el departamento de fomento (técnicos agrícolas) realiza un previo listado con un mes de anticipación donde se establecen los posibles vendedores con su respectiva cantidad y variedad, a partir de ello, se realiza la asignación del personal a las diferentes agencias, dichos totales distan de la realidad del día de compra, tal como se enseña en la FIGURA 28 y FIGURA 29. Es posible identificar amplias diferencias en el cumplimiento de la programación de ventas planeada por el departamento de fomento de acuerdo con la boletas de venta entregadas a los agricultores, poniendo en evidencia despilfarros mas adelante cuantificados de acuerdo al criterios del personas de la compra. Los porcentajes de cumplimiento oscilaron entre el 41 y el 140%, al como lo muestra la FIGURA 28, para la medición realizada, durante los meses de octubre y noviembre, ya que las agencias con bajos volúmenes de compra presentan el proceso eventualmente y no permanente, no es posible tomar todas las muestras, adicionando que no representa un problema de alta importancia debido al bajo flujo de tabaco.

Las agencias con altos volúmenes identificadas anteriormente y las cuales se encuentran dentro del alcance, es posible tomar cuatro medidas aleatoriamente durante estos meses, las cuales se registraron en la FIGURA 29, aquí se evidencian márgenes mas amplios (entre 45% y 160%) de diferencia en el cumplimiento, evidenciando un problema con este aspecto, el cual se mide y analiza en los siguientes capítulos.



La reclasificación se convierte en una inspección del tabaco comprado buscando facilitar y mejorar el cumplimiento del objetivo del proceso a su cargo, la FIGURA 30, releja los porcentajes de este indicador mes a mes, sin incluir la reclasificación a grados internos, explicada líneas mas adelante.



**FIGURA 28 CUMPLIMIENTO PROGRAMACIÓN DE COMPRA DEPARTAMENTO DE HOJA POR AGENCIAS OCTUBRE – NOVIEMBRE 2004**



**FIGURA 29 CUMPLIMIENTO PROGRAMACIÓN DE COMPRA AGENCIAS CRITICAS OCTUBRE – NOVIEMBRE 2004**



Dicha actividad esta orientada a satisfacer la necesidades de los clientes internos del departamento de hoja, así como controlar su proceso reduciendo los porcentajes de reclasificación de tabaco en el proceso de desvenado lo cual indica problemas en el proceso en cuestión, encargado de la clasificación de acuerdo con las características del blendeador, lo cual trae implicaciones económicas atribuidas al proceso, si la reclasificación en mesa de corte se presenta de manera significativa, el objetivo el del 2%, como muestra la FIGURA 32 (solo desde el mes de julio ya que el proceso de desvenado inicia en esa fecha), el año 2004 el total fue del 2.5%. Para el cumplimiento de este objetivo es necesario controlar de en el proceso de compra los requerimientos del cliente por lo tanto a medida que fue avanzado el tiempo a partir de julio se inicia una reclasificación hacia grados internos, los cuales no son contemplados en la norma con el fin de recudir los porcentajes de reclasificación en mesa de corte y hacer del proceso un proceso mas preciso en su clasificación. Tal como lo evidencia la FIGURA 31, es posible probar que los porcentajes se alejan de la meta de reclasificación prevista para el departamento del 2%<sup>75</sup>.

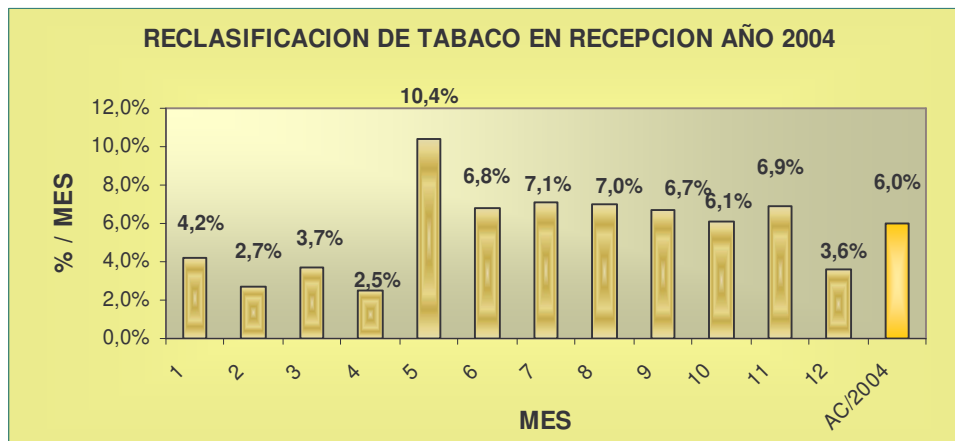
De acuerdo con las proyecciones de crecimiento (ver FIGURA 19) de la compañía en los últimos años, el departamento ha venido enfrentado ajustes en su modo de operación de manera no controlada, lo cual general la necesidad de considerar estas dimensiones de crecimiento dentro del desarrollo del proyecto, las expectativas de crecimiento de el departamento de fomento generan necesariamente una necesidad de acondicionamiento del área frente a estos cambios necesarios para ejecutar la labor de una

---

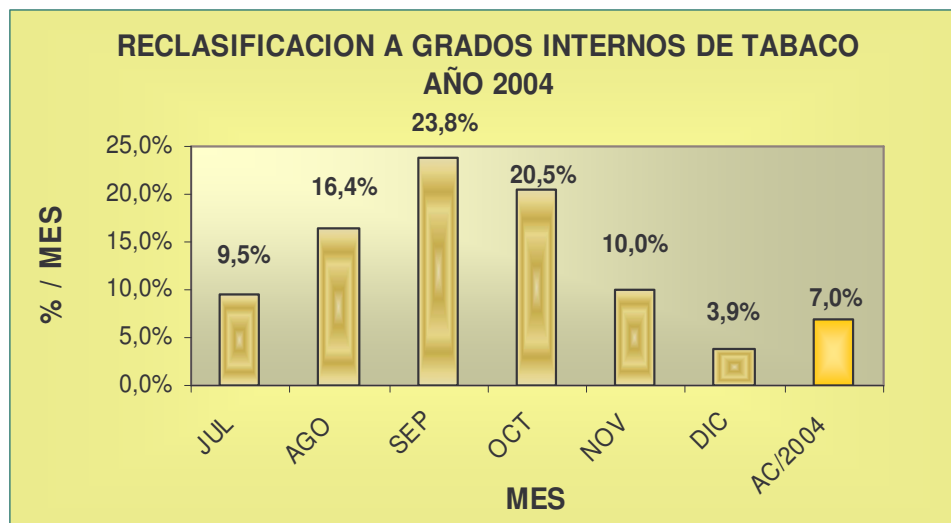
<sup>75</sup> Para dicha reclasificación no se contaba con registros, ni con manuales para realizar su caracterización, este indicador inicia como prueba a partir de la evidencia de los altos volúmenes de reclasificación presentados.



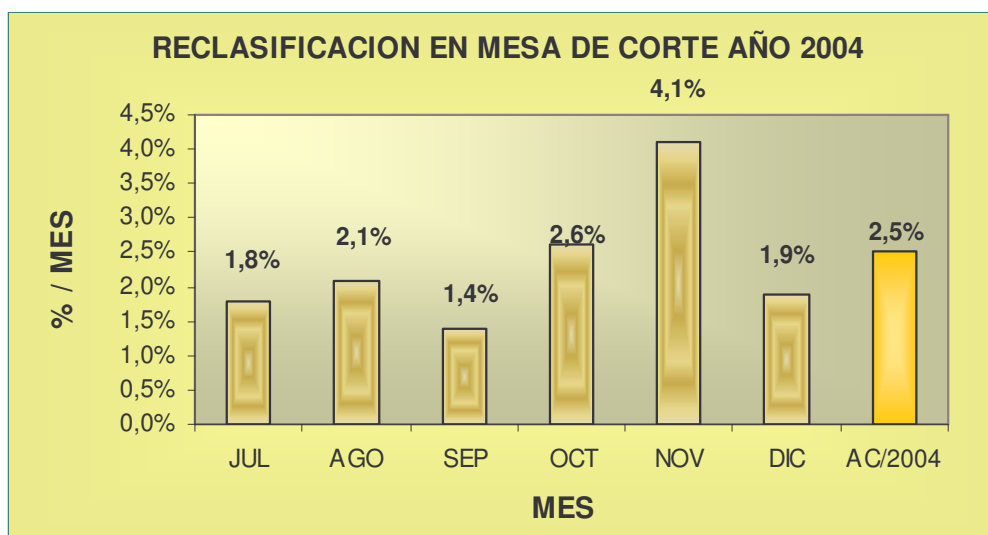
manera controlada y acorde con las necesidades o requerimientos necesarios.



**FIGURA 30 RECLASIFICACIÓN DE TABACO EN RECEPCIÓN 2004**



**FIGURA 31 RECLASIFICACIÓN A GRADOS INTERNOS DE TABACO AÑO 2004**



**FIGURA 32 RECLASIFICACIÓN EN MESA DE CORTE AÑO 2004**

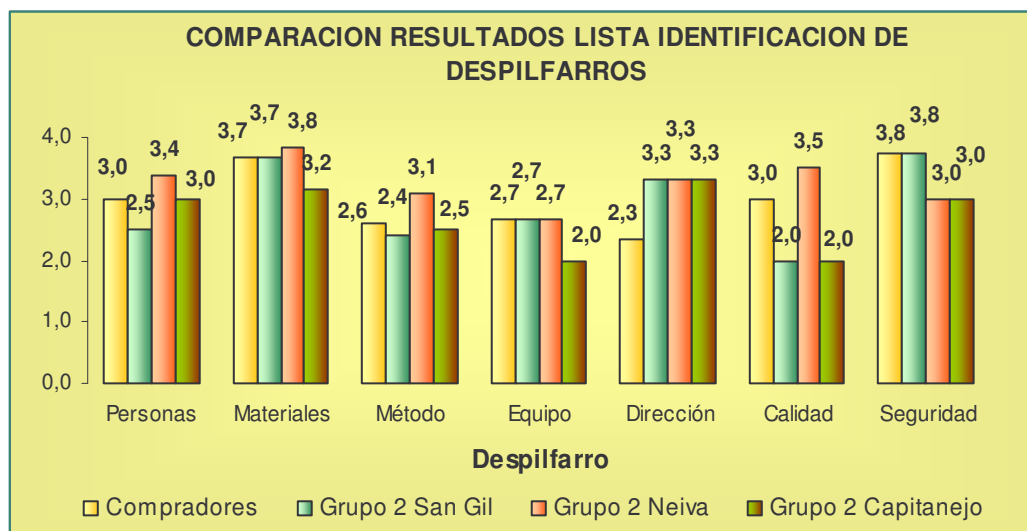
### **5.3 RESULTADOS GENERALES DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO**

De acuerdo con la aplicación de la lista de chequeo, y las listas de identificación de problemas es posible mencionar los siguientes aspectos considerados importantes para presentar durante dicha fase, los resultados generales de la aplicación son:

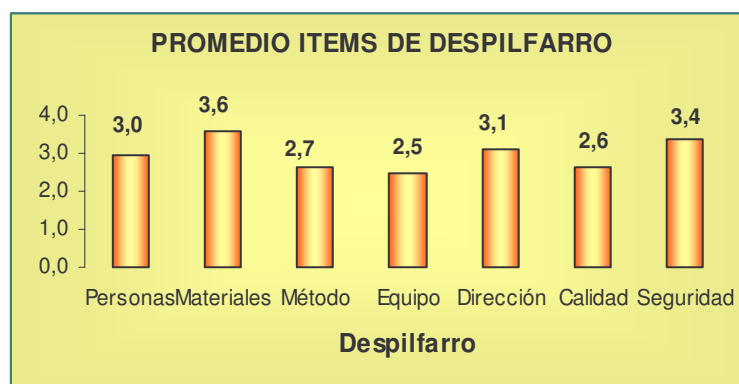
El mayor cumplimiento se refleja en el ítem materiales (Ver FIGURA 34), lo cual indica que el despilfarro debido a este es mínimo, seguido de Seguridad, esto gracias a la presencia en la UAG de un representante de Salud Ocupacional encargado de velar por la seguridad del personal de esta. De los ítems con mayor generación de despilfarro están Equipo, Calidad y Método, el ítem con mayor influencia en el proceso, generador de despilfarros es Calidad, aspecto que se mide en dicho proceso y por el cual se debe velar, ya que implica cuestiones económicas considerables, además



de evaluar el proceso realizado en campo por parte de Agricultores, Técnicos de Fomento. Este aspecto genera gran cantidad de despilfarro en todas las agencias.



**FIGURA 33 RESULTADOS LISTA DE IDENTIFICACIÓN DE DESPILFARRO**



**FIGURA 34 PROMEDIO GENERAL ÍTEMS DESPILFARRO**

Ya que los aspectos referidos en la lista de identificación se presentaron de manera general, las conclusiones se presentarán de manera global, salvo



aquellos puntos de conflicto, para los cuales se hacen las respectivas aclaraciones.

#### Relacionado con Personas:

- Gracias al establecimiento de funciones específicas en cada una de las estaciones definidas dentro del proceso de compra, para el personal asignado a ellas, sumado esto a su compromiso laboral, el personal se mantiene atento al cumplimiento de sus tareas sin distracciones.
- Los tiempos inactivos generados para el personal se deben a dos razones, primero, al des-balance entre las operaciones realizadas para cada producto en cada estación, generando un cuello de botella en la estación de identificaciones, segundo, al incumplimiento en la programación de los totales de compra por día, cuando esta por debajo de la capacidad de compra, si esta por encima, implica un despilfarro de sobre actividad, lo cual implica costos laborales por horas extras, además de un aumento en la probabilidad de error en la asignación de grado, lo cual también implica sobre-costos.

#### Relacionado con Materiales:

- Se presenta pérdida de etiquetas de código de barras debido a una multiplicidad de factores, entre ellos, los errores de digitación, y los inconvenientes con las impresoras.



- La agencia de Capitanejo presenta múltiples paradas del proceso debido a la calidad de los lazos<sup>76</sup>, generando inconvenientes no solo con el manejo del producto comprado, sino con el normal desarrollo de la actividad de compra.

#### Relacionado con Equipos:

- El no cumplimiento de los programas de mantenimiento de los equipos de cómputo disponibles par el proceso, generan tiempo ociosos e improductivos, ocasionando pérdida de los recursos dispuestos para el desarrollo del proceso.
- La agencia de Capitanejo, algunos recursos para la compra como cabinas básculas y escritorios, interfieren en el paso hacia la bodega generando no solo riesgos para los operarios sino también tropiezo para el acceso a la bodega.

#### Relacionado con Métodos:

- El contar con una programación que presenta gran incertidumbre e incumplimiento, contribuye a la generación de tiempos improductivos o sobrecarga de trabajo, dado el caso, durante los días de compra, alterando la normal ejecución del proceso.
- La presencia de cuellos de botella durante el proceso en los periodos de alto requerimiento de compra, es evidencia de despilfarros en la ejecución de las tareas dentro del proceso
- Se evidencia diferencias en las cargas de trabajo de los operarios de batería de compra asignados en los diferentes puestos de trabajo en

---

<sup>76</sup> Lazos, utilizados para ayudar en el mantenimiento de la presentación del bulto y la no generación de broza por este aspecto.



los periodos picos de compra, significativamente a los encargados de la ubicación de producto comprado en bodega.

- Estos inconvenientes repercuten no solo en la satisfacción de los clientes externos (agricultores) del proceso en dicho momento, con los cuales se tiene un compromiso, sino también con inconvenientes en los espacios disponibles para esperar a ser atendidos por el proceso.
- No se cuenta con una herramienta que permitan realizar seguimiento a las actividades propuestas por o para el área, en sus procesos de apoyo. Tales como capacitaciones y talleres con agricultores y Técnicos agrícolas

#### Relacionado con Calidad:

- Existen diferencias en la calificación dada los tabacos por parte de compradores y técnicos agrícolas, generando problemas con los Agricultores, por no considerar que se tiene los mismos parámetros e información para realizar la calificación durante el proceso de compra.
- Se realizan exámenes físicos neurológicos anuales, entre ellos un examen de sensación táctil, elemento de importancia para la evaluación del tabaco en la característica cuerpo; visual y olfativo ya que constituyen la herramienta para la evaluación y la emisión de un juicio sobre el tabaco que es presentado en su banco de compra. Estos exámenes son realizados a Compradores y Reclasificadores, contribuyendo con ello a mantener un control sobre las condiciones del personal para realizar la calificación, decisión que define la cantidad pagada al agricultor y los sobre-costos por reclasificación.
- La reclasificación de tabaco se da como apoyo al cumplimiento del objetivo del departamento, buscando la satisfacción de los clientes



internos de la compañía, para dicho proceso, no se cuenta con una retroalimentación en tiempo prudencial <sup>77</sup> que proporcione un mecanismo de control eficiente sobre la clasificación hecha durante la compra.

- La generación de devoluciones en el proceso, así como acciones relacionadas en la norma de compra como lo son: el no cumplimiento de los límites de peso del tabaco y las condiciones de presentación, generan inconvenientes notorios en la estación de identificación donde se deben realizar particiones o registros de estos casos generando tiempo adicional a su proceso. Además que estos aspectos interfieren en aspectos de calidad que repercuten en el agricultor con el precio dado a estos luego de generarse las devoluciones.

#### Relacionado con Dirección:

- La no existencia de canales de comunicación formales por parte del responsable de del proceso, sobre lo acontecido en el proceso de compra limita e evita la toma de acciones preventivas o correctivas o el conocimiento por todos los interesados sobre los problemas allí generados, sean estos los departamento de fomento, dirección de hoja, dirección de UAG o la administración de la agencia.
- Los comentarios permanentes sobre inconvenientes de los clientes del proceso (Agricultores) durante el proceso, advierten la existencia de falta de control sobre estas, que en el mediano o largo plazo pueden generar inconvenientes, además de perder una fuente importante de

---

<sup>77</sup> Los resultados sobre la reclasificación se presentan 15 días luego de que el tabaco es trasladado a la planta de desvenado, por lo tanto los resultados de ella para el ejecutor del proceso de compra, no son dados sino alrededor de 45 días después.



información con respecto a aspectos significativos sobre la prestación del servicio.

- Las reuniones con el personal operativos del proceso (Digitadoras, Batería de compra, auxiliares de reclasificación) se realizan de manera concreta, organizada y con resultados claros, no siendo tan efectivas las reuniones con los compradores y reclasificadores, donde se evidencia dilatación de temas y tiempo sin llegar a conclusiones efectivas.
- Los indicadores disponibles para realizar la gestión del proceso, no permiten evaluar aspectos permanentes durante el proceso que son fuente importante de evidencia par la mejora.
- El ambiente laboral y la motivación de los ejecutores del proceso operativo, se encuentra decaído por su baja participación y consideración en las condiciones de la compra y los problemas que allí se generan día a día.

#### Relacionado con Seguridad:

- Gracias a la presencia y a la capacitación impartida por Salud Ocupacional a todo el personal de la planta San Gil, la seguridad se convierte un punto a favor, donde la conciencia por la necesidad esta influye y favorece el cumplimiento de lo establecido, por lo cual presenta valores altos, no así en las agencias de Capitanejo y Neiva donde la presencia es mínima, evidenciándose riesgos<sup>78</sup> latentes en el área de bodega.

---

<sup>78</sup> Las estibas donde se ubica el tabaco, para su almacenamiento aislándolo del frío del piso, se encuentran en mal estado generando alta probabilidad de accidente en los operarios que transitan cargados por este lugar todo el tiempo.



- La señalización fué diseñada para todas las agencias y fueron dispuestas por el departamento de salud Ocupacional para la compañía, afirmando el compromiso de PROTABACO S.A. y la UAG con la seguridad y las condiciones de trabajo adecuadas para sus personal.

Al realizar el diagnóstico es posible evidenciar diferencias significativas en la cultura y desarrollo del proceso en las tres agencias, resaltando el compromiso y visión de negocio en los Agricultores del Huila, donde se vela por la calidad del producto, generando devoluciones son mínimas, así como el cumplimiento de la venta el día indicado, pero presentándose grandes diferencia en el total llevado programado y el total llevado al banco de compra. En Capitanejo las dificultades económicas generan problemas con el cumplimiento de las calidades del tabaco, así como el cumplimiento de las programaciones no solo en cantidad sino en el día de venta, generando incertidumbre al proceso de compra. La agencias San Gil, es posible evidencias todos los casos, siendo notorio el no cumplimiento de los límites de peso del producto, como el total programado para la compra.

### **5.3.1. FORTALEZAS**

Las capacidades identificadas en la Unidad de Hoja son:

- Conocimiento y reconocimiento profundo de los atributos de calidad del tabaco.
- Experiencia de compradores y reclasificadores en todas las etapas del cultivo de tabaco.



- 🌿 Retención de los empleados.
- 🌿 Reconocimiento de las debilidades y su deseo de mejora, por parte del equipo de trabajo.
- 🌿 El desarrollo del trabajo se fortalece con la confianza de las personas que realizan el proceso de compra, lo cual genera gran autonomía en la toma de decisiones y manejo sobre los imprevistos generados durante el proceso.

Las capacidades antes mencionadas son consideradas costosas y difíciles de imitar e insustituibles por sus condiciones históricas únicas y de complejidad social.

### **5.3.2. DEBILIDADES**

Con relación al proceso realizado de diagnóstico, fue posible identificar las siguientes debilidades, como conclusión, las cuales fueron el punto de apoyo e inicio para el desarrollo del proyecto, en el transcurso del avance en la documentación se hace referencia a los resultados del proceso de diagnóstico y se profundiza dado el caso, en aspectos que fueron identificados durante esta etapa:

- 🌿 Los totales de compra por día, son establecidos por el departamento de fomento de acuerdo a las necesidades de venta de estos, pero sin considerar las capacidades del proceso de compra, ya que no existen unos límites de capacidad, lineamientos para realizar dicha programación provistas por el departamento de hoja, tal que garanticen la ejecución del



proceso de compra dentro de los parámetros adecuados de desempeño.

- ❖ La programación del total de compra por día en cada una de las agencias, presenta diferencias en amplias cantidades al real de compra presentado, por lo cual, el incumplimiento en la programación genera no solo tiempos ociosos, sino también sobrecargas (evidencia en la FIGURA 29) al proceso, además de inconvenientes con las esperas de los Agricultores a la entrada de las agencias.
- ❖ Los mecanismos de medición del proceso operativo no reflejan el comportamiento real de ésta, quedando sin evidencia los inconvenientes presentados y los cuales entorpecen el normal desarrollo del proceso, como lo son el incumplimiento en las normas de compra del producto llevado al banco de compra, sucediéndose este proceso a una verificación por parte de los técnicos agrícolas para permitir la venta. Evidenciando que lo que no se mide no se controla, desperdiciando oportunidades de mejora.
- ❖ Los retrasos y demoras evidentes<sup>79</sup> durante el proceso de compra por des-balance entre las estaciones de trabajo<sup>80</sup>.
- ❖ La comunicación verbal se convirtió en la herramienta para llevar a cabo informes sobre el proceso, pero no cuenta con un soporte que permita realizar un análisis y el planteamiento de dichas observaciones, o logros del proceso, por ende, se hace necesario la creación de un mecanismo a través del cual se lleve a cabo de manera formal esta comunicación, que además

---

<sup>79</sup> De acuerdo con la observación realizada al proceso, además de lo registrado en las listas de chequeo por el personal del proceso.

<sup>80</sup> Estas estaciones fueron definidas dentro del Capítulo 6, numeral 6.1.



sirva como evidencia de los inconvenientes y requerimientos del proceso, tal que se cuente con una herramienta para la toma de acciones correctivas y / o preventivas por parte del área.

- ❖ No existencia de canales de comunicación entre los clientes externos del proceso (agricultores) por los cuales debe velar, y el no control, ni manejo de las quejas y los reclamos de estos, descuidando aspectos importantes del servicio al cliente, si el objetivo es mostrarse como un área de servicio.
- ❖ No existe un procedimiento a partir del cual la asignación del personal a las diferentes agencias se realice de manera organizada considerando factores de importancia como es la carga laboral y su influencia en el desempeño de la labor productiva.
- ❖ Es posible que se reconozca una diferencia en el lenguaje utilizado por los compradores y técnicos quienes deberían hablar en los mismos términos ya que ellos es causa de grandes inconvenientes durante el proceso de compra cuando se enfrentan los criterios con el Agricultor.

Al adoptarse una gestión por procesos como la actualmente vigente dentro de la organización PROTABACO S.A. y por ende el Departamento de Hoja, es importante reconocer que como propietarios del proceso, se debe propender por el cumplimiento de funciones como lo son:

- Asumir la responsabilidad sobre el proceso y asegurar su eficiencia y eficacia de manera continua. Por lo cual resulta beneficioso contar con



evaluaciones periódicas y fuentes de información que permitan percibir el panorama del proceso con sus debilidades y fortalezas.

- Mantener la relación con el resto de los procesos y establecer requerimientos adecuados. Es importante contar con mecanismos de retroalimentación y gestión para el mantenimiento con el cliente, no solo interno sino externo al proceso en evaluación.
- Controlar y medir los resultados con el objetivo de mejorar el proceso de forma continua. Contar con un control de gestión permite realizar una evaluación integral del proceso, en búsqueda siempre de una mejora continua.

De aquí la importancia de algunas de las propuestas de mejora definidas en el presente proyecto. Pues como es posible evidenciar dentro del diagnóstico, no se cuenta con herramientas para realizar este control de funciones de una manera constante e integral.



## **6. FASE DE MEDICIÓN DE PROCESOS**

El objetivo del departamento de Hoja fue medido a través de tres técnicas ampliamente aplicadas en los procesos de manufactura, que para este estudio han sido adaptadas a las condiciones de operación del proceso de compra de tabaco. Las metodologías de aplicación y aspectos relevantes por considerar fueron descritas en el Capítulo 4.

Los resultados a continuación presentados reflejan las condiciones actuales del proceso y apoya la formulación de las mejoras presentadas en el Capítulo 8.

### **6.1. ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS**

El estudio de tiempos, habilita a través de sus cálculos, asignar un tiempo tipo para la realización de cada actividad, lo cual permite determinar la capacidad del proceso en cada agencia, revelando aspectos a controlar según las necesidades y características de operación de cada una de ellas. Como apoyo se construyeron los diagramas de flujo, presentes en el ANEXO K.

El presente estudio expone la base para el cumplimiento de uno de los objetivos del proyecto, como se planteó en el numeral 4.2.1, el propósito es definir los aspectos de tiempo que influyen en cada una de las actividades del proceso de compra, definiendo a través de esta variable, aspectos de productividad del mismo. Considerando productividad como una medida particular de eficiencia, que permite controlar dicha variable, que se torna crítica en ciertos periodos del año y que según las proyecciones para los



próximos 3 años, dichos flujos de compra continuarán en aumento, tal como refleja la FIGURA 19.

Al realizar la observación del proceso de compra, fue necesario realizar una diferenciación de las etapas del proceso dentro de los límites impuestos por el mismo, tal que fuera posible determinar los tiempos de ciclo de acuerdo con un responsable, ya que dichas actividades se hacen insumo del siguiente proceso restringiendo el avance de este. Con respecto a lo anterior, se definen a continuación 4 estaciones<sup>81</sup>, que además apoya la definición de roles para el muestreo del trabajo.

### **Estación 1: Compra**

Desde que es ubicado el bulto en la banda de compra. Hasta que llega este a la báscula.

### **Estación 2: Generación de identificaciones**

Desde que llega el bulto a la báscula. Hasta que se grapa la etiqueta de identificación con el código de barras o se inicia el transporte al reclasificador.

### **Estación 3\*: Reclasificación**

Desde que se ubica la tarjeta con el código de barras sobre el bulto. Hasta que se grapa la etiqueta de la nueva clasificación al bulto.

---

<sup>81</sup> Nombre dado para definir las etapas del proceso de compra, ya que tiene responsables diferentes y con actividades específicas.

\*Significa que dicha actividad es única para la agencia San Gil, ya que la reclasificación solo se lleva a cabo en dicha agencia, inmediatamente después de realizada la compra. en las demás agencias la siguiente actividad es la ubicación en bodega.



### **Estación 3: Ubicación en bodega**

Desde que se grapa la etiqueta al bulto. Hasta que el ubicado en su lugar de almacenamiento.

A continuación, se presentan las tablas resumen con los datos obtenidos de acuerdo con el procedimiento establecido para la realización del estudio.

#### Los grupos de estudio:

- Por agencias, específicamente San Gil, Neiva y Capitanejo, ya que son éstas, las que presentan los porcentajes de compra más altos durante la cosecha<sup>82</sup>, tal como se evidencia en la FIGURA 26.
- Una división adicional es la definición de etapas dentro del proceso de compra, llamadas estaciones, la cuales fueron definidas párrafos anteriores.

#### Los elementos:

Para el estudio de tiempos, los elementos en cada agencia se presentan a través de la Tabla 6.

#### Toma de datos:

Acorde con los aspectos considerados para es desarrollo, se obtuvieron los resultados el pre-muestreo, disponibles en el ANEXO L. A partir de él, se estableció la ficha técnica para el estudio en cada agencia, tal como se presenta en la Tabla 7, considerando que el estudio ofrece un nivel de confiabilidad del 95%, dentro del 2% de exactitud.

---

<sup>82</sup> Agencias críticas, donde la variable tiempo tiene gran importancia.



SAN GIL	
ESTACIÓN 1	E1
	1
	A
ESTACIÓN 2	E2
	B
	2
	C
ESTACIÓN 3*	D
	E3
	3
ESTACIÓN 3	E
	E4
	4

NEIVA Y CAPITANEJO	
	Elemento
ESTACIÓN 1	E1
	1
	A
	E2
ESTACIÓN 2	B
	2
	C
ESTACIÓN 3	E4
	4

Tabla 6 IDENTIFICACIÓN DE ESTACIONES Y ELEMENTOS POR AGENCIA

INFORMACION	SAN GIL	NEIVA	CAPITANEJO
Total Premuestra	20	20	20
Nivel de Confianza	95%	95%	95%
Estadístico T-student	2,43	2,43	2,43
Error	0,18	0,08	0,06
Desviación	0,39	0,48	0,86
Promedio Tiempo Observado	9,22	4,03	3,16
<b>TAMAÑO MUESTRA</b>			
	95	154	171

Tabla 7 FICHA TÉCNICA DEL ESTUDIO DE TIEMPOS POR AGENCIA

Los suplementos:

La Tabla 8, presenta los suplementos asignados a cada uno de los elementos incluidos dentro del estudio, estos fueron asignados de acuerdo con el género y las características propias de la actividad en cada estación, y en cada agencia. Con respecto a las esperas, a estas no les fue asignado suplemento por tratarse de tiempos inactivos del personal.



ELEMENTOS		SUPLEMENTOS							TOTALES		
		KTES		VARIABLES					TOTAL SAN GIL	TOTAL CAPITANEJO	TOTAL NEIVA
ESTACION	CODIGO ELEMENTOS	NECESIDADES PERSONALES	FATIGA	TRABAJO DE PIE	LEVANTAMIENTO DE PESOS	TENSION VISUAL	MONOTONIA	CONDICIONES ATMOSFERICAS***			
ESTACIÓN 1	E1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	5	4	2	0	5	1	4	17	21	21
	A	5	4	2	0	0	0	4	11	15	15
	E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTACIÓN 2	B	7	4	1	0	2	1	4	15	19	19
	2	7	4	1	0	0	1	4	13	17	17
	C	7	4	1	0	0	0	4	12	16	16
	D**	5	4	2	0	0	0	0	11		
ESTACIÓN 3*	E3**	0	0	0	0	0	0	0	0		
	3**	5	4	2	0	5	1	0	17		
	E**	5	4	2	0	0	0	0	11		
ESTACIÓN 3	E4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	5	4	2	18	0	1	4	30	34	34

\*Estación que se encuentra en todas las agencias.  
 \*\* Elementos no presentes en las agencias de Neiva ni Capitanejo.  
 \*\*\* El suplementos por condiciones atmosféricas solo se aplica las Agencias de Capitanejo y Neiva.  
 Los suplementos estan dados en puntos porcentuales.

**Tabla 8 SUPLEMENTOS ASIGNADOS POR ELEMENTO EN CADA AGENCIA**

Registro de tiempos:

De acuerdo con el objetivo del estudio, los resultados de este se muestran a través de tablas resumen (Tabla 9, Tabla 10, Tabla 11)<sup>83</sup> por agencia para el tiempo estándar de cada elemento, presentando una agrupación por estación, sin incluir las esperas, ya que las actividades que contribuyen al cumplimiento del objetivo de la estación, son las que proporcionan la

<sup>83</sup> De acuerdo a los datos recolectados disponibles en el ANEXO L.



información necesaria para realizar el análisis de capacidad, uno de los objetivos del proyecto.

ESTACIÓN	CÓDIGO ELEMENTOS	P. TIEMPO NORMAL (seg)	TIEMPO ESTANDAR (seg)	TIEMPO ESTANDAR ESTACIÓN SIN DEMORAS <sup>1</sup> (min)
ESTACIÓN 1	E1	134	134	2,23
	1	33	38	<b>0,71</b>
	A	4	4	
	E2	159	159	2,65
ESTACIÓN 2	B	21	24	<b>1,09</b>
	2	24	27	
	C	11	12	
	D	2	2	
ESTACIÓN 3*	E3	18	18	0,29
	3	14	16	<b>0,30</b>
	E	2	2	
ESTACIÓN 3	E4	46	46	0,76
	4	46	60	<b>1,00</b>

<sup>1</sup> Sin el elemento E (esperas, para las cuales se analiza su tiempo mas adelante)

**Tabla 9 TABLA RESUMEN TIEMPOS NORMALIZADO Y ESTÁNDAR POR ELEMENTO AGENCIA SAN GIL**

ESTACIÓN	CÓDIGO ELEMENTOS	P. TIEMPO NORMAL (seg)	TIEMPO ESTANDAR (seg)	TIEMPO ESTANDAR ESTACIÓN SIN DEMORAS <sup>1</sup> (min)
ESTACIÓN 1	E1	18	18	0,30
	1	34	41	<b>0,70</b>
	A	1	1	
	E2	75	75	1,26
ESTACIÓN 2	B	2	2	<b>0,54</b>
	2	24	29	
	C	1	2	
ESTACIÓN 3	E4	8	8	0,14
	4	65	87	<b>1,45</b>

<sup>1</sup> Sin el elemento E (esperas, para las cuales se analiza su tiempo mas adelante)

**Tabla 10 TABLA RESUMEN TIEMPOS NORMALIZADO Y ESTÁNDAR POR ELEMENTO AGENCIA NEIVA**



ESTACIÓN	CÓDIGO ELEMENTOS	P. TIEMPO NORMAL (seg)	TIEMPO ESTANDAR (seg)	TIEMPO ESTANDAR ESTACIÓN SIN DEMORAS <sup>1</sup> (min)
ESTACIÓN 1	E1	14	14	0,23
	1	31	38	<b>0,71</b>
	A	4	5	
	E2	87	87	1,45
ESTACIÓN 2	B	21	24	<b>1,02</b>
	2	26	30	
	C	6	7	
ESTACIÓN 3	E4	3	3	0,05
	4	64	86	<b>1,43</b>

<sup>1</sup> Sin el elemento E (esperas, para las cuales se analiza su tiempo mas adelante)

**Tabla 11 TABLA RESUMEN TIEMPOS NORMALIZADO Y ESTÁNDAR POR ELEMENTO AGENCIA CAPITANEJO**

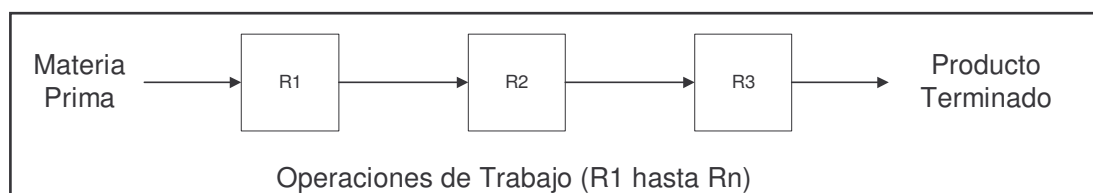
Los elementos definitivos y que apoyan el cumplimiento del objetivo del proceso (1, 2, 3, 4), mostraron un comportamiento similar y con una diferencia baja entre agencias, esto anuncia que son los elementos periódicos a los que se les atribuye la diferencia entre los tiempos de ciclo por estación en cada una de ellas, identificando con ellos un puntos a controlar dentro del proceso en cada agencia, en San Gil y Capitanejo, A y C, relacionados con verificación de datos del agricultor, y B, elemento con el cual se presenta la mayor diferencia, alrededor de 20 segundos por unidad, relacionado con la verificación de los límites de peso del producto.

Considerando el proceso de compra del Departamento de Hoja, un proceso sencillo de producción, y asemejándolo con este, es posible identificar los recursos o estaciones, en este caso; donde la dependencia de las estaciones determina la única secuencia posible de estas, y donde el único insumo de materia prima, es un bulto de tabaco, y el resultado o producto terminado es un bulto comprado y almacenado.



Los tiempos de ciclo por estación ( FIGURA 36), no incluyen las esperas, ya que son generadas antes y después de cumplir con el objetivo de dicha estación, pero son tomados dentro de esta, ya que ocurren dentro de sus límites. De acuerdo con ello, se establecieron las capacidades por estación en cada agencia considerándose la cantidad de personal para realizar la actividad de cada estación<sup>84</sup>, mostrándose un des-balance entre ellas, cuyas causas están atribuidas a las fluctuaciones estadísticas (variabilidad) de cada estación, así como a los acontecimientos aleatorios, los cuales no son predecibles.

Los efectos de los mencionados fenómenos básicos en la medición, se reflejan en el no cumplimiento del objetivo de rendimiento del proceso, el cual está dado en la capacidad de compra por unidad de tiempo, por la tanto es posible evidenciar tiempos inactivos en el personal asignado a la estación, los cuales fueron estimados a través del muestreo del trabajo (Numeral 6.3) en cada agencia, a su vez una cantidad adicional de inventario en proceso, lo cual genera inconvenientes por la disponibilidad de espacio.

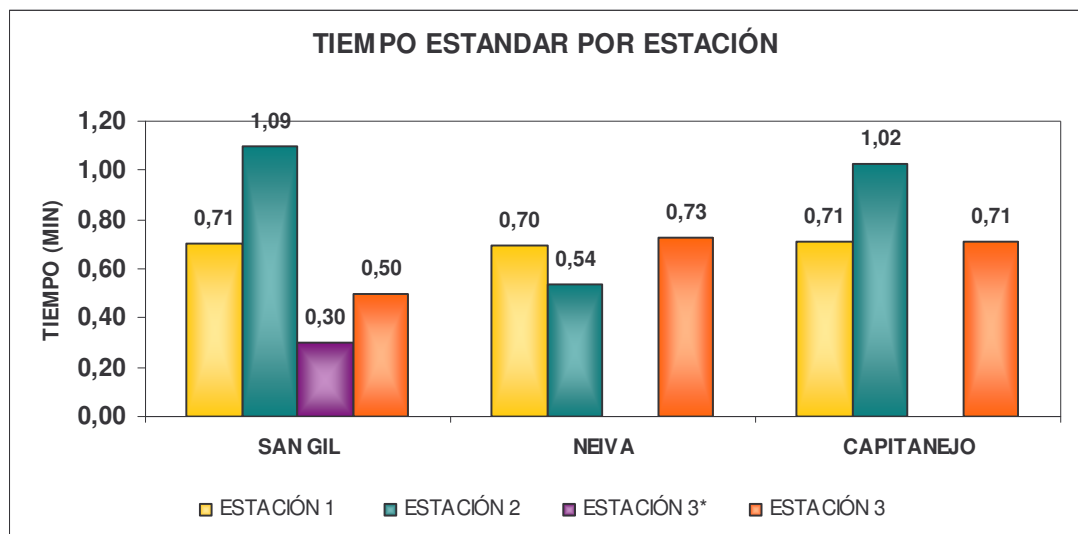


**FIGURA 35 UN SENCILLO PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LÍNEA RECTA**

<sup>84</sup> A ello se debe la diferencia en la estación 3, en el tiempo expresado en la tabla resumen de cada agencia (Tabla 9, Tabla 10, Tabla 11) y la FIGURA 36, donde se comparan los tiempos de ciclo de cada estación.



De acuerdo con los resultados del estudio fue posible determinar la capacidad por estación, en cada agencia (FIGURA 37), a su vez dio la viabilidad de establecer una capacidad teórica, por agencia (FIGURA 38) considerando como tiempo disponible del proceso por día 8 horas, y asumiendo un rendimiento del 100% de la estación con el mayor tiempo de ciclo, tal que no se generen perdidas en el, lo cual es irreal, ya que como se puede observar en el muestreo del trabajo, todas las estaciones presentan un porcentaje de tiempo inactivo que afecta dicha capacidad por unidad de tiempo.



**FIGURA 36 COMPARACIÓN DE TIEMPOS DE CICLO POR ESTACIÓN Y POR AGENCIA**

De acuerdo con la información, se identificó en cada agencia, la estación crítica, que para San Gil, al igual que para la agencia de Capitanejo es la Estación 2, para Neiva lo es la Estación 3.

Las esperas representan un alto porcentaje en cada agencia sobre el tiempo que permanece una unidad de producto en el proceso de compra, la cual

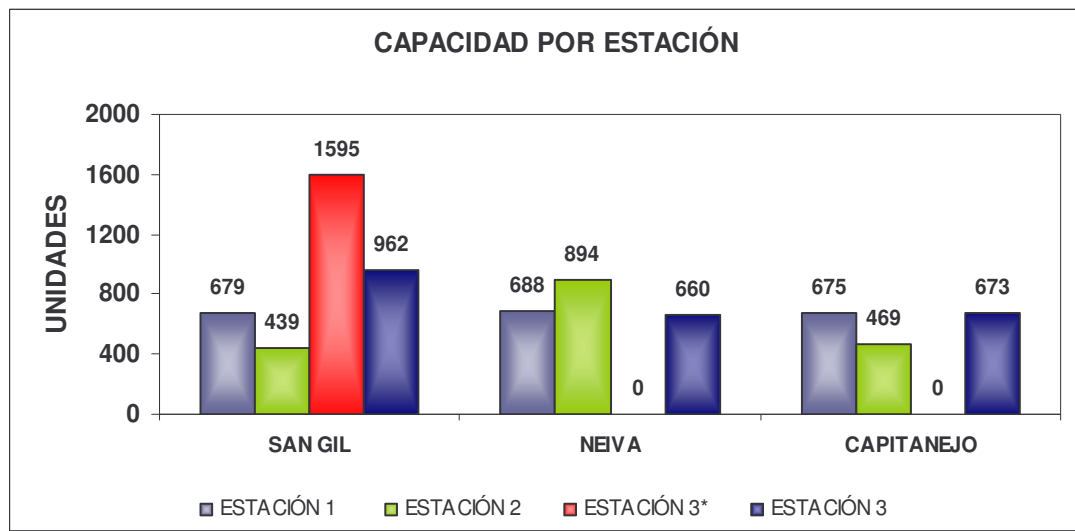


difiere para cada una de ellas, tal como se presenta en la Tabla 12, mostrando un flujo con múltiples oscilaciones relacionado directamente con expuesto párrafos atrás.

Además es posible atribuir la diferencia significativa a la Espera 1, ya que el en la agencia San Gil, la descarga sobre la banda del producto, se da tiempo antes de iniciar al proceso de compra, lo cual asigna mayor tiempo de espera por unidad.

	<b>SAN GIL</b>	<b>NEIVA</b>	<b>CAPITANEJO</b>
Tiempo Esperas (min)	5,93	1,69	1,73
Tiempo por unidad en proceso (min)	9,03	4,38	4,89
<b>Porcentaje en esperas</b>	66%	39%	35%

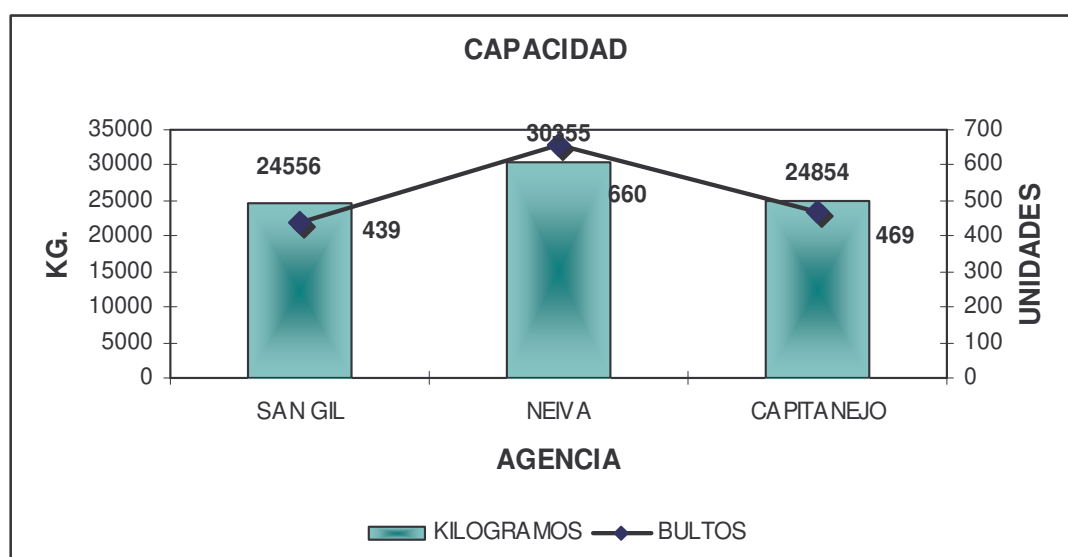
**Tabla 12 TIEMPO EN PROCESO POR UNIDAD DE PRODUCTO Y EL PORCENTAJE DE ESPERAS EN CADA AGENCIA**



**FIGURA 37 COMPARACIÓN CAPACIDAD TEÓRICA POR ESTACIÓN EN LAS DIFERENTES AGENCIAS DE ESTUDIO**



De acuerdo con los resultados del estudio fue posible determinar la capacidad por estación, en cada agencia (FIGURA 37), a su vez dio la viabilidad de establecer una capacidad teórica, por agencia (FIGURA 38) considerando como tiempo disponible del proceso por día 8 horas, y asumiendo un rendimiento del 100% de la estación con el mayor tiempo de ciclo, tal que no se generen perdidas en el, lo cual es irreal, ya que como se puede observar en el muestreo del trabajo, todas las estaciones presentan un porcentaje de tiempo inactivo que afecta dicha capacidad por unidad de tiempo.



**FIGURA 38 CAPACIDAD TEÓRICA POR AGENCIA**

La estación con la mayor capacidad teórica es la estación 3\*, relacionada con la reclasificación, la cual suscita múltiples comentarios sobre su eficiencia, por parte las directivas de la UAG, y a través del estudio es posible descartar su influencia en la capacidad de compra de la agencia y destacar su contribución al cumplimiento del objetivo del proceso en la agencia San Gil, a



demás de compartir costos con un proceso en el que no interfiere dicha inspección.

Existe una diferencia del 50% en la capacidad teórica de compra por parte de la agencia Neiva, en comparación las demás agencias, lo cual evidencia características de operación diferentes.

## **6.2. MUESTREO DEL TRABAJO**

Con relación a lo propuesto en el capítulo 4, el estudio de cargas de trabajo o muestreo del trabajo, permite identificar los tiempos activos e inactivos de cada una de las estaciones definidas, para ello, se aplicó al personal que realiza la actividad, obteniendo los resultados publicados a continuación, con base en el ANEXO M.

La presentación de los resultados se hace a través de la agrupación de los gráficos que generó cada estación en las diferentes figuras presentadas a lo largo de este numeral, identificada con el responsable o responsables del cumplimiento del objetivo de esta.

### *OBSERVACIONES ROL COMPRADOR-ESTACIÓN 1*

- Los porcentajes de actividad del comprador en las agencias (San Gil, Neiva y Capitanejo) varía entre el 70% y el 82%, los cuales se dividen en tres tareas identificadas como clasificación con porcentajes de 86%, 94%, y 83%, respectivamente, y el tiempo restante en Registro y la verificación de datos del agricultor, como la asesoría sobre el porqué de asignación del grado al tabaco.



- Los porcentajes de inactividad alcanzan niveles altos en todas las agencias, los cuales están en el 18% y el 30%, reflejando des-balance en la actividad que precede, ya las causas principales son las demoras con porcentajes de 87%, 58% y 75%, originadas por el no avance de la banda transportadora.
- Es importante destacar el porcentaje de tiempo vacío de la banda de compra, los cuales están en el 4%, 25% y 12%, desperdicio de recursos de toda índole de todo el sistema.

### OBSERVACIONES ROL DIGITADORA – ESTACIÓN 2

- De acuerdo con los resultados arrojados por el muestreo, este rol presenta un porcentaje de actividad de 61%, 80% y 81%, donde las actividades propias de su labor se distribuyen entre 4 ítems, los cuales son: verificar datos, esta en el 10% para San Gil y Capitanejo y el 2% para Neiva, esto debido a la cantidad de agricultores que se presentan a la compra en estas agencias FIGURA 10; la actividad principal es la generación de identificaciones (GI) la cual consume el 60%, 79% y 66%, cuyo valor mayor en la agencia de Neiva se debe a el mayor número de bultos comprados en dicha agencia.
- La inactividad se refiere principalmente a demoras en el proceso, las cuales presentan asignaciones específicas en la agencia San Gil y Capitanejo donde por el cumplimiento de los límites de peso, lo cual se atribuye el 52% y el 44%, respectivamente, en Neiva se atribuye completamente a la espera de los operarios de ubicación de producto. El porcentaje restante se cumple con la espera de los operarios de

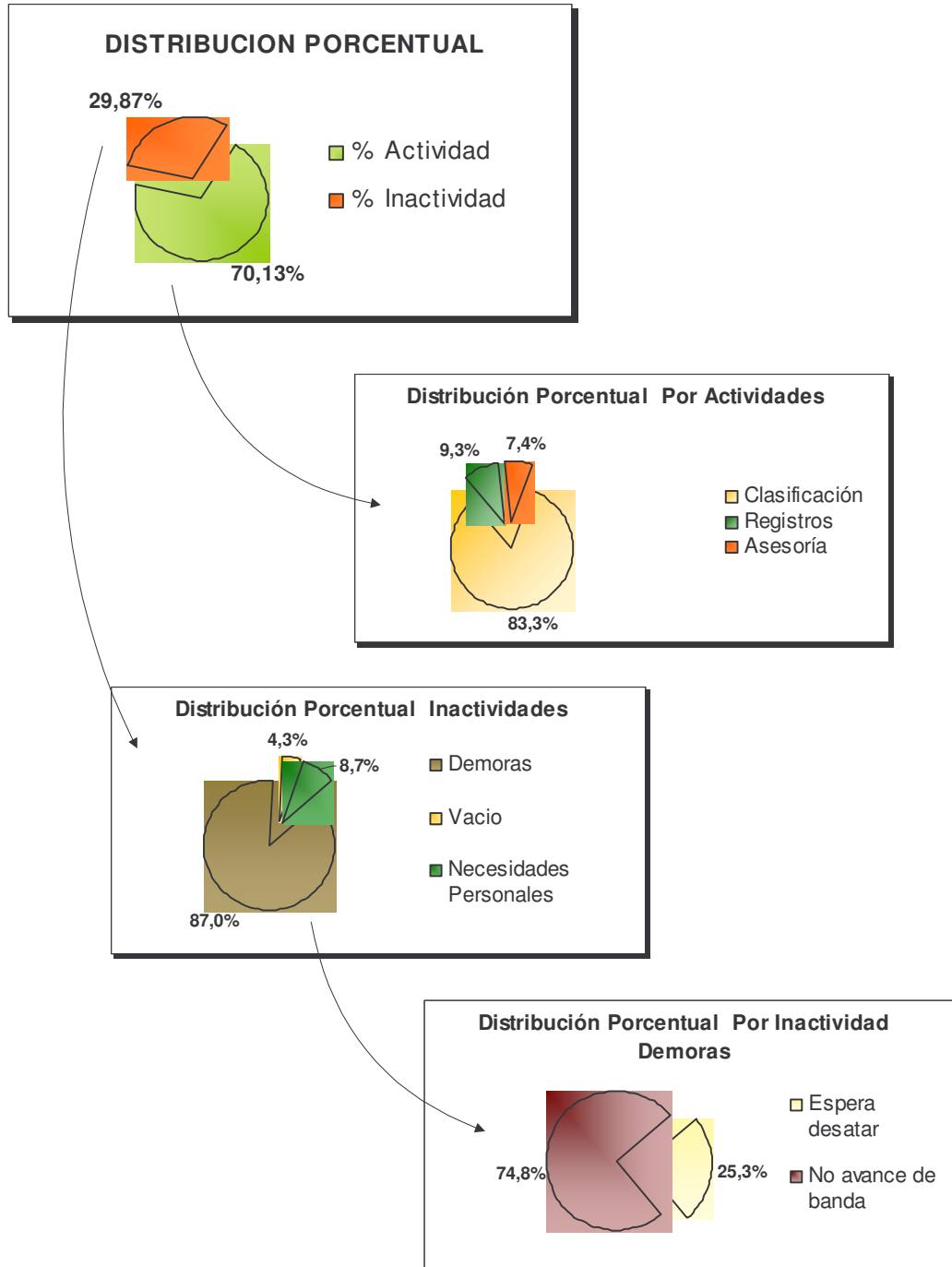


ubicación de producto, así como problemas con los equipos de computo, y el arreglo de los amares que se realiza en dicha estación (Capitanejo)

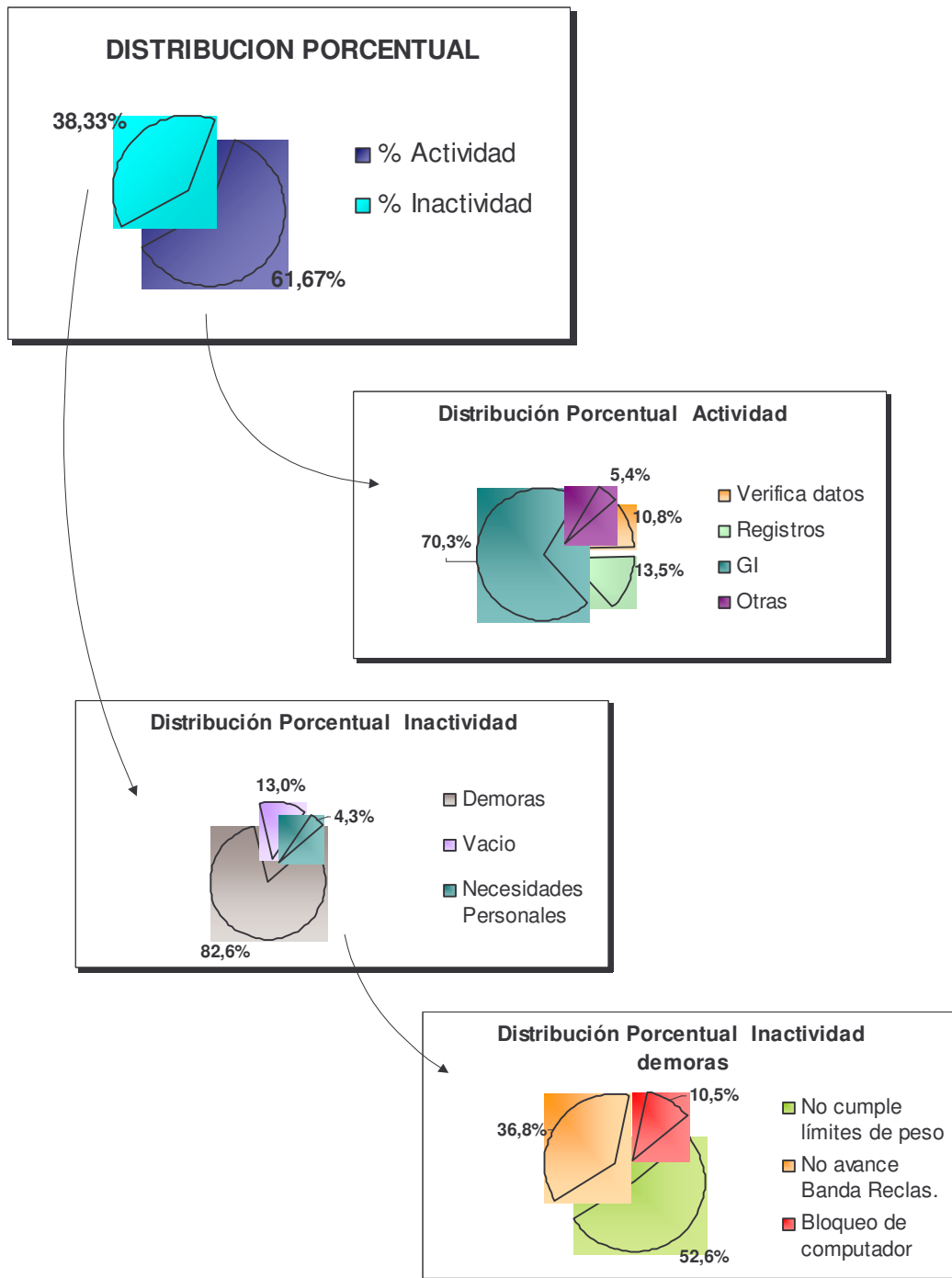
*OBSERVACIONES ROL OPERARIOS UBICACIÓN DE PRODUCTO – ESTACIÓN 3*

- La actividad de dicho rol se encuentra en el 92%, 84% y 86%, el tiempo asignando a dicha estación presenta su diferencia por las dimensiones de las áreas de almacenaje de cada agencia, a su vez, distribuyen su tiempo en el cargue al lugar especificado para la ubicación, así como el arreglo de amarres los cuales son de gran importancia para el mantenimiento del producto.
- El tiempo inactivo de este rol, se atribuye a demoras en la entrega del producto por la estación anterior en el 66%, 50% y 40%, así como la ausencia de agricultores en la venta de su trabajo que representa el 33%, 33%, 33% y 20% respectivamente.

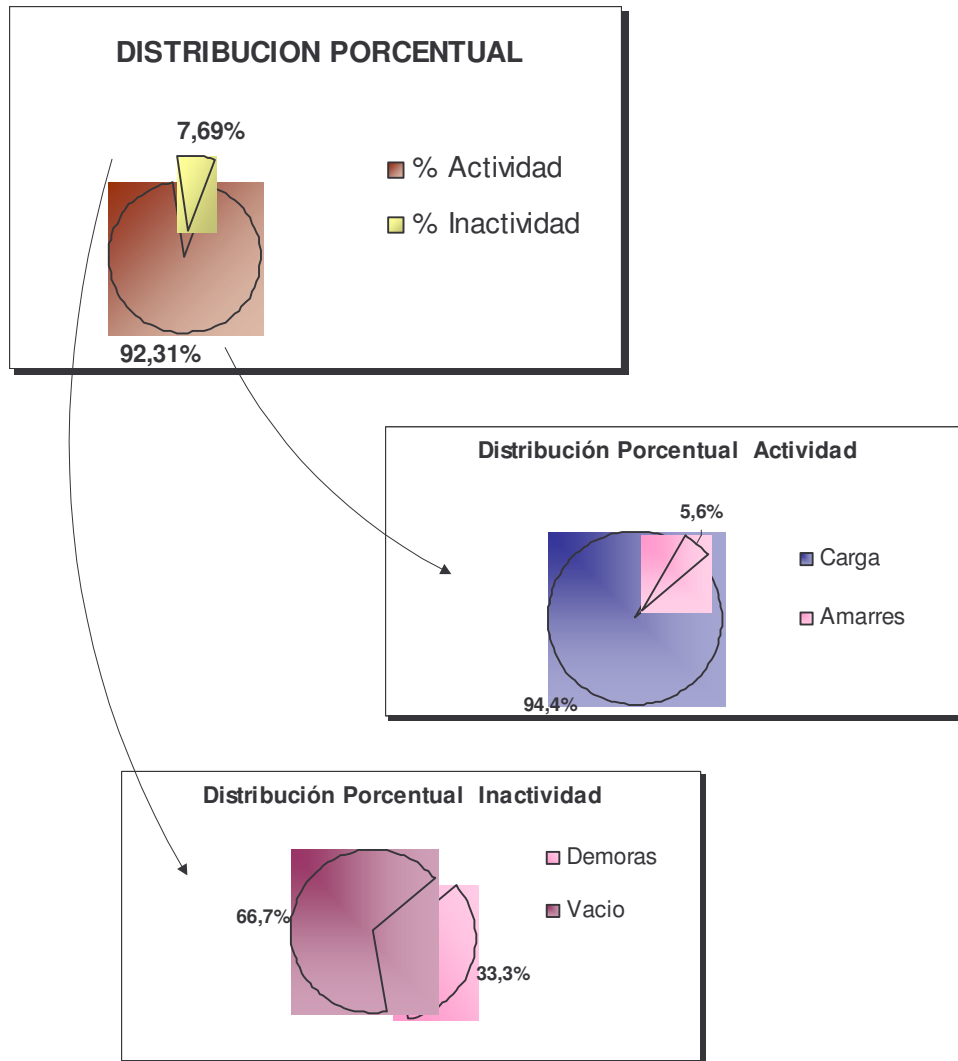
Los resultados de las observaciones se pueden apreciar de la FIGURA 39 a la FIGURA 47. En ellas, se especifican las causas de los de los porcentajes representativos y por ende su contribución a la actividad o inactivadas del rol analizado.



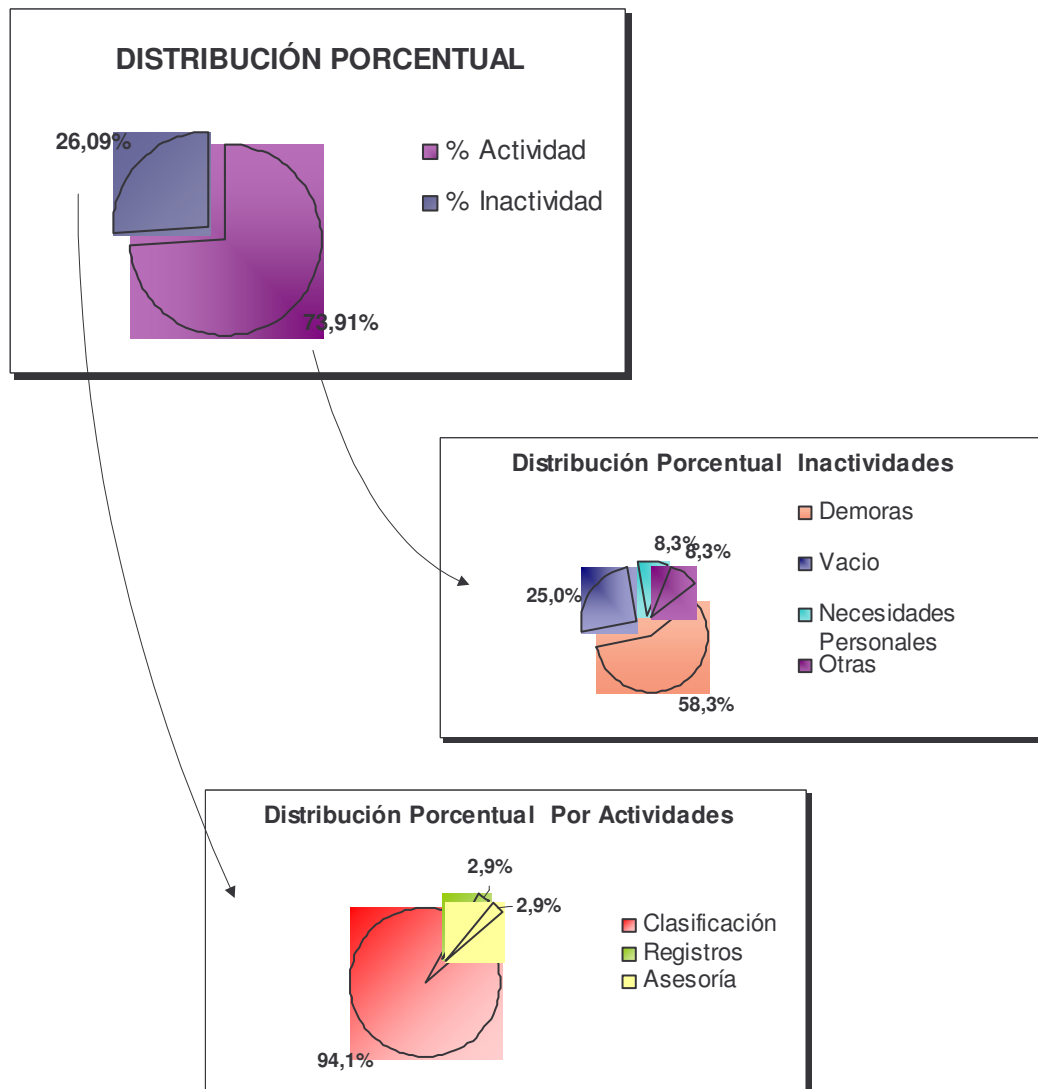
**FIGURA 39 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. COMPRADOR. AGENCIA SAN GIL**



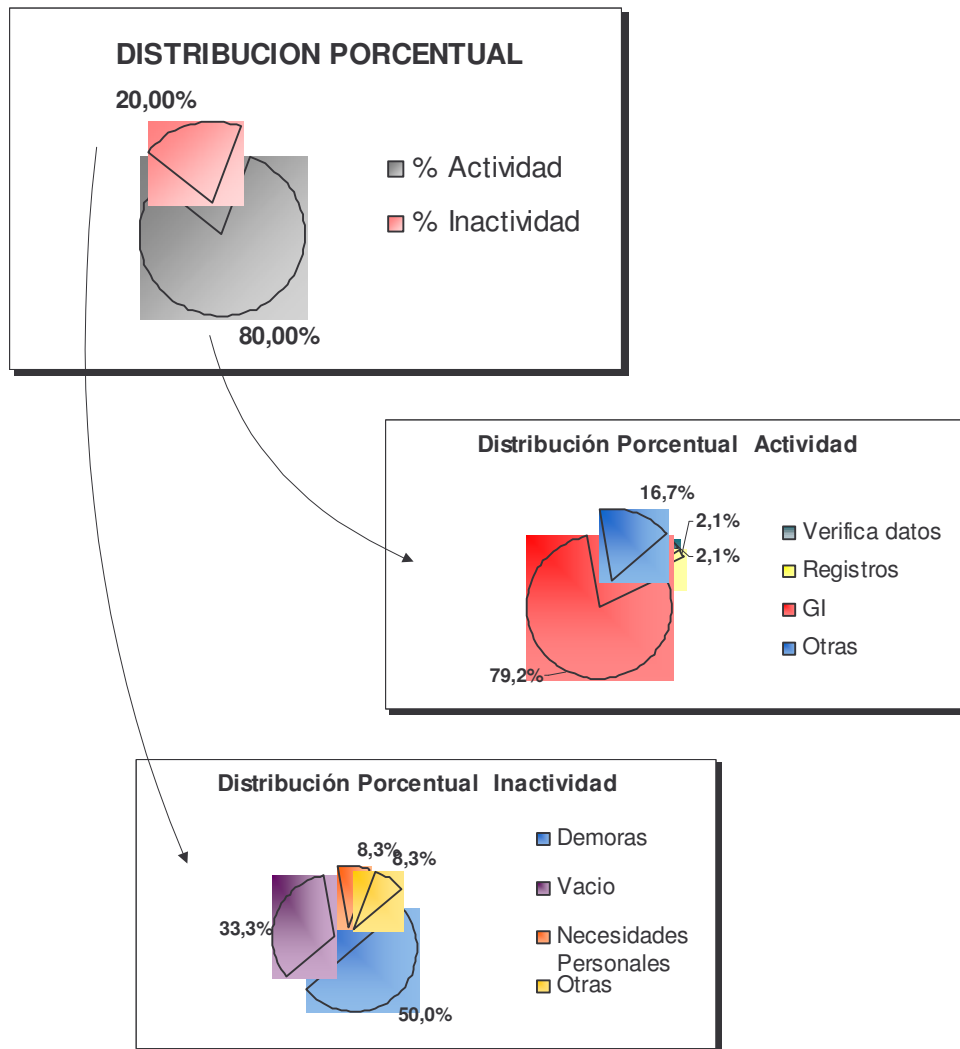
**FIGURA 40 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. DIGITADORA. AGENCIA SAN GIL**



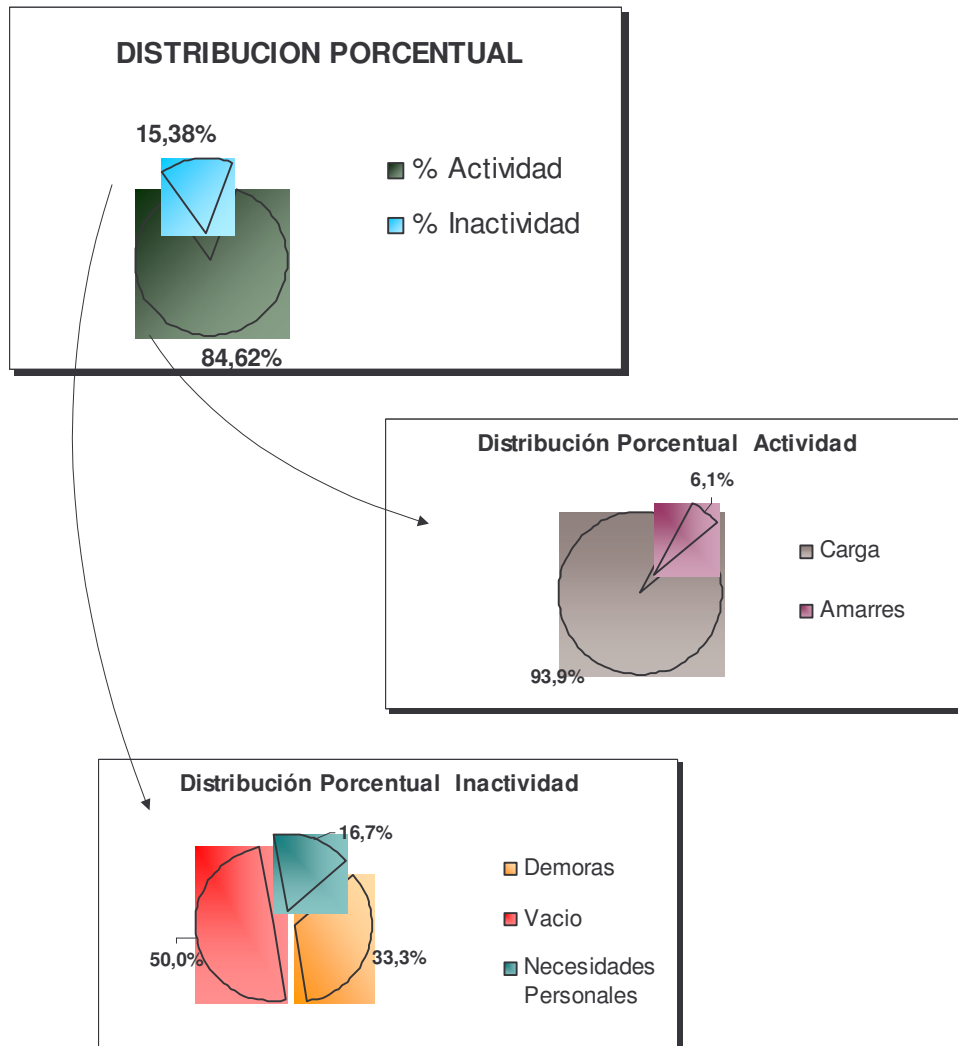
**FIGURA 41 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. OPERARIOS UBICACIÓN DE PRODUCTO. AGENCIA SAN GIL**



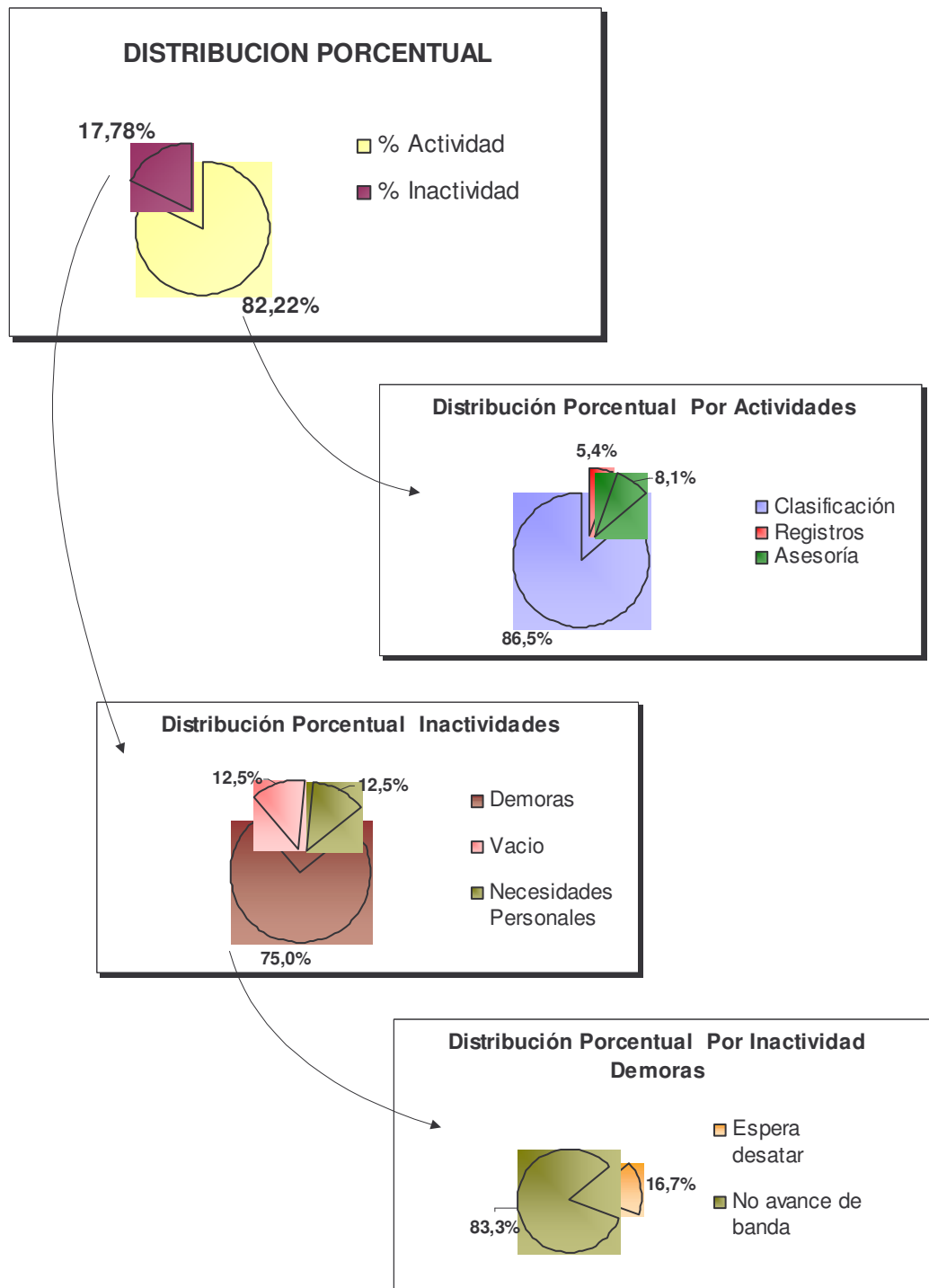
**FIGURA 42 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. COMPRADOR. AGENCIA NEIVA**



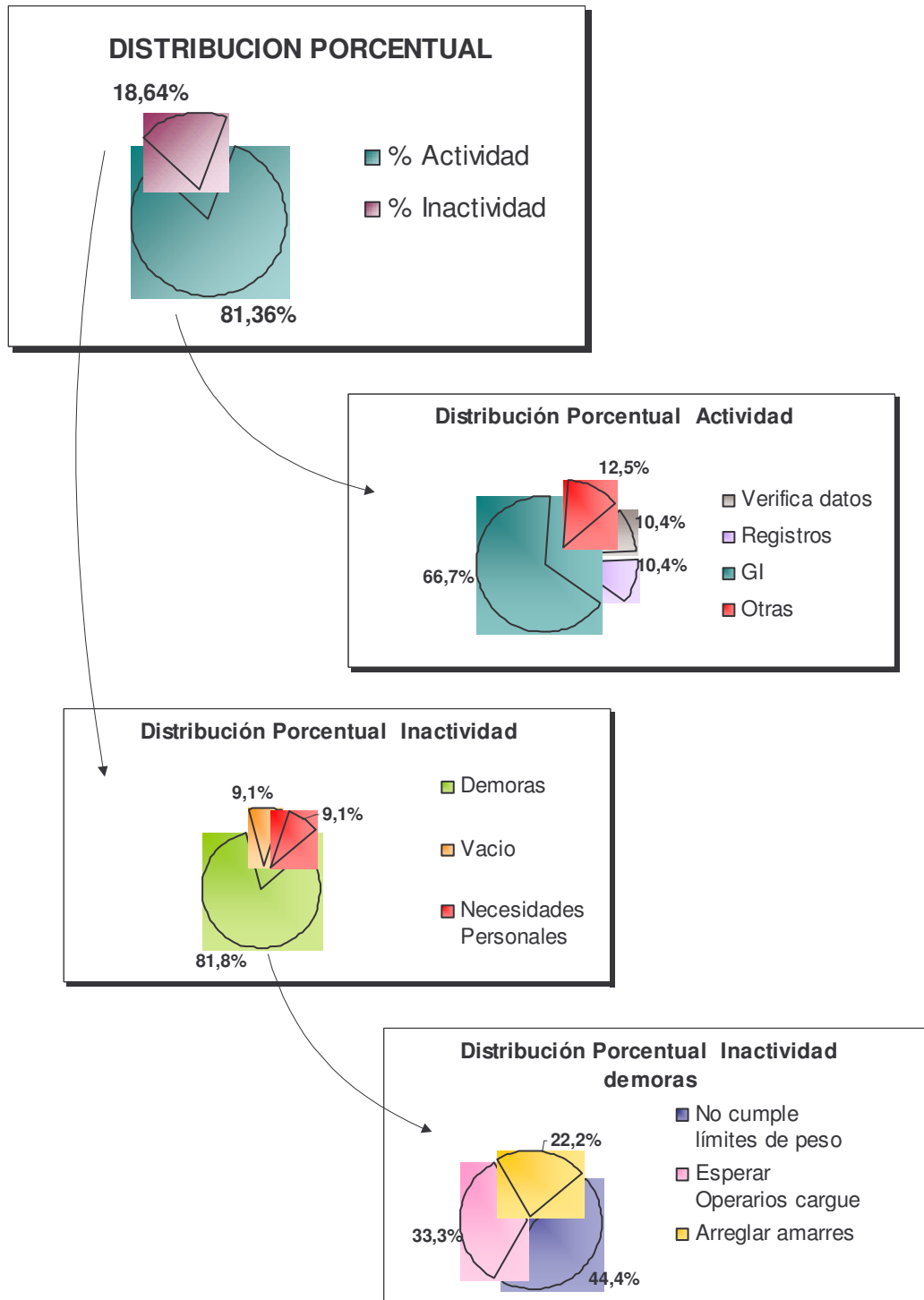
**FIGURA 43 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. DIGITADORA. AGENCIA NEIVA**



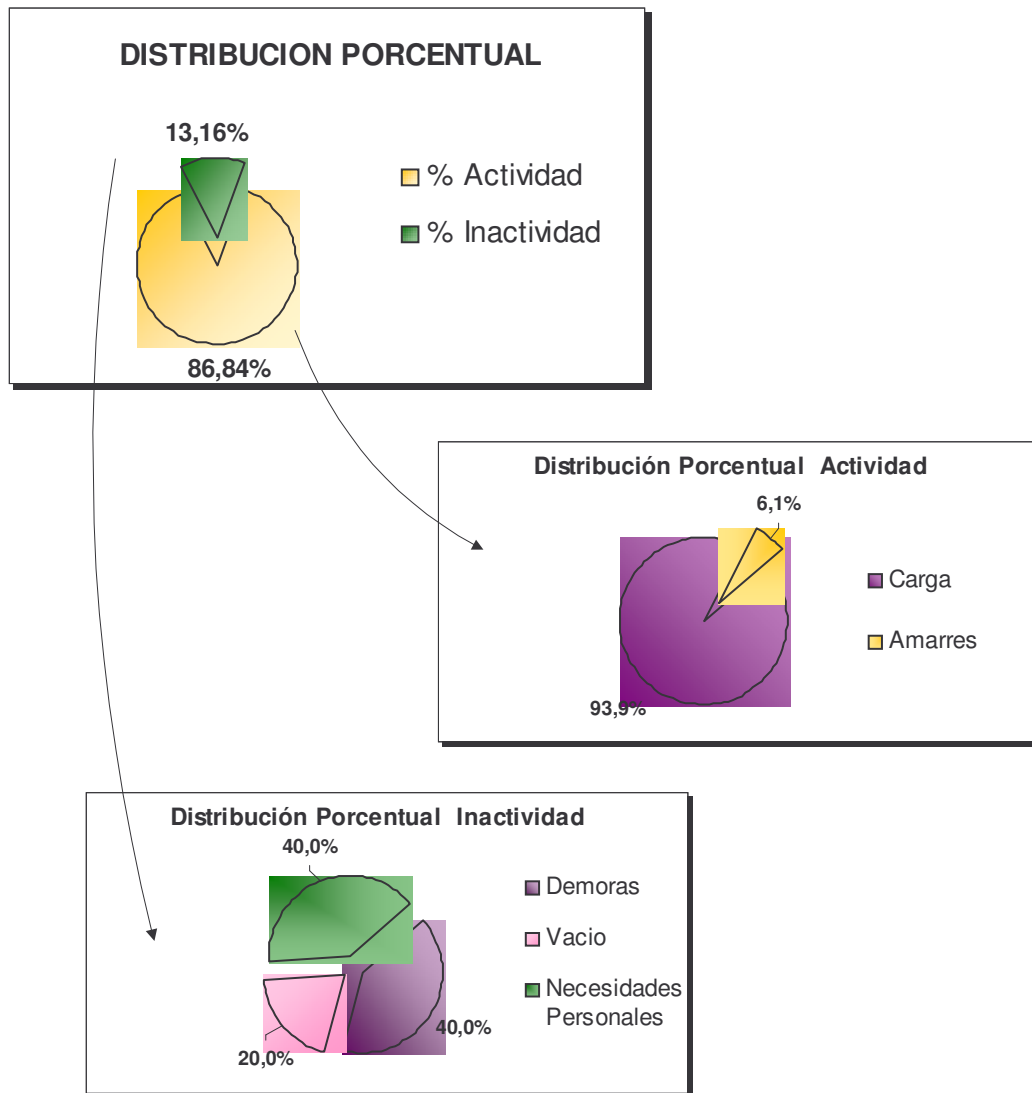
**FIGURA 44 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. OPERARIOS UBICACIÓN DE PRODUCTO. AGENCIA NEIVA**



**FIGURA 45 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. COMPRADOR. AGENCIA CAPITANEJO**



**FIGURA 46 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. DIGITADORA. AGENCIA CAPITANEJO**



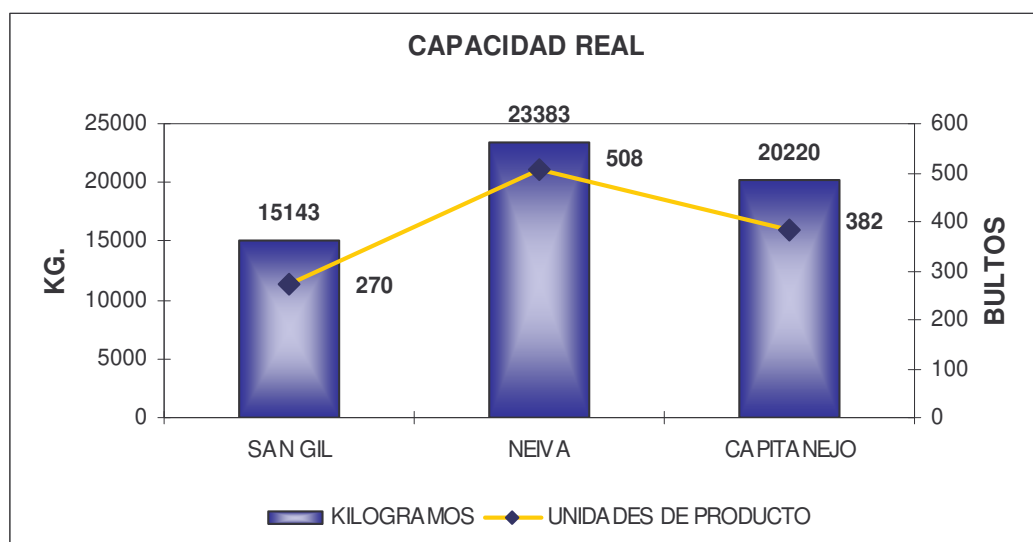
**FIGURA 47 RESULTADOS MUESTREO DEL TRABAJO Y SUS RELACIONES. OPERARIOS UBICACIÓN DE PRODUCTO. AGENCIA CAPITANEJO**

Ya que cada una de las estaciones está directamente relacionada con uno de los roles, gracias a ello fue posible determinar el tiempo real de actividad durante un día de trabajo estimado en 8 horas, permitiendo establecer la capacidad actual real de compra, de acuerdo con el cruce de información del



presente estudio con el anterior, quedando determinada la capacidad de la agencia por el rendimiento de la estación as lenta, que en este caso resulta se para la agencia San Gil la estación 2 con 270 unidades, en Neiva, la estación 1, que evalúa 508 unidades y en Capitanejo la estación 2 que procesa 382 unidades, comparación que es presentada a través de la FIGURA 48.

El carácter dependiente de las estaciones, tal como en un proceso productivo, define la capacidad, la estación con mayor tiempo de operación a su vez que depende del rendimiento de estas, identificando con ello, la estación con menor número de unidades procesadas.



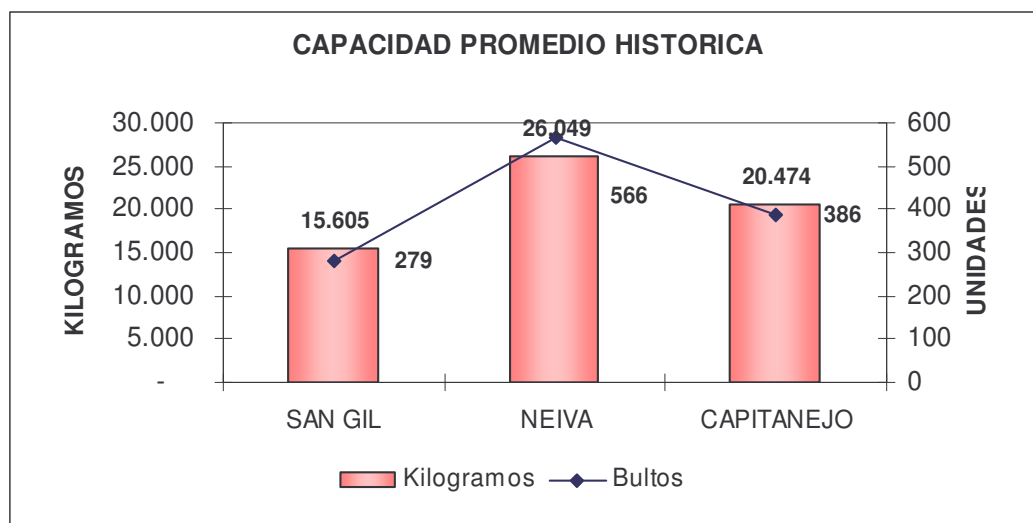
**FIGURA 48 CAPACIDAD REAL POR AGENCIA.**

La capacidad real por agencia en el momento de realización del estudio se encontró alrededor de los 15000 kilos, para la agencia San Gil, en 24000 Kg., para la agencia de Neiva, y para Capitanejo en 20000 Kg. Dichos valores



oscilan, dependiendo del promedio de peso de los bultos llevados a la compra, ya que estos presentan des-uniformidad en esta variable, tanto que llega a afectar negativamente el tiempo de compra, específicamente en la estación 2, ya que deben hacerse los ajustes necesario con respecto a ello antes de generar la identificación y continuar con el proceso.

La capacidad histórica por agencia se define según la FIGURA 49, donde se ajusto a igual tiempo<sup>85</sup> de compra que las anteriores capacidades presentadas, el promedio de capacidad es de: San Gil 19000 Kg., con promedio de 600 minutos, Neiva 25000 Kg., con un promedio de 510 minutos y Capitanejo 21000 Kg., con un promedio de 510 minutos. El cumplimiento en cada agencia del total presente para compra, se cubre con tiempo extra. Con estas bases y diagnóstico, se avanza en el cumplimiento del objetivo 3 del proyecto.



**FIGURA 49 CAPACIDAD HISTÓRICA POR AGENCIA A 2004**

<sup>85</sup> Tiempo en todas las capacidades 8 horas, 480 minutos.



### 6.3. ANÁLISIS DEL VALOR

Buscando hallar las actividades o pasos que no agregan valor al proceso de compra en las diferentes agencias, se desarrolló el análisis de valor de éste, con base en los diagramas de flujo levantados para cada una de las agencias; considerando los aspectos plasmados en el desarrollo del mismo, Numeral 4.2.3., y retomando el objetivo del proceso de compra el cual cita: *“Comprar tabaco en rama a los agricultores que poseen contrato de arrendamiento con la compañía, que este en condiciones (dispuestas en las normas de compra (ANEXO I) en el momento estimado y en la condición de precio acorde a su calidad, con el menor costo de compra posible y con la adecuada distribución de carga de trabajo al personal del proceso”.*

De acuerdo con la clasificación plateada para el análisis, fue posible agrupar las actividades manteniendo la separación por estaciones, ya que ello facilitaba el análisis y planteamiento de propuestas de mejora sobre actividades identificadas como críticas del proceso dependiendo de los resultados, tal que puedan aportar al mejoramiento de este. A su vez, y una vez determinados los porcentajes por estación, de acuerdo con el tiempo total asignado para el desarrollo de las actividades de esta, se determinaron los porcentajes según la clasificación VAR, SVA, SVA (IN), con respecto al tiempo total de las actividades.

La Tabla 13, presenta los resultados del estudio de acuerdo con las divisiones establecidas para el, como lo fueron, por agencia y por estaciones dentro de estas, así como el proceso de reclasificación realizado en la planta de desvenado, ya que hace parte de los procesos operativos del Departamento de Hoja (ver FIGURA 15).

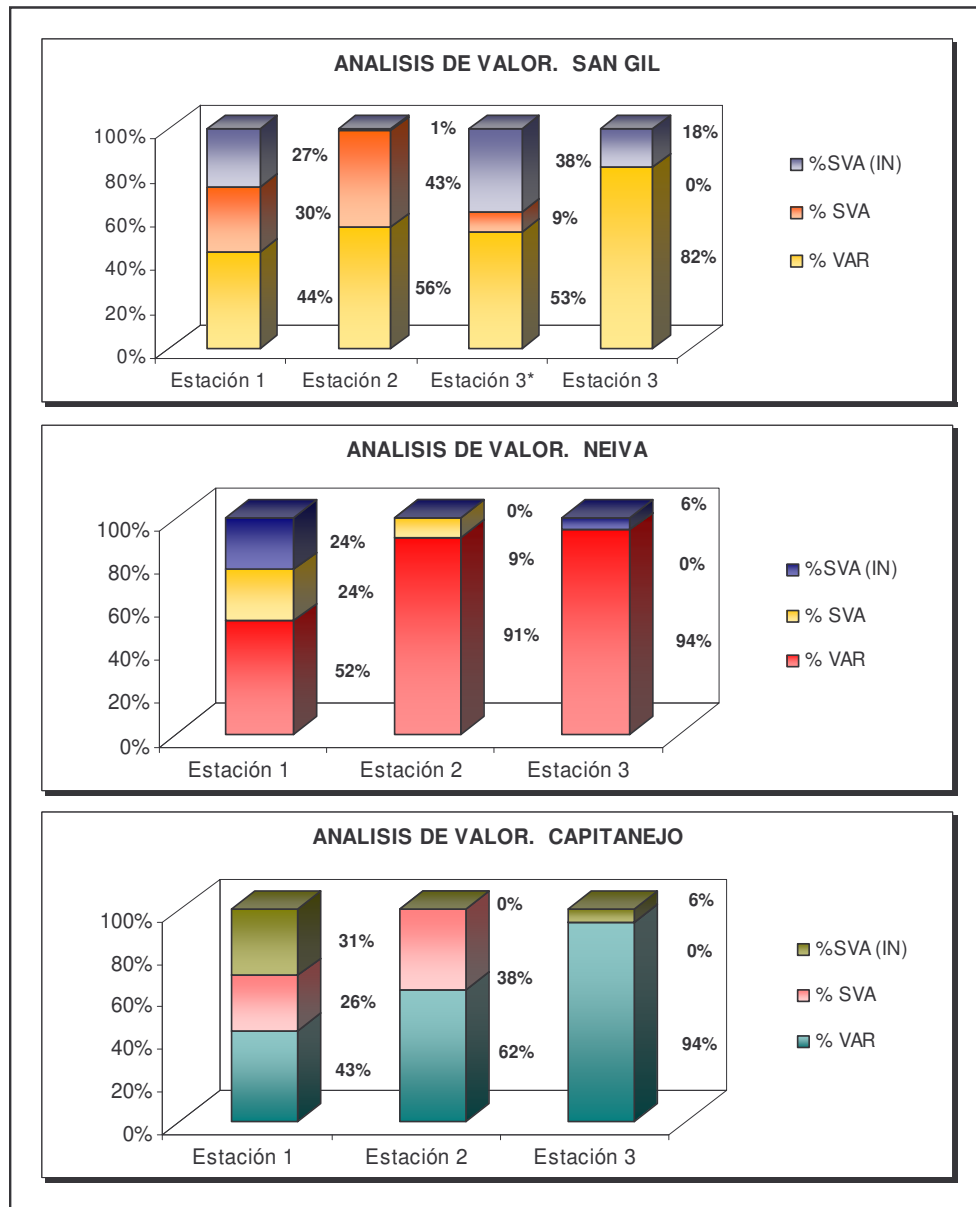


Con el propósito de exhibir de los resultados para cada agencia, se graficaron dichos valores de acuerdo con la información recopilada, disponible en el ANEXO N.

PROCESO - AGENCIA	ESTACIÓN	% VAR	%SVA	%SVA(IN)
COMPRA-SAN GIL	Estación 1	18%	12%	11%
	Estación 2	13%	10%	0%
	Estación 3*	6%	1%	4%
	Estación 3	20%	0%	4%
	<b>Total</b>		57%	23%
COMPRA-NEIVA	Estación 1	25%	11%	12%
	Estación 2	17%	2%	0%
	Estación 3	31%	0%	2%
	<b>Total</b>		73%	13%
COMPRA-CAPITANEJO	Estación 1	21%	13%	15%
	Estación 2	15%	9%	0%
	Estación 3	25%	0%	2%
	<b>Total</b>		61%	22%
<b>RECLASIFICACION</b>		48%	25%	27%

**Tabla 13 TABLA DE VALOR AGREGADO PROCESO DE COMPRA. DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A.**

Soportado en los resultados presentados para cada agencia, la que exterioriza el mayor porcentaje de VAR es Neiva con el 73%, donde la estación 2, genera el menor aporte a su valor, con un 17%, la cual con respecto al tiempo en esta estación representa el 52% (ver Agencia Neiva FIGURA 50). Seguidamente Capitanejo con un 61% y por último San Gil, con el 57%, coincidiendo en la estación 2 genera el menor aporte al total.



**FIGURA 50 RESULTADOS ANÁLISIS DE VALOR PROCESO DE COMPRA. DEPARTAMENTO DE HOJA**

De acuerdo con la generación del mayor porcentaje de tiempo empleado en actividades clasificadas SVA, la agencia de San Gil con un 23%, así como Capitanejo con un 22% (Tabla 13), compiten por dicho puesto, el cual es



atribuido en un 43% a la estación 2, en la agencia San Gil, y a un 30% en la estación 1, Capitanejo atribuye un 38% a la estación 2 y un 26% a la estación 1 (FIGURA 50).

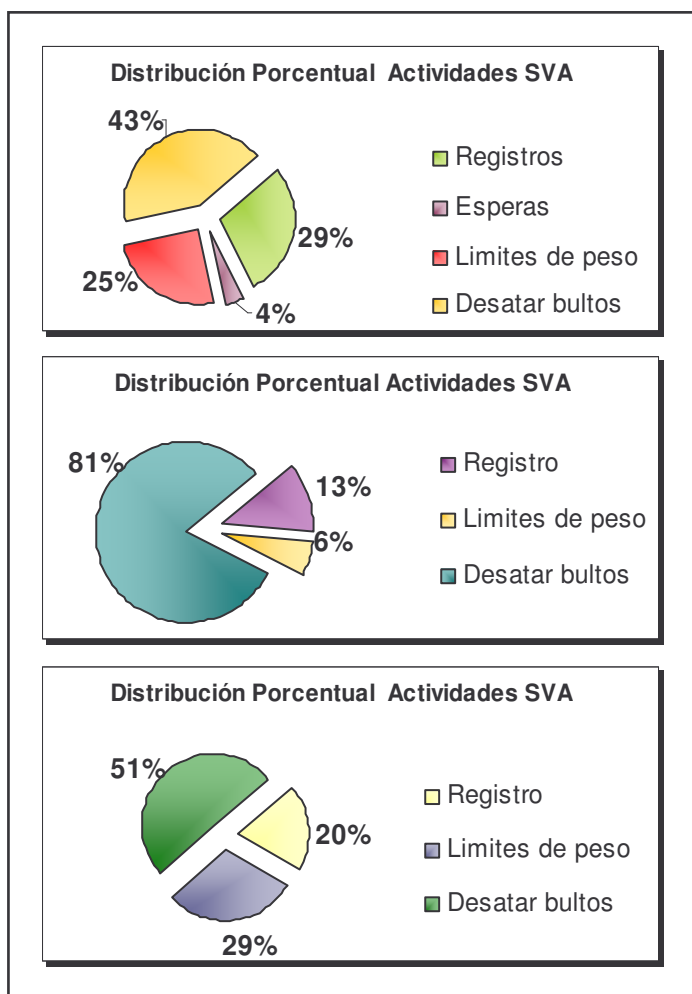
Definiendo así, que la estación 2, es la que genera el mayor porcentaje, y que su principal razón, como puede verse en la FIGURA 51, *Desatar bultos*, genera entre el 43% y el 51%, a excepción de la agencia Neiva, seguido por *Registros*, en San Gil con el 29%, y Capitanejo con el 20%. El no cumplimiento de los *Límites de peso*, representa el 25% y el 29%, respectivamente. Quedado así identificado dicho aspecto, como crítico en el proceso de compra de estas agencias<sup>86</sup>.

Las actividades clasificadas como SVA (IN), presentaron la más baja presencia dentro de la clasificación propuesta, la cual va del 14% en la agencia de Neiva, al 20% en la agencia San Gil (Tabla 13), esto debido en un 90% al transporte en banda eléctrica del producto, para ser llevado de una estación a otra, generado dicho porcentaje en la estación 1 para las agencias de San Gil, 27%, Neiva, 24% y Capitanejo el 31% (FIGURA 50), y en la agencia de San Gil, un 43% del tiempo de la estación 3\*, la cual no puede comprarse con las demás agencias, ya que no tiene presencia dicho proceso de reclasificación.

Conforme al objetivo del estudio, en identificar las actividades que no agregan valor al proceso, y con relación a los resultados del análisis de valor realizado en el Departamento de Hoja, para el proceso de compra y reclasificación, es posible realizar la siguiente presentación de actividades con clasificación SVA.

---

<sup>86</sup> Estación 2.



**FIGURA 51 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL ACTIVIDADES SVA EN LAS AGENCIAS DE SAN GIL, NEIVA Y CAPITANEJO<sup>87</sup>.**

La Tabla 14 lista las actividades y el tiempo empleado en ellas si se presentan en el proceso, además de la frecuencia de aparición de acuerdo con la agencia, permitiendo la comparación de los tiempos por actividad asignados durante el proceso.

<sup>87</sup> La presentación de las graficas, están de arriba abajo, identificadas con la agencia San Gil, Neiva y Capitanajo, en ese orden.

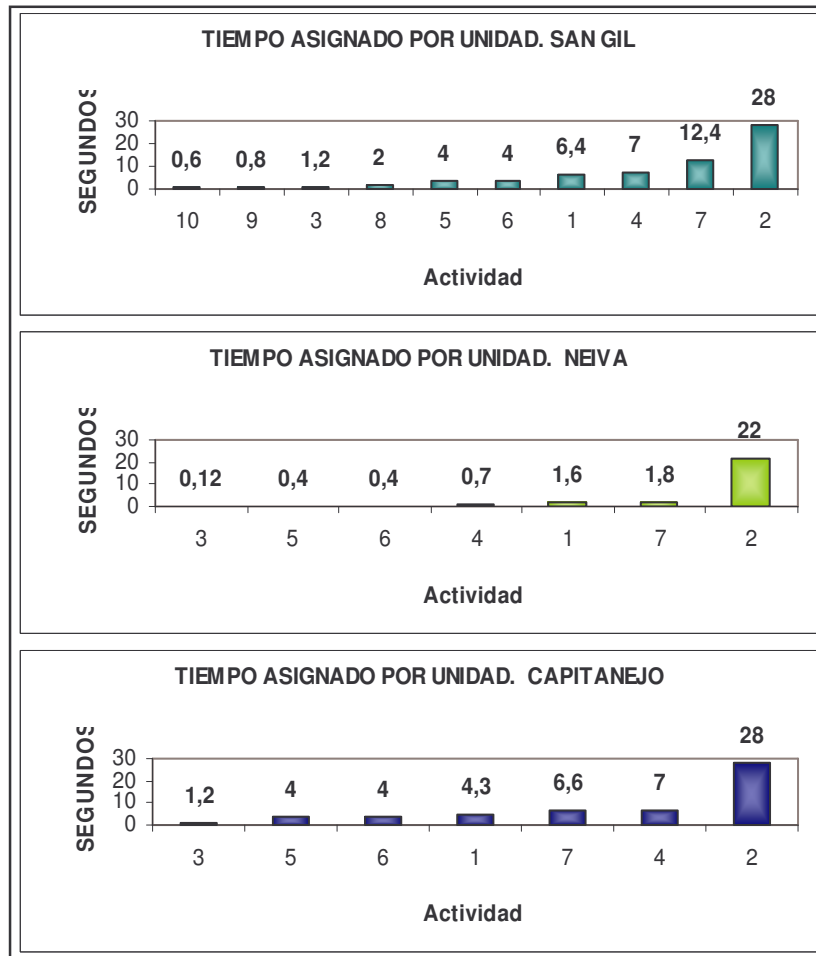


NUMERO	DESCRIPCION	SAN GIL		NEIVA		CAPITANEJO	
		T	F	T	F	T	F
1	Registro Agricultor	80	8%	80	2%	43	10%
2	Desatar bultos	28	100%	22	100%	28	100%
3	Bajar bulto	4	30%	4	3%	4	30%
4	Partirlo	70	10%	70	1%	70	10%
5	Sacar manilas	40	10%	40	1%	40	10%
6	Adicionar manillas	40	10%	40	1%	40	10%
7	Verificar datos	155	8%	90	2%	66	10%
8	Esperar disponibilidad R.	2	100%				
9	Esperar nueva etiqueta	8	10%				
10	Almacenar muestras	15	4%				

Las actividades 8,9 y 10 solo tienen presencia en la agencia San Gil, por la diferencia en las actividades realizadas.  
Tiempo en segundos. Frecuencia (presencia en el proceso durante un día).

**Tabla 14 LISTA DE ACTIVIDADES SVA. TIEMPO Y FRECUENCIA DE APARICIÓN EN JORNADA DE COMPRA.**

La FIGURA 52, refleja el tiempo asignado por unidad de producto en proceso, con respecto a esta clasificación (SVA), de la cual es posible identificar las actividades críticas y la prioridad a la hora de establecer propuestas y realizar cambios en el proceso, buscando su eliminación, reducción o combinación, tal que se disminuya su influencia e intensidad con respecto al resultado de aporte de valor al proceso. De dicha figura es posible afirmar que la actividad 2, identificada como *Desatar Bultos* representa el mayor porcentaje de tiempo del total, seguido por la actividad 7, que se encuentra duplicada con la actividad 1, continuando con 4, 5 y 6, actividades asociadas a la estación 2, específicamente por el no cumplimiento de los límites de peso del producto. Estableciendo así, las actividades críticas, las cuales entran a evaluarse en el capítulo de análisis y propuestas de mejora, en búsqueda del mayor valor posible del proceso y por consiguiente el mejoramiento del mismo.



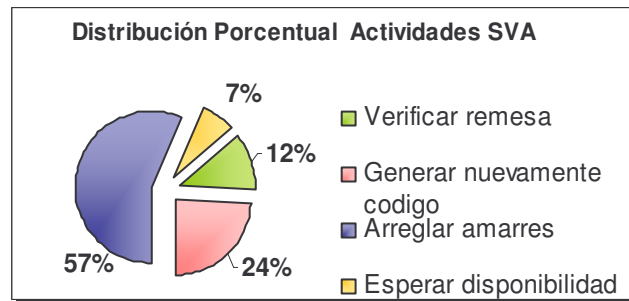
**FIGURA 52 TIEMPO CARGADO POR UNIDAD DE PRODUCTO EN EL PROCESO DE COMPRA, POR LAS ACTIVIDADES SVA.**

En términos generales, es posible demostrar que para el proceso de compra, los eventos por acción del no cumplimiento de los *límites de peso*, contribuyen con el mayor porcentaje de despilfarro, seguido por el desatar los bultos, la cual esta interfiriendo con el tiempo de la estación 1, donde se encuentra ubicada dicha actividad. Y para concluir, con el registro y verificación de datos de cosecheros que se convierte en actividad que se



encuentra duplicada, y no genera valor al proceso, por ende, se constituye en actividad que debe ser eliminada.

El proceso de reclasificación presenta un porcentaje de VAR del 48%, y un SVA del 25%, el porcentaje restante 27%, se debe a actividades indispensables que solo añaden costo y no valor al proceso. Las actividades SVA (FIGURA 53), se distribuyen en el arreglo de amarres, tomado el mayor porcentaje, seguido de la generación reidentificaciones de los códigos ya impresos, por problemas en su lectura, a su vez la verificación de la remesa constituye una actividad que esta generando problemas, ya que al no pasar la verificación, la carga debe pasarse a bodega sin realizar la reclasificación del producto, lo cual genera un aumento en el indicadores de reclasificaron en mesa de corte que afecta en proceso de desvenado y genera inconformismo por parte de uno de los clientes del proceso. Por lo tanto esta actividad requiere atención en las mejoras planteadas.



**FIGURA 53 DISTRIBUCIÓN ACTIVIDADES SVA. PROCESO RECLASIFICACIÓN EN RECEPCIÓN DE PLANTA DESVENADO**

Con el presente estudio de análisis del valor se avanza en el cumplimiento de los objetivos planteados por el proyecto.



## **7. ANÁLISIS DE PROCESOS**

El presente capítulo presenta los resultados de la fase 4 de la metodología propuesta para el desarrollo del proyecto. Reúne y concluye sobre los puntos identificados a lo largo del proyecto como críticos, además de esclarecer situaciones con respecto a eventos presentes en el proceso, así como en otros procesos que afectan el desarrollo de la actividad del departamento de hoja.

Con el objetivo de conocer las causas y esclarecer el porqué de las situaciones o situación presentada, se organizó con el personal del área una lluvia de ideas, que apoyara el proceso de análisis, cuyos resultados son presentados a través del diagrama de afinidad de la FIGURA 54.

Para iniciar se presenta un análisis de la problemática del departamento de hoja y sus procesos. Se listan e identifican aspectos reconocidos a lo largo del proceso de diagnóstico, definición y medición, en ítems considerados críticos, en los cuales se basaron las propuesta de mejora, buscando cubrir la mayor cantidad de aspectos que apoyen el proceso de mejora continua que ambiciona llevarse en el departamento de hoja.

### **7.1. PROBLEMÁTICA DEL DEPARTAMENTO DE HOJA Y SUS PROCESOS**

El departamento de hoja identificado como un punto crítico de las actividades de la UAG, ya que por ser este el punto de contacto con el cliente externo (agricultores) y el cliente interno (Fomento y desvenado), durante el periodo de recolección de cosecha (Julio – Octubre) se centran todas las miradas.



Agricultores, técnicos y directivos de la unidad, quieren ver en el, un proceso que apoye y fortalezca la relación con los clientes, ya que son ellos quienes permitirán la continuidad del negocio y por ende, de la industria. Para ellos y para el personal del área, es posible identificar despilfarros, tal como se presento en el 5.3.

En el desarrollo de su función (compradores y reclasificadores), proceso operativo se hacen evidentes las fallas que se atribuyen al proceso de planeación y programación de sus actividades, la no existencia de parámetros que definan la capacidad de las agencias que tiene a su cargo, genera tiempos ociosos en el proceso, durante periodos en los cuales, el tiempo juega un papel importante, no solo para los Agricultores, por las limitaciones de espacio en sus bodegas o caneyes (especialmente los que realizan siembras de un alto numero de hectáreas<sup>88</sup>), sino para el proceso de desvenado, el cual realiza la programación del transporte de las agencias, así como de los totales de tabaco a desvenar (planta que tiene disponibles tres turnos diarios, que podrían ser aprovechados, buscando reducción de costos).

A su vez, la no programación, con incumplimientos FIGURA 28, no acorde con las capacidades, generan sobrecarga de trabajo para la agencia y por ende a los compradores, de quienes depende directamente el cumplimiento del objetivo del proceso, en cuanto a la correspondencia en la calificación con la definición de los grados compra, debido a la característica de evaluación de aspectos subjetivos, plenamente sensoriales (Numeral 1.5.2), en los que influye el grado de presión y de carga laboral. Esta situación de sobrecarga, genera mayor probabilidad de error, lo cual implicara e implicaría

---

<sup>88</sup> Más de 1 hectárea ya requiere de más de un caney para realizar el proceso de secado. El promedio de hectáreas en Neiva es de 10, en San Gil y Capitanejo de 0.7.



pérdidas económicas, que si no son para la compañía, al calificarse hacia arriba en los grados, podría ser en costo de pérdida de agricultores, al bajar el promedio de precio del kilo de tabaco, ya que de los resultados de su venta y como la consideren (justa y transparente o no) se obtiene una satisfacción no solo con el cultivo, sino con la compañía para la cual trabaja. Este es uno de los objetivos del área, constituir un negocio transparente y justo, en el cual se vele por los intereses de agricultores y compañía. En este aspecto, no se tiene un control sobre las quejas y reclamos realizados por agricultores, los cuales generan comentarios sin control, evidenciados por parte de compradores y demás personal de la compañía, generando inconformismo y críticas que pueden afectar la continuidad y la imagen de la compañía, aspecto por el que debe velar el área de hoja, en el cumplimiento de su objetivo.

El departamento realiza y programa su proceso de manera empírica, de acuerdo a las necesidades que surjan en el momento, sin considerar factores que son de importancia e influencia en los resultados de este, tal como una asignación de personal de acuerdo a la demanda del servicio, así como una retroalimentación de las compras en las diversas agencias través de canales formales, a partir de los cuales ese cuenta con herramientas para realizar el análisis de las situaciones presentadas, así como el establecimiento de acciones que apoyarían su desarrollo, y el de otras actividades.

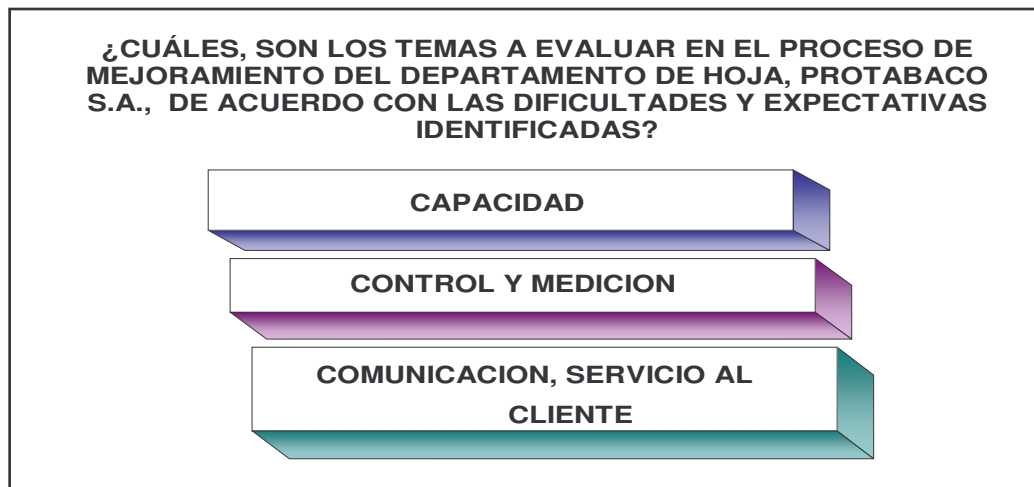
La evaluación del proceso no genera indicadores propios (del área), a partir de los cuales pueda llevar un seguimiento de su evolución, ni un registro de las actividades de apoyo al departamento de fomento, además de ellos e hace necesario establecer un seguimiento a las capacitaciones dadas, tal que sea posible validar sus resultados. Apoyando con ello el proceso de mejora del proceso de compra también. A través de la formación y la



comunicación efectiva es posible encontrar una fuente de mejora continua que genere grandes beneficios y resultados favorables par las actividades del departamento. El bajo nivel de medición, no permite identificar fallas, así como no permite mostrar su desempeño, evidenciando que lo que no se mide, no se controle.

### 7.1.1. **PUNTOS CRÍTICOS**

A continuación, y como síntesis de la actividad definida para el establecimiento de los puntos críticos, se presenta el diagrama de afinidad de cada uno de los ítems definidos como los temas a evaluar en el proceso de análisis, y que representan el mayor grado de influencia en la consecución del mejoramiento del Departamento de Hoja ( FIGURA 54), y la consecución de su objetivo. Estos temas, representan los puntos críticos, a partir de los cuales fueron plateadas las mejoras (Ver Capítulo 8), considerando tanto resultados como expectativas.



**FIGURA 54 PUNTOS CRÍTICOS DEL DEPARTAMENTO DE HOJA, DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO CUMPLIDO**



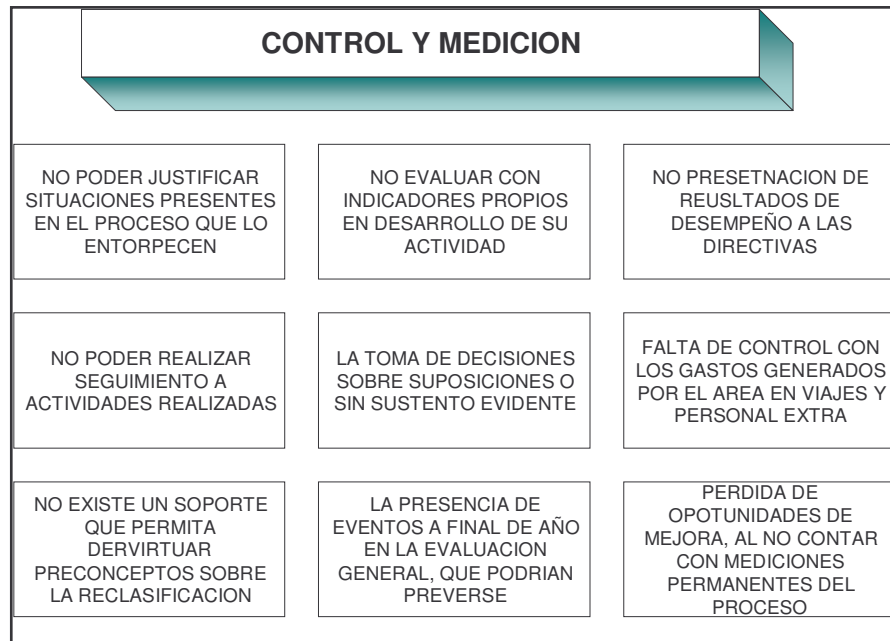
Como conclusión a los aspectos identificados a los largo del proceso, y como resultado del avance en el análisis, se presentan la FIGURA 55, FIGURA 56 Y FIGURA 57. Dichos puntos son:

- Capacidad del proceso de compra en las diferentes agencias<sup>89</sup>.
- Comunicación dentro y fuera del departamento.
- Control y medición del departamento y su proceso.



**FIGURA 55 RESULTADO DIAGRAMA AFINIDAD. ÍTEM CAPACIDAD**

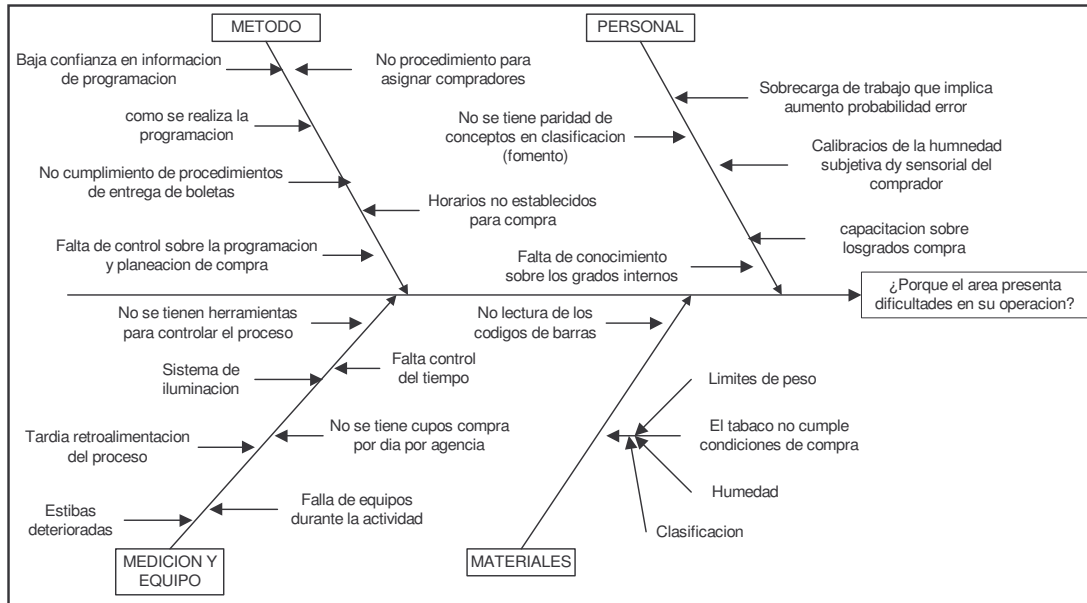
<sup>89</sup> San Gil, Neiva y Capitanejo.



**FIGURA 56 RESULTADOS DIAGRAMA AFINIDAD. ÍTEM CONTROL Y MEDICIÓN**



**FIGURA 57 RESULTADO DIAGRAMA DE AFINIDAD. ÍTEM COMUNICACIÓN Y SERVICIO AL CLIENTE**



**FIGURA 58 DIAGRAMA CAUSA EFECTO. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DEL DEPARTAMENTO DE HOJA**

A través del análisis causa efecto de la FIGURA 58, es posible corroborar los puntos críticos citados.

## 7.2. ANÁLISIS DE CAPACIDAD

En el presente análisis tenemos recorrido ya un camino con el estudio de tiempos y el muestreo del trabajo (Páginas 161-162 y 174-175), por medio de estos estudios, fue posible establecer la capacidad teórica, y real por agencia, FIGURA 48 y FIGURA 49.

Para continuar con dicho proceso, es necesario establecer los factores que influyen en la definición de la capacidad de un proceso, en este caso del proceso de compra de tabaco en rama, efectuado en las agencias de San Gil, Neiva y Capitanejo. Para ellos se realiza una presentación a continuación:



La capacidad del sistema, establece la tasa de respuesta de la empresa a un mercado. Ajustado a la necesidad del proyecto comparamos la empresa con el departamento de hoja y el mercado, con los requisitos de compra definidos por el total de hectáreas contratadas para la siembra de tabaco. La capacidad puede definirse como “*la cantidad de recursos disponibles con relación a los requisitos de producción durante un periodo de tiempo determinado*<sup>90</sup>”. Si la capacidad no es adecuada, el departamento puede generar pérdidas a las partes siguientes del proceso que abastece, a su vez, puede generar inconformismo en los clientes, afectando la continuidad del cultivo. Si se presenta exceso, se puede incurrir en gastos por el mantenimiento de dicha capacidad, reduciendo la eficiencia en el uso de recursos del departamento.

Existen factores internos y externos que afectan la capacidad. Entre ellos están los gubernamentales, con las horas de trabajo y seguridad, además de los acuerdos con el sindicato. Los factores internos consideran el método de trabajo, las personas asignadas al proceso, el mantenimiento del equipo, las capacidades de la dirección, entre otros

### **7.1.2. FACTORES IMPLÍCITOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CAPACIDAD**

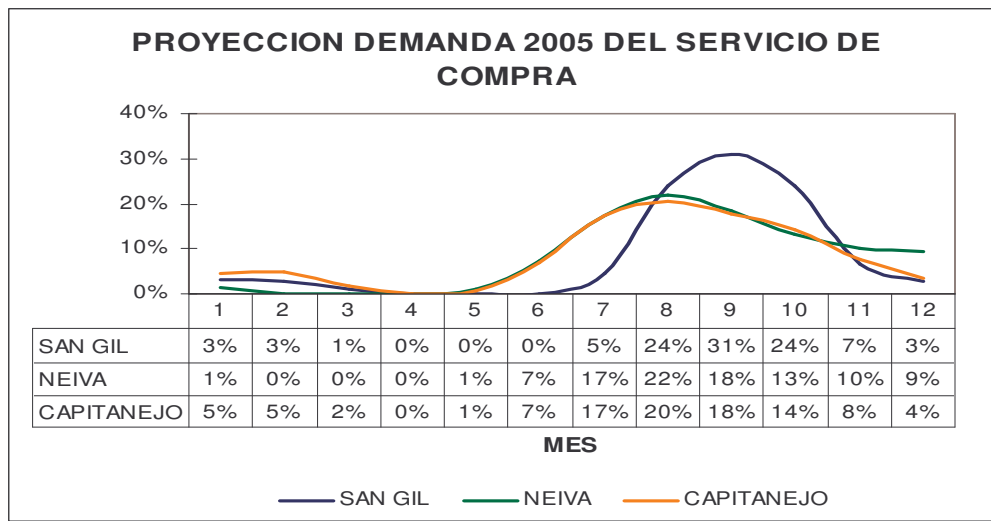
La demanda: La necesidad de servicio proyectado para el año 2005, se presta a través de la FIGURA 59, en ella es posible ver los que los periodos críticos de la Agencia San Gil, se encuentra de Agosto a Octubre, Neiva de Julio a Diciembre, y Capitanejo de Julio a Octubre. Estos totales de flujo varían, según las condiciones en campo de acuerdo con un factor

---

<sup>90</sup> Manual de operaciones de manufactura y servicios. Programación y control de la producción y los servicios. Tomo 1. CHASE-Richard B y otros. McGRAW HILL. Bogota 2001.



incontrolable como lo es el clima, pero de acuerdo con la historia es posible realizar la proyección presentada.



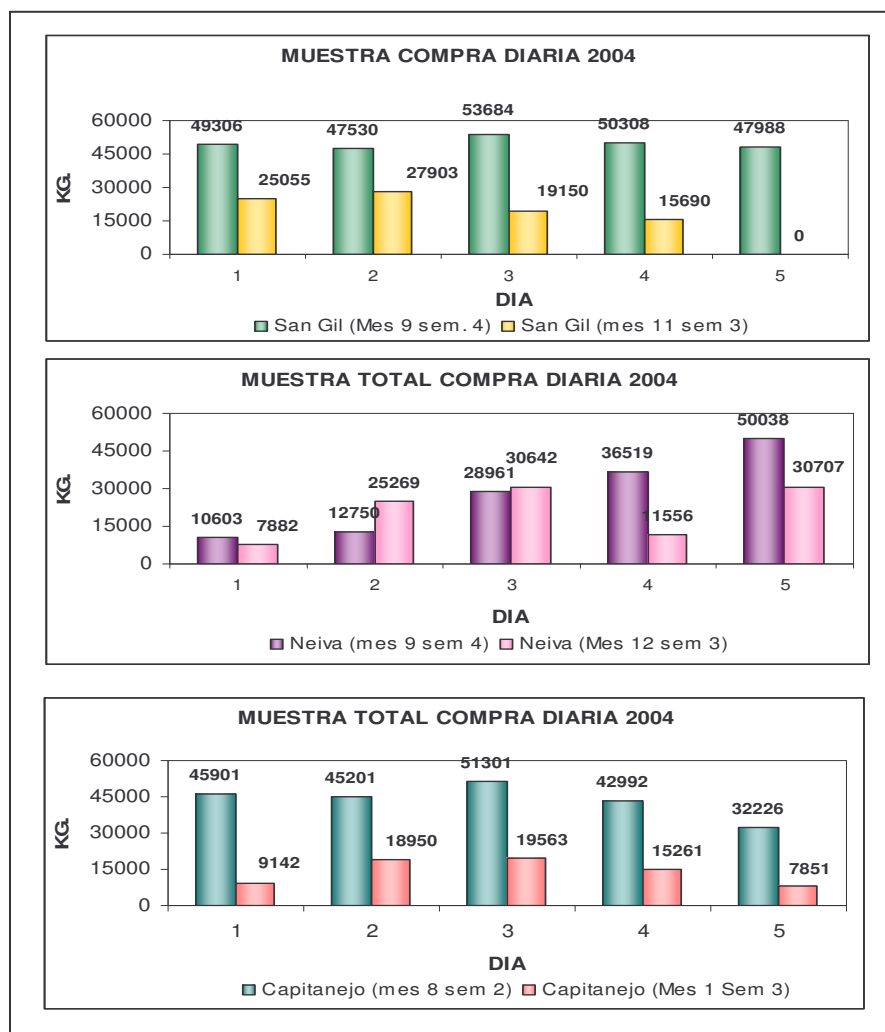
**FIGURA 59 PROYECCIÓN DEMANDA SERVICIO DE COMPRADOR AGENCIA. 2005**

Dentro de la operación del año 2004 fue posible evidenciar que la compra realizada durante el periodo crítico, el cual varió día a día en proporciones altas<sup>91</sup>, tal como se refleja con algunos datos recopilados sobre la compra dichos días, en la FIGURA 60 se evidencia una distribución promedio de la carga de trabajo por agencia en un mes crítico y en un mes con flujos bajos, a través de ellas y otras fuentes se puede afirmar que se constituye el proceso de programación y planeación, en una fuente crítica de mejora, donde las pérdidas en tiempo programado, involucra sobre-costos por el mantenimiento de una capacidad instalada, pero también sobre-costos al existir la necesidad de aumentar el total comprado en ciertos días, debiendo incurrir en gastos extras a personal, además del aumento significativo en la

<sup>91</sup> Con una máxima diferencia entre un día y otro en la misma semana y en la misma agencia de 40000 kg.



probabilidad de error en la calificación por el periodo extenso de comprador parte de los compradores.



**FIGURA 60 TOTALES DE COMPRA EN DIFERENTES MESES DEL 2004 POR AGENCIA**

Las variaciones de la demanda del producto, y del proceso, genera desequilibrios, los cuales son el objetivo de disminución a través de la propuesta planteada en el Numeral 8.1.10.



La Tabla 15, exhibe la utilización de los días laborales en las diferentes agencias en sus periodos críticos, este aspecto constituye una fuente importante de sobre costos por la contratación del personal por mes, además de la disposición de las instalaciones y equipo par el proceso. La agencia San Gil presenta una utilización del 105% debido a la necesidad de días extras de compra (sábados) para cumplir con la demanda del servicio, aun así se muestran desequilibrios altos dentro de su programación semanal; Neiva es la agencia que presenta el menor porcentaje de de utilización durante su periodo crítico, esto debido en una gran parte a la no programación de compra los días lunes de compra. Capitanejo presenta un mes con utilización baja, esto debido a un cambio en el estado de finalización de la cosecha debido a factores climáticos, pero aun así, presenta días no laborados, generándose tiempo inactivo y sobre costos por capacidad disponible.

Meses críticos	Dias Laborables	San Gil		Neiva		Capitanejo	
		Dias Laborados	%	Dias Laborados	%	Dias Laborados	%
Julio	22	3	14%	15	68%	10	45%
Agosto	22	20	91%	19	86%	20	91%
Septiembre	22	23	105%	22	100%	20	91%
Octubre	21	19	90%	17	81%	20	95%
Noviembre	22	15	68%	18	82%	18	82%
Diciembre	13	5	38%	13	100%	8	62%

**Tabla 15 MESES CRÍTICOS Y EL PORCENTAJE LABORADO POR MES POR AGENCIA**

Considerando los aspectos para el presente año, el total de día laborables promedio por mes es de 21 días, este total disponible, por acción del tipo de contrato realizado con el personal y con los flujo proyectados de demanda por mes, es posible estimar la demanda diaria a cumplir, la cual queda definida para cada mes por medio de la Tabla 16, donde se reconocen



máximos para cada agencia de: San Gil, 47.874 kg (854 bultos aprox.), Neiva 37.283 kg., (810 bultos aprox.), Capitanejo 45.413 Kg. (856 bultos aprox.).

Relacionando esta información, con la presentada a través de la FIGURA 38, las capacidad teórica en las condiciones actuales, así como la real, por agencia, permite definir que existe un exceso o déficit de compra que debe satisfacerse o debe velarse por la reducción y ajuste con la propuesta creada, en la FIGURA 76, se presenta el total por agencia de capacidad establecido de acuerdo con las mejoras plateadas al proceso, de acuerdo con ello y con el nivel de apropiación de los horarios por parte de los tabacaleros, se asegura el control de la carga de trabajo para los compradores, en quienes influye la carga con la calificación realizada, disminuyéndose la probabilidad de que por este ítem se genera un aumento en la reclasificación, mejorando la eficiencia del departamento.

MES	SAN GIL	NEIVA	CAPITANEJO
Julio	7.115	35.419	42.097
Agosto	37.152	37.283	45.413
Septiembre	47.874	26.972	34.846
Octubre	37.415	22.986	31.347
Noviembre	10.271	9.477	16.390
Diciembre	4.464	2.579	9.765

**Tabla 16 PROYECCIÓN DE DEMANDA DIARIA CON UTILIZACIÓN DEL 100% DE DÍAS LABORABLES POR MES**

Las restricciones: son importantes a la hora de hablar de capacidad, pues son ellas quienes limitan, como su nombre lo indica, la operación o el cumplimiento del proceso. Durante el periodo crítico, el personal de batería de compra es contratado por mes, pero durante la época baja de cosecha y mientras se encuentra de nuevo en su pico, éste se contrata por días, lo cual permite considerar este aspecto flexible al el momento de realizar la

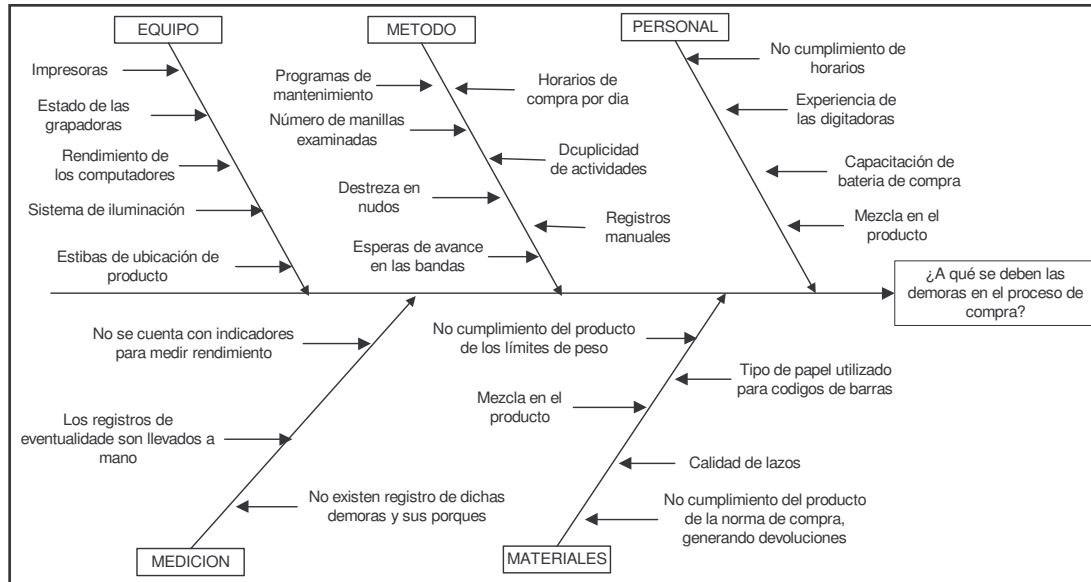


propuesta de capacidad, en la nivelación de la programación y por ende de la compra diaria por agencia, de acuerdo con sus características de operación.

- El equipo disponible en cada una de las agencias para el desarrollo del proceso (bandas, equipos de cómputo, impresoras, etc.)
- El total de días disponibles durante el periodo crítico es de 21, donde se cuenta con todo el personal disponible, batería de compra y digitadoras, los compradores si son asignados a las agencias de acuerdo con la requisición presentada por el departamento de fomento.
- El tiempo por día es de 555 minutos si se utiliza en un 100%, este es el disponible, los descanso se suman a el.
- El tiempo prudente de labor por comprador no debe exceder las 8 horas diarias de continuo proceso, este debe velarse porque sea menos<sup>92</sup>, ya que influye su estado, en la correspondencia de la calificaron efectuada.
- El tiempo de operación de cada estación y por medio de su estación mas lenta determina la capacidad de la agencia, de acuerdo con los resultados presentados, es la estación 2 la que presenta dicha situación, por ende debe analizarse su actividad, ya que establecer un programa de mejoramiento en un recurso o estación que no sea cuello de botella o se convierta en el en ciertos momentos, no genera efectos sobre las mediciones del proceso, no mejora el rendimiento especifico, ya que al tener tiempos ociosos en otras estaciones se genera flexibilidad, por ende solo podría generar costos extras al proceso.

---

<sup>92</sup> Esto se tiene establecido según los estudios de trabajo hechos por ITALIAN TOBACCO, información a la que tuvo acceso la compañía por su convenio para la exportación de tabaco en rama.



**FIGURA 61 DIAGRAMA CAUSA EFECTO INTERACCIÓN DE RECURSOS Y SUS DEMORAS**

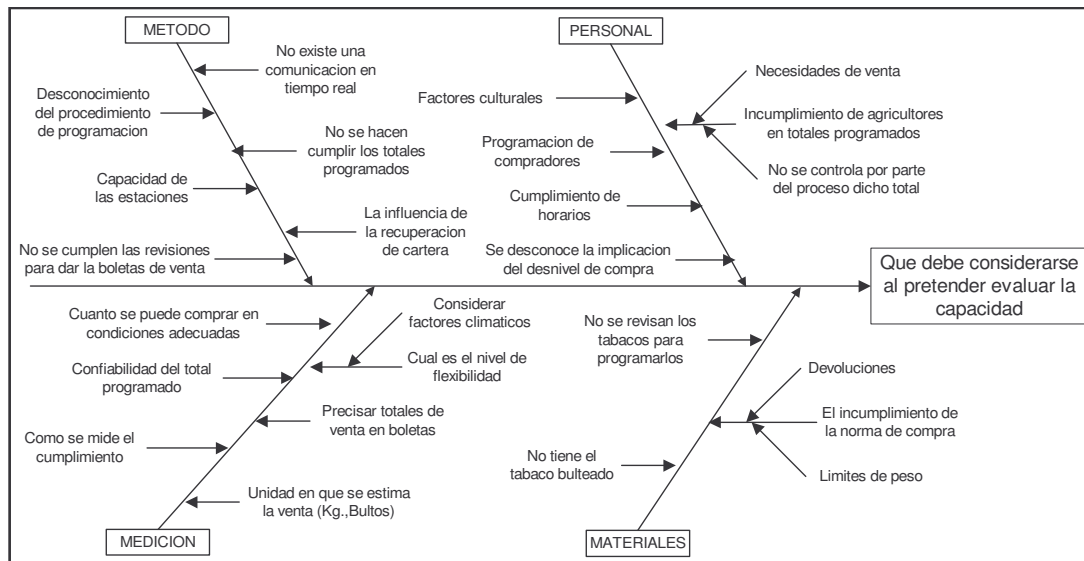
Es posible reconocer como causas raíz, ítems como:

- Las demoras son atribuidas a aspectos de método (eliminar actividades duplicadas, reducir actividades SVA)
- Contar con personal capacitado con anterioridad al inicio del periodo crítico de compra.
- La necesidad de definición de parámetros para realizar la programación y el proceso de compra, buscando el cumplimiento del objetivo de dicho proceso.

El objetivo: Como se ha venido mencionando, existe la latente necesidad de controlar el desarrollo del proceso de compra, eliminando o reduciendo el costo, el cual depende también en parte al tiempo de realización de la actividad en cada agencia, es necesario cubrir las necesidades, requisiciones en las mejores condiciones logrando la satisfacción de todos los clientes. Y



el presente aspecto es el que genera el mayor inconformismo, así como el mayor comentario sobre ineficiencia.



**FIGURA 62 DIAGRAMA CAUSA EFECTO CAPACIDAD**

Como fuente los problemas relacionados con capacidad, se encuentra la no planeación, con información certera, así como con mediciones sobre el proceso, que permita evaluar si se cumple o no con el objetivo, es por ellos que es importante y definitivo considerar a la hora de Administrar la capacidad del departamento, contemplar que esta implica la interrelación entre factores como el análisis de los recursos y restricciones, la medición el mejoramiento, además de proporcionar herramientas para su mantenimiento, como lo será el análisis del proceso luego de aplicar cambios y mejoras en el proceso y su influencia en los resultados de este a través de la medición. Medición que podrá evaluarse a través de indicadores, lo cual fue uno de los puntos críticos identificados del departamento, y para el cual se presenta una propuesta de mejora en el Capítulo 9.



La comunicación se convirtió en elemento de considerable importancia, de acuerdo con los resultados de las socializaciones con el equipo de trabajo del departamento de hoja, identificándose la necesidad de contar dicha herramienta de manera formal, tal que apoye el proceso y su mejora, para lo cual se trató como causa fuente, la no existencia y problemas al no definir una estructura de informe, donde permita no solo a los compradores reflexionar sobre la forma de desarrollarse el proceso, sino a la dirección y demás direcciones que hacen parte de la UAG, tal que aquí se deje evidencia de los resultados del propio proceso como aspectos de importancia relevante para los resultados del departamento<sup>93</sup> del cual recibe la materia prima, el tabaco.

A su vez, el mostrarse como un departamento de servicio, requiere considerar las opiniones de los clientes del proceso, los cuales manifiestan inconformismos, que no presentan un manejo, llegando con el tiempo a poder convertirse en un factor en contra de la continuidad y el compromiso de los tabacaleros con su cultivo y los resultados de él. Dicho aspecto se considera en el capítulo 9, donde se analizan las causas de ellos, así como se identifican los puntos claves, que requieren atención.

---

<sup>93</sup> Departamento de fomento.



## **8. PROPUESTA DE MEJORA**

Con relación a los ítems identificados como críticos, se realizó la clasificación de las mejoras propuestas al departamento, planteando su importancia y los métodos de aplicación, así como los resultados previstos de ellas y su aporte a la consecución de los objetivos del proceso y por ende del área.

Identificados los ocho principios básicos de gestión de calidad, que pueden ser utilizados por la dirección para conducir el proceso u organización, hacia una mejora del desempeño, permite no solo a PROTABACO S.A. a través del departamento de hoja, sino a todas las empresas que través del desarrollo de proyectos con orientación de mejoramiento de procesos, permitan a través del análisis y la medición, realizar planes con los cuales mantener una tendencia de mejora continua. Es por ello que a través del desarrollo de la práctica, por ende del presente proyecto se buscaría la manera de integrar estos principios en el desarrollo de las propuestas de mejora. Estos principios que hacen parte de las normas de la familia ISO 9000, y en diferentes puntos del desarrollo fueron considerados:

1. Enfoque al cliente: las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras, satisfacer los requisitos y esforzarse en exceder las expectativas.
2. Liderazgo: los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
3. Mejora continua: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.



4. Participación del personal: El personal, a todos los niveles es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
5. Enfoque basado en procesos: Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como parte de un proceso.
6. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos e información.
7. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: una organización y sus proveedores son independientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.
8. Enfoque de sistema para la gestión: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.



**FIGURA 63 PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9000**



Con relación a los resultados de la Fase 1, 2 y 3, fueron realizadas y diseñadas las propuestas asociadas a mejoras específicas de rápida adopción e implementación, considerando los principios de gestión de calidad y buscando integralidad. Para la realización de la presente fase, el personal del departamento, así como el personal de fomento (Técnicos Agrícolas) hicieron parte integral, con la realización de compromisos sobre la ejecución y control de sus actividades, por medio de la evidencia en el corto mediano y largo plazo de su influencia en el desempeño del proceso.

Las propuestas se encuentran agrupadas de acuerdo a la clasificación de los procesos planteada en la FIGURA 15, Numeral 5.1.1.

## 8.1. PROCESOS OPERATIVOS

### 8.1.1. PROPUESTA 1

**Descripción de la actividad:** Durante el proceso de compra<sup>94</sup> se presentan dos actividades que asignan tiempo a las unidades de producto en proceso, identificadas como réplica. Estas son: *Registro de Agricultores*<sup>95</sup>. Su naturaleza es la confrontación de la programación dada, con los agricultores que se presentan en la compra, así como la cantidad de unidades de producto que llevan para la venta. *Verificación de datos*, donde se apoya la actividad de liquidación a cargo de la administración de la agencia. Esta *Verificación de datos*<sup>96</sup>, se resume en 2 ítems: la verificación de datos del agricultor (cédula, contrato y nombre), y el comparar el valor de venta del día

---

<sup>94</sup> Esto se evidencia en le diagrama de flujo de cada agencia presentado en el ANEXO O.

<sup>95</sup> Se da en la estación 1 como en la estación 2.

<sup>96</sup> Se presenta en la estación 2.



con el valor máximo para venta sin retención del 7%, ya que si se excede el valor, al estar inscrito en la Bolsa Nacional Agropecuaria (BNA), el descuento queda en el 3.5%, verificación que se debe dar antes de enviar la liquidación en la estación 2. Esta actividad de verificación se hace en conjunto con el proceso de liquidación, ya que ellos poseen esta información.

**Mejora propuesta:**

<b>MEJORA</b>	Afiliación a la BNA de todos los agricultores con contratos de cultivo superiores a 0,5 hectáreas
<b>RESPONSABLE</b>	Administrador de la agencia, Técnicos Agrícolas, Liquidadoras.
<b>META</b>	Afiliación del 100% de agricultores
<b>TIEMPO EJECUCIÓN</b>	11 meses
<b>NIVEL EJECUCIÓN</b>	85% de afiliaciones (promedio tres agencias) a 30 de Septiembre de 2005. FIGURA 64.
<b>IMPLICACIONES</b>	Realizar para cada uno de los agricultores el procedimiento de afiliación.
	Adicionar a portería la actividad de verificación al ingreso de los tabacaleros con sus productos.
	Los técnicos deben registrar en la boleta de venta el número de contrato y la cédula del agricultor.
	El no cumplimiento de los cambios implica aumento en el tiempo de ciclo de las estaciones.

**Justificación de la mejora:** Las dos actividades mencionadas, se llevan a cabo en dos estaciones diferentes y fueron clasificadas como actividades SVA, y generan un aumento en el tiempo asignado por unidad de producto durante el proceso de compra, además de una preocupación adicional en la estación 2, estación identificada como crítica por la creación de tiempos ociosos antes y después de ella, al contar con el mayor tiempo de ciclo en las agencias de San Gil y Capitanejo<sup>97</sup>. Son estas verificaciones tiempo que

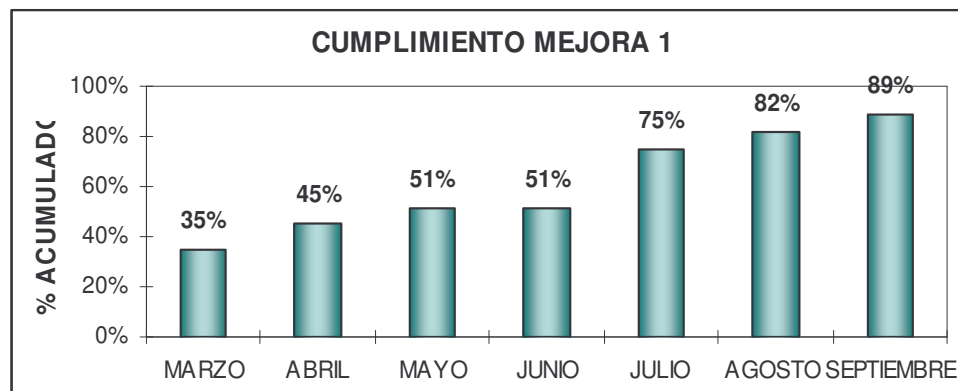
<sup>97</sup> Esta estación determina la capacidad de las agencias, al presentar en tiempo más alto de ciclo.



puede ser disminuido al proceso de compra, disminuyendo por ende el tiempo de ciclo de la estación crítica, permitiendo un aumento en la capacidad de dichas agencias. Esto implica una reducción en la estación 2 de 22%, 7% y 15% y en la estación 1 de 8%, para cada agencia respectivamente, en su tiempo de ciclo.

**Indicador de desempeño:** % de Agricultores registrados en la Bolsa Nacional Agropecuaria (BNA) por agencia. Meta año 2005, registro del 100% de los agricultores a la BNA (Ver FIGURA 64).

Aplica para la agencia San Gil, Neiva y Capitanejo.



**FIGURA 64 INDICADOR APLICACIÓN MEJORA 1, PORCENTAJE AFILIADO DE AGRICULTORES A BNA**

### 8.1.2. **PROPUESTA 2**

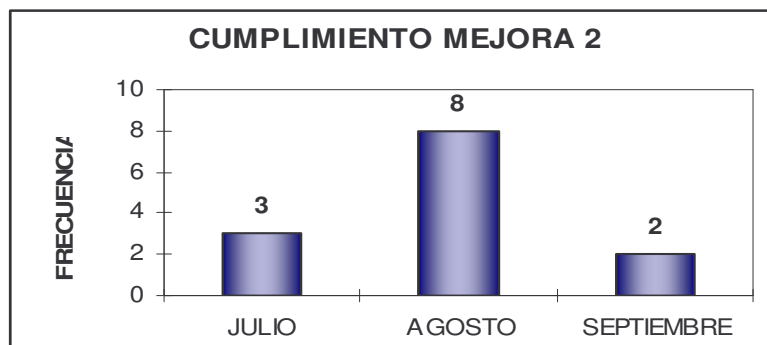
**Descripción de la actividad:** La presencia durante el proceso, de bloqueo de los computadores y problemas con las impresoras.



**Mejora propuesta:**

<b>MEJORA</b>	Realización de mantenimiento (software y hardware) a los equipos del proceso a través de la emisión de requisiciones a la dirección logística de la UAG, cada 15 días en periodo crítico.
<b>RESPONSABLE</b>	Director de Hoja y Director Logístico UAG
<b>META</b>	0 problemas causados por Equipos durante ejecución del proceso de compra.
<b>NIVEL EJECUCIÓN</b>	A 30 Septiembre de 2005. FIGURA 65
<b>IMPLICACIONES</b>	Eliminación de problemas y retrasos con el sistema, que generan un paro de todo el personal, además de inconvenientes con los agricultores por los desplazamientos, los cuales deben asumir el costo de este aunque no hayan sido atendidos.

**Justificación de la mejora:** La evidencia de esta necesidad y el establecimiento de una revisión periódica de los equipos, disminuye la probabilidad de falla de estos durante el proceso, evitando los problemas generados por ello. Esta actividad esta enfocada en el mantenimiento no solo del equipo sino de la capacidad de los estos, tal que la cantidad de información y las redes se encuentren en óptimas condiciones de funcionamiento y limpieza, donde la prevención y corrección de fallas genera tranquilidad con este aspecto, que se evidencia crítico en todas las agencias.



**FIGURA 65 REGISTRO TOTAL DE PROBLEMAS CON EQUIPOS DEL PROCESO DE COMPRA.**

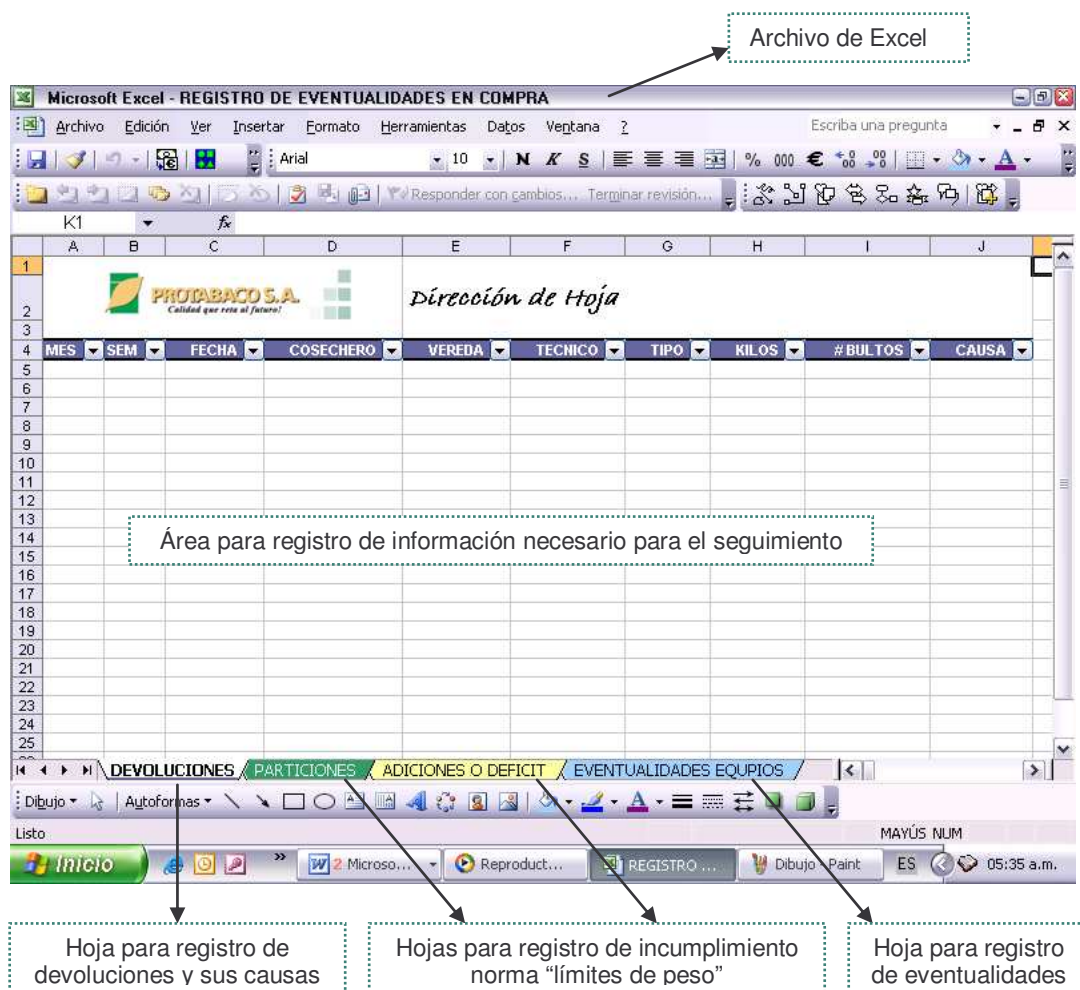


### 8.1.3. PROPUESTA 3

**Descripción de la actividad:** El registro de los inconvenientes con respecto a la norma de compra del tabaco. Dicha actividad se realiza en la estación 2, y se refiere al registro manual, de los datos del agricultor, técnico, zona, peso y la razón por la cual se realiza la devolución del tabaco.

#### Mejora propuesta:

<b>MEJORA</b>	El registro de devoluciones e inconvenientes con el cumplimiento de la norma de compra de tabaco, a través de un libro de Excel, donde se ejecute de manera rápida y eficiente.(FIGURA 66)
<b>RESPONSABLE</b>	Director de Hoja, Compradores asignados a zona San Gil y Capitanejo. Digitadoras
<b>OBJETIVO</b>	20% de inconvenientes generados por dicho ítem a fin de 2005 (2004 estuvo en 30% para San Gil y Capitanejo)
<b>META</b>	0% de inconvenientes por incumplimiento en norma de compra
<b>NIVEL EJECUCIÓN</b>	A 30 Septiembre de 2005. FIGURA 67
<b>IMPLICACIONES</b>	<p>Este ítem lleva consigo relación directa con la efectividad de las capacitaciones impartidas por el Dpto. de Hoja, como apoyo al dpto. de Fomento y a la mejora de su propio proceso. Programándose la entrega a cada uno de los agricultores de la norma de venta (ANEXO I), junto con la capacitación exclusiva sobre dicho tema durante los días laborables no programados del periodo crítico que cuenten por compradores en misión.</p> <p>capacitación con énfasis en límites de peso, y humedad del tabaco.</p> <p>Implica un esfuerzo en capacitación sobre dicho ítem desde campo, con asistencia de compradores y técnicos, hasta que dichos eventos registren una disminución.</p> <p>Implica una reducción en el tiempo de ciclo asignado por unidad de producto en la estación 2 (estación crítica en todas las agencias)</p>



**FIGURA 66 VISTA LIBRO DE EXCEL PARA REGISTRO DE EVENTUALIDADES EN EL PROCESO DE COMPRA**

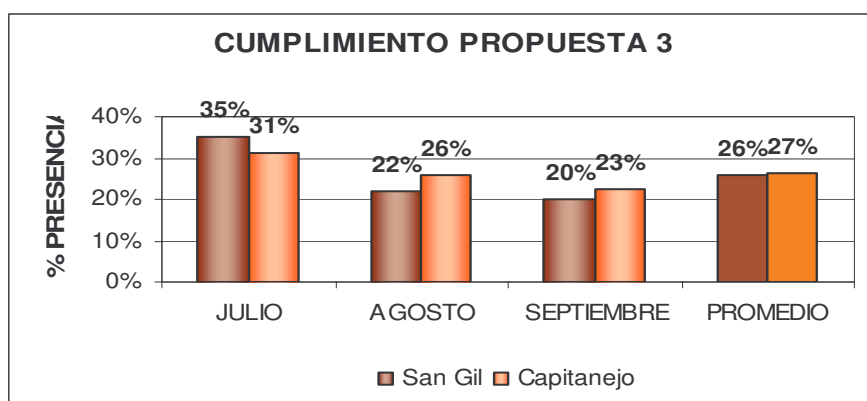
**Justificación de la mejora:** El no cumplimiento de la norma de compra evidencia problemas en campo, pueden ser de manipulación del tabaco, así como de desconocimiento de la norma para la venta de tabaco, por lo tanto es necesario contar con un registro de la magnitud de dicho problema, para analizar con el departamento de fomento. Es la estación 2, la que genera la carga de tiempo por unidad a la presencia de dichos eventos, tal como se registro en el análisis de valor dicha actividad agrega 4 segundos por



unidad<sup>98</sup>, ya que se manifiesta tanto en la agencia San Gil, como Capitanejo, con un 30% del total de las unidades del proceso, esto con respecto a los límites de peso, pero es necesario incluir el tiempo de registro empleado por la Digitadora sobre las devoluciones, los cuales abandonan el proceso en dicha estación, esto también implica un aumento de tiempo en dicha estación crítica, aumentando el tiempo en proceso por unidad.

### Indicador de desempeño:

- En un nuevo estudio de tiempos de la estación, evidencia la disminución en el tiempo asignado por unidad atribuido a la presencia de este tipo de eventos en el proceso.
- % de eventos por no cumplimiento de norma de compra por ítem<sup>99</sup>. Objetivo 2005: presencia de estos eventos en un 20% de total de la compra por día, durante la época crítica y en búsqueda de su disminución hasta llegar al mínimo<sup>100</sup>.



**FIGURA 67 NIVEL DE PRESENCIA DE EVENTOS RELACIONADOS CON INCUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE COMPRA**

<sup>98</sup> Ver Numeral 6.3. Análisis de valor. FIGURA 50.

<sup>99</sup> Devolución y su causa, límites de peso, ya sea por déficit, exceso o necesidad de partición del bulto de tabaco.

<sup>100</sup> Indicador para el cual se presenta su ficha técnica dentro del ANEXO P.



#### 8.1.4. **PROPUESTA 4**

**Descripción de la actividad:** Durante la estación 2, para realizar el cargue y acomodación de los bultos, dos operarios que hacen parte de la batería de compra, realizan un amarre adicional a los bultos, tal que se vele por la conservación del producto durante su almacenamiento. Actividad presente en la agencia de Neiva y Capitanejo.

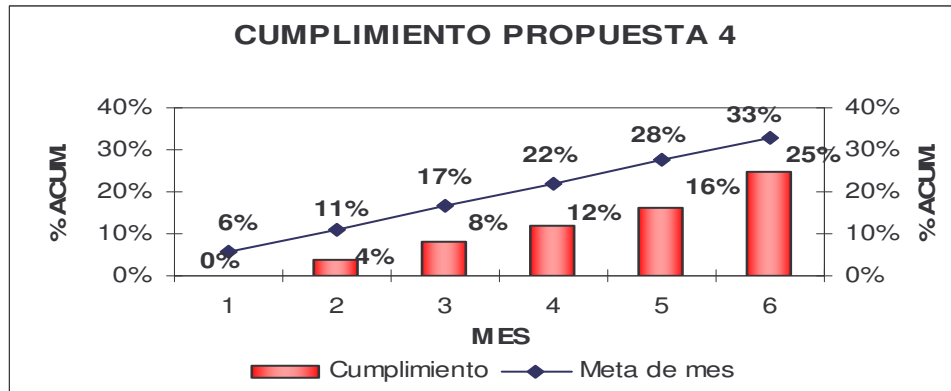
#### **Mejora propuesta:**

<b>MEJORA</b>	Proveer a cada agencia (Neiva y Capitanejo) de un promedio de cabuyones de fique de 1/4 pulg., de acuerdo con el promedio de unidades de producto almacenado (4500 y 3800 unidades).
<b>RESPONSABLE</b>	Director de Hoja, Director Desvenado, Administrador agencia.
<b>META</b>	100% cambio de lazos
<b>TIEMPO EJECUCIÓN</b>	18 meses
<b>NIVEL EJECUCIÓN</b>	A 30 Septiembre de 2005. FIGURA 68
<b>IMPLICACIONES</b>	Costo de 2000 pesos por lazo (2,8 metros cada uno) a 2 abril de 2005.
	Generación de requisiciones periódicas de cambio.
	Disminución de cantidad de boza generada en transportes y del tiempo asignado a la estación 2 por dicha eventualidad.

**Justificación de la mejora:** Se evidencian retrasos y comentarios de los operarios de la batería que tiene contacto con los lazos y que hacen parte de el cumplimiento de su labor, por ellos la calidad de estas influye en la presentación o no de inconvenientes por este aspecto, a su vez el realizar unos amarres seguros, permite conservar el producto en su forma y presentación, tal que en el transporte, la generación de broza sea mínima.



Esto influye en la disminución del tiempo<sup>101</sup> que el producto permanece en la estación 2, por lo tanto permitirá descongestionar esta estación crítica.



**FIGURA 68 PORCENTAJE ACUMULADO DE CAMBIO DE LAZOS PROMEDIO MES A MES**

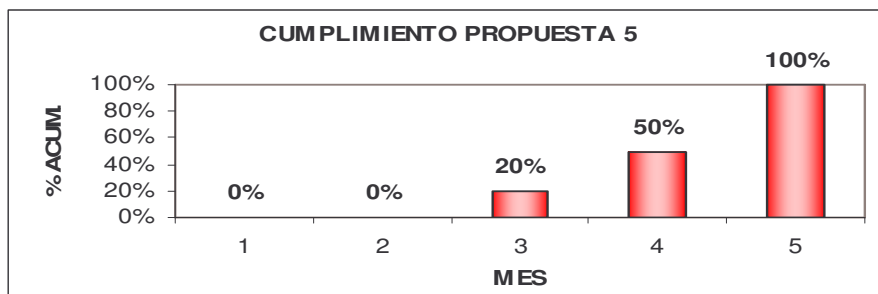
### 8.1.5. **PROPUESTA 5**

**Descripción de la actividad:** Al transportar las unidades de producto (bultos de tabaco), de la estación 2 hasta su lugar en bodega para el almacenamiento, requiere que los operarios, transiten sobre las estibas dispuestas en toda la bodega.

Aplica para la Agencia de Neiva.

**Mejora propuesta:**

<sup>101</sup> Tiempo que se presentó en el análisis de valor como tiempo que agrega valor al proceso. FIGURA 53.



**FIGURA 69 PORCENTAJE ACUMULADO DE CAMBIO DE ESTIBAS EN AGENCIA NEIVA**

<b>MEJORA</b>	Cambio de estibas deterioradas (50 unidades) dispuestas en zona de tránsito de la bodega. Las cuales se elaboran por los operarios de compra con contrato fijo, durante el periodo no crítico de cosecha.
<b>RESPONSABLE</b>	Administrador de agencia ,Coordinador Salud Ocupacional UAG, Jefe de bodega
<b>META</b>	0 estibas deterioradas
<b>TIEMPO EJECUCIÓN</b>	5 meses
<b>NIVEL EJECUCIÓN</b>	A 30 Septiembre de 2005. FIGURA 69
<b>IMPLICACIONES</b>	Costo insumos por unidad (estiba), 11000 pesos a 2 de abril de 2005.
	Aprovechamiento de tiempo improductivo de operarios en etapa no crítica.
	Disminución de probabilidad de accidente por esta causa.
	Disminución en el tiempo de transporte, gracias a un tránsito seguro.

**Justificación de la mejora:** La actividad de cargue y ubicación, implica caminar sobre estibas en mal estado, partidas, podridas, lo cual influye en la velocidad con que se realiza la ubicación, además de aumentar la probabilidad de accidentes, no solo para los operarios de ubicación de producto, sino también para el personal que labora en el cargue de los



camines hacia la planta de desvenado. Por lo tanto elimina agilidad y aumenta probabilidad de accidente se constituye en una fuente importante de mejora, que tiene incidencia directa en el tiempo asignado en la estación 3.

### 8.1.6. PROPUESTA 6

**Descripción de la actividad:** Proceso de Reclasificación. Al llegar el producto comprado a la planta de desvenado se inicia la actividad de reclasificación, cuyo fin es apoyar el cumplimiento del objetivo y establecer un control interno adicional sobre los requerimientos de producto del cliente nacional e internacional.

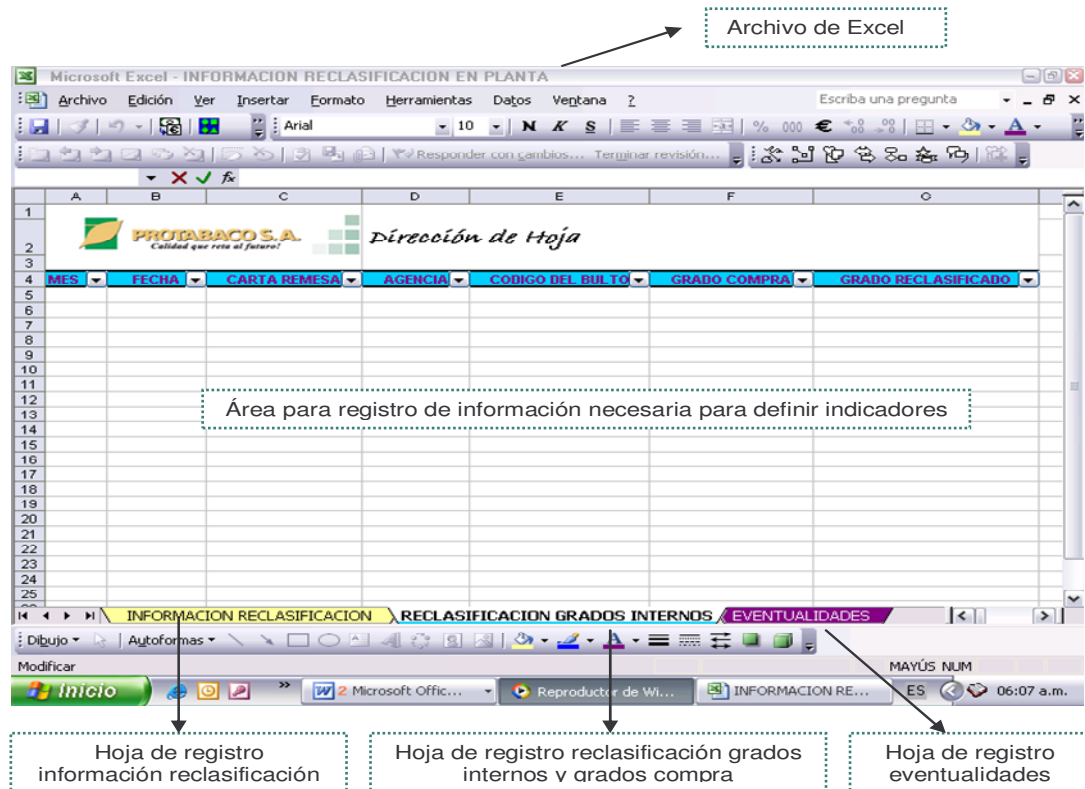


FIGURA 70 VISTA ARCHIVO DE RECLASIFICACIÓN EN PLANTA



**Mejora propuesta:**

<b>MEJORA</b>	Contar con medios confiables como lo son las memorias portátiles, para el transporte de los archivos planos, definitivos para realizar el proceso de reclasificación. además de contar con un archivo de Excel (FIGURA 70), que agilice y permita la creación de fuente de información en tiempo real sobre el desarrollo del proceso, esto mientras es posible realizar los ajustes en el software para que se cuente con la información necesaria (grados compra e internos, además de sus precios) para realizar el balance del proceso y su análisis respectivo.
<b>RESPONSABLE</b>	Director de Hoja, Reclasificador y Director de Logística UAG.
<b>META</b>	100% de tabaco comprado que pase por el proceso de reclasificación.
<b>TIEMPO EJECUCIÓN</b>	6 meses
<b>NIVEL EJECUCIÓN</b>	A 30 de septiembre el porcentaje de cargas que pasaron por el proceso de reclasificación estuvo en el 80%, por causas asignables diferentes a las planteadas. Aun no ha sido posible la inclusión de un reporte con el balance económico de la reclasificación, por ende se hace uso del libro creado.
<b>IMPLICACIONES</b>	<p>El costo de las memorias portátiles de 126 MB, a 2 abril de 2005 es de 52000 pesos.</p> <p>Ajustes en el software, para la inclusión de los grados internos y sus costos dentro del reporte de reclasificación, permitiendo contar con información adicional y certera sobre los resultados del proceso.</p> <p>El contar con información en tiempo real sobre el proceso de reclasificación permite reducir la diferencia entre la emisión del reporte luego de realizar manualmente las operaciones pertinentes, dando lugar a tomar las acciones correctivas necesarias durante la compra.</p>



### **Justificación de la mejora:**

- Este proceso requiere que el 100% de los camiones que lleguen a la planta sean verificados, tal que el porcentaje de reclasificación en proceso de desvenado no este por encima de su objetivo, ya que esto implica costos que deben ser asumidos por el departamento. La razón por la cual en el año 2004 el porcentaje de compra que paso por el proceso de reclasificación fue del 30%, se debió a la no posibilidad de acceso al archivo plano de la agencia de procedencia, debido al daño de los diskettes, con su manipulación. Por lo tanto, se incurrió en sobre-costos, ya que se contaba con el personal disponible para la realización del proceso y este no era posible de realizar.
- El archivo generado por el sistema no es cargado al sistema sino entre 8 y 15 días después de realizado el proceso, por lo cual la fuente de información de este proceso se pierde, con lo cual se pierde también un posibilidad de enmendar errores en la clasificación, corregir o direccionar calificaciones no adecuadas, problema que se presenta<sup>102</sup> en periodos críticos de compra.
- Es necesario contar con un reporte de reclasificación no solo con relación a la compra realizada, sino también con respecto los movimientos de reclasificación interna y de reclasificación entre grados compra<sup>103</sup>.

**Indicador de desempeño:** % de camiones pasados por el proceso de reclasificación. (Total de camiones reclasificados por mes / Total de camiones que llegaron a la planta por mes). Objetivo: Reclasificar el 80% de

---

<sup>102</sup> Aspecto importante en el que coincidió el equipo de trabajo, en una de las reuniones efectuadas sobre el diagnóstico del proceso.

<sup>103</sup> Los grados de reclasificación se dividen en dos grupos, los grados compra, con los cuales se paga el tabaco a los agricultores, y la adición de graos según los requerimientos de los clientes, los cuales aumentan el numero de grados disponibles para realizar la reclasificación y los cuales no son considerados por el programa (software disponible).



los camiones que llegan a la planta en el año 2005, buscando llegar a la meta del 100%<sup>104</sup>.

## 8.2. PROCESOS SOPORTE

### 8.2.1. PROPUESTA 1

**Descripción de la actividad:** El proceso de compra es realizado por los compradores pero no existe una retroalimentación con la dirección y el departamento de fomento sobre el transcurrir de la actividad en la agencia.

FIGURA 71 VISTA PREVIA FORMATO DE REGISTRO DE LOS TIEMPOS EN COMPRA

<sup>104</sup> Indicador para el cual se presenta su ficha técnica dentro del ANEXO P.



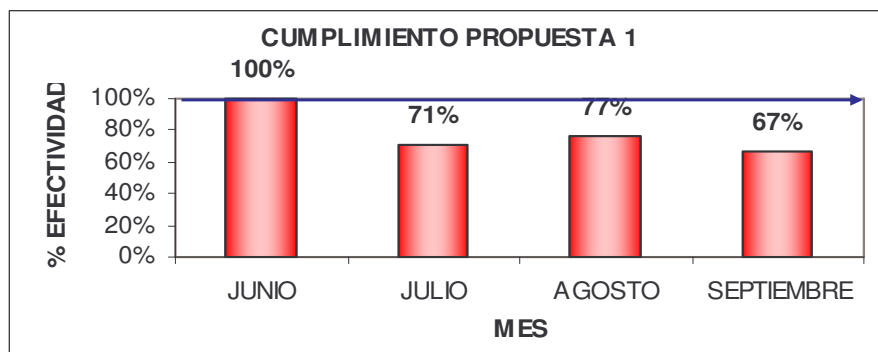
**Mejora propuesta:**

<b>MEJORA</b>	Diseño del informe de compra, puntos críticos y necesidades de información, con el cual soportar y evidenciar el desarrollo del proceso en las diferentes agencias. ANEXO Q.
<b>RESPONSABLE</b>	Compradores, Reclasificadores, y Director de Hoja
<b>META</b>	100% de informes efectivos, que realicen un aporte de valor al proceso.
<b>NIVEL EJECUCIÓN</b>	Al 30 de septiembre los informes se han presentado de manera continua, siendo notoria una evolución en la disposición hacia la presentación y al análisis de los eventos presentados, generando compromisos, y motivando al personal al sentirse involucrado. FIGURA 72
<b>IMPLICACIONES</b>	Establecer compromisos por parte de los compradores, en la presentación del informe incluye, no solo el registro sino la evaluación y análisis de las situaciones, tal que se planteen fuentes de mejora.
	Llevar un registro de tiempo a través del formato presente en la FIGURA 71

**Justificación de la mejora:** Es necesaria la creación de espacios para el análisis y la evaluación de su actividad, además de canales formales de comunicación con los cuales se fomente el compromiso, así como la importancia de contar con soportes y verificaciones de los incidentes presentados en el proceso, con el fin de analizarlos y tomar acciones que conlleven a la mejora del proceso, directamente el departamento de fomento que puede obtener aportes de este proceso para el desarrollo del propio, ya que los resultados de su trabajo en campo se refleja en el resultado de venta de cada uno de los agricultores que fueron asesorados.



**Indicador de desempeño:** % de informes efectivos<sup>105</sup>.



**FIGURA 72 NIVEL DE EFECTIVIDAD EN INFORMES PRESENTADOS**

### 8.2.2. **PROPUESTA 2**

**Descripción de la actividad:** La búsqueda de consolidación del proceso de compra como un proceso transparente y limpio, crea la necesidad de utilizar lenguajes homogéneos en términos de calificación, entre los frentes<sup>106</sup> de la compañía que tienen contacto con los Agricultores, por lo tanto ya que dos frentes de la compañía no pueden presentar calificaciones diferentes sobre el mismo ítem, es considerable que no sea exacto, pero deben ser similares.

**Mejora propuesta:** Se creó una lista de temas, identificados como claves y decisivos a la hora de buscar homogenizar el lenguaje en términos de compra. Dichos temas fueron: Determinación de humedad de compra, “Cuantifiquemos humedades”; y Clasificación de tabaco, “Identifiquemos grados”. Se programaron dos talleres de identificación de humedades en los cuales participaron compradores y reclasificadores, disponibles en la planta

<sup>105</sup> No solo se cuenta el recibir el informe, sino que son evaluados aspectos como: aportes, reflexiones, compromiso con la mejora continua del proceso, críticas constructivas y propuestas. Ficha técnica presente en el ANEXO P.

<sup>106</sup> Compradores y Técnicos Agrícolas.



de desvenado, el primero realizado el día 1 de marzo de 2005, con asistencia de seis personas y el segundo, realizado el día 4 de abril de 2005 con siete personas.

Para el taller, se seleccionaban 10 muestras, de diferentes características, de acuerdo con el tema del taller (humedad o clasificación), tal que se presentaran los asistentes al taller y estos en un formato que les fue entregado, registrarán su calificación ya fuera en términos de un valor de humedad o una grado compra. Al terminar el taller se daban los resultados reales de cada muestra y eran explicadas las diferencias entre las calificaciones, por el director del departamento, dicho taller sería realizado en todas las agencias, buscando cubrir todo el territorio nacional. Ver ANEXO R, resultados del taller 1 y 2 “Identifiquemos humedades”, y listas de asistencia (ANEXO T).

**Justificación de la mejora:** Evidenciando la necesidad y los inconvenientes generados con la no paridad en el lenguaje de comunicación, así como en aspectos relativos con la norma de compra, se hizo necesario planear la realización de esta serie de talleres con lo cuales se fortaleciera y se disminuyeran las diferencias entre los conceptos dados a los clientes del proceso, los Agricultores, tal que se pueda transmitir un conocimiento en iguales condiciones a como será calificado su tabaco<sup>107</sup>. Buscando con ellos una consolidando del proceso de compra como un proceso transparente y confiable.

**Responsable:** Director de Hoja.

---

<sup>107</sup> Calificación de acuerdo con todos los ítems referidos en el capítulo 3.



**Indicador de desempeño:** La disminución de las disparidades a la hora de acercarse al proceso, y asesorar a los agricultores, además de la realización de talleres de verificación, y la mejora en el desempeño de las partes<sup>108</sup>.

### 8.3. PROCESOS ESTRATÉGICOS

#### 8.3.1. *PROPUESTA 1*

**Proceso:** Proceso de Evaluación

**Descripción de la actividad:** La evaluación de gestión del Departamento de Hoja se realiza con la presentación de informes mensuales sobre el total comprado en términos generales (precio promedio, cantidad comprada, costo total, porcentajes por tipo de tabaco, entre otros, pero todos sobre el resultado último del proceso). Además de una reunión anual sobre el desarrollo de la cosecha y el comportamiento por comprador en términos de humedad, y total de compra por tipo de tabaco.

**Mejora propuesta:** Fueron identificados a lo largo de las fases anteriores, una serie de factores claves que se consideran a la hora de diseñar los indicadores para el departamento de Hoja, dentro de los cuales se encuentran: Eficiencia, Eficacia, y Productividad. Para la presentación y administración de los indicadores se estableció llevarlos a través de gráficos de seguimiento y control, para lo cual se definió su manejo, con todo el personal del departamento, tal que se encontraran familiarizados para realizar una lectura de ellos y evaluar en su comportamiento.

---

<sup>108</sup> Dichos indicadores son subjetivos. Así que la última palabra la tiene el consenso de compradores, bajo el director del departamento de hoja.



A su vez se realizó una capacitación sobre los paradigmas de los indicadores, ya que se identificó una apatía por su uso, indicando los beneficios para el departamento el contar con ellos, además de ser un medio y no un fin, obteniendo una actitud positiva hacia su aprehensión. De acuerdo con la metodología propuesta por Jesús Mauricio Beltrán Jaramillo, para el establecimiento de indicadores de gestión en un área o departamento, se diseñó el Sistema de indicadores del departamento de Hoja, cuyas fichas técnicas se encuentran en el ANEXO P. Dichos indicadores serán presentados de acuerdo con la clasificación propuesta para los procesos del departamento<sup>109</sup>.

La FIGURA 73, FIGURA 74 y FIGURA 75, enseñan los indicadores diseñados para el departamento de hoja, los cuales fueron clasificados según lo procesos presentes en el.

**Justificación de la mejora:** El continuo monitoreo de las variables del proceso, permiten identificar los diversos síntomas que se derivan del desarrollo normal de las actividades. Soportando la toma de decisiones, y medidas correctivas que correspondan a controlar la evolución en el tiempo de las principales variables. Junto con la información de las demás áreas funcionales permite orientar la organización en el logro de sus objetivos y metas; al interior del departamento, permite igualmente dirigir y controlar el logro de los objetivos del proceso de manera integral, realizando una evaluación al interior que permite identificar las necesidades motivando a los miembros del equipo a generar un proceso continuo de mejoramiento que haga que su proceso sea líder.

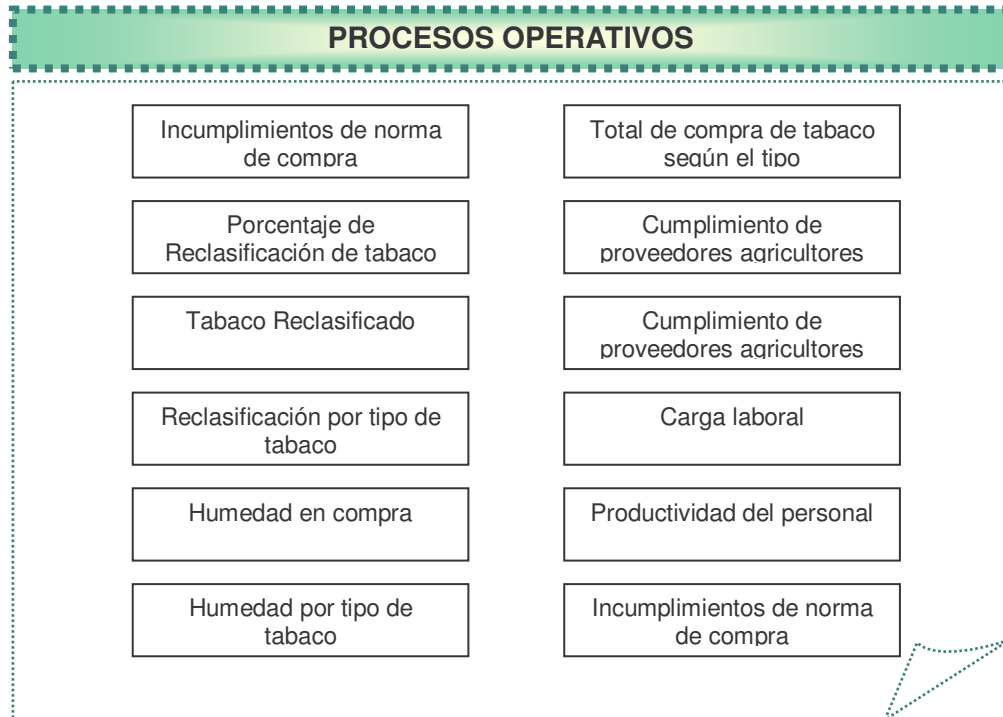
---

<sup>109</sup> Ver capítulo 5, FIGURA 15.

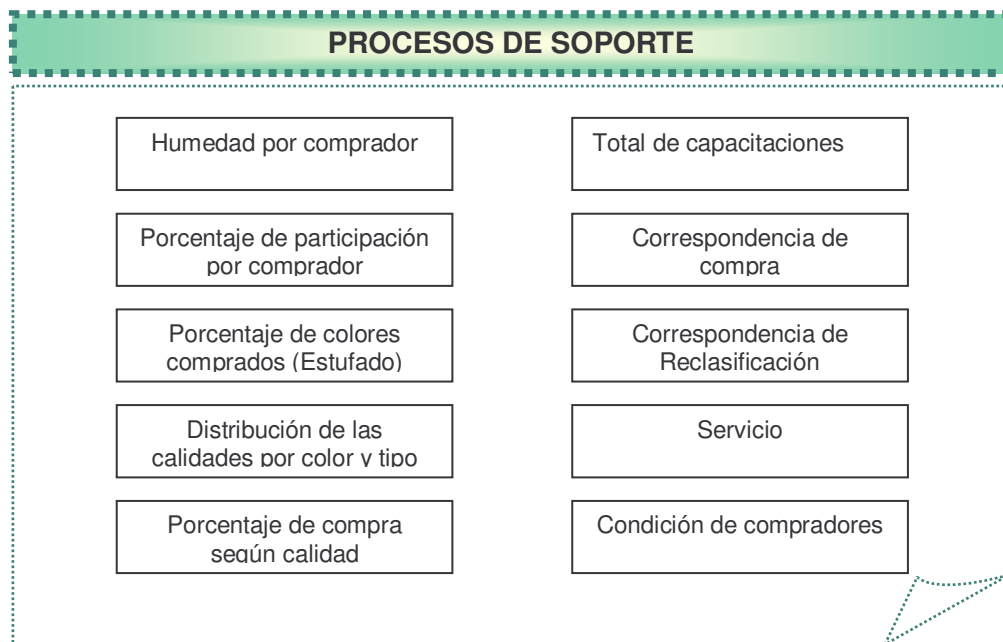


PROCESOS ESTRATÉGICOS	
Precio promedio general por kilo	Uso de la capacidad por agencia
Cumplimiento General a la programación de compras	Cumplimiento del presupuesto
Balance de Reclasificación	Ajuste de la compra general
Tabaco devuelto	Horas extras en periodo critico
Devoluciones por tipo de tabaco	Índice de severidad
Costo por kilogramo en compra de tabaco	Productividad
Costo por agencia del kilogramo compra de	Excepciones en día de compra
Avance de cosecha según proyecciones	Tratamiento de Q y R
Efectividad de capacitaciones	Rango de humedades
Utilización del tiempo laborable	Informes efectivos

**FIGURA 73 TABLA DE INDICADORES PARA LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS**



**FIGURA 74 TABLA DE INDICADORES PROCESOS OPERATIVOS**



**FIGURA 75 TABLA DE INDICADORES PROCESOS DE SOPORTE**



El departamento al no contar un sistema de indicadores propio, no contaba con información que permitiera determinar que tan bien esta logrando su objetivo, ni impulsar la eficacia y productividad de las actividades, además de dejar en el limbo la evaluación de su comportamiento en el tiempo, perdiendo una valiosa fuente de información.

**Responsable:** Compradores, Director de hoja, Digitadora y Secretaria.

**Indicador de desempeño:** Evaluación subjetiva realizada por los miembros del equipo de trabajo del departamento, así como la evidencia y el reconocimiento por parte de las áreas implicadas de una mejora en el desempeño y control del área.

### 8.3.2. **PROPUESTA 2**

**Proceso:** Proceso de Planeación y programación del proceso de compra.

**Descripción de la actividad:** Se identificó como punto crítico la planeación y programación de la compra en las diferentes agencias, especialmente en el periodo crítico de cada una de ellas, por lo tanto, a partir de la fase 1, 2 y 3 de la metodología de desarrollo del proyecto, es posible plantear la propuesta a continuación descrita.

**Mejora propuesta:** De acuerdo con las observaciones realizadas al proceso<sup>110</sup> y la aplicación de estas a la fecha de terminación de la practica, junto con las proyecciones de avance en la consecución del objetivo, se

---

<sup>110</sup> Específicamente, la observación 1, 2, 3,4 y 5 en sus inicios de aplicación, establecieron los tiempos de ciclo, con los cuales se realizó la determinación de la capacidad de cada agencia durante el año 2005.



realizó una medición a través de una muestra de tiempo de operación de cada estación durante uno de los procesos realizados en la agencia San Gil, simulando el flujo de producto durante el periodo crítico<sup>111</sup>.

Dicha capacidad diseñada<sup>112</sup>, con un rendimiento del 100% de todas las estaciones de trabajo, se determinó por ende para la agencia San Gil, en 33.900 kg., con 605 unidades, Neiva con 30.355 Kg., con 660 unidades, y Capitanejo con 32.261 Kg. (ver FIGURA 76), con 609 unidades. Estos valores pueden variar, debido al peso promedio de las unidades llevadas al banco de compra, a su vez las unidades, pero con ella podemos ejercer un mayor control, por lo tanto se definió como capacidad máxima de control 600, 650 y 600 unidades para cada agencia respectivamente.

El porcentaje de mejora luego de las modificaciones en el proceso se inicia con un 33%, 0%<sup>113</sup> y 30%, para cada agencia respectivamente, de acuerdo con las modificaciones reflejas en el diagrama de flujo del proceso de compra renovado (Ver ANEXO O).

De acuerdo con los aspectos definidos para la realización del proceso, y la organización propuesta (Ver ANEXO S), se determina el rendimiento real de las agencias en el 90%, por ende las capacidades tiene una holgura del 10%<sup>114</sup>, quedando en 545, 594 Y 548 unidades (ver FIGURA 77) , las

---

<sup>111</sup> Esto gracias, a las travesas (siembras realizadas a mitad del tiempo de terminación de la cosecha contratada), que producen un flujo de tabaco en periodos no críticos, generando una necesidad de compra, en la cual se aprovecho para la implementación de los cambios y la realización de la prueba.

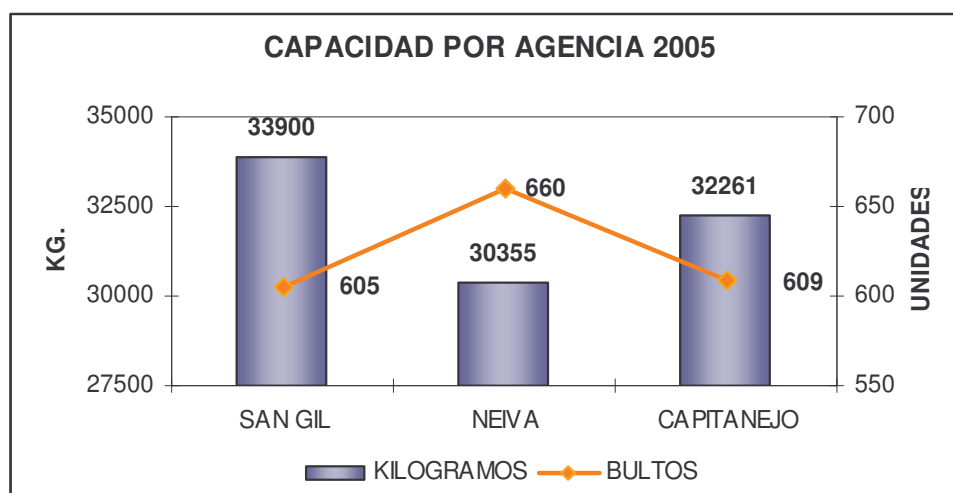
<sup>112</sup> Esta capacidad esta de acuerdo al nuevo diagrama de flujo (ANEXO O), donde se reflejan los cambios realizados, y es posible evidenciar los elementos activos en el para el proceso de compra en las agencias.

<sup>113</sup> Debido a que la estación que define su capacidad es la estación 3 para la cual no se realizaron modificaciones, pero la observación 5, apoya la disminución de dichos tiempo a medida que se realice el cambio de las estibas.

<sup>114</sup> El rendimiento promedio de la operación durante la realización del estudio de tiempos, se encontró en el 61%, 86% y 82% ,respectivamente; para la nueva capacidad luego de organizado el proceso se deja inicialmente en el 85% de rendimiento para todas, pero con el compromiso de ir aumentado dicho



cuales pueden dar como resultado una variación el total de kg., debido a la variación de dicha variable (peso) en las unidades, este valor es significativo para las provisiones de dinero, por ello la información de programación debe darse en Kg., y unidades, solo que para la evaluación del proceso de compra, se realizara en unidades, las provisiones de dinero las realiza la administración de las agencias.

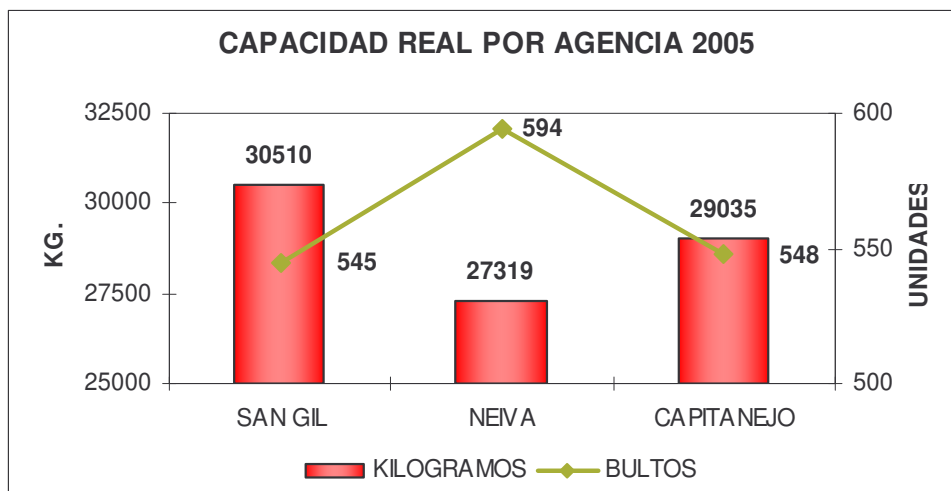


**FIGURA 76 CAPACIDAD TEÓRICA POR AGENCIA 2005**

Para la realización y envío de dichas programaciones, que funcionan como insumos del proceso, se establecieron parámetros (ANEXO S) hacia técnicos y compradores, además de la parte administrativa para la realización del proceso de planeación y desarrollo de la compra en cada agencia, velando por la utilización eficiente de los recursos disponibles.

---

rendimiento, de acuerdo a la implementación y adaptación a los cambios en el proceso, y las exigencias, no solo por parte de los empleados de la compañía, sino también de los agricultores, a los cuales debe aumentarse dicho plazo.



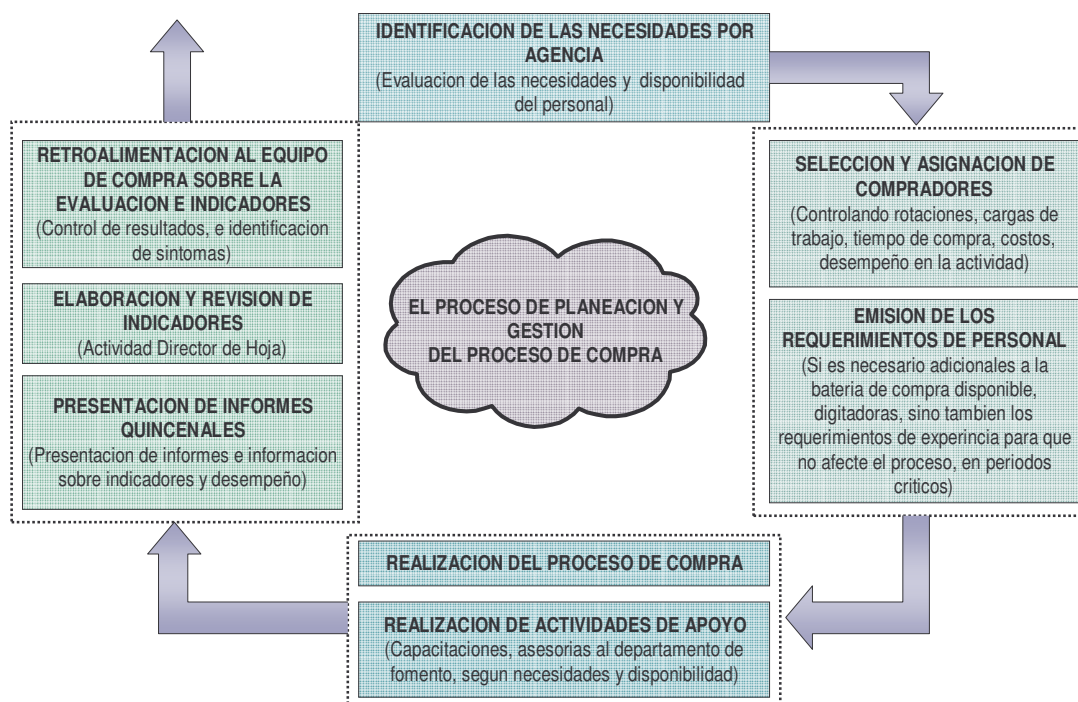
**FIGURA 77 CAPACIDAD REAL POR AGENCIA 2005**

La FIGURA 78, presenta las principales actividades del proceso de planeación y administración de la capacidad, a través de los cuales se cumplen algunos parámetros necesarios como son, el identificar las necesidades del proceso, asignar los recursos necesarios para cubrir con el proceso, realizar una medición de los resultados y con ello retroalimentar el proceso en búsqueda de posibilidades de mejora.

Existe el compromiso, de las partes de un aumento en el tiempo productivo de las agencias al establecer una organización de la planeación y programación, ligado al rendimiento relacionado de los resultados de la compra medidos a través de la reclasificación. La variabilidad de las actividades depende de la homogeneidad y el cumplimiento de la norma de compra a la cual se comprometen los agricultores a la firma del contrato, pero con la que aun se encuentran vacíos con el nivel de exigencia, dichos inconvenientes deben controlarse de manera tal que se permita a través de



su apoyo y soporte, definir estrategias validas para obtener un mínimo porcentaje dentro del proceso, permitiendo implementar diferentes proyectos con los agricultores y su nivel de cumplimiento<sup>115</sup>.



**FIGURA 78 PROCESO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE CAPACIDAD DEL PROCESO DE COMPRA**

**Justificación de la mejora:** La existencia de un cumplimiento y desnivel evidente el los días de compra. Ocasiona inconvenientes que pueden ser cuantificados, como en términos de personal y / o recursos (tiempo extras y demás inconvenientes citados<sup>116</sup>), además de un aumento en la probabilidad de reclasificación que implica para el departamento el no cumplimiento de los requerimientos del cliente, y sin olvidar un aumento en el nivel de humedad

<sup>115</sup> Esta es una de las ideas del departamento en el largo plazo, tal que a través de la mejora de la presentación del producto en el banco de compra (Humedad, presentación, clasificación), se inicie un proceso de certificación, de manera integral con el SENA, ya que a mediados del año 2006 entra en operación una capacitación formal sobre el cultivo de tabaco.

<sup>116</sup> Citados en el análisis de procesos.

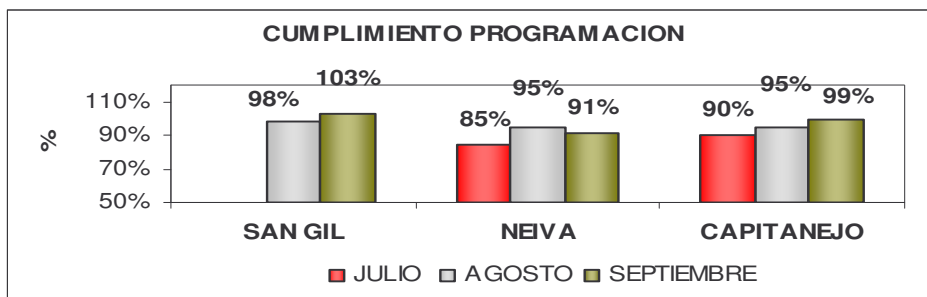


de la compra realizada<sup>117</sup>. Una gestión de la capacidad permite reducir y efectuar un manejo de los costos del departamento, aspecto que puede considerarse a la hora de medir los beneficios de contar con una planeación y un proceso para administrar dicho aspecto.

**Responsable:** Director de hoja, Compradores, Técnicos agrícolas y Administración de las agencias.

**Indicador de desempeño<sup>118</sup>:**

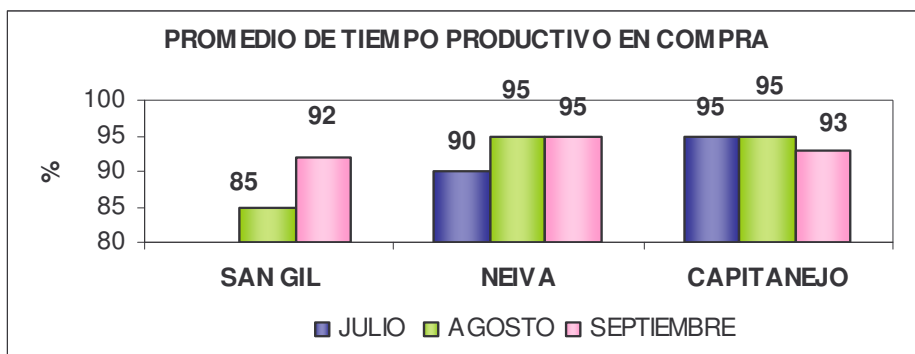
- % de cumplimiento de la programación. Objetivo, cumplimiento aceptable entre el 95% y 105% (en unidades de producto), ocupando con ello el margen de flexibilidad. A 30 de Septiembre de 2005, ver FIGURA 79.
- % tiempo productivo de la compra. Objetivo, 90% de actividad diaria. A 30 de Septiembre de 2005, ver FIGURA 80
- % tiempo empleado en la compra. Objetivo, Tiempo de compra no superior a 8 horas día. A 30 de Septiembre de 2005, ver FIGURA 81. De acuerdo con los datos registrados en los informes.



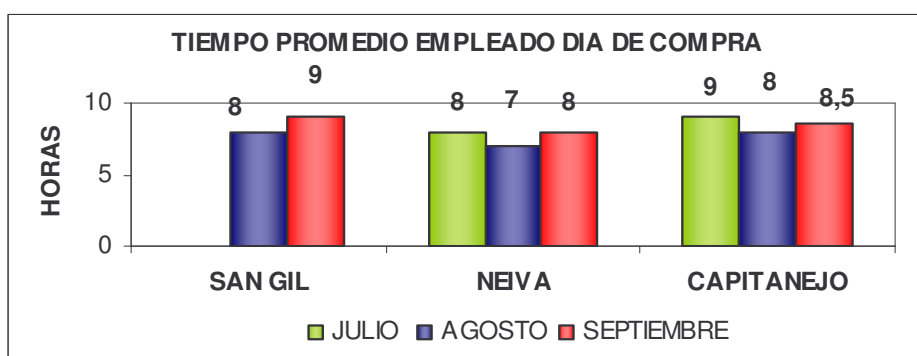
**FIGURA 79 CUMPLIMIENTO PROMEDIO DE LA PROGRAMACIÓN DE COMPRA**

<sup>117</sup> Implica en términos de costos, un punto de humeado promedio arriba de promedio del año anterior del 117%, significa el pago de la nómina temporal de todo el año, cercana a los 400 millones de pesos.

<sup>118</sup> Indicadores para los cuales se presenta su ficha técnica dentro del ANEXO P.



**FIGURA 80 PROMEDIO DE TIEMPO PRODUCTIVO PROCESO DE COMPRA**



**FIGURA 81 TIEMPO PROMEDIO EMPLEADO EN EL PROCESO DE COMPRA POR DIA**

De acuerdo con los resultados parciales sobre la evolución del proceso de compra durante el periodo crítico, es posible observar una disminución en las diferencias mes a mes, siendo atribuido a los cambios y a los compromisos realizados y ejecutados por los miembros del equipo de compra y técnicos agrícolas. Encontrándose los resultados presentados cercanos a los objetivos planteados, pero esto solo evidencia la necesidad de continuidad en el compromiso de mejora y de evaluación del proceso periódicamente, que evidencie síntomas de problemas que generan despilfarros para el departamento.



Con ello se cubren los puntos críticos identificados, presentado una propuesta que busca integrar el desarrollo de la actividad del departamento con las demás unidades productivas, así como lograr una cohesión dentro de si, fortaleciéndose para ofrecer un mejor servicio.

Con esta fase se complementa el avance y cumplimiento de los objetivos planteados para la ejecución del proyecto.



## 9. SERVICIO AL CLIENTE PRIMARIO

De acuerdo con los hallazgos de la etapa de diagnóstico<sup>119</sup>, así como en la etapa de análisis, fue posible determinar el servicio como uno de los puntos críticos (ver FIGURA 54), en los cuales el departamento debía incursionar y mostrar su compromiso con el mantenimiento de los agricultores, así como el aprovechamiento de la fuente de información que son los tabacaleros<sup>120</sup>, a su vez, identificar como están viéndose el departamento de hoja a través del proceso de compra, en el cual, se da una interacción personal Compañía-Proveedor, y donde confluyen los intereses de todas las partes involucradas, el departamento de fomento, con sus asesorías, el departamento de hoja con la compra del producto, evaluación del trabajo realizado en campo, y agricultores, quienes ven los resultados de su cosecha a través de las ventas.

El numeral 7.1.1, presenta como uno de los puntos críticos identificados la Comunicación dentro y fuera del departamento, ítem que fue abordado parcialmente a través de la propuesta 8.2.1, donde se crea un medio formal de comunicación interna del departamento, quedando libre la comunicación externa de este, el cual hace parte integral por asistir el cumplimiento de uno de los objetivos del departamento, la consolidación de una cultura de negocio transparente y limpio hacia el cliente primario, en la ejecución del proceso de compra.

De acuerdo con lo expuesto, es necesario contar con información que permita evidenciar aspectos claves que estén suscitando comentarios entre los clientes sobre el proceso, los cuales afectan su imagen y por ende limita

---

<sup>119</sup> Numeral 5.3.2.

<sup>120</sup> Proveedores del tabaco, y actor del departamento de hoja, tal como se planteó en el Numeral 5.2.2.



el cumplimiento de su objetivo, y misión, relacionada con el mantenimiento de los tabacaleros que aseguran la continuidad del cultivo y por ende de la industria, aspecto de relevante importancia al notar los compromisos que ha adquirido la compañía con clientes internacionales, además de la satisfacción del mercado nacional que atiende.

De acuerdo con la debilidad identificada, se planteó la realización de una investigación exploratoria, ya que el objetivo de ésta se asocia con el objetivo deseado del diagnóstico de la situación del departamento de hoja y sus procesos frente al esquema de servicio. La recolección de datos sobre los antecedentes y los problemas de la investigación<sup>121</sup>.

## 9.1. INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

La investigación exploratoria utiliza diferentes técnicas para la recolección de datos de carácter cualitativo, en la cual se adquieren conocimientos preliminares sobre los problemas y las oportunidades de decisión. Este tipo de exploración fue seleccionada, pues se contaba con un plazo relativamente corto<sup>122</sup> para llevar a cabo la recolección de datos, además de que el acceso a los agricultores estaba limitado por las personas que tuvieran cita de venta durante el periodo de permanencia en la agencia. Condiciones que están presentes para la investigación propuesta.

Aunque los resultados generados a partir la presente investigación, presentan una generalización limitada, no distinguen diferencias pequeñas y

---

<sup>121</sup> HAIR, BUSH, ORTINAU, Investigación de mercados. En un ambiente de información cambiante. McGRAW HILL. Segunda Edición, México 2004. Pág. 208.

<sup>122</sup> Se contaba con aproximadamente 15 días (incluyendo fines de semana) para llevar a cabo todas las actividades de medición y recolección en cada una de las agencias.



faltan de validez y confiabilidad<sup>123</sup>, presenta ventajas como la recolección económica y oportuna, así como una riqueza de datos, aspectos valiosos para el avance del objetivo propuesto por el departamento, en su esfuerzo por el reconocimiento de la problemática de servicio presente, objetivo y necesidad de información de la investigación.

### 9.1.1. **METODOLOGÍA**

Para llevar a cabo la investigación, se realizó un análisis causa-efecto (FIGURA 82), junto con los actores del proceso de compra, en el cual se identificaron debilidades<sup>124</sup> y aspectos a considerar dentro de *entrevista personal*, técnica seleccionada para efectuar la recolección de información, para la cual se diseñó el formato disponible en el ANEXO U, en la que se formulan una serie de preguntas semi-estructuradas, en un encuentro personal entre la practicante<sup>125</sup> y el agricultor, en las agencias. La selección y aplicación de las entrevistas a los agricultores se dio por conveniencia, de acuerdo con las disponibilidades de tiempo entre las partes, y el desarrollo de las actividades por la practicante dentro del cronograma realizado para la estancia en cada agencia.

Para identificar y diagnosticar los ítems en los cuales el departamento presenta incongruencias, se diseñó una entrevista, cuyos factores<sup>126</sup> se listan a continuación:

---

<sup>123</sup> HAIR, BUSH, ORTINAU, Investigación de mercados. En un ambiente de información cambiante. McGRAW HILL. Segunda Edición, México 2004. Pág. 208.

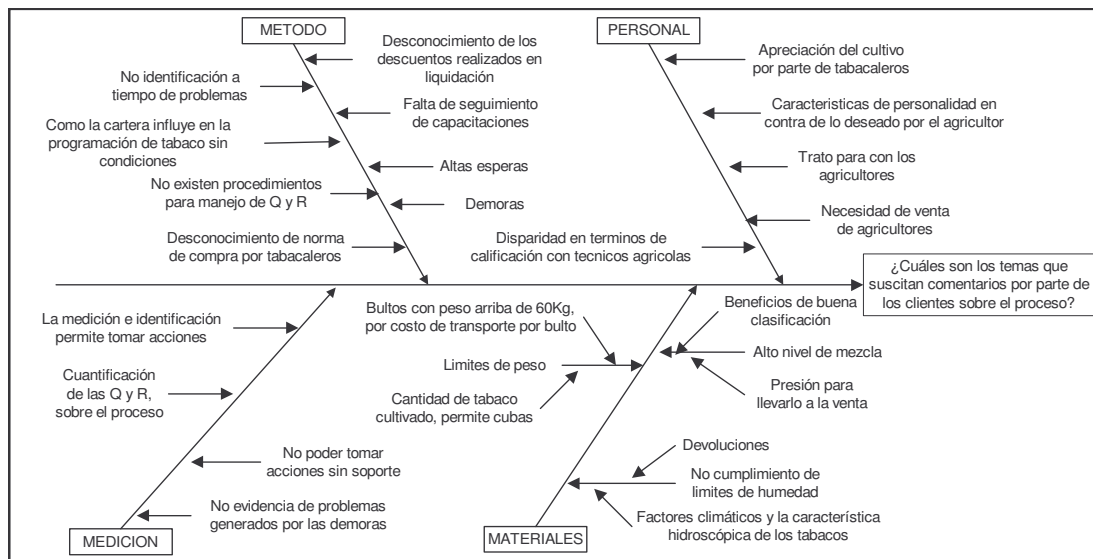
<sup>124</sup> Indispensables para la formulación de la propuesta en el Numeral 9.1.3.

<sup>125</sup> Autor de la presente documentación.

<sup>126</sup> El factor administrativo se planteó luego de iniciada la investigación, debido a la cantidad de comentarios atribuidos a esta área, y como manera de aprovechar la investigación se recopiló dicha información.



- Aspectos administrativos (Condiciones de contrato, con precios y numero de grados compra, desarrollo del proceso antes y después de la compra).
- Aspectos directos del proceso de compra (Organización, Conocimiento del personal, calificación del servicio, Tiempos espera y desarrollo del proceso)
- Varios (Inconvenientes frecuentes, Proyectivas<sup>127</sup>, Transportes, etc.)



**FIGURA 82 DIAGRAMA CAUSA EFECTO. SERVICIO AL CLIENTE PRIMARIO**

El análisis de los datos se restringe a procedimientos subjetivos e interpretativos, a partir de ellos se inicia el proceso de análisis y avance en el ítem servicio al cliente, presentándose un panorama general de la situación con los agricultores y los factores que generan las inquietudes, quejas y reclamos.

<sup>127</sup> Como creer debería desarrollarse el proceso, cambios posibles.



### 9.1.2. **PRESTACIÓN DE RESULTADOS**

El número de agricultores entrevistados y el periodo entre las que fueron aplicadas, se presentan a continuación:

- 🌿 San Gil: 21 Agricultores. Del 10 al 18 de Noviembre de 2004
- 🌿 Neiva: 17 Agricultores. Del 7 al 17 de Diciembre de 2004.
- 🌿 Capitanejo: 13 Agricultores. Del 17 al 26 de enero de 2005.

Conforme a las entrevistas aplicadas, las generalidades presentadas<sup>128</sup> logran satisfacer la necesidad de información planteada al inicio de la investigación, considerando que para abordar la creación de herramientas para el manejo del servicio al cliente es indispensable contar con una evidencia o soporte que permita dirigir el proceso de análisis, así como presentar una idea sobre las condiciones iniciales del departamento en el tema de comunicación con el cliente primario, y como ve el proceso; con el fin de en el mediano plazo comparar las situaciones y definir avances.

#### ***Aspectos administrativos***

🌿 El contrato firmado para el cultivo presenta la norma de compra y las condiciones de precio del producto, pero estas no son revisadas por los agricultores, tal como ellos mismos lo plantean. Aspecto que puede ser una de las causas del no cumplimiento de la norma de compra en cuanto a límites de peso y humedad en el banco de compra.

---

<sup>128</sup> Los resultados presentados pueden verificarse a través de los documentos físicos de las entrevistas, disponibles en la dirección del departamento de Hoja.



El proceso de entrega de insumos<sup>129</sup> se presentó como factor de revisión (48% de los agricultores), al reclamar incumplimiento en la disponibilidad y entrega de los insumos para el cultivo<sup>130</sup>.

Un 20% de los agricultores registraron su descontento con los procedimientos para la asignación de las fechas de venta, asignación por imposición y no por disponibilidad.

El 81% de los agricultores presentaron una queja sobre los niveles de precio y el nivel alto de exigencia que se tiene para la calificación y como ha ido en aumento en los últimos años.

De manera unánime (100% de los entrevistados), no se presentan quejas con el proceso de liquidación.

### ***Aspectos directos del proceso de compra***

En Neiva, los agricultores (el 91% de los entrevistados) plantean la posibilidad de no rotación de compradores, ya que ellos pueden realizar un seguimiento a cosecha vendida. Aspecto que se definió necesario para mantener una compra imparcial, evitando complicidades en la asignación de grados.

Las devoluciones generan deterioro del producto y se presenta como el evento que provoca el mayor nivel de reclamos y quejas frente a la decisión (el 90% de los agricultores hacen referencia).

El límite de pesos de los bultos, entre las personas entrevistadas, no creen que sea un inconveniente (50%), porque significa en algunos casos

---

<sup>129</sup> Agencia Neiva y San Gil.

<sup>130</sup> Actividad que gestiona la administración de cada agencia. Aspecto que genera problemas con la evolución y calidad del cultivo.



una reducción en los costos de transporte<sup>131</sup>. Factor que da lugar y reconoce el no compromiso con el cumplimiento de una de las normas de compra.

☛ Con respecto a la opinión sobre la capacidad y conocimiento de los compradores para la realización del proceso, se noto un alto porcentaje (80% de los entrevistados) sobre la aceptación de sus juicios, reconocen su experiencia, pero recalcan la diferencia entre ellos en cuanto a su seguridad para la asignación de grados.

☛ El 19% de los agricultores entrevistados presentaron una objeción sobre el trato dado por los compradores, en el momento de la venta para ellos.

☛ El 65% de los agricultores entrevistados realizaron comentarios con respecto al no conocimiento sobre los resultados de la compra de sus cosechas, ni individual, ni colectivo. Aspecto que da lugar a comentarios sobre la no compra de los grados con altos precios.

☛ El 19% de los agricultores entrevistados en la agencia Capitanejo y San Gil, comentan su descontento con el incumplimiento en la venta de su producto, debiendo asumir costos extras no planeados.

☛ En la agencia San Gil, el 86% de los agricultores entrevistados comentan sobre las esperas que asumen para realizar sus ventas, las cuales consideran excesivas, ya que el nivel de incertidumbre sobre la finalización del proceso es muy alto y genera perdidas para ellos al deber dedicar uno y en algunas ocasiones mas de un día para esperar su turno.

### ***Varios***

☛ El costo de transporte del producto a la agencia, debido a su disponibilidad, genera un factor de importancia para los agricultores con

---

<sup>131</sup> Aplica para la agencia de San Gil y Capitanejo.



respecto a la programación de sus ventas, al implicar un desembolso adicional al costo de producción. Por ende la confianza hacia el cumplimiento de las fechas y horarios de venta, influye en los resultados esperados del proceso y la satisfacción del cliente.

🇨🇴 El 30% del total de clientes entrevistados en la agencia de Neiva, manifiestan si sería posible realizar de manera propia su programación de venta, sin esperar la disponibilidad del técnico que los asiste para fijar la fecha y realizar la boleta de venta.

### **9.1.3. PROPUESTA**

**Descripción de la actividad:** El departamento de hoja no cuenta con registros sobre los comentarios generados por sus clientes de manera formal, dejando en evidencia la necesidad de obtener datos de primera mano, con los cuales crear una estructura de datos e información, con la cual abordar el manejo de las contrariedades presentadas. En aspectos de medición y control del servicio prestado no se contaba con ningún tipo de avance.

**Mejora propuesta:** Al contar con la información recolectada, y realizar un análisis con base en las necesidades y posibilidades del departamento de Hoja, se plantearon las siguientes propuestas, que permitieron establecer las bases de un esquema de servicio al cliente primario, a través de las cuales orientar no solo su servicio, sino apoyar los procesos que hacen parte integral de los resultados vistos a través del proceso de compra, como lo es el departamento de Fomento y la administración de las agencias.

Basados en la gestión por procesos, es posible definir con esta propuesta una orientación al cliente, ya que son ellos, para esta industrial, los



proveedores de la materia prima, con los cuales se tiene no solo un contrato, sino un compromiso social, con el cual las relaciones constituyen parte fundamental en su compromiso con la evolución del cultivo y por ende la calidad del producto presentado para la venta.

Es el proceso de compra, objetivo del departamento de hoja, en el cual el momento de verdad se constituye como el eje motivador de comentarios, quejas y reclamos, sobre el proceso en si y sobre aspectos de otras áreas que afectan la percepción sobre el servicio, es por ello, que este momento se convierte en una fuente valiosa de información sobre la satisfacción y las expectativas de los clientes. Esto sustenta las ventajas del esquema en este punto, se define una recolección de información de primera mano, para la cual se diseñó el formato presentado en el ANEXO U, el cual es diligenciado por los receptores de servicio según su criterio, y en el cual expresan no solo sus inquietudes, sino también sus quejas y reclamos. Registros que pasan un procedimiento PQR (preguntas-Quejas-Reclamos) (ANEXO U) estándar para todas las agencias, hasta llegar a un *comité de servicio*, el cual se creó el 15 de abril de 2005 y cuenta entre sus miembros con: el Director de Hoja, Jefe administrativo de la agencia, Ingeniero Agrónomo de la zona, un Representante<sup>132</sup> de los Técnicos Agrícolas y un representante de los Compradores. Dicho comité se reúne cada mes en la planta de desvenado y según las necesidades, tiene lugar en las agencias donde se requiera.

Habiendo identificado en el departamento de Hoja como punto crítico (ver FIGURA 57) la comunicación externa (con los agricultores), ítem que fue definido tratar como herramienta de servicio y se desarrolla en el presente capítulo, busca disminuir el impacto y las raíces de los comentarios

---

<sup>132</sup> Los representantes pueden variar cada vez que se reúna el comité.





suscitados en los bancos de compra de las diferentes agencias donde el proceso tiene lugar, por medio de la creación y definición de un proceso a través del cual se maneje el servicio al cliente, y en el que se tiene como insumo los registros generados por los clientes sobre sus quejas y reclamos, y los indicadores de servicio definidos a través del sistema de indicadores (Propuesta del numeral 8.3.1.), y del cual se hace responsable el comité de servicio, encargado del análisis, de cuya reunión se generan propuestas, planes y se toman decisiones sobre el manejo de los eventos que tienen lugar con relación al proceso de compra, esto a través de un acta, donde se especifican a su vez las metas y los plazos para su tratamiento.

Algunos de los aspectos teóricos y consideraciones aplicadas, que fueron tratados a la creación del comité, se plantean a continuación.

### *LAS DIMENSIONES DE CALIDAD EN EL SERVICIO<sup>133</sup>*

De acuerdo con diversas investigaciones, los clientes no perciben la calidad como un concepto de una sola dimensión; es decir que las valoraciones acerca de la calidad se basan en la percepción de múltiples factores. Las dimensiones consideradas por los clientes para valorar la calidad de los servicios son:

 **Confianza:** capacidad para desempeñar el servicio de manera segura y precisa.

 **Responsabilidad:** disponibilidad para ayudar a los clientes y proveer el servicio con prontitud.

---

<sup>133</sup> ZEITHAML, Valarie. Marketing de Servicios. Un enfoque de integración del cliente a la empresa. McGRAW HILL. Segunda Edición, México 2002.



- 🌿 *Seguridad:* El conocimiento y cortesía de los empleados y su habilidad para inspirar confianza y buena fe.
- 🌿 *Empatía:* Brindar a los clientes atención individualizada y cuidadosa.
- 🌿 *Tangibles:* la apariencia física de las instalaciones, el equipo, el personal y los materiales.

Estas dimensiones se consideran en el análisis de los resultados iniciales de la situación del departamento de hoja, además de algunos comentarios reunidos sobre el proceso administrativo y de fomento impartido por la compañía a los clientes primarios (agricultoras); y sobre los cuales se generan algunos planeamientos en consenso con el comité de servicio en su primera reunión, donde no solo se realiza la inauguración del proceso, sino el análisis de los presentes resultados (Numeral 9.1.2.), y en el cual se plantearon las propuestas exhibidas dos párrafos abajo, avaladas por el comité de servicio.

🌿 La retroalimentación del proceso de compra fue identificado como un aspecto de fácil implementación y de valiosa información para los agricultores, que podría generar confianza con el proceso, por ende, se planteo, fijar en cada una de las agencias, en la cartelera, los avances de compra de la cosecha, como son, porcentajes de calidades compradas, los colores comprados, y el porcentaje de cada piso foliar al terminar la cosecha. Tres ítems con los cuales se presentan las mayores preguntas. *Fecha de ejecución:* final de cosecha 2005.

🌿 Incluir dentro del programa de capacitaciones impartidas par el departamento de hoja y fomento, en conjunto, exponer la necesidad y el porque de la exigencia en aspectos de clasificación y su beneficio, no solo a la compañía sino a los agricultores, en términos de precios, para ellos se



definió igualmente establecer con el departamento de investigación y desarrollo un grupo de agricultores clasificados A <sup>134</sup>, en términos de correspondencia de grado dentro de la unidad de producto, con el fin de realizar comparaciones en los beneficios generados por este aspecto, tal que puedan ser expuestos resultados con agricultores puntuales, que evidencien el beneficio en términos económicos de la exigencia en la clasificación. *Fecha de ejecución:* A partir de la obtención de resultados por el departamento de Investigación y Desarrollo.

☛ Con respecto a los aspectos de esperas y confiabilidad en sus turnos de venta se asumió con la propuesta 8.3.2 capacidad. *Fecha de ejecución:* A partir de a generación de la propuesta (ver numeral 8.3.2).

☛ El trato de los compradores para con los agricultores, es un factor de vital importancia para la confiabilidad y credibilidad del proceso, para lo cual fue enviada una requisición al departamento de personal sobre capacitación sobre servicio, manejo de relaciones interpersonales, prestada por el departamento de Servicio al cliente Bogotá. *Fecha de ejecución:* Fueron realizadas en los meses de julio y agosto en la sede principal de la compañía.

**Implicaciones:** la creación del *plan de sugerencias* a través del proceso de servicio, clasificado como proceso de soporte del departamento de Hoja, presenta un costo monetario bajo, un tiempo de recolección de información bajo, y una frecuencia de generación continua, permitiendo contar con información valiosa en tiempo real de ejecución.

---

<sup>134</sup> Agricultores con calificaciones excelentes en los aspectos de desempeño evaluados como clasificación, humedad, compromiso con el cultivo, etc.



Para la iniciación del esquema de servicio al cliente se planeó realizar la presentación del nuevo canal de comunicación y sus objetivos en cada una de las agencias, durante la visita del Director del departamento a estas, al inicio de la compra de la cosecha 2005<sup>135</sup>, ya que en este periodo se cuenta con los mayores flujos de agricultores en las agencias, permitiendo con ello conocer el plan de sugerencias.

**Coordinador de la mejora:** Comité de servicio y el Director del Departamento de Hoja.

**Indicador de desempeño:**

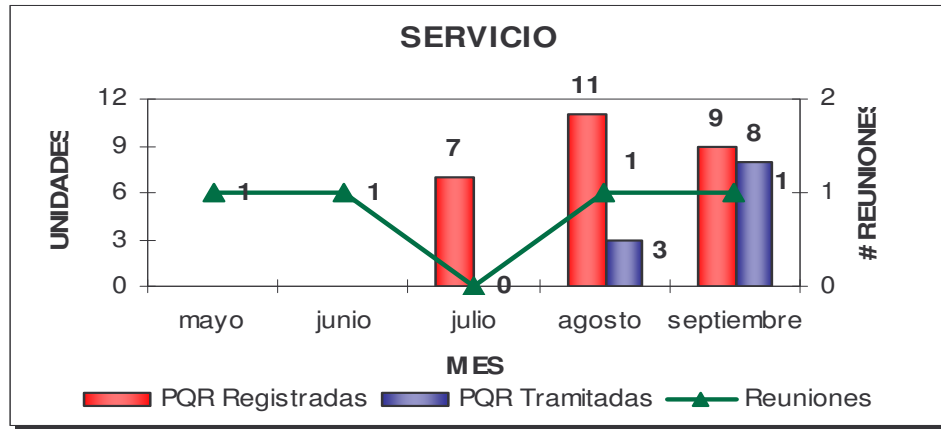
- Número de PQR registradas al departamento<sup>136</sup> (total y por agencia).  
Objetivo: El objetivo esta relacionado con la evaluación integral de los registros registrados y los tramitados.
- Número de PQR tramitadas por el comité de servicio. Objetivo: dar tratamiento al 100% de las PQR registradas.
- Cumplimiento de las reuniones programadas del comité de servicio.  
OBJETIVO: El resultado de desempeño de la propuesta implementada, se evalúa con la valoración del departamento por parte de los agricultores y la percepción sobre el servicio prestado. El comité y sus resultados determinan la evolución y el aporte generado por la implementación.

A 30 de septiembre de 2005, los indicadores generales considerados en la gestión del proceso de servicio, presentan la valoración expuesta en la FIGURA 83:

---

<sup>135</sup> Gira en la cual se cumplen además actividades de gestión.

<sup>136</sup> Se calcula por agencia y se envía su comunicado semanal a la secretaria del departamento de hoja.



**FIGURA 83 INDICADORES COMITÉ DE SERVICIO, A SEPTIEMBRE 30 DE 2005**

Por medio de los indicadores de la FIGURA 83, es posible apreciar que el comité de servicio se ha reunido con la frecuencia planteada a excepción del mes de julio, en cuanto a las PQR registradas, se tiene que a partir de la fecha de inicio de las compras se presentaron, las cuales se abordaron en la reunión del mes siguiente a su presentación, al 30 de septiembre fecha a la cual se contó con acceso a la información, fueron recibidas 27 PQR y tramitadas 11. Los beneficios del establecimiento de la propuesta de servicio, tiene resultados valiosos cuantificables en el mediano plazo, luego de la revisión y tramite de las múltiples contrariedades que presenta el proceso que son de avance lento, pero con altas expectativas en el mediano y largo plazo. La verdadera calificación sobre el servicio la hacen los propios clientes, luego de realizar un contacto directo con ellos y revisar la influencia de los cambios realizados en su satisfacción, reconociendo su avance en las dimensiones del servicio expuestas y los aportes y mejoras del departamento y demás departamentos gracias a la información provista por los clientes.



## 10. TABLA VERIFICACIÓN DE OBJETIVOS

<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>	<b>LOGRO DE REFERENCIA</b>
Realizar el diagnóstico del área Dirección de Hoja, de la UAG, PROTABACO S.A.	Capitulo 5, Numeral 5.3
Analizar el valor de los procesos que hacen parte de la función de compras de tabaco a cargo de la Dirección de Hoja. Identificar objetivos y fallas, planteamiento de propuestas de mejora.	Capitulo 6, Numeral 6.3 Capitulo 8, Numeral 8.1
Analizar la capacidad del proceso de compra; orientado a la planeación y control de la capacidad de compra de tabaco en las agencias <sup>137</sup> de la UAG, PROTABACO S.A.	Capitulo 6, Numerales 6.1 y 6.2., Capitulo 8 Numeral 8.1.10
Diseñar un conjunto de indicadores orientado a la evaluación de la gestión del área Dirección de hoja.	Capitulo 8, Numeral 8.1.9, ANEXO P.
Diseñar herramientas que permitan establecer un esquema de servicio al cliente primario (Agricultores).	Capitulo 9, Numeral 9.1.3., ANEXO U

### **LOGROS ADICIONALES**

- Definir una metodología<sup>138</sup> de mejora y seguimiento para el Departamento de Hoja, la cual puede ser adaptada para a otras áreas

<sup>137</sup> Las agencias definidas en el alcance (Neiva, Capitanejo, San Gil)

<sup>138</sup> Capitulo 4.



de la UAG, enfocadas a la identificación de despilfarros y búsqueda de mejoramiento.

- Apoyar el proceso de levantamiento, actualización, y cierre, a través del análisis del proceso de compra, de las acciones correctivas y preventivas, apoyando el proceso de re-certificación por el que pasaba la compañía.
- Caracterización del proceso de compra, a través del estudio de tiempos<sup>139</sup>, contando así con un instrumento útil para la identificación de despilfarros, apoyado en el sistema de indicadores.
- Motivar y capacitar al personal del Departamento de Hoja, en la medición (indicadores de gestión) y el análisis de las situaciones presentes en el proceso, a través del análisis causa efecto, lluvias de ideas, y los diagramas de afinidad, realizados como ejercicio, para el desarrollo del proyecto.
- Apoyar a la dirección del departamento, en el seguimiento de efectividad y necesidades de capacitación a agricultores y personal adscrito al área<sup>140</sup>.
- Desarrollo de actividades de apoyo al proceso de compra de tabaco, con la definición de las características de los grados internos de reclasificación, necesarios para las nuevas opciones *blend* y satisfacción del cliente nacional PROTABACO S.A.
- Estructurar una encuesta de satisfacción de los agricultores con el servicio prestado por el Departamento de Hoja.

---

<sup>139</sup> Numeral 6.1.

<sup>140</sup> Numeral 8.2. y 8.3.



## CONCLUSIONES

El fortalecimiento de las relaciones de la cadena de abastecimiento a través del departamento de hoja, que empieza a gestionarse, con algunas de las propuestas generadas, busca la integración con los proveedores, llamados clientes primarios para el proceso de compra, así como con el departamento que mantiene un contacto directo, Fomento, sin dejar de lado la consideración de su cliente interno a través de la integración de sus requerimientos al proceso de reclasificación, todo esto orienta a la búsqueda de satisfacción y mejora del desempeño de su departamento.

El enfoque de cadena de abastecimiento, se inicia a fortalecer como enfoque de administración en la dirección de hoja, apoyado con el desarrollo de proyectos como el presente, que toman acciones para direccionar las actividades y operaciones de tal manera que se encuentre un equilibrio que le permite competir y exponer su desempeño y su mejoramiento en el tiempo.

La gestión de las comunicaciones y la información, hace parte de la gestión de la cadena de abastecimiento dentro de la UAG de la cual hace parte el departamento de Hoja, y emprende una compañía por su fortalecimiento a través de la implementación del comité de servicio que apoya no solo dicha actividad sino que se identifica como fuente de información orientado a la mejora integral de los procesos.

El manejo de las relaciones con los clientes internos y externos del departamento a través de las propuestas y la implementación de las mejoras



a su actividad, permiten integrar al departamento de hoja como eslabón estratégico para la UAG, y el cumplimiento de sus objetivos.

✿ La medición y análisis de capacidad en las agencias estudiadas, permitieron iniciar un control en el desempeño y desembolsos generados por el departamento ejerciendo una gestión de manera tal, que apoya la economía de escala manejada para la asignación de costos por la compañía.

✿ En el transcurso de la práctica, la socialización con los actores, así como personal ajeno al proceso, permite que los resultados se complementen y enriquezcan con quienes son los dueños del proyecto, compenetrándose con la evolución y comprometiéndose en la generación de propuestas de mejora, así como su continuidad.

✿ Las propuestas de mejoramiento atacan los puntos críticos identificados en la fase diagnóstica, aumentando el valor de las actividades presentes en el proceso de compra, y permitiendo a través de la parte operativa, cumplir con el objetivo del departamento, realizando un proceso en búsqueda del menor costo posible, y con una distribución de carga, en la cual el rango de variabilidad se presente estable para el personal del proceso.

✿ Contar con un conjunto de indicadores a partir de los cuales obtener una visión del comportamiento del proceso a diferentes niveles, se constituye en herramienta de gestión, promedio de la cual es posible tomar decisiones con base en resultados y no de manera empírica.

✿ La creación del comité de servicio permitió al departamento apoyar el cumplimiento de su objetivo de presentar un proceso transparente y limpio frente a su cliente primario, permitiendo no solo la identificación de puntos de



críticos, sino el permanente análisis del proceso en búsqueda de un mejor desempeño, fomentado por la integración de los actores de la cadena de abastecimiento y la mejora de su comunicación y relación.

🌿 Se adquirió con el proyecto una herramienta para realizar la identificación de eventualidades, permitiendo su cuantificación y análisis, apoyando así la orientación del departamento hacia su constitución como un área de servicio, proceso que largo y complejo, que requiere compromiso, dedicación, además de una actitud positiva y constante hacia los inconvenientes presentados, previendo que son parte un proceso de formación en el cual todos saldrán beneficiados (Actores del proceso).

🌿 Los mayores impactos generados por el desarrollo del presente proyecto están relacionados con la mejora del clima laboral, del área para con las demás unidades, y una cultura organizacional mas interesada en el mejoramiento de manera práctica y activa.

🌿 La realización de prácticas al terminar el ciclo formativo académico, y enfrentarse al mundo real, genera un choque, con el que algunos aun no terminamos de ver la realidad de la teoría en la práctica, pero solo deja claro que el camino por recorrer es largo y que solo con esfuerzo, dedicación y ganas, es posible lograr la adaptación de la teoría al desempeño profesional.

🌿 A través del presente trabajo, se logra comprender que el camino a la excelencia es largo y requiere grandes esfuerzos que debe reflejar en el mediano plazo sus frutos para mantener credibilidad acerca del cambio. Es por ellos que la aprobación e implementación exitosa de proyectos que nacen de la participación de los integrantes de una organización, motiva y



refuerza el talento humano, además de enriquecer la imagen dentro y fuera de la organización en búsqueda del mejoramiento.



## **RECOMENDACIONES**

El análisis y las propuestas diseñadas para el Departamento de Hoja de la UAG PROTABACO S.A., a través del desarrollo de la práctica, así como los necesitan de la consideración de aspectos como los citados a continuación, para el avance en la consecución de los objetivos y metas propuestas.

🌿 Realizar una revisión periódica del funcionamiento de los indicadores, así como de las mediciones planteadas, permitirá, establecer punto de mejora o identificar cambios que deban generarse por parte del área para continuar con el proceso de mejoramiento.

🌿 La continuidad de las reuniones con los actores del proceso y el análisis de situaciones presentadas durante el proceso de compra y demás procesos, fomentara el compromiso con su labor y motivara al personal al desarrollo de su función, gracias al reconocimiento de la importancia de esta no solo por parte de su área sino también de la UAG.

🌿 Realizar una revisión de los procesos y procedimientos del departamento de fomento podría apoyar y mejorar el desempeño del área y de sus procesos adjuntos, accediendo a un aseguramiento de la información suministrada a los clientes de su proceso.

🌿 El proceso de reclasificación en la agencia San Gil, al ser incluido dentro del proceso de compra, no genera interferencia con él, debiendo permanecer en él, ya que contribuye a realizar un uso eficiente los costos y demás recursos disponibles. Además de contribuir con el logro del objetivo del proceso al verificar el proceso anterior.



El cultivar la cultura de la medición (indicadores) en el equipo de trabajo, permite no solo evidenciar síntomas del proceso del que hacen parte, sino que contribuye a motivarlos en la mejora y de su actividad, gracias a la evidencia clara de ineficiencias.

Es necesario continuar con la generación de compromisos, que se creen lazos fuertes con la ejecución del proceso y se elimine la monotonía que luego de años de experiencia genera inconformismo y desidia con la ejecución del proceso, reduciendo las fuentes de innovación y crecimiento, no solo personal, sino institucional.

El realizar un análisis profundo de las condiciones de la demanda y flujos de tabaco generados para el proceso y del proceso de fomento, permitiría caracterizar y formular alternativas hacia la programación de las fechas de venta de manera anticipada y reducir las improvisaciones, que genera sobre costos al proceso.

Es necesario, realizar verificaciones periódicas sobre los tiempos de operación del proceso de compra, de acuerdo a los cambios dispuestos al proceso y en diversos momentos de cosecha, tal que se cuente con datos actualizados, a partir de los cuales se fijan los objetivos de desempeño.

Para el desarrollo de posteriores proyectos dentro de la UAG, sería conveniente realizar una definición previa de metodologías y cronogramas que permitan iniciar las prácticas con objetivos claros para todos los miembros de la compañía, sin limitar el acceso a las unidades productivas adjuntas a la Unidad Agroindustrial.



## **BIBLIOGRAFÍA**

SALVENDY, Gabriel. Manual de Ingeniería Industrial. Volumen 2. Editorial Limusa, 1991.

HUDSON, William K. MAYNARD, Manual del Ingeniero Industrial. Tomo 1. McGRAW HILL. 4 Edición. México, 1996.

CHASE, Richard B. y otros. Manual de Operaciones de Manufactura y Servicios. Planeación y Control de la Producción y los Servicios. Tomo 1. Planeación y Gestión de la Operación Manufacturera y de Servicios. Tomo 2. McGRAW HILL. Bogota, 2001.

ZEITHAML, Valerie A. Marketing de Servicios. Un enfoque de Integración del cliente a la empresa. Edición 2. McGRAW HILL. México, 2002.

BOHAN, William F. El poder de la productividad, “como mejorar la productividad en un 30% sin tener que despedir a nadie”. Editorial Norma S.A. 2003.

ORTIZ, Néstor Raúl. Análisis y Mejoramiento de los procesos de la Empresa. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Universidad Industrial de Santander.

MONTGOMERY, Douglas C. Probabilidad y estadística aplicada a la ingeniería. McGRAW HILL. México, 1996.



HEIR, Bush, Ortinau. Investigación de Mercados. En un ambiente de información cambiante. Segunda Edición. McGRAW HILL. México, 2003.

PORTER, Michael. Ventaja Competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior. Compañía Editorial Continental. México, 1995.

BALLUO, R. Logística: Administración de la cadena de suministro. Pearson-Prentice, Mayo 2004.

BELTRAN JARAMILLO, Jesús Mauricio. Indicadores de Gestión. Segunda Edición. 3R Editores, 1998.

HARINGTON, H. James. Mejoramiento de los Procesos de la empresa. Santa Fe de Bogota. McGRAW HILL. 1992.

**PÁGINAS WEB:**

[www.agrocadenas.gov.co](http://www.agrocadenas.gov.co)

[www.coprotab.com](http://www.coprotab.com)

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[www.coltabaco.com.co](http://www.coltabaco.com.co)

[www.protabaco.com.co](http://www.protabaco.com.co)

[www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

[www.quickmba.com](http://www.quickmba.com)

[www.leniote.com](http://www.leniote.com)

[www.ciberconta.unizar.es](http://www.ciberconta.unizar.es)

<http://personales.com/venezuela/merida/kepsea/estrategica.htm>



## GLOSARIO

### ***B***

**BATERÍA DE COMPRA:** Grupo de seis personas, dedicadas al proceso de compra, y los cuales desempeñan en parejas diferentes funciones, entre las cuales está el apoyo en la adecuación de los tabacos luego de realizar la calificación; unos en la estación 2 apoyando la fijación de la identificación o ayudando a cargar a los operarios de ubicación de producto, los cuales como su nombre lo indica llevan el producto a su ubicación de almacenamiento.

**BULTO:** Volumen llenado por manillas agrupadas, que determinan la presentación del tabaco en rama al proceso de compra.

**BLENDEADO:** Este proceso se conoce como la elaboración del *blend*: mezcla de distintos tipos y calidades de tabaco con adición de saborizantes y aromatizantes que le dan las características especiales a cada marca de cigarrillo.

**BROZA:** Conjunto de hojas y venas de tabaco consideradas desperdicios, al ser desprendidas de la unidad de producto (bulto), debido a su manipulación.

### ***C***

**CANEY:** Infraestructura, en la que se dispone el tabaco para llevar a cabo el proceso de secado. Este cuenta con separaciones de acuerdo con los tamaños de las hojas, invitando su deterioro y favoreciendo su maduración.



**CIGARRILLO:** Cigarro pequeño, de picadura envuelto en un papel de fumar.

**CIGARRO:** Puro de la mejor calidad. Debe siempre ser elaborado a mano, con tripa larga y con hojas de tabaco natural.

**CLASE:** División mayor del género nicotina, basado en la variedad o híbrido de la semilla de tabaco y el método de curado.

**CLASIFICACIÓN:** Ordenar o disponer por clases los tabacos presentados al proceso de compra, de acuerdo con el manual de compra, en cual se caracterizan los tabacos y se les asigna un grado, el cual corresponde a un precio.

**COMPRADOR:** Persona adscrita al departamento de Hoja, competente con base en formación, habilidades y experiencia, en la identificación de características especiales del tabaco, las cuales definen su ubicación dentro de los grados compra.

**CURADO:** es el proceso natural o artificial por medio del cual se extrae la humedad de las hojas de tabaco hasta que alcancen condiciones adecuadas para la comercialización.

## **G**

**GRADO:** División del tipo basado en el piso foliar, la calidad y el color.

**GRADOS DE TABACO COMPRA:** Los grados compra hacen referencia a los grados definidos para los agricultores de acuerdo con la norma técnica



ICONTEC para cada tipo de tabaco, los cuales tiene un precio definido con el cual se calcula la liquidación del tabaco llevado para la venta y que cumple con las características de compra.

**GRADOS DE RECLASIFICACIÓN:** Son grados internos, con una caracterización específica, determinada por los requerimientos del cliente nacional y del cliente internacional, en ella se consideran grados que son considerados grados compra en el ambiente internacional.

## ***H***

**HORNO:** Sitio en que se realizado el proceso de secado del tabaco Estufado. Se encuentra destinado a la producción de energía calorífica, a través de carbón, tal que se alcancen temperaturas controladas para realizar la maduración y secado del tabaco en rama.

## ***L***

**LAMINA:** Presentación de un cúmulo de tabaco desvenado, prensado, listo para su añejamiento o añejado listo para la preparación de picaduras para cigarrillo.

## ***M***

**MANILLAS:** unidad de la cual se conforma un bulto.



## ***P***

**PICKING:** Actividad realizada en el proceso de desvenado, cuyo objetivo es la separación en mesa de corte, del producto que no cumple con las características visuales acordes con el *blend* que se esta procesando.

**PISOS FOLIARES:** Separación presentada para la planta acuerdo con las características de cuerpo y químicas de la hoja de tabaco.

## ***R***

**RECLASIFICACIÓN:** Reordenar las unidades de tabaco compradas o verificar la correspondencia de su grado, de acuerdo con los grados internos definidos para dicho proceso.

## ***T***

**TABACO EN RAMA:** Planta solanácea de porte herbáceo, con tallo simple o ramificado, recubierto de pelos viscosos. Indica una presentación en la cual no ha sido procesado, y va del caney a la venta.

**TÉCNICO AGRÍCOLA:** Persona que posee conocimientos especiales en el cultivo del tabaco y hace parte del departamento de fomento, encargado de la asesoría sobre este cultivo.

**TIPO:** División de la clase con características comunes y grados estrechamente relacionados independientemente de factores de naturaleza histórica y geográfica que no pueden determinarse en el examen de tabaco.



**TRIPA:** Mezcla de tabaco seco, volado y ligero que constituye el cuerpo del puro y que queda envuelta por el capillo y la capa. Es el núcleo del sabor de un puro. La tripa corta o trozos de hoja, se emplea en algunos puros manuales y en todos los mecanizados. La tripa larga u hojas cuya longitud es la del cigarro se emplea sólo en cigarros manuales

## *U*

**UNIDAD DE MUESTREO:** porción de masa de tabaco, no inferior a 2000 g, destinada para la inspección.

## *V*


**VENA:** Parte constitutiva de la hoja de tabaco, a través de la cual es transportado el alimento por la planta.



# ANEXOS



## ANEXO A: LISTA DE CHEQUEO DIAGNÓSTICO

		DIRECCION DE HOJA			
		LISTA DE CHEQUEO DESPILFARRO			
<b>FECHA:</b>					
<b>AGENCIA:</b>					
<b>QUIEN DILIGENCIA:</b>					
<b>INSTRUCCIÓN:</b>		La escala a utilizar para cuantificar el <i>cumplimiento</i> en cada una de las preguntas se presenta a continuacion: 1→ Nunca, 2→ Rara vez, 3→ A menudo, 4→ Siempre.			
<b>Lista</b>		<b>Existe?</b>		<b>Cumpli</b>	<b>Observaciones</b>
		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>miento</b>	
<b>PERSONAS</b>					
1.	Es interrumpida su actividad por realizar otro tipo de actividades? (limpiar, organizar, buscar, distracciones.. etc.)				
2.	Detiene su trabajo por represamientos o demoras en algunos procesos? (particiones, devoluciones, falta de materiales... etc.)				
3.	Existe tiempo ocioso e inactivo?				
4.	Es necesario buscar recursos para desarrollar la actividad? (teléfonos, materiales...etc.)				
<b>MATERIALES</b>					
1.	Se tiene desperdicio de materiales dispuestos para su actividad, atribuidas a esto mismo? (cinta, ganchos, tarjetas, etc.)				
2.	Se presentan demoras por falta de materiales de trabajo? O por su deterioro?				
3.	Al iniciar la labor se cuenta con los recursos necesarios para esta? (programaciones, esferos, tarjetas, etc.)				
<b>METODOS</b>					
1.	Existen actividades que se dupliquen con el mismo cliente? (revisiones)				
2.	Existen programaciones diarias?(nivel de cumplimiento) Existe tiempo inactivo por acción de las programaciones?				
3.	Existe producto en proceso represado?				
4.	Existen esperas por parte de los clientes?				
5.	Existen diferencias en las cargas de trabajo?				




<b>EQUIPOS</b>				
1.	Existen programas de mantenimiento de los equipos?			
2.	Existen demoras a razón del funcionamiento de las maquinas?			
3.	Existen elementos que incomodan en el lugar de trabajo? Podrían reacomodarse?			
<b>DIRECCION</b>				
1.	Existe contacto agradable, buena comunicación con la administración?			
2.	Existen mecanismos para reportar el desarrollo del proceso de compra?			
3.	Se lleva un control de la programaciones cumplidas y se retroalimenta el proceso? Mecanismos para dar a conocer el cumplimiento de los indicadores al personal que labora en dicho proceso, se les tiene en cuenta a todos?			
4.	Existen mecanismos para evaluar su gestión de manera rápida?			
5.	Se realizan encuentros no productivos con la administración?			
6.	Existen inconformidades expresadas por los clientes con el proceso?, (se tratan o no)			
<b>CALIDAD</b>				
1.	Se tiene resultados a tiempo para tomar acciones correctivas en tiempo real?			
2.	Se tiene paridad sobre los aspectos de calidad del tabaco entre los involucrados con el proceso (técnicos agrícolas, agricultores compradores)			
3.	Existen mecanismos para realizar controles de calidad?			
4.	Existen devoluciones?			
5.	Existen mecanismo para controlar la homogeneidad de la calificación entre los compradores así como revisión de sus sentidos ya que la calificación se realiza por atributos?			



<b>SEGURIDAD</b>				
1.	Se cumplen las normas de seguridad de la planta, como usar los implementos de prevención y protección?			
2.	Se realizan actividades de limpieza periódica para prevenir accidentes?			
3.	Existen controles en la actividad para garantizar instalaciones adecuadas? (implementos de trabajo y lugar de trabajo)			
4.	Existe una señalización adecuada?			



## ANEXO B : FORMATO DE ENTREVISTAS

	DIRECCION DE HOJA
	FORMATO DE ENTREVISTAS
FECHA	
APLICADA A :	
APLICADA POR:	
AGENCIA:	
<b>PREGUNTAS</b>	
1. Cuáles son los procesos involucrados en el Departamento de Hoja?	
2. Caracterice la función de compra a cargo de D.H. (entradas, salidas, recursos, controles, responsables, clientes, proveedores)	
3. Cuáles son los límites del proceso de compra?	
4. Existen dificultades en el proceso de compra?, Cuáles son las condiciones del proceso?.	
5. Qué influencia tienen las demás áreas de la compañía en los resultados del proceso? Y en que afecta el resultado de ésta a las demás.	




6. Cuáles son los inconvenientes mas frecuentes?
7. Cuáles son las expectativas del proceso a cargo de la Dirección de Hoja?
8. Cómo es el ambiente laboral?
9. Cómo se manejan las relaciones con los clientes?
10. Cómo es la comunicación interna al área y fuera de ésta?
11. El proceso de planeación y programación de la compra es eficiente?
12. Cuáles son las fuerzas y actores del departamento y su proceso clave?



13. Cuáles son las fortalezas del departamento?
14. Cuáles son las debilidades del departamento?
15. Qué aspectos del proceso se identifican críticos ?
16. Los problemas que se presentan pueden controlarse desde el rea?
17. La medición de los resultados del area, refleja los resultados del trabajo realizado en el transcurso del año?
Tema:
Rta:
Tema:
Rta:



### ANEXO C: FORMATO REGISTRO DE OBSERVACIONES

 <b>PROTABACO S.A.</b> Calidad que reta al futuro!	DIRECCION DE HOJA	
	REGISTRO DE OBSERVACIONES DATOS	
<b>FECHA:</b>		
<b>AGENCIA:</b>		
<b>ACTIVIDAD:</b>		
<b>QUIEN DILIGENCIA:</b>		
<b>Pregunta</b>	<b>Datos (informacion)</b>	
Entradas al proceso		
Salidas del proceso		
Responsables		
Controles		
A quién afecta?		
Quién recibe los resultados?		
Cuándo ocurre / frecuencia?		
Inconvenientes		






## ANEXO E: HOJA PARA DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS


<p><b>PROTABACO S.A.</b> Calidad que reta al futuro!</p>		DIRECCION DE HOJA
		HOJA PARA DESCRIPCION DE PROBLEMAS
<b>FECHA:</b>		
<b>AGENCIA:</b>		
<b>Quien diligencia:</b>		
<b>INQUIETUD:</b>		
<b>PREGUNTAS A FORMULAR</b>	<b>RESPUESTAS Y DATOS</b>	
1. ¿Quién se afecta?		
2. ¿Cuál es el problema específico?		
3. ¿Cuándo ocurre?		
4. ¿Dónde ocurre?		
5. ¿Con que frecuencia ocurre?		
6. ¿Cuál es la magnitud del impacto?		
7. ¿Cuáles son las características, tipo de problema?		




 <b>PROTABACO S.A.</b> Calidad que reta al futuro!		DIRECCION DE HOJA	
		LISTA DE CHEQUEO DEFINICION PROBLEMAS	
<b>FECHA:</b>			
<b>AGENCIA:</b>			
<b>Quien diligencia:</b>			
<b>HEMOS DETERMINADO</b>	<b>NO LOGRADO</b>	<b>EN PROGRESO</b>	<b>LOGRADO</b>
1. Quien se afecta?			
2. Cuál es el problema específico?			
3. Cuándo ocurre?			
4. Dónde ocurre?			
5. Con qué frecuencia ocurre?			
6. Cuál es la magnitud del impacto?			
<b>NOTAS:</b>			



## ANEXO F: FORMATO ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS

 <b>PROTABACO S.A.</b> Calidad que reta al futuro!		DIRECCION DE HOJA PROTABACO S.A. FORMATO ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS "PREMUESTRA"															
<b>FECHA INICIO</b>																	
<b>AGENCIA</b>																	
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>																	
<b>REALIZO</b>																	
<b>CICLO OBSERVADO</b>	<b>TIEMPO</b>	<table border="1"><tr><td>PROMEDIO TIEMPO OBSERVADO</td><td></td></tr><tr><td>DESVIACION</td><td></td></tr><tr><td>Nivel de confianza</td><td></td></tr><tr><td>Error</td><td></td></tr><tr><td>Total premuestra</td><td></td></tr><tr><td>Estadistico t-student</td><td></td></tr><tr><td><b>Tamaño de muestra</b></td><td></td></tr></table>		PROMEDIO TIEMPO OBSERVADO		DESVIACION		Nivel de confianza		Error		Total premuestra		Estadistico t-student		<b>Tamaño de muestra</b>	
PROMEDIO TIEMPO OBSERVADO																	
DESVIACION																	
Nivel de confianza																	
Error																	
Total premuestra																	
Estadistico t-student																	
<b>Tamaño de muestra</b>																	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
19																	
20																	



 <b>DIRECCION DE HOJA PROTABACO S.A.</b>													
<b>FORMATO ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN COMPRA DE TABACO EN RAMA "MUESTRA"</b>													
<b>FECHA INICIO</b>	<b>ULTIMA MODIFICACION</b>												
<b>AGENCIA</b>	<b>ESTADO</b>												
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>	<b>TECNICA REGISTRO</b>												
<b>REALIZO</b>	<b>REVISO</b>												
SAN GIL													
VUELTA A CERO													
<b>ELEMENTO</b>	<b>E1</b>	<b>1</b>	<b>A</b>	<b>E2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>	<b>C**</b>	<b>E3**</b>	<b>4**</b>	<b>D**</b>	<b>E4</b>	<b>5</b>
<b>CICLO OBSERVADO / VALORACION</b>													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													







**ANEXO H: FORMATO TABLA DE VALOR AGREGADO**

FECHA		DIRECCION DE HOJA							
ELABORO		TABLA ANALISIS DE VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE COMPRA							
		HOJA 1 DE 2							
		AGENCIA							
		REVISO							
ACTIVIDAD		VAR	SVA	SVA(IN)	TIEMPO	Frecuencia	Tiempo VAR	Tiempo SVA	Tiempo SVA(IN)
	E S T A C I O N 1								
<b>SUBTOTAL</b>									
	E S T A C I O N 2								
<b>SUBTOTAL</b>									
*% tiempo SVA distribuido en: O → Operación, T → Transporte, D → Demora, A → Controles Administrativos, I → Inspeccion									



DIRECCION DE HOJA

TABLA ANALISIS DE VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE COMPRA

HOJA 2 DE 2

<b>FECHA</b>	03-Feb-05	<b>AGENCIA</b>	SAN GIL-COMPRA-RECLAS.
<b>ELABORO</b>	ASTRID BERNAL	<b>REVISO</b>	ING. PEÑARANDA

ACTIVIDAD	VAR	SVA	SVA(IN)	TIEMPO	Frecuencia	Tiempo VAR	Tiempo SVA	Tiempo SVA(IN)
E S T A C I O N								
<b>SUBTOTAL</b>								
E S T								
<b>SUBTOTAL</b>								
<b>TOTALES</b>								

\*% tiempo SVA distribuido en: O → Operación, T → Transporte, D → Demora, A → Controles Administrativos, I → Inspeccion

TABLA RESUMEN		Estación	1	2	3*	3
% VAR		%VAR				
%SVA		%SVA				
%SVA(IN)		%SVA(IN)				

**OBSERVACIONES**




**PROTABACO S.A.**  
Calidad que reina el futuro!





## ANEXO I: NORMA GENERAL PARA LA ACEPTACIÓN DE COMPRA DE TABACO

 <b>PROTABACO S.A.</b> <small>PRODUCTORA TABACALERA DE COLOMBIA S.A.</small>	<b>PROTABACO S.A.</b> <b>Norma general de aceptación de tabaco en compra MATERIAL PARA LOS TÉCNICOS- COMPRADORES</b>	<b>Fecha:</b>
		<b>25 -07-2003</b> <b>Página: 286 de 1</b>

### NORMAS GENERALES PARA LA ACEPTACIÓN DEL TABACO EN LA COMPRA<sup>141</sup>

- No se deben usar cabuya de plástico ni para ensarte ni el amarre de los bultos.
- No se compraran tabacos húmedos.
- Ningún tipo de tabaco se comprará con tiras.
- Ante cualquier presencia de material extraño en un bulto de tabaco, este debe ser devuelto.
- Solo se comprará tabaco que este relacionado en las boletas de los Técnicos, y en las fechas programadas.
- Todos los tabacos deben estar enmanillados. Las manillas deben tener entre 4 a 5 cm. de grosor del mazo.
- Dimensión de los bultos 50 cm. de ancho, 80 cm. de largo y 70 cm. de alto.
- Peso entre 15 a 60 kilos por bulto.
- No se comprarán tabacos que tengan alguna presencia de moho, u hojas podridas o con mal aroma.
- No se clasifican o no se compran tabacos con materiales extraños, ni hojas con venas con curación incompleta.
- El tabaco debe estar bulteadado antes de dar la boleta.

<sup>141</sup> Tomado del Manual de Gestión de Calidad.



## ANEXO J: GRADOS COMPRA Y SU DESCRIPCIÓN

ANEXO TABACO VIRGINIA ESTUFADO		
CLASE	DESCRIPCION DE CLASE	PRECIO \$
Bajeras Primera Naranja B1N	Hojas de la parte baja de la planta, color naranja definido, cuerpo liviano, maduras, redondeadas, con un mínimo de 50 cm de longitud, más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin manchas ni tintes verdosos.	5250
Bajeras Segunda Naranja B2N	Hojas de la parte baja de la planta, color naranja definido, cuerpo liviano, maduras, redondeadas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin manchas ni tintes verdosos.	4750
Bajera Tercera Naranja B3N	Hojas de la parte baja de la planta, color naranja definido, cuerpo liviano, maduras, redondeadas, con un mínimo de 30 cm de longitud, más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	3950
Bajeras Primera Limón B1L	Hojas de la parte baja de la planta, color limón definido, cuerpo liviano, maduras, redondeadas, más de 50 cm de longitud, más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin manchas ni tintes verdosos.	4700
Bajeras Segunda Limón B2L	Hojas de la parte baja de la planta, color limón definido, cuerpo liviano, maduras, redondeadas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdosos.	3800
Bajeras Tercera Limón B3L	Hojas de la parte baja de la planta, color limón definido, cuerpo liviano, maduras, redondeadas, con un mínimo de 30 cm de longitud, más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	3250
Media Mata Primera Naranja M1N	Hojas de la parte media de la planta, color naranja definido, cuerpo medio, maduras, redondeadas con puntas algo alargadas, con un mínimo de 50 cm de longitud, más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin tintes verdosos.	5950
Media Mata Segunda Naranja M2N	Hojas de la parte media de la planta, color naranja definido, cuerpo medio, maduras, redondeadas con puntas algo alargadas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdosos.	5300
Media Mata Tercera Naranja M3N	Hojas de la parte media de la planta, color naranja definido, cuerpo medio, maduras, redondeadas con puntas algo alargadas, con un mínimo de 30 cm de longitud, más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	4500
Media Mata Primera Limón Oscuro EM1LO	Hojas de la parte media de la planta, color limón oscuro, cuerpo medio, maduras redondeadas con puntas algo alargadas, con un mínimo de 50 cm de longitud, más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin tintes verdosos.	5200
Media Mata Segunda Limón Oscuro EM2LO	Hojas de la parte media de la planta, color limón oscuro, cuerpo medio, maduras, redondeadas con puntas algo alargadas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdosos.	4400
Media Mata Tercera Limón Oscuro EM3LO	Hojas de la parte media de la planta, color limón oscuro, cuerpo medio, maduras, redondeadas con puntas algo alargadas, con un mínimo de 30 cm de longitud, mas de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	4000
Media Mata Primera Limón M1L	Hojas de la parte media de la planta, color limón definido, cuerpo medio, maduras redondeadas con puntas algo alargadas, con un mínimo de 50 cm de longitud, más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin tintes verdosos, ni grises.	5050
Media Mata	Hojas de la parte media de la planta, color limón definido, cuerpo medio, maduras,	4250



Segunda Limón M2L	redondeadas con puntas algo alargadas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdosos, ni grises.	
Media Mata Tercera Limón M3L	Hojas de la parte media de la planta, color limón definido, cuerpo medio, maduras, redondeadas con puntas algo alargadas, con un mínimo de 30 cm de longitud, mas de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	<b>3830</b>
Superior Primera Naranja S1N	Hojas de la parte superior de la planta, color naranja definido, cuerpo pesado, maduras, alargadas, con un mínimo de 50 cm de longitud, más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, s in tintes verdosos.	<b>5450</b>
Superior Segunda Naranja S2N	Hojas de la parte superior de la planta, color naranja definido, cuerpo pesado, maduras, alargadas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdosos.	<b>4650</b>
Superior Tercera Naranja S3N	Hojas de la parte superior de la planta, color naranja definido, cuerpo pesado, maduras, alargadas, con un mínimo de 30 cm de longitud, más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	<b>4000</b>
<b>Superior Primera Limón Oscuro ES1LO</b>	Hojas de la parte superior de la planta, color Limón oscuro, cuerpo pesado, maduras, alargadas, con un mínimo de 50 cm de longitud, más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin tintes verdosos.	<b>4600</b>
<b>Superior Segunda Limón Oscuro ES2LO</b>	Hojas de la parte superior de la planta, color Limón oscuro, cuerpo pesado, ligeramente maduro, alargadas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdosos.	<b>4000</b>
<b>Superior Tercera Limón Oscuro ES3LO</b>	Hojas de la parte superior de la planta, color Limón oscuro, cuerpo pesado, ligeramente maduro, alargadas, con un mínimo de 30 cm de longitud, más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	<b>3000</b>
Superior Primera Limón S1L	Hojas de la parte superior de la planta, color Limón, cuerpo pesado, maduras, alargadas, con un mínimo de 50 cm de longitud, más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin tintes verdosos, ni grises, ni grises.	<b>4450</b>
Superior Segunda Limón S2L	Hojas de la parte superior de la planta, color Limón, cuerpo pesado, ligeramente maduro, alargadas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdosos.	<b>3850</b>
Superior Tercera Limón S3L	Hojas de la parte superior de la planta, color Limón, cuerpo pesado, ligeramente maduro, alargadas, con un mínimo de 30 cm de longitud, más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	<b>2850</b>
Coronas Segunda Naranja C2N	Hojas corona, color naranja intenso, cuerpo pesado, maduro, muy alargada o puntiagudas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdosos.	<b>4050</b>
Coronas Tercera Naranja C3N	Hojas corona, color naranja intenso. Cuerpo pesado, maduras, muy alargada o puntiagudas, con un mínimo de 30 cm de longitud, más del 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	<b>3500</b>
Coronas Segunda Limón C2L	Hojas corona, color Limón, cuerpo pesado, ligeramente maduro, muy alargada o puntiagudas, con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 75% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos, ni grises.	<b>3400</b>
Coronas	Hojas corona, color Limón, cuerpo pesado, ligeramente maduro, muy alargada o puntiagudas	<b>2450</b>



Tercera Limón C3L	con un mínimo de 30 cm de longitud, más del 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdosos.	
K4	Hojas de cualquier posición foliar naranja oscuro, cuerpo liviano a pesado, maduro a sobremaduro, con un mínimo de 30 cm de longitud, más del 70% de uniformidad, menos del 30% de daño. Cualquier mezcla pero no con hojas verdes, ni grisáceas.	<b>2450</b>
K5	Hojas de cualquier posición foliar, color limón a grisáceo, cuerpo liviano y/o pesado ligeramente inmaduro, de ancho normal a anchas, con un mínimo de 30 cm de longitud, más de 70% de uniformidad, menos del 30% de daño, acepta un mayor nivel de verdoso y gris que los grados SCG Y BMG	<b>1000</b>
Bajero/ Media Mata Oscuro BM2O	Hojas bajas y/o media mata, color oscuro, cuerpo liviano y/o medio, maduras, de ancho normal a anchas, más de 40 cms de longitud, más de 75% de uniformidad, menos del 25% de daño, menos del 10% de desperdicio, admite manchas sin tonos verdosos.	<b>3300</b>
Bajeras / Media Mata Oscuro BM3O	Hojas bajas y/o media mata, color oscuro, cuerpo liviano y/o medio, sobremaduras o pasadas, de ancho normal a anchas, más de 30 cms de longitud, menos del 40% de daño, menos del 20% de desperdicio, tolera más manchas que BM2O, con tonos verdosos.	<b>2900</b>
Superior / Corona Oscuro SC2O	Hojas alteras y/o coronas, color oscuro, cuerpo pesado, maduras, de ancho normal a angostas, más de 40 cms de longitud, más de 75% de uniformidad, menos del 25% de daño, menos del 10% de desperdicio, con manchas sin tonos verdosos.	<b>3200</b>
Superior /Coronas Oscuro SC3O	Hojas alteras y/o coronas, color oscuro, cuerpo pesado, sobremaduras o pasadas de ancho normal a alargadas, más de 30 cms de longitud, menos del 40% de daño, menos del 20% de desperdicio, admite más manchas que SC2O, con tonos verdosos.	<b>2800</b>
Alteras y/o Coronas SCG	Hojas alteras y/o coronas, limón, naranja, u oscuro, cuerpo pesado, madurez mezclada, de ancho normal a angostas, más de 30 cms de longitud, más del 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, menos del 10% de desperdicio, con venación verdosa y ligeros tintes verdosos y gris.	<b>1800</b>
Bajeras y/o Media Mata BMG	Hojas bajas y/o mediamatas, color limón o naranja, cuerpo liviano y/o medio madurez mezclada, de ancho normal a anchas, más de 30 cms de longitud, más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, menos del 10% de desperdicio, con venación verdosa y ligeros tintes verdosos y gris.	<b>1600</b>

*Las tolerancias en los porcentajes solamente se aceptaran con tabacos dentro de la posición. Cuando en la determinación del grado, las hojas tienen una forma perteneciente a un piso, un color característico de otro piso, y un cuerpo típico de otro, se asignará al piso foliar basándose prioritariamente en el color y cuerpo.*

#### **NORMAS GENERALES PARA LA ACEPTACION DEL TABACO**

- No se deben usar cabuya de plástico ni para ensarte ni el amarre de los bultos.
- No se compraran tabacos húmedos.
- Ningún tipo de tabaco se comprará con tiras.
- Ante cualquier presencia de material extraño en un bulto de tabaco, este debe ser devuelto.
- Solo se comprará tabaco que este relacionado en las boletas de los Técnicos, y en las fechas programadas.
- Todos los tabacos deben estar enmanillados. Las manillas deben tener entre 4 a 5 cm de grosor del mazo.
- Dimensión de los bultos 50 cm de ancho, 80 cm de largo y 70 cm de alto.
- Peso entre 15 a 50 kilos por bulto.
- No se comprarán tabacos que tengan alguna presencia de moho, u hojas podridas o con mal aroma.
- No se clasifican o no se compran tabacos con materiales extraños, ni hojas con venas con curación incompleta.
- Las condiciones de los sitios de trabajo y los caneyes deben ser de completa limpieza.
- El tabaco debe estar bulteado antes de dar la boleta



**PROTABACO S.A.**  
Calidad que reta al futuro!



TABACO BURLEY		
GRADO	DESCRIPCION DEL GRADO	PRECIO \$
<b>Bajera Primera BX1</b>	Hojas de la parte baja de la planta, color café claro definido, cuerpo muy liviano, maduras, redondeadas y con un mínimo de 50 cm de largo, con más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin tintes verdes.	<b>4450</b>
<b>Bajera Segunda BX2</b>	Hojas de la parte baja de la planta, color café claro definido, cuerpo liviano, maduras, redondeadas y con un mínimo de 40 cm de longitud, más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño. Sin tintes verdosos.	<b>3800</b>
<b>Bajera Tercera BX3</b>	Hojas de la parte baja de la planta, color café claro definido, cuerpo liviano, maduras, redondeadas y con un mínimo de 30 cm de largo, con más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, se aceptan tintes verdosos por cercospora.	<b>2850</b>
<b>Media Mata Primera BC1</b>	Hojas de la parte media de la planta, color café definido, cuerpo liviano, maduras, anchas y con un mínimo de 50 cm de largo, con más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño y sin pintas verdes.	<b>4800</b>
<b>Media Mata Primera BC1KFR</b>	Hojas de la parte media de la planta, color canelo algo oxidado y menos definido, cuerpo liviano, maduras, anchas y con un mínimo de 50 cm de largo, con más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño y sin pintas verdes.	<b>4400</b>
<b>Media Mata Segunda BC2</b>	Hojas de la parte media de la planta, color café definido, cuerpo liviano, maduras, anchas y con un mínimo de 40 cm de largo, con más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño sin tintes verdes.	<b>4300</b>
<b>Media Mata Segunda BC2KFR</b>	Hojas de la parte media de la planta, color canelo algo oxidado y menos definido, cuerpo liviano, maduras, anchas y con un mínimo de 40 cm de largo, con más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño sin tintes verdes.	<b>3900</b>
<b>Media Mata Tercera BC3</b>	Hojas de la parte media de la planta, color café definido, cuerpo liviano, maduras, anchas y con un mínimo de 30 cm de largo, más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, se aceptan tintes verdosos por cercospora.	<b>3450</b>
<b>Media Mata Tercera BC3KFR</b>	Hojas de la parte media de la planta, color canelo algo oxidado y menos definido, cuerpo liviano, maduras, anchas y con un mínimo de 30 cm de largo, más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, se aceptan tintes verdosos por cercospora.	<b>3050</b>
<b>Superior Primera BL1</b>	Hojas de la parte superior de la planta, color café oscuro definido, cuerpo pesado, maduras, ancho normal y con un mínimo de 50 cm de largo, con más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin tintes verdes.	<b>4800</b>
<b>Superior Primera BL1KFR</b>	Hojas de la parte superior de la planta, color café muy oscuro algo oxidado y menos definido, cuerpo pesado, maduras, ancho normal y con un mínimo de 50 cm de largo, con más de 95% de uniformidad, menos del 5% de daño, sin tintes verdes.	<b>4400</b>
<b>Superior Segundas BL2</b>	Hojas de la parte superior de la planta, color café oscuro definido, cuerpo pesado, maduras, ancho normal y con un mínimo de 40 cm de largo, con más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdes.	<b>4050</b>
<b>Superior Segunda BL2KFR</b>	Hojas de la parte superior de la planta, color café muy oscuro algo oxidado y menos definido, cuerpo pesado, maduras, ancho normal y con un mínimo de 40 cm de largo, con más de 90% de uniformidad, menos del 10% de daño, sin tintes verdes.	<b>3650</b>
<b>Superior Tercera BL3</b>	Hojas de la parte superior de la planta, color café oscuro definido, cuerpo pesado, maduras, ancho normal y con un mínimo de 30 cm de largo, con más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, se aceptan tintes verdosos por cercospora.	<b>3450</b>
<b>Superior Tercera BL3KFR</b>	Hojas de la parte superior de la planta, color café muy oscuro algo oxidado y menos definido, cuerpo pesado, maduras, ancho normal y con un mínimo de 30 cm de largo, con más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, se aceptan tintes verdosos por cercospora.	<b>3050</b>
<b>Corona Primera BT1</b>	Hojas corona, color café muy oscuro definido, cuerpo pesado, maduras, normales o angostas y con un mínimo de 40cms de largo, con más de 95% de uniformidad, menos del 15% de daño, sin tintes verdes.	<b>3400</b>



<b>Corona Segunda BT2</b>	Hojas corona, color café muy oscuro definido, cuerpo pesado, maduras, angostas y con un mínimo de 30 cm de largo, con más de 85% de uniformidad, menos del 15% de daño, se aceptan tintes verdosos por cercospora.	<b>2350</b>
<b>Liviano BXKG</b>	Hojas bajas y/o media mata, color café claro, café, con parches verdosos o variegados, cuerpo liviano, maduras o inmaduras, anchas y con un mínimo de 30 cm de largo, menos de 30% de daño.	<b>1000</b>
<b>Pesado BTKG</b>	Hojas altas y/o corona, color café oscuro, café muy oscuro con parches verdosos o variegados, cuerpo pesado, maduras e inmaduras, normales y/o angostas y con un mínimo de 30 cm de largo, menos del 30% de daño.	<b>900</b>
<b>Liviano Verdoso BXC2K</b>	Hojas bajas y/o media mata, color canelo con tintes verdosos por cercospora, cuerpo liviano, maduras o inmaduras, anchas y con más de 40 cms de largo, menos de 40% de daño y manos del 20% de desperdicio.	<b>2600</b>
<b>Liviano Verdoso BXC3K</b>	Hojas bajas y/o media mata, color canelo con tintes verdosos por cercospora, cuerpo pesado, maduras e inmaduras, normales y/o angostas y con más de 30 cms de largo, menos del 40% de daño y con menos del 20% de desperdicio.	<b>2350</b>
<b>Amarillo Veteado Liviano BXCA</b>	Hojas bajas y media mata, color canelo con parches amarillos, cuerpo liviano, maduras y/o inmaduras, anchas y con más de 30 cms de largo, menos del 40% de daño y menos del 20% de desperdicio.	<b>1750</b>
<b>Amarillo Veteado Pesado BLTA</b>	Hojas alteras y/o corona, color canelo con parches amarillos, cuerpo pesado, maduras y/o inmaduras, normales o angostas, con mas de 30 cms de largo, menos del 40% de daño y menos del 20% de desperdicio.	<b>1650</b>
<b>Pesado verdoso BLT2K</b>	Hojas altas y/o corona, color canelo con tintes verdosos por cercospora, cuerpo pesado, maduras o inmaduras, anchas y con más de 40 cms de largo, menos de 40% de daño y manos del 20% de desperdicio.	<b>2100</b>
<b>Pesado verdoso BLT3K</b>	Hojas altas y/o corona, color canelo con tintes verdosos por cercospora, cuerpo pesado, maduras e inmaduras, normales y/o angostas y con más de 30 cms de largo, menos del 40% de daño y con menos del 20% de desperdicio.	<b>1900</b>

*Las tolerancias en los porcentajes solamente se aceptaran con tabacos dentro de la posición. Cuando en la determinación del grado, las hojas tienen una forma perteneciente a un piso, un color característico de otro piso, y un cuerpo típico de otro, se asignará al piso foliar basándose prioritariamente en el color y cuerpo.*

#### **NORMAS GENERALES PARA LA ACEPTACION DEL TABACO**

- ✓ No se deben usar cabuya de plástico ni para ensarte ni el amarre de los bultos.
- ✓ No se compraran tabacos húmedos.
- ✓ Ningún tipo de tabaco se comprará con tiras.
- ✓ Ante cualquier presencia de material extraño en un bulto de tabaco, este debe ser devuelto.
- ✓ Solo se comprará tabaco que este relacionado en las boletas de los Técnicos, y en las fechas programadas.
- ✓ Todo el tabaco debe estar enmanillado.
- ✓ Dimensión de los bultos 50 cm de ancho, 80 cm de largo y 70 cm de alto.
- ✓ Peso entre 15 a 60 kilos por bulto.
- ✓ No se comprarán tabacos que tengan alguna presencia de moho, u hojas podridas o con mal aroma.
- ✓ No se clasifican o no se compran tabacos con materiales extraños, ni hojas con venas con curación incompleta.
- ✓ Las condiciones de los sitios de trabajo y los caneyes deben ser de completa limpieza.
- ✓ El tabaco debe estar bultado antes de dar la boleta.



TABACO NEGRO		
GRADO	DESCRIPCION DEL GRADO	PRECIO \$
<b>N1</b>	Hojas livianas, bajas, de más de 25 centímetros de largo, de colores café claro, con tolerancia de ligeramente verdosa de hasta un 4%	<b>1350</b>
<b>N2</b>	Hojas livianas, bajas, de más de 35 centímetros de largo de colores café a café claro, con tolerancia de ligeramente verdoso hasta un 3%. La mezcla con hojas de mas de 25 cm se tolera hasta un 15%.	<b>2100</b>
<b>N3</b>	Hojas livianas, de más de 40 centímetros de largo, con hasta un 1% de tolerancia para ligeramente verdosos. mezclas con hojas de inferior tamaño pero mayores de 25 cm hasta del 10%. Colores cafe	<b>3100</b>
<b>N4</b>	Hojas pesadas, de más de 40 centímetros de largo, con tolerancia de ligeramente verdoso hasta el 2%, con mezclas de hojas de inferior tamaño pero mayores a 25 cm hasta del 10%, colores café oscuro.	<b>2450</b>
<b>N5</b>	Hojas pesadas , de más de 30 centímetros de largo, con tolerancia de ligeramente verdoso de hasta el 4%, con mezclas de hojas de inferior tamaño pero mayores a 25 cm hasta del 15%, colores café oscuro.	<b>1750</b>
<b>NK</b>	Hojas de cualquier parte de la planta, con más de 25 centímetros de largo, con tintes verdosos hasta del 7%	<b>1000</b>
<b>NKV</b>	Hojas de cualquier parte de la planta, con más de 25 centímetros de largo, con tintes verdosos ligeramente mayor que el NK.	<b>600</b>

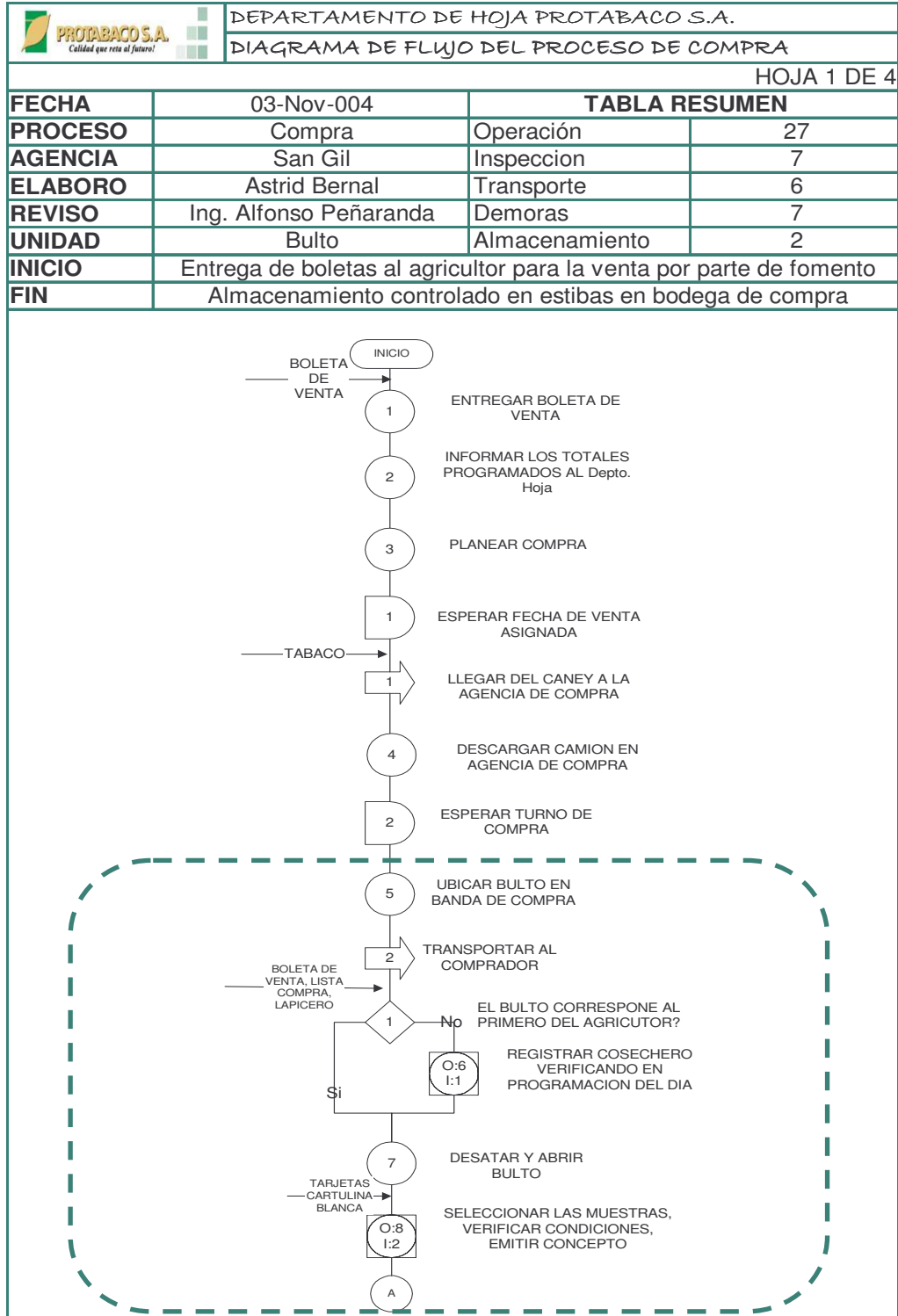
*Las tolerancias en los porcentajes solamente se aceptaran con tabacos dentro de la posición. Cuando en la determinación del grado, las hojas tienen una forma perteneciente a un piso, un color característico de otro piso, y un cuerpo típico de otro, se asignará al piso foliar basándose prioritariamente en el color y cuerpo.*

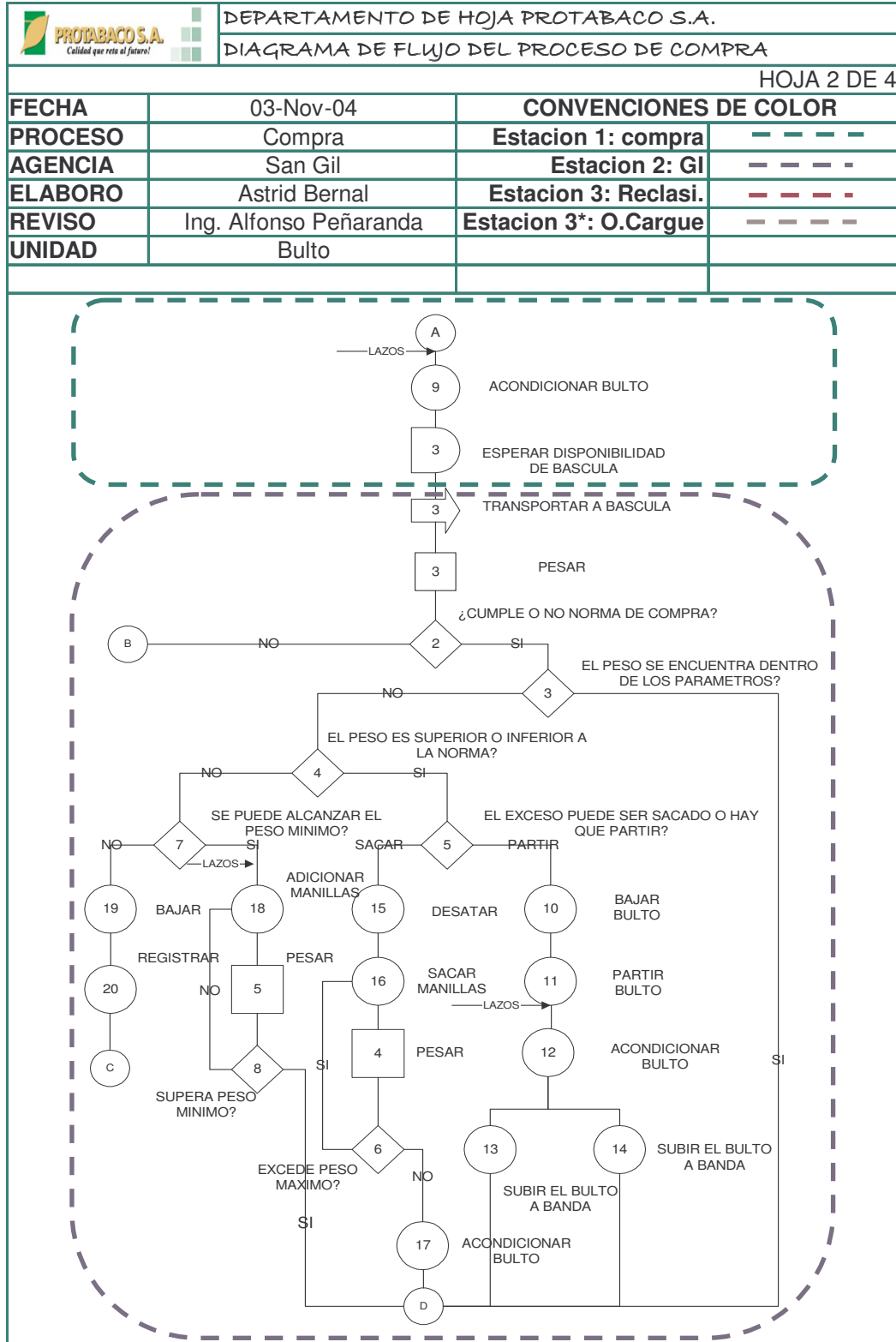
#### **NORMAS GENERALES PARA LA ACEPTACION DEL TABACO**

- ✓ No se deben usar cabuya de plástico ni para ensarte ni el amarre de los bultos.
- ✓ No se comprarán tabacos húmedos.
- ✓ Ningún tipo de tabaco se comprará con tiras.
- ✓ Ante cualquier presencia de material extraño en un bulto de tabaco, este debe ser devuelto.
- ✓ Solo se comprará tabaco que este relacionado en las boletas de los Técnicos, y en las fechas programadas.
- ✓ Se aceptan tabacos con o sin enmanillado, lo fundamental es la buena clasificación acorde con el grado..
- ✓ Dimensión de los bultos 50 cm de ancho, 80 cm de largo y 70 cm de alto como máximo.
- ✓ Peso entre 15 a 60 kilos por bulto.
- ✓ No se comprarán tabacos que tengan alguna presencia de moho, u hojas podridas o con mal aroma.
- ✓ No se clasifican o no se compran tabacos con materiales extraños, ni hojas con venas con curación incompleta.
- ✓ Las condiciones de los sitios de trabajo y los caneyes deben ser de completa limpieza.
- ✓ El tabaco debe estar bultado antes de dar la boleta



## ANEXO K: DIAGRAMAS DE FLUJOS DE PROCESOS OPERATIVOS





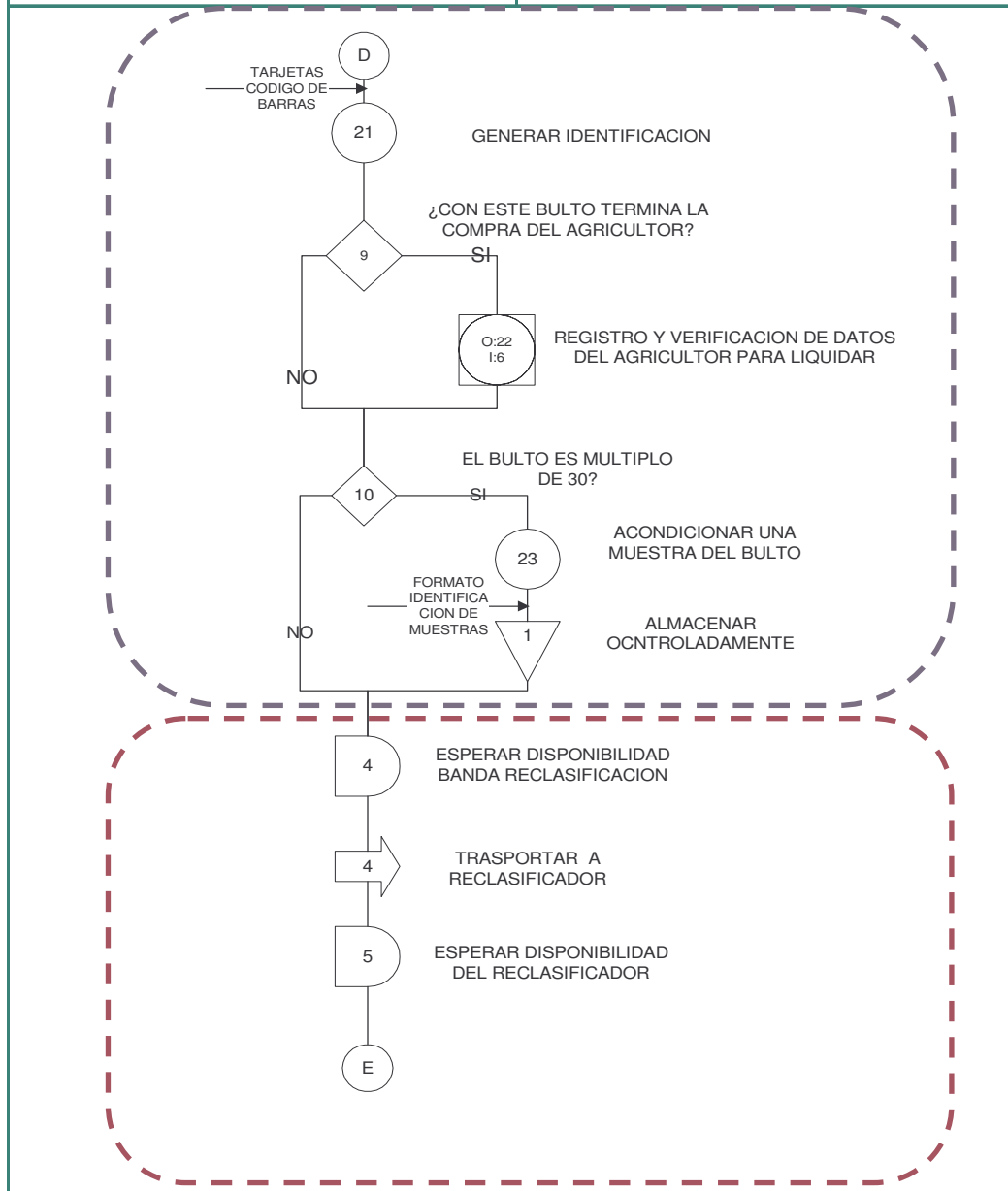


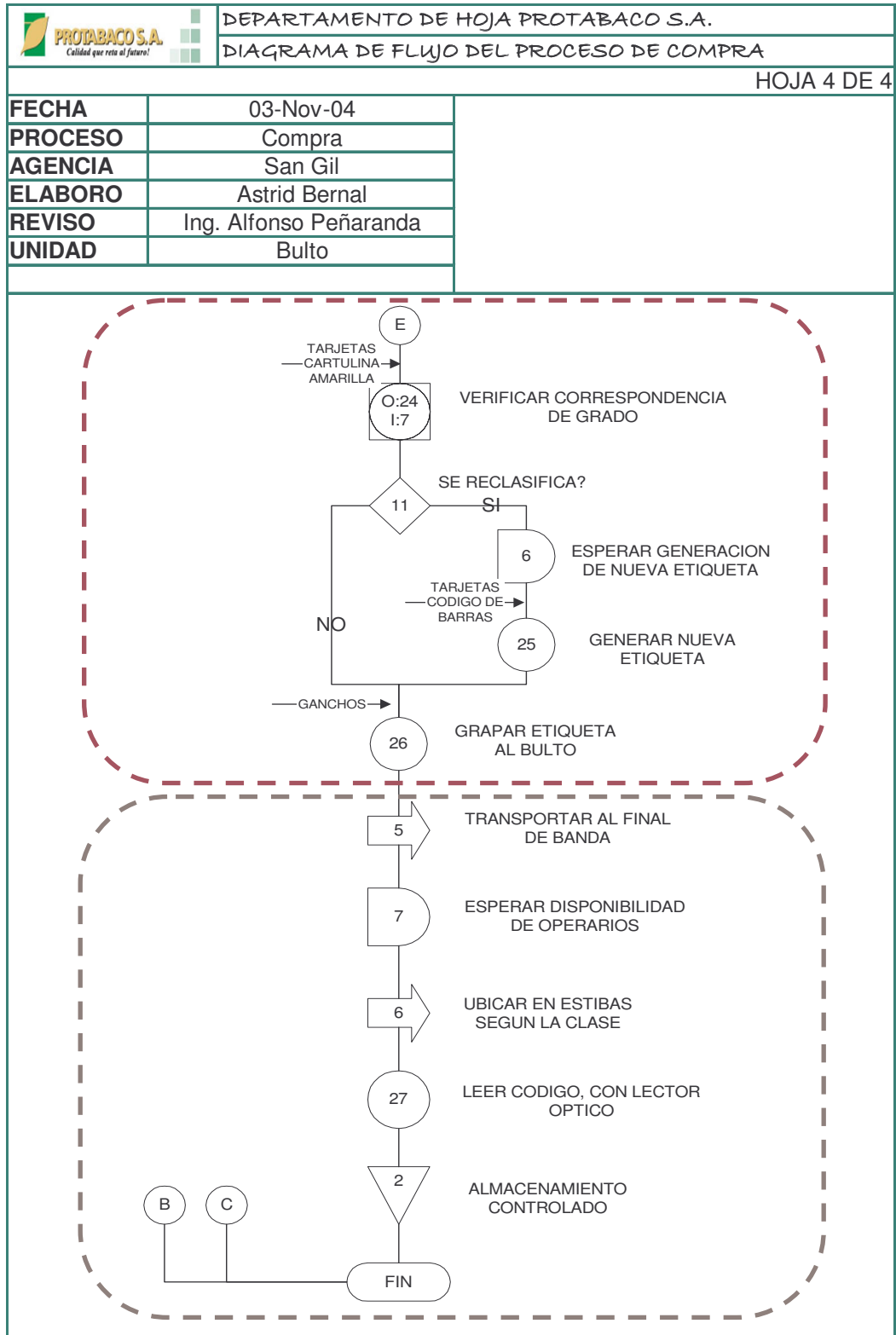
DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA

HOJA 3 DE 4

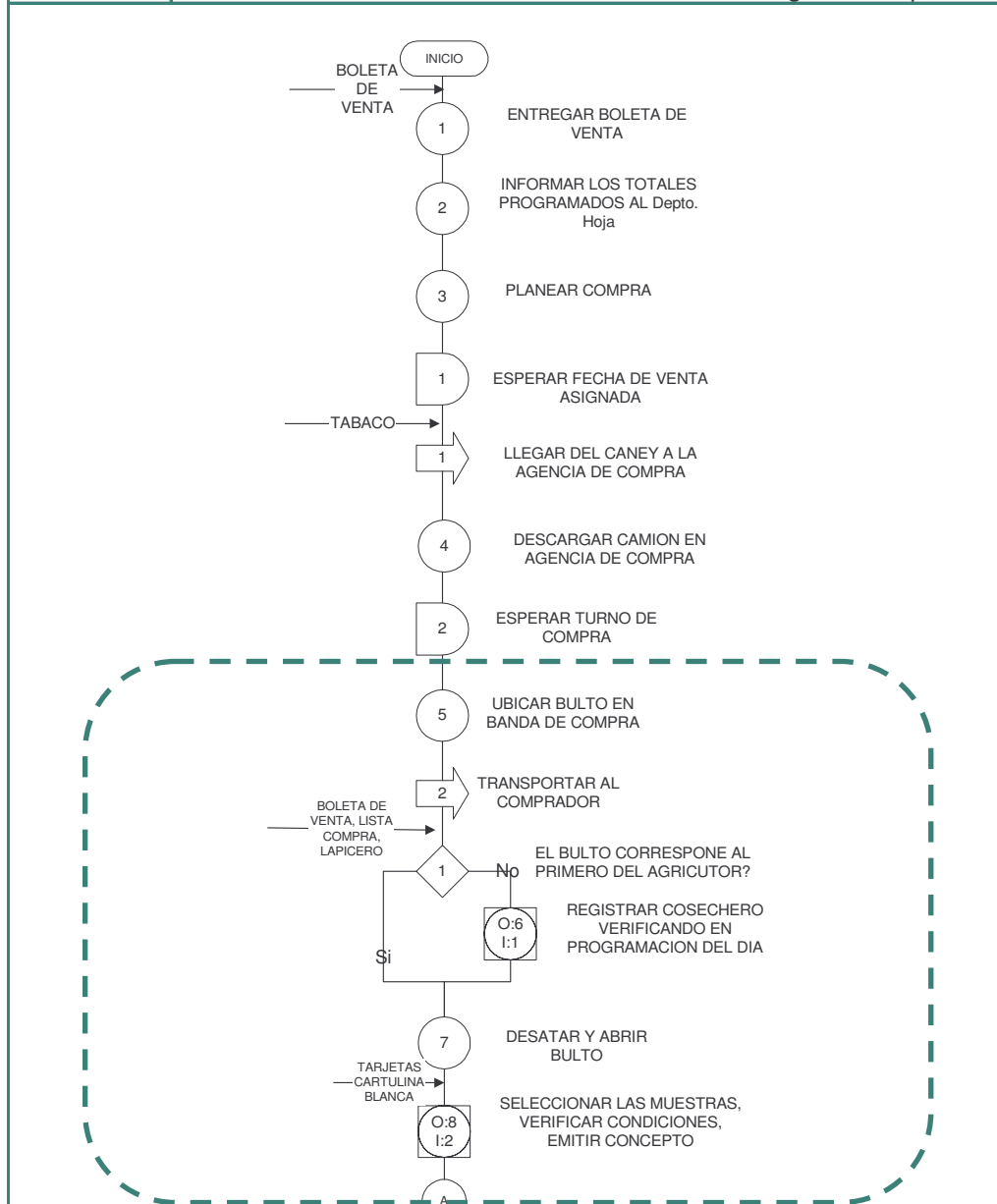
FECHA	03-Nov-04
PROCESO	Compra
AGENCIA	San Gil
ELABORO	Astrid Bernal
REVISO	Ing. Alfonso Peñaranda
UNIDAD	Bulto

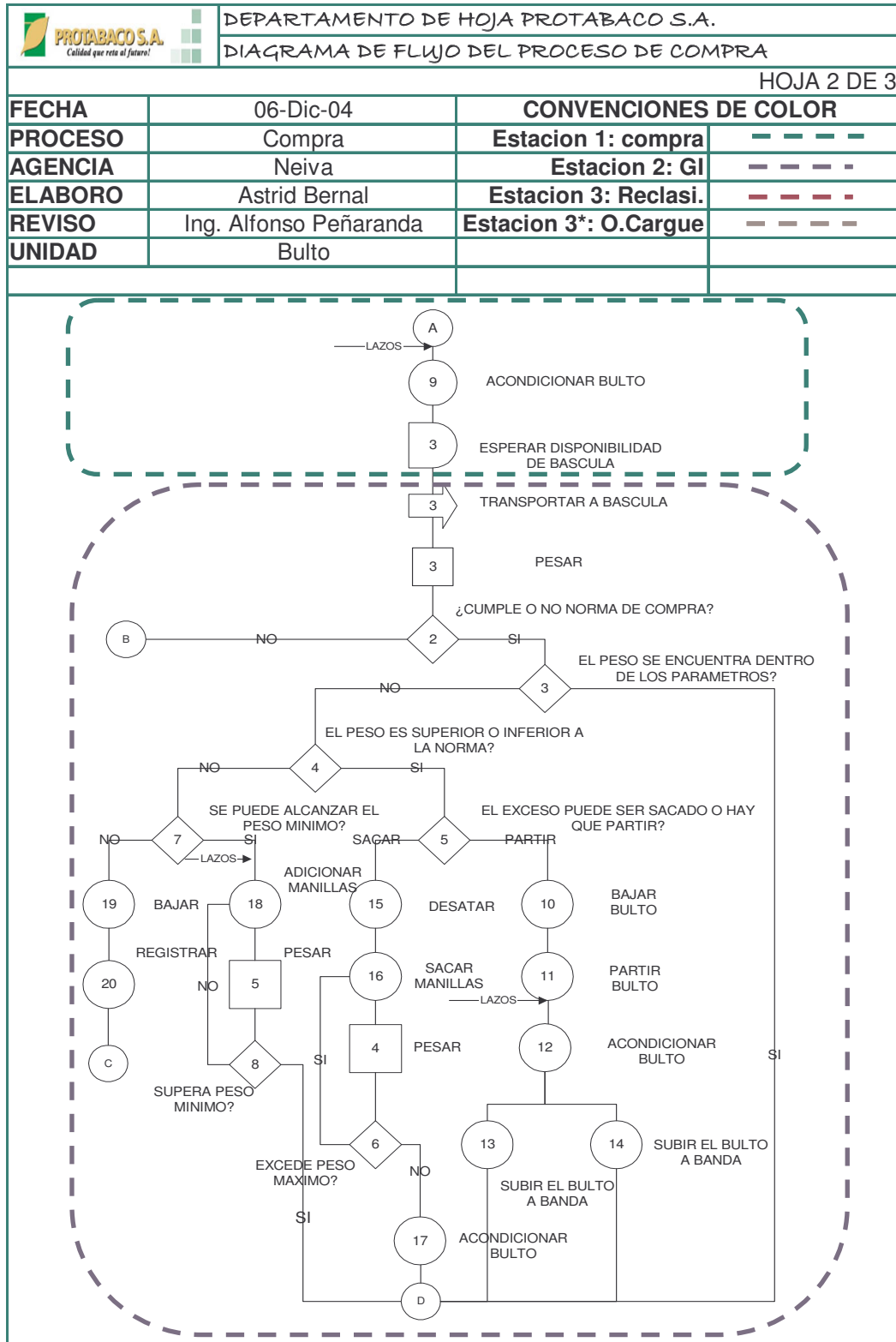






 <b>DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A.</b>			
<b>DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA</b>			
HOJA 1 DE 3			
<b>FECHA</b>	06-Dic-04	<b>TABLA RESUMEN</b>	
<b>PROCESO</b>	Compra	Operación	23
<b>AGENCIA</b>	Neiva	Inspeccion	6
<b>ELABORO</b>	Astrid Bernal	Transporte	4
<b>REVISO</b>	Ing. Alfonso Peñaranda	Demoras	4
<b>UNIDAD</b>	Bulto	Almacenamiento	1
<b>INICIO</b>	Entrega de boletas al agricultor para la venta por parte de fomento		
<b>FIN</b>	Almacenamiento controlado en estibas en bodega de compra		





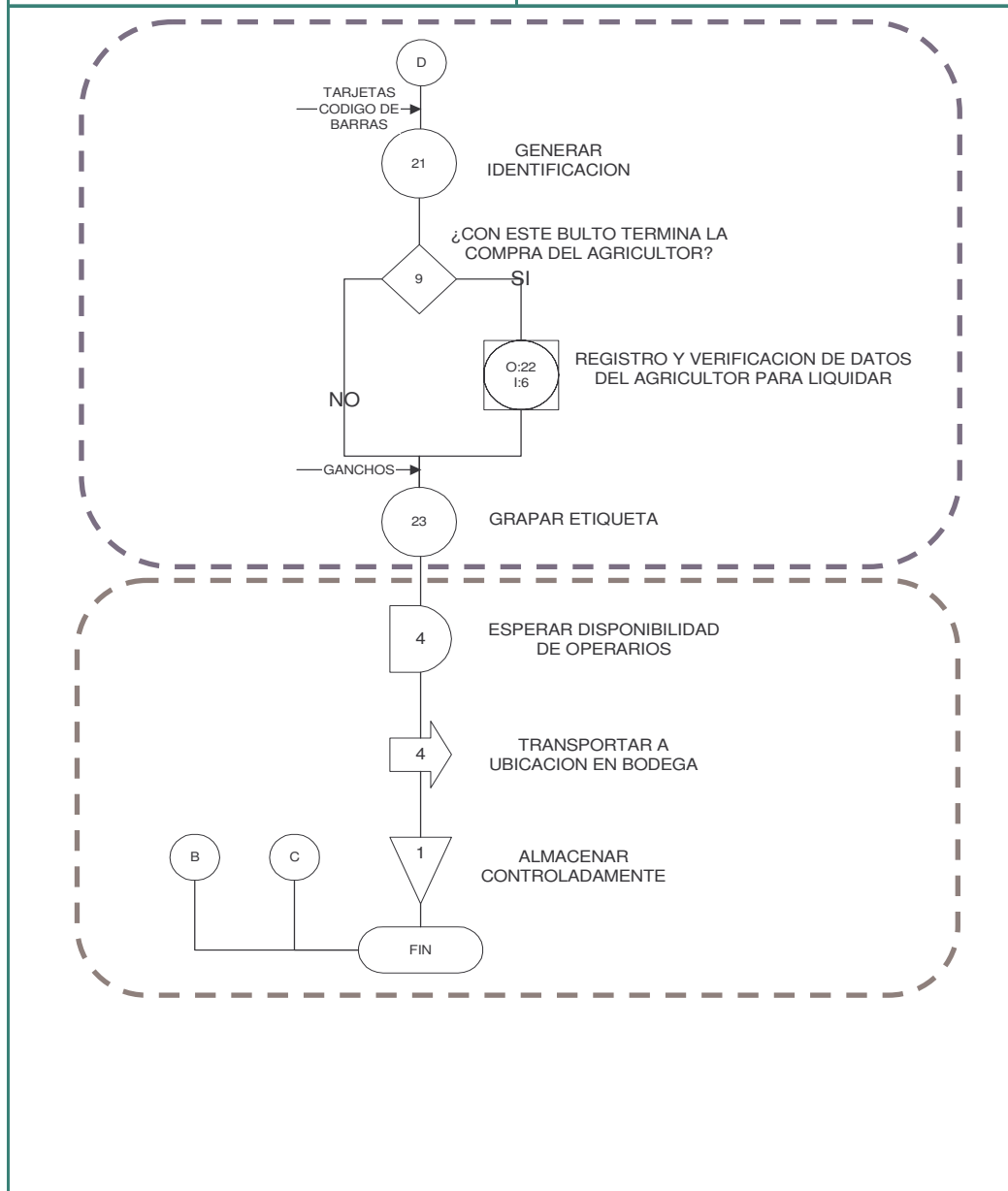


DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A.


DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA

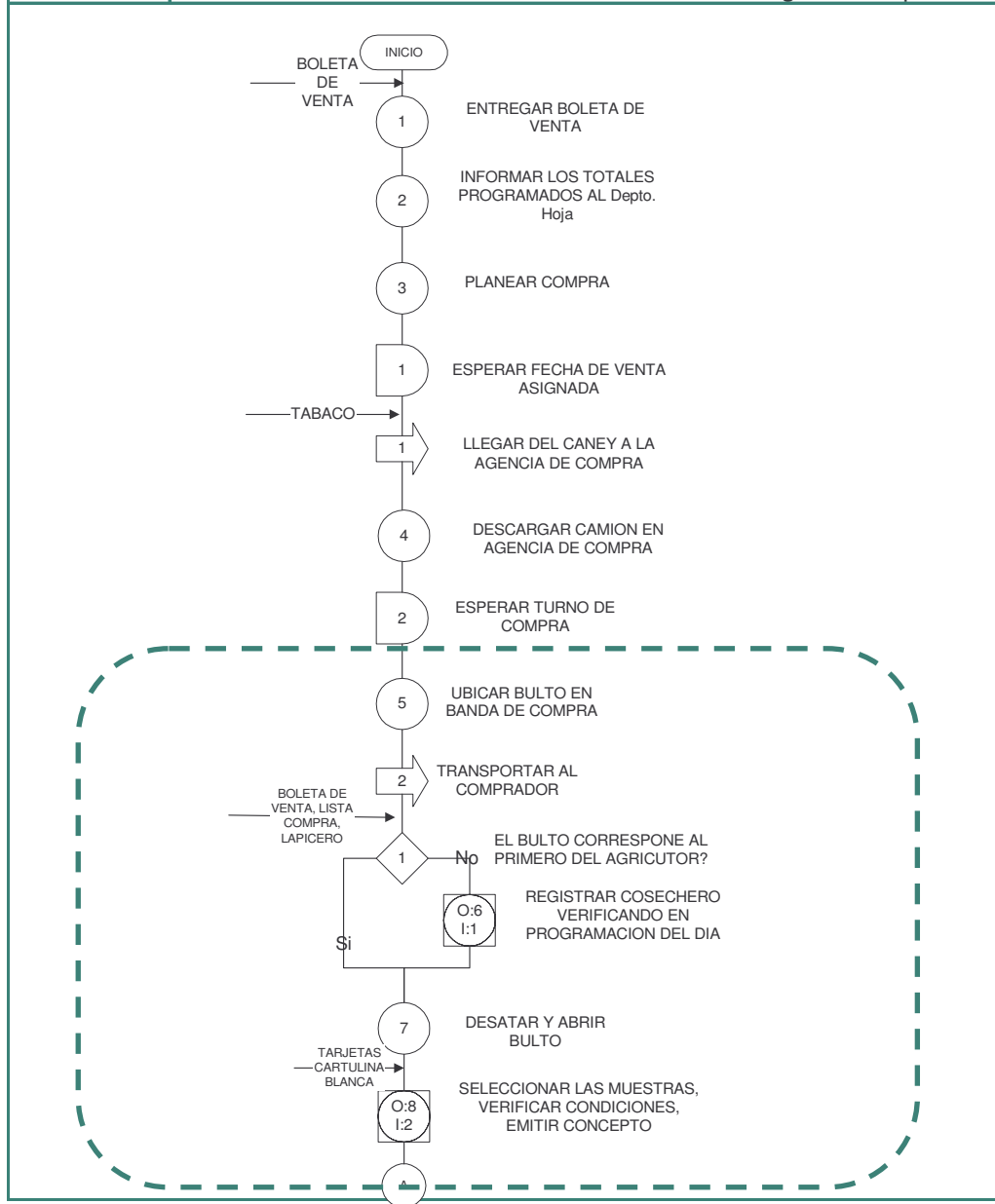
HOJA 3 DE 3

FECHA	06-Dic-04
PROCESO	Compra
AGENCIA	Neiva
ELABORO	Astrid Bernal
REVISO	Ing. Alfonso Peñaranda
UNIDAD	Bulto





		DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA	
HOJA 1 DE 3			
<b>FECHA</b>	17-Ene-05	<b>TABLA RESUMEN</b>	
<b>PROCESO</b>	Compra	Operación	23
<b>AGENCIA</b>	Capitanejo	Inspeccion	6
<b>ELABORO</b>	Astrid Bernal	Transporte	4
<b>REVISO</b>	Ing. Alfonso Peñaranda	Demoras	4
<b>UNIDAD</b>	Bulto	Almacenamiento	1
<b>INICIO</b>	Entrega de boletas al agricultor para la venta por parte de fomento		
<b>FIN</b>	Almacenamiento controlado en estibas en bodega de compra		





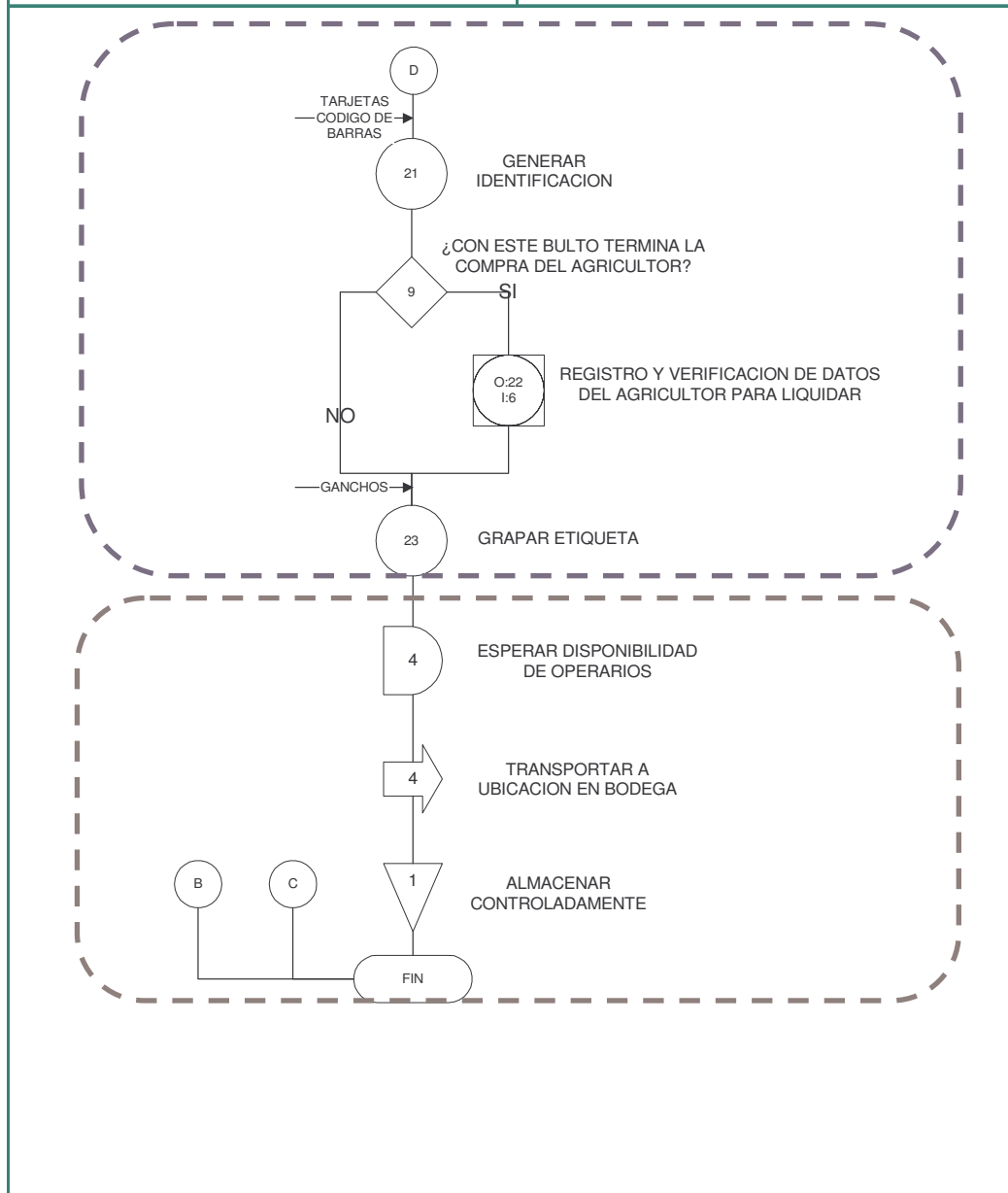


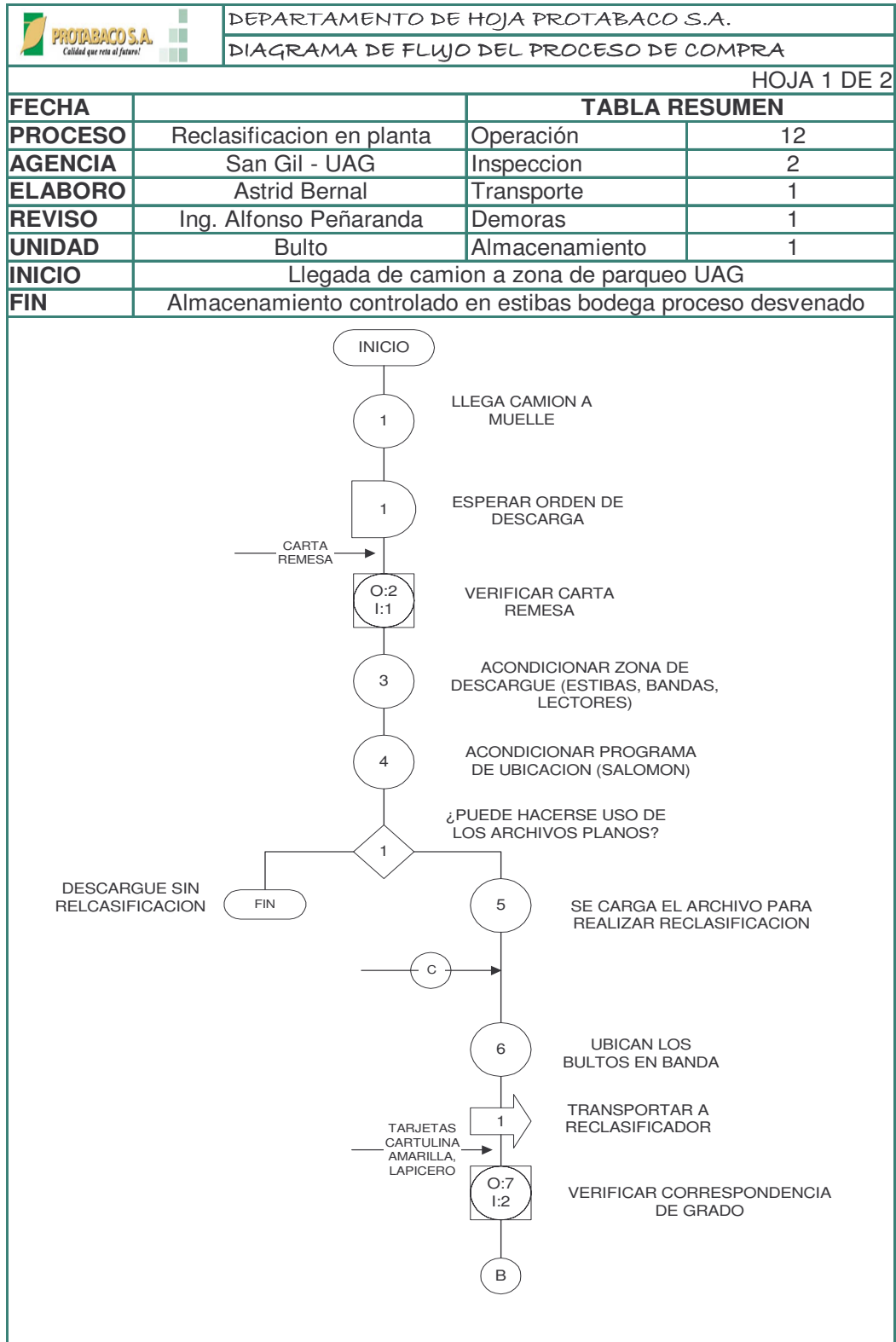
DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA

HOJA 3 DE 3

<b>FECHA</b>	17-Ene-05
<b>PROCESO</b>	Compra
<b>AGENCIA</b>	Capitanejo
<b>ELABORO</b>	Astrid Bernal
<b>REVISO</b>	Ing. Alfonso Peñaranda
<b>UNIDAD</b>	Bulto





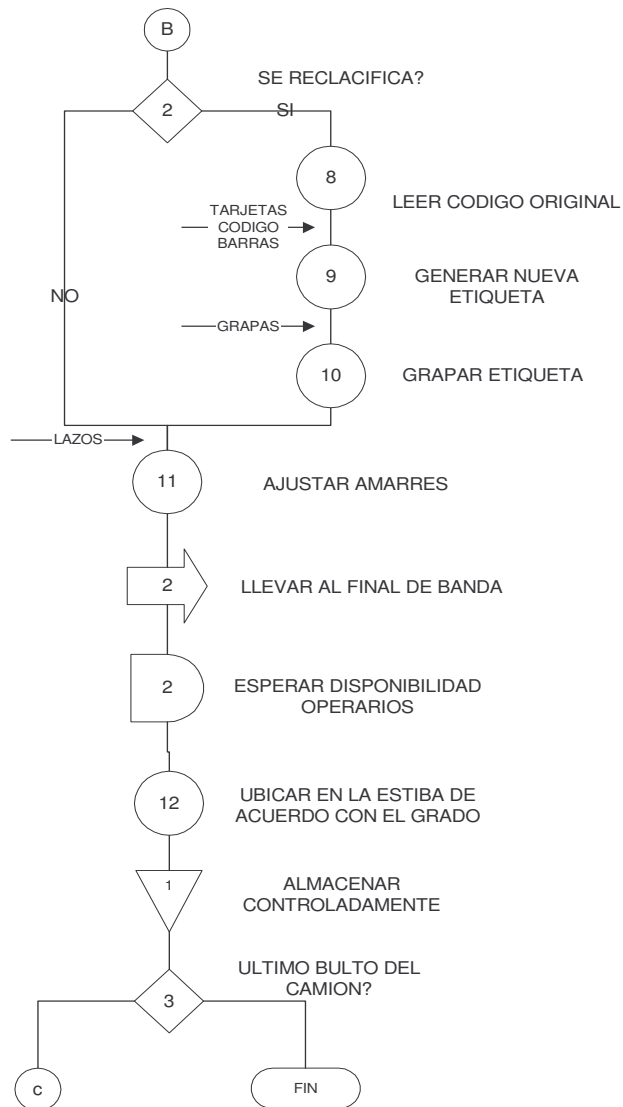



DEPARTAMENTO DE HOJA PROTABACO S.A.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA

HOJA 2 DE 2

<b>FECHA</b>	31-Ene-05
<b>PROCESO</b>	Reclasificacion
<b>AGENCIA</b>	San Gil - UAG
<b>ELABORO</b>	Astrid Bernal
<b>REVISO</b>	Ing. Alfonso Peñaranda
<b>UNIDAD</b>	Bulto



 <b>PROTABACO S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>		DIRECCION DE HOJA PROTABACO S.A. FORMATO ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN COMPRA DE TABACO EN RAMA "PREMUESTRA"	
<b>FECHA INICIO</b>	10-Nov-04	<b>FECHA FIN:</b>	11-Nov-04
<b>AGENCIA</b>	San Gil		
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>	Principal		
<b>REALIZO</b>	Astrid Bernal		
<b>CICLO OBSERVADO</b>	<b>TIEMPO (Min)</b>		
1	9,34		
2	10,15		
3	9,62		
4	8,51		
5	8,01		
6	9,87		
7	9,94		
8	11,35		
9	8,80		
10	8,36		
11	8,99		
12	8,12		
13	8,85		
14	8,96		
15	10,57		
16	9,22		
17	8,82		
18	8,20		
19	9,17		
20	9,57		
		<b>PROMEDIO TIEMPO OBSERVADO</b>	9,22
		<b>DESVIACION</b>	0,86
		<b>Nivel de confianza</b>	95%
		<b>Error</b>	0,18
		<b>Total premuestra</b>	20
		<b>Estadistico t-student</b>	2,43
		<b>Tamaño de muestra</b>	129

## ANEXO L: ESTUDIO DE TIEMPOS






 <b>PROTABACO S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>	DIRECCION DE HOJA PROTABACO S.A.		
	FORMATO ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN COMPRA DE TABACO EN RAMA "PREMUESTRA"		
<b>FECHA INICIO</b>	06-Dic-04	<b>FECHA FIN:</b>	07-Dic-04
<b>AGENCIA</b>	NEIVA		
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>	Principal		
<b>REALIZO</b>	Astrid Bernal		
<b>CICLO OBSERVADO</b>	<b>TIEMPO (Min)</b>		
	1	3,40	
	2	4,26	
	3	3,71	
	4	3,56	
	5	3,31	
	6	3,63	
	7	4,95	
	8	4,20	
	9	4,37	
	10	4,02	
	11	3,92	
	12	3,85	
	13	3,91	
	14	5,30	
	15	3,80	
	16	4,14	
	17	4,09	
	18	4,33	
	19	4,02	
	20	3,77	
		<b>PROMEDIO TIEMPO OBSERVADO</b>	4,03
		<b>DESVIACION</b>	0,48
		Nivel de confianza	95%
		Error	0,08
		Total muestra	20
		Estadístico t-student	2,09
		<b>Tamaño de muestra</b>	<b>154</b>



**PROTABACO S.A.**  
*Calidad que reta al futuro!*






 <b>PROTABACO S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>	DIRECCION DE HOJA PROTABACO S.A.		
	FORMATO ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN COMPRA DE TABACO EN RAMA "PREMUESTRA"		
<b>FECHA INICIO</b>	17-Ene-05	<b>FECHA FIN:</b>	18-Ene-05
<b>AGENCIA</b>	CAPITANEJO		
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>	Principal		
<b>REALIZO</b>	Astrid Bernal		
<b>CICLO OBSERVADO</b>	<b>TIEMPO (Min)</b>		
1	3,75		
2	3,80		
3	3,08		
4	3,20		
5	3,10		
6	3,54		
7	3,37		
8	3,27		
9	2,60		
10	2,97		
11	2,88		
12	2,48		
13	2,68		
14	2,92		
15	3,47		
16	3,30		
17	3,57		
18	2,51		
19	3,35		
20	3,45		
		<b>PROMEDIO TIEMPO OBSERVADO</b>	3,16
		<b>DESVIACION</b>	0,39
		<b>Nivel de confianza</b>	95%
		<b>Error</b>	0,06
		<b>Total premuestra</b>	20
		<b>Estadistico t-student</b>	2,09
		<b>Tamaño de muestra</b>	171




**PROTABACO S.A.**  
*Calidad que reta al futuro!*






 <b>DIRECCION DE HOJA PROTABACO S.A.</b>		<b>FORMATO ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN COMPRA DE TABACO EN RAMA 'MUESTRA'</b>											
<b>FECHA INICIO</b>	15-Nov-04					<b>ULTIMA MODIFICACION</b>					18-Nov-04		
<b>AGENCIA</b>	SAN GIL					<b>ESTADO</b>					ACTUAL		
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>	PRINCIPAL					<b>TECNICA REGISTRO</b>					VUELTA A CERO		
<b>REALIZO</b>	ASTRID BERNAL					<b>REVISO</b>					ING. PEÑARANDA		
95													
<b>ELEMENTO</b>													
<b>CICLO OBSERVADO / VALORACION</b>	E1	1	A	E2	B	2	C	D	E3	3	E	E4	4
totales prom. tiempo observado	133,61	34,22	79,67	158,87	70,25	25,11	155,80	79,00	17,57	13,51	25,00	45,65	43,85
valoracion prom		95%	80%		100%	95%	95%	90%		100%	90%		105%
t. asig. esporadicos y per.			4,90		21,08		11,39	2,37			2,25		
TIEMPO NORMAL	133,61	32,51	3,92	158,87	21,08	23,86	10,82	2,13	17,57	13,51	2,03	45,65	46,04
Suplementos		17	11		15	13	12	11		17	11		30
TIEMPO ESTANDAR (SEG)	133,61	38,04	4,35	158,87	24,24	26,96	12,11	2,37	17,57	15,80	2,25	45,65	59,86
TIEMPO ESTANDAR (MIN)	2,23	0,63	0,07	2,65	0,40	0,45	0,20	0,04	0,29	0,26	0,04	0,76	1,00
TIEMPO S PRINCIPALES		0,63	0,07		0,40	0,45	0,20	0,04		0,26	0,04		1,00
ESTACION			0,71					1,09			0,30		1,00
PERSONAS EN EL			1,00					1,00			1,00		2,00
TIEPO EN LA ESTACION			0,71					1,09			0,30		0,50



 <b>PROTABACOS S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>		DIRECCION DE HOJA FORMATO ESTUDIO DE TIEMPOS EN COMPRA DE TABACO EN RAMA "MUESTRA"								
<b>FECHA INICIO</b>	14-Dic-04	<b>FECHA FIN</b>		17-Dic-04						
<b>AGENCIA</b>	NEIVA	<b>ESTADO</b>		ACTUAL						
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>	PRINCIPAL	<b>TECNICA</b>		VUELTA A CERO						
<b>REALIZO</b>	ASTRID BERNAL	<b>REVISO</b>		ING. PENARANDA						
<b>ELEMENTO</b>	<b>E1</b>	<b>1</b>	<b>A</b>	<b>E2</b>	<b>B</b>	<b>2</b>	<b>C</b>	<b>E4</b>	<b>4</b>	
<b>CICLO OBSERVADO / VALORACION</b>										
totales prom. tiempo observado	17,74	37,36	64,33	75,32	61,50	24,38	91,33	8,46	65,14	
valoracion prom		0,90	0,95		0,90	1,00	0,95		1,00	
t. asigado esporadicos			1,09		1,85		1,55			
TIEMPO NORMAL	17,74	33,62	1,04	75,32	1,66	24,38	1,47	8,46	65,14	
Suplementos		21,00	15,00		19,00	17,00	16,00		34,00	
TIEMPO ESTANDAR	17,74	40,69	1,19	75,32	1,98	28,52	1,71	8,46	87,29	
TIEMPO ESTANDAR (MIN)	0,30	0,68	0,02	1,26	0,03	0,48	0,03	0,14	1,45	
TIEMPO S PRINCIPALES		0,68	0,02		0,03	0,48	0,03		1,45	
ESTACION			0,70				0,54		1,45	
PERSONAS EN EL			1,00				1,00		2,00	
TIEPO EN LA ESTACION			0,70				0,54		0,73	






 <b>PROTABACOS S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>		DIRECCION DE HOJA FORMATO ESTUDIO DE TIEMPOS EN COMPRA DE TABACO EN RAMA "MUESTRA"							
<b>FECHA INICIO</b>	20-Ene-05		<b>FECHA FIN</b>	26-Ene-05					
<b>AGENCIA</b>	CAPITANEJO		<b>ESTADO</b>	ACTUAL					
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>	PRINCIPAL		<b>TECNICA</b>	VUELTA A CERO					
<b>REALIZO</b>	ASTRID BERNAL		<b>REVISO</b>	ING. PEÑARANDA					
154									
<b>ELEMENTO</b>	<b>E1</b>	<b>1</b>	<b>A</b>	<b>E2</b>	<b>B</b>	<b>2</b>	<b>C</b>	<b>E4</b>	<b>4</b>
<b>CICLO OBSERVADO / VALORACION</b>									
totales prom. tiempo observado	13,67	33,02	43,33	86,85	68,33	27,04	66,67	3,28	63,85
valoracion prom		0,95	0,95		1,00	0,95	0,90		1,00
T. asignado esporadicos			4,33		20,50		6,67		
TIEMPO NORMAL	13,67	31,37	4,12	86,85	20,50	25,69	6,00	3,28	63,85
Suplementos		21,00	15,00		19,00	17,00	16,00		34,00
TIEMPO ESTANDAR	13,67	37,96	4,73	86,85	24,40	30,06	6,96	3,28	85,56
TIEMPO ESTANDAR (MIN)	0,23	0,63	0,08	1,45	0,41	0,50	0,12	0,05	1,43
TIEMPO S PRINCIPALES		0,63	0,08		0,41	0,50	0,12		1,43
ESTACION			0,71				1,02		1,43
PERSONAS EN EL			1,00				1,00		2,00
TIEPO EN LA ESTACION			0,71				1,02		0,71




ANEXO M: DATOS MUESTREO DEL TRABAJO

		DIRECCION DE HOJA							
		FORMATO MUESTREO DE TRABAJO							
FECHA CREACION	11-Nov-04			ULTIMA MODIFICACION	16-Nov-04				
AGENCIA	SAN GIL			ELABORO	Astrid Bernal				
ESTACION DE TRABAJO	COMPRADOR			REVISOR	Ing. Alfonso Peñaranda				
HORA	ACTIVIDAD				INACTIVIDAD				OBSERVACIONES
	Clasificación	Registros	Asesoría	Otras	Demoras	Vacio	Necesidades Personales	Otras	
<b>TOTALES</b>	88	10	8	0	39	2	4	0	
	58,4%	6,5%	5,2%	0,0%	26,0%	1,3%	2,6%	0,0%	
	<b>70,1%</b>				<b>29,9%</b>				
FECHA CREACION	07-Dic-04			ULTIMA MODIFICACION	10-Dic-04				
AGENCIA	NEIVA			ELABORO	Astrid Bernal				
<b>TOTALES</b>	91	7	11	0	33	0	7	0	
	61,0%	4,9%	7,3%	0,0%	22,0%	0,0%	4,9%	0,0%	
	<b>73,2%</b>				<b>26,8%</b>				
FECHA CREACION	19-Ene-05			ULTIMA MODIFICACION	25-Ene-05				
AGENCIA	CAPITANEJO			ELABORO	Astrid Bernal				
<b>TOTALES</b>	107	7	10	0	20	3	3	0	
	71,1%	4,4%	6,7%	0,0%	13,3%	2,2%	2,2%	0,0%	
	<b>82,2%</b>				<b>17,8%</b>				



 <b>PROTABACO S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>		DIRECCION DE HOJA							
		FORMATO MUESTREO DE TRABAJO							
FECHA CREACION	11-Nov-04				ULTIMA MODIFICACION	16-Nov-04			
AGENCIA	<b>SAN GIL</b>				ELABORO	Astrid Bernal			
ESTACION DE TRABAJO	<b>DIGITADORA</b>				REVISO	Ing. Alfonso Peñaranda			
HORA	ACTIVIDAD				INACTIVIDAD				OBSERVACIONES
	Verifica datos	Registros	GI	Otras	Demoras	Vacio	Necesidades Personales	Otras	
<b>TOTALES</b>	13	17	87	7	63	10	3	0	
	7%	8%	43%	3%	32%	5%	2%	0%	
	<b>62%</b>				<b>38%</b>				
FECHA CREACION	07-Dic-04				ULTIMA MODIFICACION	10-Dic-04			
AGENCIA	<b>NEIVA</b>				ELABORO	Astrid Bernal			
<b>TOTALES</b>	3	3	127	27	20	13	3	3	
	2%	2%	63%	13%	10%	7%	2%	2%	
	<b>80%</b>				<b>20%</b>				
FECHA CREACION	19-Ene-05				ULTIMA MODIFICACION	25-Ene-05			
AGENCIA	<b>CAPITANEJO</b>				ELABORO	Astrid Bernal			
<b>TOTALES</b>	17	17	108	20	31	3	3	0	
	8,5%	8,5%	54,2%	10,2%	15,3%	1,7%	1,7%	0,0%	
	<b>81,4%</b>				<b>18,6%</b>				



 <b>PROTABACO S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>		DIRECCION DE HOJA						
FORMATO MUESTREO DE TRABAJO								
FECHA CREACION	11-Nov-04			ULTIMA MODIFICACION		16-Nov-04		
AGENCIA	SAN GIL			ELABORO		Astrid Bernal		
ESTACION DE TRABAJO	OPERARIOS UBICACIÓN DE PRODUCTO			REVISO		Ing. Alfonso Peñaranda		
HORA	ACTIVIDAD			INACTIVIDAD				OBSERVACIONES
	Carga	Amarres	Otros	Demoras	Vacio	Necesidades Personales	Otras	
<b>TOTALES</b>	113	7	0	3	7	0	0	
	87,2%	5,1%	0,0%	2,6%	5,1%	0,0%	0,0%	
	<b>92%</b>			<b>8%</b>				
FECHA CREACION	07-Dic-04			ULTIMA MODIFICACION		10-Dic-04		
AGENCIA	NEIVA			ELABORO		Astrid Bernal		
ESTACION DE TRABAJO	COMPRADOR			REVISO		Ing. Alfonso Peñaranda		
<b>TOTALES</b>	103	7	0	0	7	10	3	
	79,5%	5,1%	0,0%	0,0%	5,1%	7,7%	2,6%	
	<b>84,6%</b>			<b>15,4%</b>				
FECHA CREACION	19-Ene-05			ULTIMA MODIFICACION		25-Ene-05		
AGENCIA	CAPITANEJO			ELABORO		Astrid Bernal		
<b>TOTALES</b>	106	7	0	0	7	3	7	
	81,6%	5,3%	0,0%	0,0%	5,3%	2,6%	5,3%	
	<b>86,8%</b>			<b>13,2%</b>				



		DIRECCION DE HOJA- COMPRA								
		TABLA ANALISIS DE VALOR AGREGADO								
								HOJA 1 DE 2		
FECHA	03-Feb-05			AGENCIA	SAN GIL-COMPRA-RECLAS.					
ELABORO	ASTRID BERNAL			REVISO	ING. PENARANDA					
ACTIVIDAD		VAR	SVA	SVA(IN)	TIEMPO	Frecuencia	Tiempo VAR	Tiempo SVA	Tiempo SVA(IN)	
Ubicar en Banda	E S T A C I O N 1			X	6	100%	.	.	6	
T. a comprador				X	15	100%	.	.	15	
Registro cosechero			X			80	8%	.	6,4	.
Desatar bulto			X			28	100%	.	28	.
Decidir sobre tabaco		X				33	100%	33	.	.
Acondicionar bulto		X				18	100%	18	.	.
T. a bascula					X	10	100%	.	.	10
<b>SUBTOTAL</b>		2	2	3	116,4		51	34,4	31	
Pesar	E S T A C I O N 2	X			8	100%	8	.	.	
Bajar bulto			X		4	30%	.	1,2	.	
Partirlo			X		70	10%	.	7	.	
Sacar manilas			X		40	10%	.	4	.	
Adicionar manillas			X		40	10%	.	4	.	
Registrar devoluciones		X			30	10%	3	.	.	
Generar identificación		X			24	100%	24	.	.	
Verificar datos			X		155	8%	.	12,4	.	
Acondicionar muestra		X			40	4%	1,6	.	.	
Almacenar muestras					X	15	4%	.	.	0,6
<b>SUBTOTAL</b>		4	5	1	65,8		36,6	28,6	0,6	
*Tiempo en segundos										




<b>FECHA</b>	03-Feb-05				<b>AGENCIA</b>	SAN GIL-COMPRA-RECLAS.			
<b>ELABORO</b>	ASTRID BERNAL				<b>REVISO</b>	ING. PEÑARANDA			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>VAR</b>	<b>SVA</b>	<b>SVA(IN)</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo VAR</b>	<b>Tiempo SVA</b>	<b>Tiempo SVA(IN)</b>	
T. a Reclasificador			X	12	100%	.	.	12	
Esperar disponibilidad R.		X		2	100%	.	2	.	
Verificar correspondencia	X			14	100%	14	.	.	
Eseprar nueva etiqueta		X		8	10%	.	0,8	.	
Generar identificación	X			21	10%	2,1	.	.	
Grapar etiqueta	X			8	8%	0,64	.	.	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>31,54</b>		<b>16,74</b>	<b>2,8</b>	<b>12</b>	
T. al final de B.			X	12	100%	.	.	12	
Ubicar en estibas	X			46	100%	46	.	.	
Pasar el lector a codigo	X			10	100%	10	.	.	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>68</b>		<b>56</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	
<b>TOTALES</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>281,74</b>		<b>160,34</b>	<b>65,8</b>	<b>55,6</b>	
*Tiempo en segundos									
<b>TABLA RESUMEN</b>									
			<b>Estación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3*</b>	<b>3</b>		
<b>% VAR</b>	<b>56,91%</b>	<b>% TIEMPO TOTAL</b>			41%	23%	11%	24%	
<b>%SVA</b>	<b>23,35%</b>	<b>%VAR</b>			<b>44%</b>	<b>56%</b>	<b>53%</b>	<b>82%</b>	
<b>%SVA(IN)</b>	<b>19,73%</b>	<b>%SVA</b>			<b>30%</b>	<b>43%</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>	
			<b>%SVA(IN)</b>	<b>27%</b>	<b>1%</b>	<b>38%</b>	<b>18%</b>		
<b>OBSERVACIONES:</b> % DE TIEMPO TOTAL indica el porcentaje de tiempo del total del tiempo empleado en el proceco completo.									



<b>FECHA</b>	08-Feb-05				<b>AGENCIA</b>	NEIVA			
<b>ELABORO</b>	ASTRID BERNAL				<b>REVISO</b>	ING. PENARANDA			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>VAR</b>	<b>SVA</b>	<b>SVA(IN)</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo VAR</b>	<b>Tiempo SVA</b>	<b>Tiempo SVA(IN)</b>	
Ubicar en Banda			X	4	100%	.	.	4	
T. a comprador			X	6	100%	.	.	6	
Registro cosechero		X		80	2%	.	1,6	.	
Desatar bulto		X		22	100%	.	22	.	
Decidir sobre tabaco	X			34	100%	34	.	.	
Acondicionar bulto	X			18	100%	18	.	.	
T. a bascula			X	14	100%	.	.	14	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>99,6</b>		<b>52</b>	<b>23,6</b>	<b>24</b>	
Pesar	X			8	100%	8	.	.	
Bajar bulto		X		4	3%	.	0,12	.	
Partirlo		X		70	1%	.	0,7	.	
Sacar manilas		X		40	1%	.	0,4	.	
Adicionar manillas		X		40	1%	.	0,4	.	
Registrar devoluciones	X			30	10%	3	.	.	
Generar identificación	X			24	100%	24	.	.	
Verificar datos		X		90	2%	.	1,8	.	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>38,42</b>		<b>35</b>	<b>3,42</b>	<b>0</b>	
*Tiempo en segundos									







 <b>PROTABACO S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>		DIRECCION DE HOJA							
		TABLA ANALISIS DE VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE COMPRA							
						HOJA 2 DE 2			
<b>FECHA</b>		08-Feb-05			<b>AGENCIA</b>		NEIVA		
<b>ELABORO</b>		ASTRID BERNAL			<b>REVISO</b>		ING. PENARANDA		
<b>ACTIVIDAD</b>		<b>VAR</b>	<b>SVA</b>	<b>SVA(IN)</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo VAR</b>	<b>Tiempo SVA</b>	<b>Tiempo SVA(IN)</b>
T. al final de B.		E 3		X	4	100%	.	.	4
Ubicar en estibas			X			65	100%	65	.
<b>SUBTOTAL</b>		1	0	1	69		65	0	4
<b>TOTALES</b>		6	7	4	207,02		152	27,02	28
*Tiempo en segundos									
<b>TABLA RESUMEN</b>		<b>Estación</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			
<b>% VAR</b>		<b>% TIEMPO TOTAL</b>		48%	19%	33%			
<b>%SVA</b>		<b>%VAR</b>		52%	91%	94%			
<b>%SVA(IN)</b>		<b>%SVA</b>		24%	9%	0%			
		<b>%SVA(IN)</b>		24%	0%	6%			
<b>OBSERVACIONES:</b> % DE TIEMPO TOTAL indica el porcentaje de tiempo del total del tiempo empleado en el proceso completo.									

FECHA		10-Feb-05			AGENCIA		CAPITANEJO			
ELABORO		ASTRID BERNAL			REVISO		ING. PENARANDA			
ACTIVIDAD		VAR	SVA	SVA(IN)	TIEMPO	Frecuencia	Tiempo VAR	Tiempo SVA	Tiempo SVA(IN)	
Ubicar en Banda	E S T A C I O N 1			X	12	100%	.	.	12	
T. a comprador				X	12	100%	.	.	12	
Registro cosechero			X			43	10%	.	4,3	.
Desatar bulto			X			28	100%	.	28	.
Decidir sobre tabaco		X				31	100%	31	.	.
Acondicionar bulto		X				22	100%	22	.	.
T. a bascula					X	15	100%	.	.	15
<b>SUBTOTAL</b>		2	2	3	124,3		53	32,3	39	
Pesar	E S T A C I O N 2	X			8	100%	8	.	.	
Bajar bulto			X		4	30%	.	1,2	.	
Partirlo			X		70	10%	.	7	.	
Sacar manilas			X		40	10%	.	4	.	
Adicionar manillas			X		40	10%	.	4	.	
Registrar devoluciones		X			30	10%	3	.	.	
Generar identificación		X			26	100%	26	.	.	
Verificar datos			X		66	10%	.	6,6	.	
<b>SUBTOTAL</b>		3	5	0	59,8		37	22,8	0	
*Tiempo en segundos										





 <b>PROTABACO S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>		DIRECCION DE HOJA							
		TABLA ANALISIS DE VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE COMPRA							
		10-Feb-05				<b>AGENCIA</b>		HOJA 2 DE 2	
<b>FECHA</b>								CAPITANEJO	
<b>ELABORO</b>		ASTRID BERNAL				<b>REVISO</b>		ING. PEÑARANDA	
<b>ACTIVIDAD</b>		<b>VAR</b>	<b>SVA</b>	<b>SVA(IN)</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo VAR</b>	<b>Tiempo SVA</b>	<b>Tiempo SVA(IN)</b>
T. al final de B.		E 3		X	4	100%	.	.	4
Ubicar en estibas			X			64	100%	64	.
<b>SUBTOTAL</b>		1	0	1	68		64	0	4
<b>TOTALES</b>		6	7	4	252,1		154	55,1	43
*Tiempo en segundos									
<b>TABLA RESUMEN</b>		<b>Estación</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			
<b>% VAR</b>		<b>61,09%</b>	<b>% TIEMPO TOTAL</b>		49%	24%	27%		
<b>%SVA</b>		<b>21,86%</b>	<b>%VAR</b>		<b>43%</b>	<b>62%</b>	<b>94%</b>		
<b>%SVA(IN)</b>		<b>17,06%</b>	<b>%SVA</b>		<b>26%</b>	<b>38%</b>	<b>0%</b>		
			<b>%SVA(IN)</b>		<b>31%</b>	<b>0%</b>	<b>6%</b>		
<b>OBSERVACIONES:</b> % DE TIEMPO TOTAL indica el porcentaje de tiempo del total del tiempo empleado en el proceso completo.									

 <b>PROTABACO S.A.</b> <i>Calidad que reta al futuro!</i>		DIRECCION DE HOJA							
		TABLA ANALISIS DE VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE COMPRA							
		HOJA 1 DE 1							
FECHA	13-Feb-05	AGENCIA	SG-RECLASIFICACION RECEPCION						
ELABORO	ASTRID BERNAL	REVISO	ING. PEÑARANDA						
ACTIVIDAD	VAR	SVA	SVA(IN)	TIEMPO	Frecuencia	Tiempo VAR	Tiempo SVA	Tiempo SVA(IN)	
Verificar remesa		X		900	1%	.	5	.	
Acondicionar zona descargue			X	480	1%	.	.	5	
Acondicionar software	X			600	1%	5	.	.	
Cargar archivo plano	X			300	2%	5	.	.	
Ubicar bultos en banda			X	15	100%	.	.	15	
Transportar a Reclasificador			X	12	100%	.	.	12	
Verificar correspondencia grado	X			13	100%	13	.	.	
Leer codigo original	X			12	100%	12	.	.	
Generar nuevamente codigo		X		50	20%	.	10	.	
Generar codigo de reclasif.	X			35	20%	7	.	.	
Grapar			X	8	20%	.	.	1,6	
Arreglar amarres		X		40	60%	.	24	.	
Transportar al final de banda			X	12	100%	.	.	12	
Esperar disponibilidad operarios		X		6	50%	.	3	.	
Ubicar en estibas según clase	X			40	100%	40	.	.	
<b>TOTAL</b>		6	4	5	169,6		82	42	45,6
<b>TABLA RESUMEN</b>		<b>OBSERVACIONES:</b> las primeras actividades se realizan para el total de la carga por lo tanto se asigno según el promedio de bultos por descargue.							
% VAR	48,35%								
%SVA	24,76%								
%SVA(IN)	26,89%								

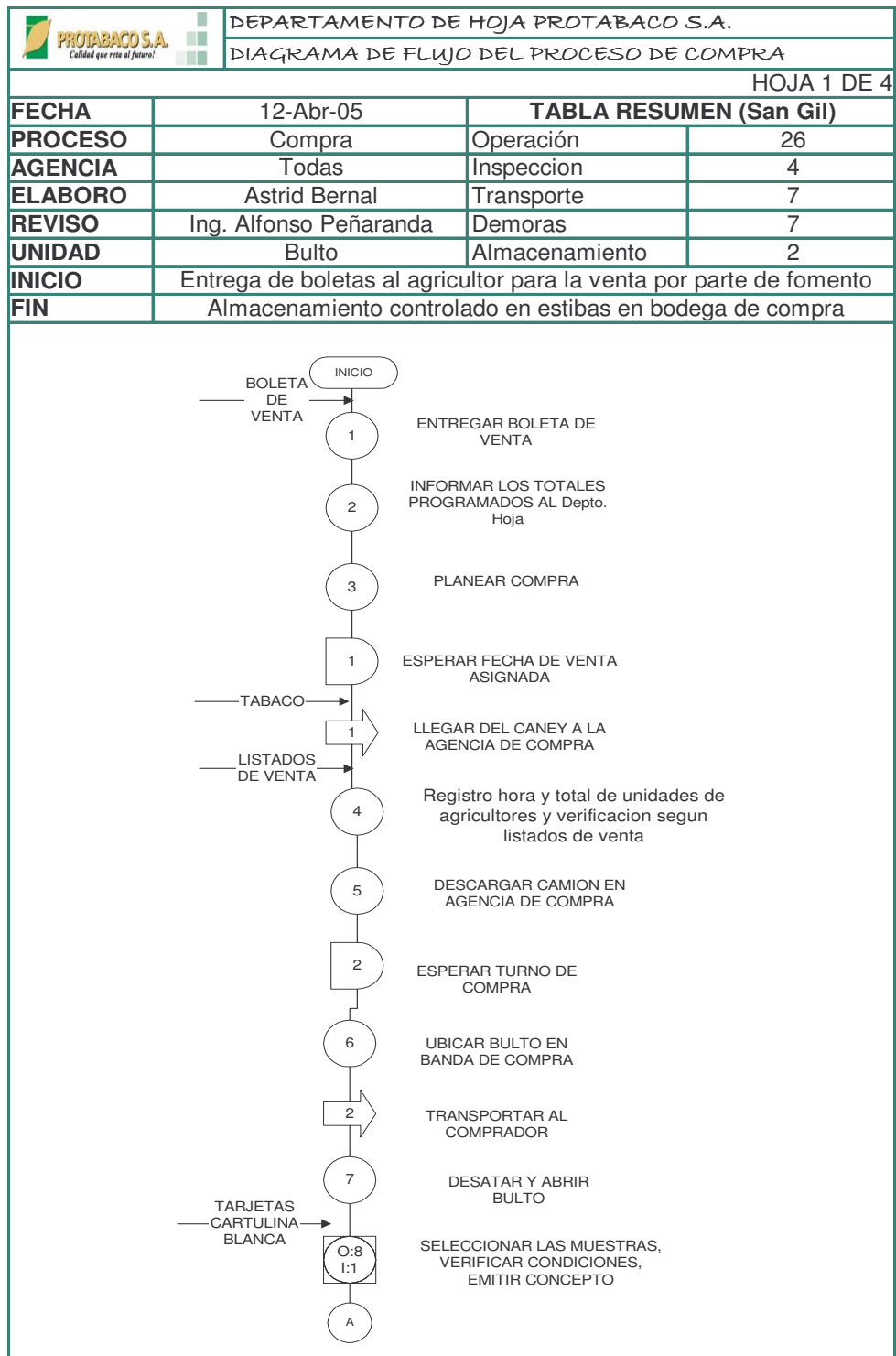


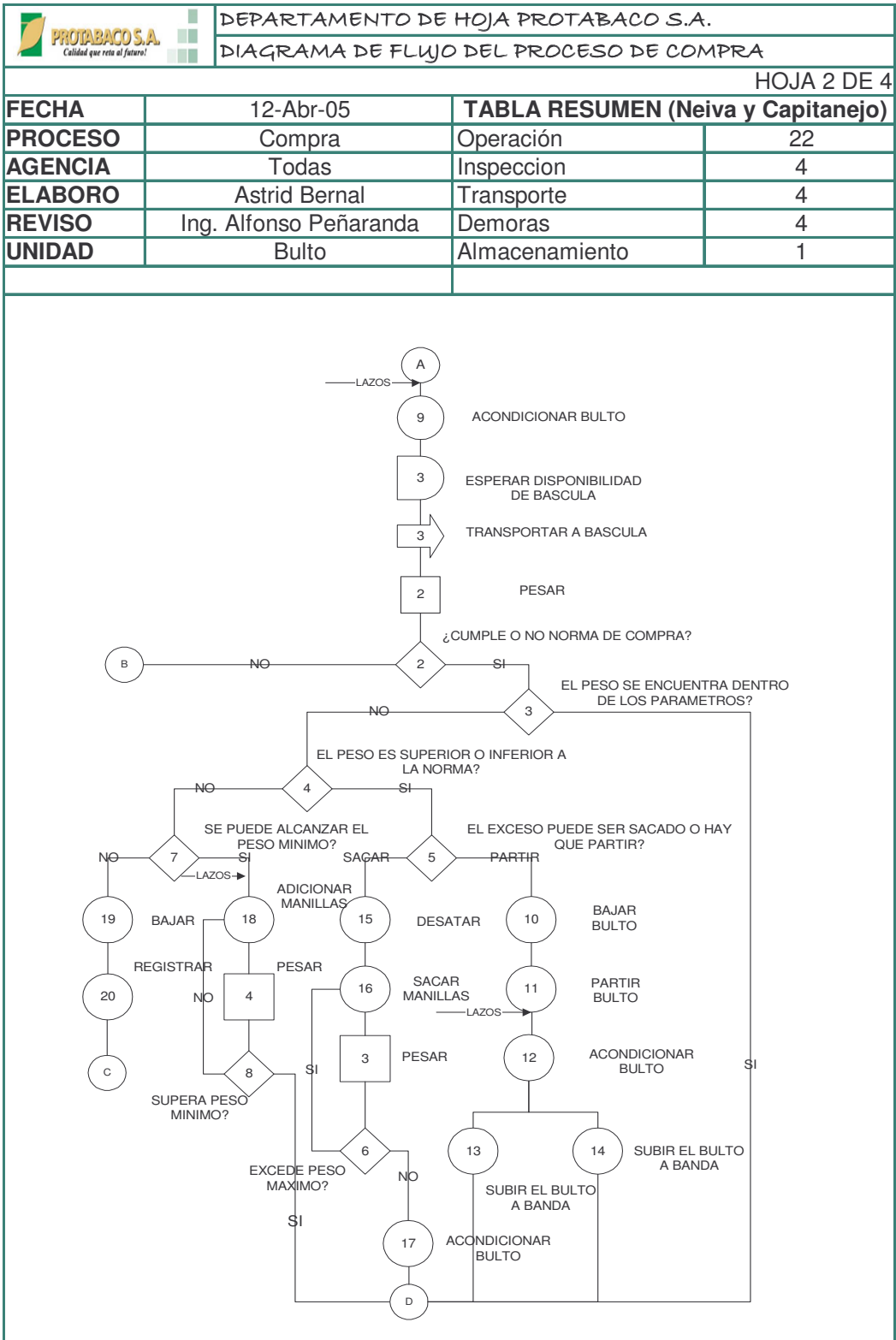
**PROTABACO S.A.**  
*Calidad que reta al futuro!*

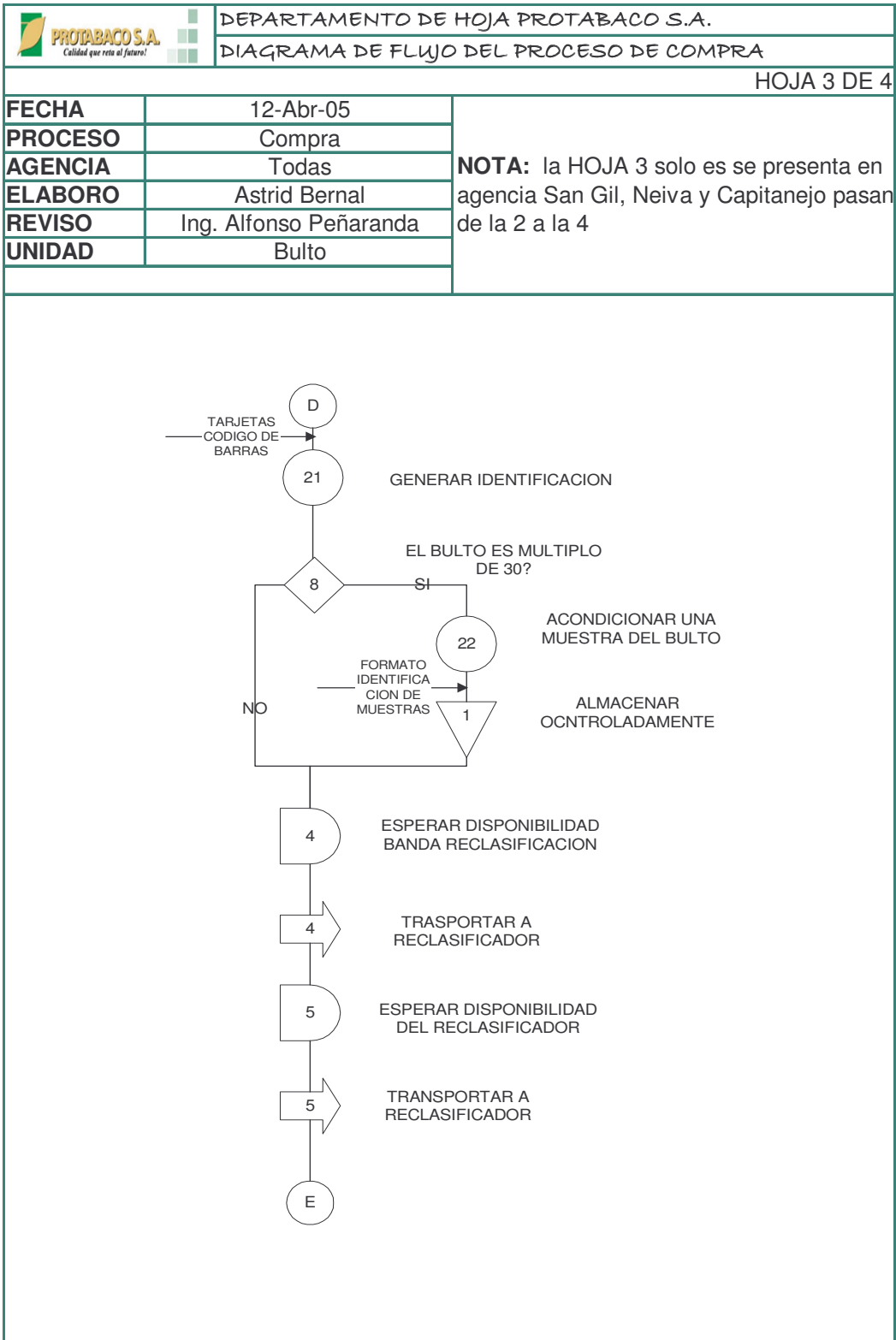


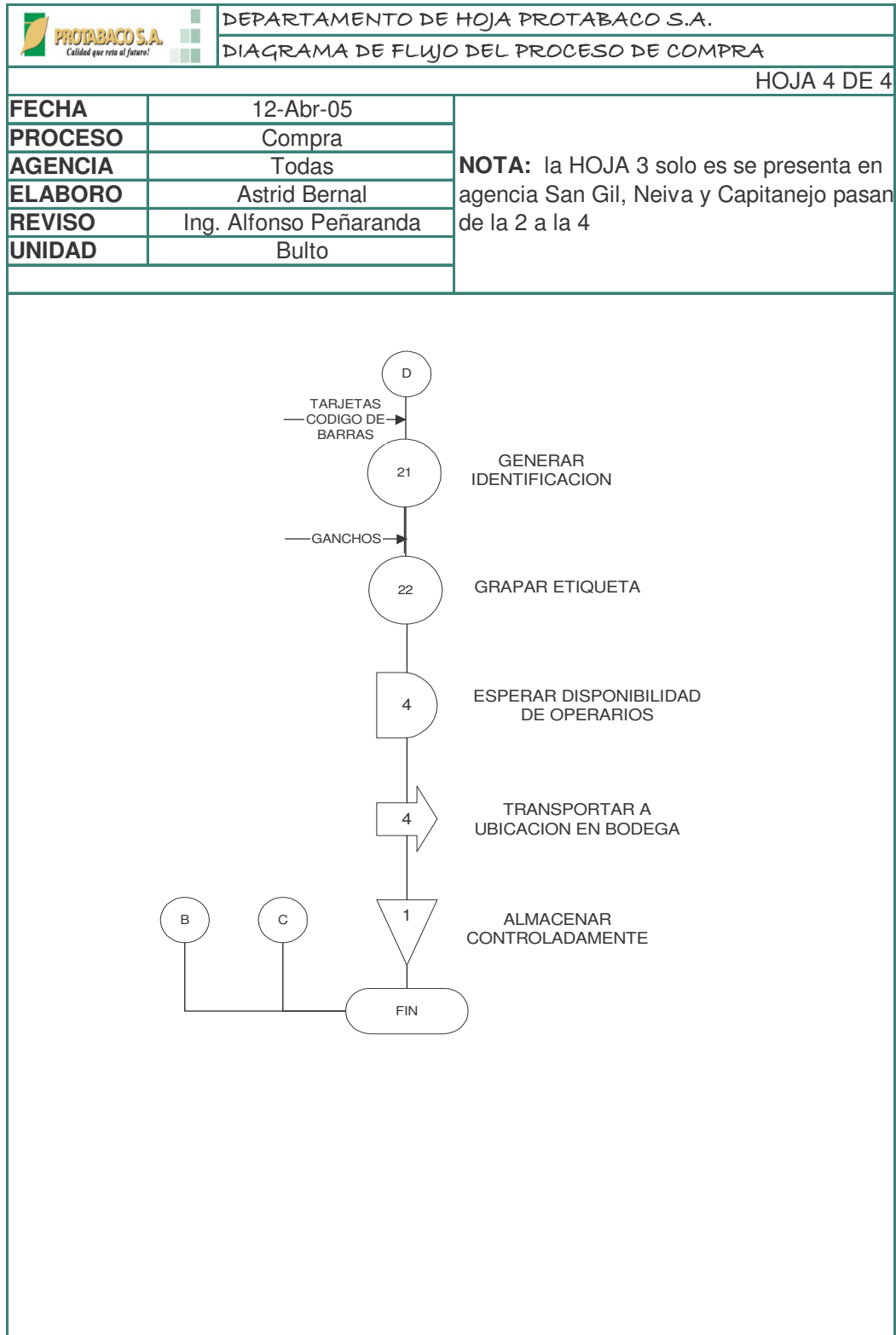


## ANEXO O: DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO DE COMPRA MEJORADO











## ANEXO P: FICHAS TÉCNICAS INDICADORES

<b>NOMBRE</b>	<b>Cumplimiento General a la programación de compras</b>	<b>Código</b>	DH-E-01
<b>OBJETIVO</b>	Entre el 95% y 105%		
<b>META</b>	100% de Kilogramos programados		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de Kilogramos comprados / Total de Kilogramos programados)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Programaciones semanales y Reportes de compra diarios		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria del departamento		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Equipo de trabajo de compra-fomento		
<b>PERIODICIDAD</b>	Quincenal (Acumulado general)		
<b>OBSERVACIONES</b>	Construccion de un grafico de control sobre su comportamiento diario		

<b>NOMBRE</b>	<b>Precio promedio general por kilo</b>	<b>Código</b>	DH-E-02
<b>OBJETIVO</b>	****		
<b>META</b>	Comportamiento con variaciones no superiores al 5%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total pagado por tabaco comprado / Total de Kilogramos comprados)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte de compra generado por SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Pesos colombianos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Quincenal (Acumulado general)		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se realiza una comparacion conjunta con los precios promedios por cada tipo de tabaco, y si es necesario por agencia.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Balance de Reclasificacion</b>	<b>Código</b>	DH-E-03
<b>OBJETIVO</b>	0		
<b>META</b>	0		
<b>CONSTRUCCION</b>	Suma de sobrecosto pagado a agricultores + Suma de menor costo pagado al agricultor		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Archivo reclasificacion Direccion de Hoja		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Pesos colombianos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Dicho indicador se constuye de acuerdo con la tabla de precios compra y los movimientos realizados durante la reclasificacion, los cuales pueden ser hacia arriba implicando sobre costo pagado al agricultor o hacia abajo, con una costo menor pagado al agricultor.		



<b>NOMBRE</b>	<b>Tabaco devuelto</b>	<b>Código</b>	DH-E-04
<b>OBJETIVO</b>	1,50%		
<b>META</b>	0%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de tabaco devuelto / Total de tabaco comprado)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de devoluciones en compra, por agencia		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Digitadoras		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Tecnicos agricolas		
<b>PERIODICIDAD</b>	Diario		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se presenta un resultado general y por agencia. Se relaciona con la especificacion de las causas de dichas devoluciones, posible evidenciarlas en le registro llevado, y en el informe de compra. Esto valioso para el analisis de resultados de proceso fomento - compra.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Devoluciones por tipo de tabaco</b>	<b>Código</b>	DH-E-05
<b>OBJETIVO</b>	1,50%		
<b>META</b>	0%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de tabaco devuelto por tipo de tabaco / Total de tabaco comprado por tipo de tabaco)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de devoluciones en compra, por agencia		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Digitadoras		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Tecnicos agricolas		
<b>PERIODICIDAD</b>	Diario		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se saca uno por cada tipo de tabaco, y por agencias, ademas del general. Soporte para evaluacion de resultados Departamento de Fomento		

<b>NOMBRE</b>	<b>Costo por kilogramo en compra de tabaco</b>	<b>Código</b>	DH-E-06
<b>OBJETIVO</b>	Un incremento no superior al IPC, con respecto al del año anterior		
<b>META</b>	Un incremento no superior al IPC, con respecto al del año anterior		
<b>CONSTRUCCION</b>	Total de costos del departamento / Total de tabaco comprado		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte de costos del departamento y Reporte compra de tabaco SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Pesos colombianos/ Kilogramo		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Director de Hoja y Administradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Anual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Comprado con los costos por kilogramo de tabaco comprado		



<b>NOMBRE</b>	<b>Costo por agencia del kilogramo compra de tabaco</b>	<b>Código</b>	DH-E-07
<b>OBJETIVO</b>	Un incremento no superior al IPC, con respecto al del año anterior		
<b>META</b>	Un incremento no superior al IPC, con respecto al del año anterior		
<b>CONSTRUCCION</b>	Total de costos de la agencia / Total de tabaco comprado en la agencia		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte de costos del departamento y Reporte compra de tabaco SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Pesos colombianos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Director de Hoja y Administradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Anual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Comprado con los costos por kilogramo de tabaco comprado año a año y sus incrementos		

<b>NOMBRE</b>	<b>Avence de cosecha según proyecciones</b>	<b>Código</b>	DH-E-08
<b>OBJETIVO</b>	**		
<b>META</b>	Realizar proyecciones flujo cada vez mas certeras, cercanas al 100%		
<b>CONSTRUCCION</b>	$(\text{Total comprado} / \text{total proyectado de compra a la fecha}) * 100$		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte de compra SAP y proyecciones del año en cuestion		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Fomento, D. de Hoja.		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Muestra el total del flujo de tabaco comprado con relacion a la proyeccion de flujo total. Seca General y uno por cada tipo de tabaco		

<b>NOMBRE</b>	<b>Uso de la capacidad por agencia</b>	<b>Código</b>	DH-E-09
<b>OBJETIVO</b>	100%		
<b>META</b>	100%		
<b>CONSTRUCCION</b>	$(\text{Total comprado} / \text{Total capacidad agencia}) * 100$		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reportes de compra		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades (bultos)		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores-Tecnicos y Administrador de agencia		
<b>PERIODICIDAD</b>	Diario		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se toma durante se realice el proceso de compra y prioritariamente en agencias con flujos criticos de tabaco. Se relaiza por agencia (San Gil, Neiva y Capitanejo)		



<b>NOMBRE</b>	<b>Utilizacion del tiempo laborable</b>	<b>Código</b>	DH-E-10
<b>OBJETIVO</b>	80%		
<b>META</b>	100%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de dias en actividad / Total de dias disponibles de labor )*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de dias no laborados		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Dias		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Director de Hoja, Admistradores y Fomento		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Deben ser considerados los dias de desplazamiento o viaje de los compradores a la agencia. De gran relevancia en periodo critico de compra. Se saca un indicador por agencia y general		

<b>NOMBRE</b>	<b>Efectividad de capacitaciones</b>	<b>Código</b>	DH-E-11
<b>OBJETIVO</b>	En minimo porcentaje posible		
<b>META</b>	0% de agricultores con problemas dados en capacitaciones, evidentes en compra		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total agricultores con problemas en compra asisitieron a capacitacion sobre dicho tema / Total agricultores asistieron a la capacitacion y tuvieron venta)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de capacitaciones y Registro de inconvenientes en compra		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades (agricultores)		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Equipo de compra		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Soporte para realizar un seguimiento a la efectividad de las capacitaciones según el comportamiento en compra de los agricultores.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Cumplimiento del presupuesto</b>	<b>Código</b>	DH-E12
<b>OBJETIVO</b>	Una diferencia alrededor del 5%		
<b>META</b>	100%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de costos incurridos / Total de costos presupuestados)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte de costos SAP y Reporte presupuesto SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Pesos colombianos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Director de Hoja		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Relevante al evaluar la incurrancia de costos		



<b>NOMBRE</b>	<b>Ajuste de la compra general</b>	<b>Código</b>	DH-E-13
<b>OBJETIVO</b>	2%		
<b>META</b>	0% tal que el proceso genere una clasificacion totalmente confiable		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de tabaco reclasificado en mesa de corte / Total de tabaco comprado)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte reclasificacion en mesa de corte y Total de tabaco comprado SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Equipo de trabajo del departamento de Hoja		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se genera al existir proceso de desvenado en operación.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Horas extras en periodo critico</b>	<b>Código</b>	DH-E-14
<b>OBJETIVO</b>	0%		
<b>META</b>	0% horas extras		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de horas extras / Total de horas trabajadas)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de Tiempos en compra		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Horas		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Compradores		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Equipo de trabajo de compra		
<b>PERIODICIDAD</b>	Diario (durante los dias de compra)		
<b>OBSERVACIONES</b>	Esta medida se toma como herramienta para el control del costo y tiempo, durante el proceso de compra en cada agencia		

<b>NOMBRE</b>	<b>Indice de severidad</b>	<b>Código</b>	DH-E-15
<b>OBJETIVO</b>	0		
<b>META</b>	0 dias perdidos		
<b>CONSTRUCCION</b>	Total de dias perdidos (no laborados)*1000000		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reportes de compra dado por SALOMON		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Dias		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Director de Hoja, Admnistracion		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se toma como soporte al control de los dias laborables, no laborados, buscando identificar causas. Se toma durante el periodo critico de compra de cada agencia. Dias en mision no productivos del personal de compra		



<b>NOMBRE</b>	<b>Productividad</b>	<b>Código</b>	DH-E-16
<b>OBJETIVO</b>	Por definir,		
<b>META</b>	Obtener la mayor productividad posible		
<b>CONSTRUCCION</b>	Total de unidades compradas / Total de tiempo empleado		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte compra diario		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades/ hora		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores -Técnicos -Administradores y Agricultores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Diario		
<b>OBSERVACIONES</b>	Grafico de control para evidencias su comportamiento durante el periodo critico. Se saca uno General y uno por agencia. Importante relacionar este indicador con el de Reclasificaicon en dicha agencia.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Excepciones en día de compra</b>	<b>Código</b>	DH-E-17
<b>OBJETIVO</b>	**		
<b>META</b>	0% de inconvenientes con tabaco programado extemporaneamente, y sin revision previa de su estado		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de unidades que no cumplen norma de compra / total de unidades programadas extemporaneamente)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de adiciones extemporaneas a la programacion		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Compradores		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Administracion y fomento		
<b>PERIODICIDAD</b>	Diario		
<b>OBSERVACIONES</b>	Evidenciar el comprotamiento del producto programado de manera adicional, por administracion y tecnicos.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Tratamiento de Q y R</b>	<b>Código</b>	DH-E-18
<b>OBJETIVO</b>	50% de tratamiento		
<b>META</b>	100%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de Q y R tratadas / Total de Q y R presentadas)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de Q y R y Registro en actas de Q y R tratadas		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Comité de Servicio		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Según la decision del comité y la importanica y viabilidad de las Q y o R, se da tratamiento.		



<b>NOMBRE</b>	<b>Rango de humedades</b>	<b>Código</b>	DH-E-19
<b>OBJETIVO</b>	95% de muestras por debajo del limite superior de compra		
<b>META</b>	100% de las muestras dentro del rango de humedad de compra		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de muestras por debajo del limite superior de humedad de compra / Total de muestras analizadas)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte Resultado de humedad en recepcion		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Porcentaje de humedad		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	laboratorio de control de calidad		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores y D. de Hoja		
<b>PERIODICIDAD</b>	Semanal		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se saca uno general y uno por agencia. Ademas existe la posibilidad de sacar indicadores para la agencia y para cada comprador, realizando un filtro en los resultados disponibles.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Informes efectivos</b>	<b>Código</b>	DH-E-20
<b>OBJETIVO</b>	100% de informes calificados como efectivos		
<b>META</b>	Totalidad de informes con calificacion efectivos		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de informes efectivos / Total de informes presentados )*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Total de informes presentados, Archivo Secretaria Direccion de hoja		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades (informes)		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Equipo de trabajo compra		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Control en la presentacion de informes y valoracion de los mismos por parte de la direccion		

<b>NOMBRE</b>	<b>Cumplimiento General a la programacion de compras</b>	<b>Código</b>	DH-O-01
<b>OBJETIVO</b>	Entre el 95% y 105%		
<b>META</b>	100% de unidades programadas		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de unidades compradas /Total de unidades programadas)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Programaciones semanales y Reportes de compra diarios		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria del departamento		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Tecnicos Agricolas - Agricultores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Quincenal		
<b>OBSERVACIONES</b>	Construccion de un grafico de control sobre su comportamiento diario		



<b>NOMBRE</b>	<b>Porcentaje de Reclasificacion de tabaco</b>	<b>Código</b>	DH-O-02
<b>OBJETIVO</b>	2% entre gados internos y grados compra		
<b>META</b>	0% de Reclasificacion		
<b>CONSTRUCCION</b>	((Total de tabaco reclasificado a grados internos + Total reclasificado entre grados compra) / Total de tabaco comprado)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte compra SAP del periodo definido y Reporte reclasificacion SALOMON		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores y Reclasificadores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se compara el total de unidades y kilogramos, asi como los totales por agencia, si fue posible realizar la reclasificacion.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Tabaco Reclasificado</b>	<b>Código</b>	DH-O-03
<b>OBJETIVO</b>	90%		
<b>META</b>	100%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total tabaco paso por reclasificacion / total de tabaco comprado)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte reclasificacion SALOMON, y Reporte compra SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Reclasificadores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Semanal y mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Necesario realizar una revision del porque no pasa el tabaco comprado por el proceso		

<b>NOMBRE</b>	<b>Reclasificacion por tipo de tabaco</b>	<b>Código</b>	DH-O-04
<b>OBJETIVO</b>	2%		
<b>META</b>	0%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de tabaco reclasificado según el tipo de tabaco / total comprado según el tipo de tabaco)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte Reclasificacion SALOMON		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Semanal		
<b>OBSERVACIONES</b>	Evidencia sintomas de problemas en el proceso de compra, con relacion a comprados que tuvo a cargo el proceso y la agencia, según los resultados. Se toma por agencia y para acada unod ellos tipos de tabaco (Burley, Estufado y Negro)		



<b>NOMBRE</b>	<b>Humedad en compra</b>	<b>Código</b>	DH-O-05
<b>OBJETIVO</b>	Promedio debajo del limite superior de compra para cada tipo de tabaco		
<b>META</b>	Todas la muestras dentro de los rangos de humedad de compra		
<b>CONSTRUCCION</b>	Suma de las humedades de las muestras / Total de muestras		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte Resultado de humedad en recepcion		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Porcentaje de humedad		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	laboratorio de control de calidad		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores y D. de Hoja		
<b>PERIODICIDAD</b>	Semanal		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se saca uno general y uno por agencia. Relacionar el presente indicador con el el indicador de rango de humedades		

<b>NOMBRE</b>	<b>Humedad por tipo de tabaco</b>	<b>Código</b>	DH-O-06
<b>OBJETIVO</b>	Promedio debajo del limite superior de compra para cada tipo de tabaco		
<b>META</b>	Todas la muestras dentro de los rangos de humedad de compra		
<b>CONSTRUCCION</b>	Suma de resultado de humedad de las muestras según el tiempo de tabaco / Total de muestras de dicho tipo de tabaco		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte Resultado de humedad en recepcion		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Porcentaje de humedad		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	laboratorio de control de calidad		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores y D. de Hoja		
<b>PERIODICIDAD</b>	Semanal		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se saca uno general y uno por agencia		

<b>NOMBRE</b>	<b>Total de compra de tabaco según el tipo</b>	<b>Código</b>	DH-O-07
<b>OBJETIVO</b>	**		
<b>META</b>	**		
<b>CONSTRUCCION</b>	Total de tabaco comprado por tipo		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte de total de compra de tabaco SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Fomento - Agricultores - D. Hoja		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se tiene para revisar el avance de entrada de cosecha, y realizar la programacion de blends con departamento de desvenado		



<b>NOMBRE</b>	<b>Cumplimiento de proveedores agricultores</b>	<b>Código</b>	DH-O-08
<b>OBJETIVO</b>	90% en el corto plazo (2005)		
<b>META</b>	100% a medida que avanza el tiempo y las ventas		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de agricultores cumplieron totales programados / Total de agricultores programados)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de venta por agricultor y Listados de programacion		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades (bultos)		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Digitadoras		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Tecnicos y Compradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Diario		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se toma durante el periodo critico de compra, de acuerdo con la evolucion del indicador. Soporta la eficiencia de la programacion en termino de unidades programadas. Evidencia si la programacion se da sobre tabaco bulteado, una delas normas de programacion.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Cumplimiento de proveedores agricultores</b>	<b>Código</b>	DH-O-09
<b>OBJETIVO</b>	90% cumpla con la hora de venta		
<b>META</b>	100%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de agricultores que cumplieron hora de venta / Total de agricultores programados)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de entrada agricultores en agencia		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidad		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Porteria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Tecnicos Agrícolas, Compradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Dairio		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se toma durente periodo critico de compra. Apoyo para relizar ajustes en la forma de programar la venta		

<b>NOMBRE</b>	<b>Productividad del personal</b>	<b>Código</b>	DH-O-10
<b>OBJETIVO</b>	90%		
<b>META</b>	100%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de tiempo productivo / Total de tiempo disponible para el proceso)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Formato de tiempos en compra. Informes de compra		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Horas		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Dias de proceso de compra		
<b>OBSERVACIONES</b>	General y por agencia. Los tiempos se toman con respecto a los compradores, y con ello se generaliza Se elbaora con ello un grafico de control el cual es analizado durante las reuniones de compradores		



<b>NOMBRE</b>	<b>Carga laboral</b>	<b>Código</b>	DH-O-11
<b>OBJETIVO</b>	Lograr una homogeneidad en los totales comprados por día		
<b>META</b>	Durante el periodo critico, evidenciar una compra uniforme		
<b>CONSTRUCCION</b>	Total de compra por día		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reportes de compra por agencia SALOMON		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores, Administradores de agencia, Tecnicos y Agricultores.		
<b>PERIODICIDAD</b>	Diario		
<b>OBSERVACIONES</b>	Verificar el cumplimiento del objetivo de realizar una programación y planeación del proceso de compra. Se toma durante los días del proceso de compra en cada agencia, con ello se realiza un grafico de control para visualizar el comportamiento		

<b>NOMBRE</b>	<b>Incumplimientos de norma de compra</b>	<b>Código</b>	DH-O-12
<b>OBJETIVO</b>	20%, 2% y 20% respectivamente para San Gil, Neiva y Capitanejo		
<b>META</b>	0% de inconvenientes en compra		
<b>CONSTRUCCION</b>	$(\text{Total de inconvenientes en compra} / \text{Total de unidades compradas}) * 100$		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de eventualidades en compra y total de compra SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Digitadoras en cada agencia		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Fometno y D. de Hoja.		
<b>PERIODICIDAD</b>	Diaria		
<b>OBSERVACIONES</b>	Dicho indicador afecta directamente el tiempo de compra por ende, la capacidad diaria de compra por agencia. A traves de un Grafico de Control se evidencia su comportamiento en el tiempo. Es posible realizar una medicion individual de cada evento para el analisis de causas.		



<b>NOMBRE</b>	<b>Humedad por comprador</b>	<b>Código</b>	DH-S-01
<b>OBJETIVO</b>	Promedio debajo del limite superior de compra para cada tipo de tabaco		
<b>META</b>	Todas la muestras dentro de los rangos de humedad de compra		
<b>CONSTRUCCION</b>	Total de muestras de humedad por comprador / Total de muestras por comprador		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte Resultado de humedad en recepcion		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Porcentaje de humedad		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	laboratorio de control de calidad		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores y D. de Hoja		
<b>PERIODICIDAD</b>	Semanal		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se saca uno general y uno por agencia donde realizo la compra. Si es necesario según el tipo de tabaco comprado tambien.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Porcentaje de participacion por comprador compra de tabaco según el tipo</b>	<b>Código</b>	DH-S-02
<b>OBJETIVO</b>	Una paridad entre todos los compradores base de la compra anual.		
<b>META</b>	Una paridad entre todos los compradores base de la compra anual.		
<b>CONSTRUCCION</b>	$(\text{Total de compra por comprador} / \text{Total comprado departamento}) * 100$		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte SALOMON total de compra por comprador y Total de compra del departamento SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Director de Hoja		
<b>PERIODICIDAD</b>	Semanal		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se lleva como apoyo para la asignacion de misiones a los compradores. Se saca uno para cada comprador.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Porcentaje de colores comprados (Estufado)</b>	<b>Código</b>	DH-S-03
<b>OBJETIVO</b>	**		
<b>META</b>	**		
<b>CONSTRUCCION</b>	$(\text{Total de tabaco color (naranja o limon, o blancos, o K's) comprado} / \text{total de tabaco Estufado comprado}) * 100$		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte de grados compra SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores, Reclasificadores, Agricultores.		
<b>PERIODICIDAD</b>	Anual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se saca uno general, y uno por agencia. Informacion soporte para los informes a clientes sobre cosecha		



<b>NOMBRE</b>	<b>Distribucion de las calidades dentro de cada color</b>	<b>Código</b>	DH-S-04
<b>OBJETIVO</b>	**		
<b>META</b>	**		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de tabaco compra dentro de cada color de (primera, segunda o tercera) clase / Total de tabaco comprado de cada color)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte de grados compra SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores, Reclasificadores, Agricultores.		
<b>PERIODICIDAD</b>	Anual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Para tabaco Estufado. Se saca un indicador general y según la necesidad uno de cada agencia y su respectiva distribucion		

<b>NOMBRE</b>	<b>Porcentaje de compra segun calidad dentro de cada tipo de tabaco</b>	<b>Código</b>	DH-S-05
<b>OBJETIVO</b>	**		
<b>META</b>	**		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de tabaco de (primera o segunda o tercera) clase comprado / total de tabaco comprado de cada tipo)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reporte de grados compra y total de compra SAP		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores, Reclasificadores, Agricultores.		
<b>PERIODICIDAD</b>	Anual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Se saca un indicador por cad tipo de tabaco de manera general y si es necesario uno por agencia y la distribucion pertinente de su compra.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Total de capacitaciones</b>	<b>Código</b>	DH-S-06
<b>OBJETIVO</b>	96 capacitaciones		
<b>META</b>	Realizar dos talleres por agencia que cubran la mayor cantidad posible de agricultores		
<b>CONSTRUCCION</b>	Total de capacitaciones		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de asignacion y cumplido de mision de capacitaciones		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Director de Hoja, Compradores y Reclasificaciones		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Según la programcion y las necesidades identificadas, se relizan las capacitaciones, consientes que a mayor presencia en cultivos mayoraprehension de conocimientos		



<b>NOMBRE</b>	<b>Correspondencia de compra</b>	<b>Código</b>	DH-S-07
<b>OBJETIVO</b>	2%		
<b>META</b>	0%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de Reclasificacion entre grados compra / Total Tabaco Comprado)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Archivo reclasificacion Direccion de Hoja		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Debe relacionarse con el indicador de Tabaco Reclasificado		

<b>NOMBRE</b>	<b>Correspondencia de Reclasificacion</b>	<b>Código</b>	DH-S-08
<b>OBJETIVO</b>	2%		
<b>META</b>	0%		
<b>CONSTRUCCION</b>	(Total de tabaco Reclasificado en mesa de corte / Total de tabaco Reclasificado)*100		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Secretaria Proceso de Desvenado		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Jefe de proceso desvenado		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Reclasificadores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Semanal		
<b>OBSERVACIONES</b>	Debe considerarse la capacitacion y experiencia del personal que labora en la mesa de corte. Se toma mientras se este realizando el proceso de desvenado.		

<b>NOMBRE</b>	<b>Servicio</b>	<b>Código</b>	DH-S-09
<b>OBJETIVO</b>	Minima cantidad posible de quejas y reclamos		
<b>META</b>	0 quejas y reclamos		
<b>CONSTRUCCION</b>	Cantidad de quejas y reclamos recibidos		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Registro de quejas y reclamos de cada agencia		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidades		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Secretaria Foemnto en cada agencia		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Comité de servicio del departamento. D. de Hoja		
<b>PERIODICIDAD</b>	Semanal		
<b>OBSERVACIONES</b>	Apoyar el proceso de servicio al cliente por parte del departamento.		



<b>NOMBRE</b>	<b>Condicion de compradores</b>	<b>Código</b>	DH-S-10
<b>OBJETIVO</b>	2% de reclasificacion a su actividad		
<b>META</b>	0% de desalineacion de su desempeño		
<b>CONSTRUCCION</b>	$(\text{Total de tabaco reclasificado} / \text{total de tabaco comprado}) * 100$		
<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	Reportes de compra SAP y Reporte Reclasificacion SALOMON		
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Kilogramos		
<b>RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN</b>	Director de Hoja		
<b>RESPONSABLE DEL RESULTADO</b>	Compradores		
<b>PERIODICIDAD</b>	Mensual		
<b>OBSERVACIONES</b>	Las dos mediciones deben darse en igual periodo de tiempo para evidenciar relaciones de sus resultados. Dificultad en la oportunidad de la informacion, pero necesario a mediano plazo.		



## ANEXO Q: ESTRUCTURA INFORME DE COMPRA



### INFORME COMPRA **XXX**<sup>142</sup>

**Fecha:**

**Comprador:**

**Director de Hoja:** Ing. Alfonso Peñaranda.

### ORGANIZACIÓN

- Descripción, sobre su apreciación del comportamiento de la compra. Falencias del proceso o fortalezas. Oportunidad de la información e implementos de operación.
- Horarios, puntualidad personal de agencia y agricultores. (basados en formato<sup>143</sup> de registro de tiempos) Comentar causas y soluciones, o medidas a tomar.

Ítem	Minutos	%
Tiempo total de operación		
Tiempo inactivo		

- Cupos de venta total: Comentario.(Tabla)
  - Total programado
  - Total comprado
  - Total devolución
  - Total comprado reprogramado y devuelto reprogramado.(evaluarlo luego de que técnicos agreguen nueva programación)

<sup>142</sup> Identificación del periodo de compra y agencia

<sup>143</sup> Registro llevado a través de la plantilla exhibida la FIGURA 71.



Ítem	Kg.	Bultos	%
Total Programado			
Total Comprado			
Total Devolución			
Total Reprogramado Comprado			

**Cuando en la agencia se compren varias clases se especifica el cuadro para cada tipo.**

- Presentar los cambios en la manera de operar, y su resultado. (opcional, si se presentan).

## LOGÍSTICA

- Recursos humanos. Cantidad, suficiencia en el trabajo. Oportunidad.
- Recursos técnicos y tecnológicos. Luces, bandas, bancos, computadores y sistema, balanzas..etc.
- Recursos físicos. Instalaciones, condiciones, herramientas y elementos, disponibles, oportunos, suficientes... etc.

## CONDICIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA HOJA

- Consideraciones sobre avance de la cosecha, estado de esta. Características de las cosechas, inconvenientes, limpieza, si es posible identificación de agricultores con problemas específicos.
- Pesos. Cumplimiento o no. Consideraciones y valores. (tablas con datos, anexo formato)
- Amarres y cajoneo.

## Tabla tiempos

## HUMEDAD

- Consideración general sobre las devoluciones y específicamente por humedad. Porqués...etc.
- Características de humedad. Porcentaje total y parcial por diferentes causas de devolución. (Basados en formato de devoluciones, porcentajes y códigos de causa)



Código	Ítem	Bultos	Kg.	%

**Quando en la agencia se compren varias clases se especifica el cuadro para cada tipo.**

### CLASIFICACIÓN

- Descripción general, teniendo en cuenta:
  - Posición foliar
  - Color
  - Tamaño
  - Sanidad
  - Grados
  - Materiales extraños
- Si es posible identificar problemas notorios y cosecheros específicos. (Viabilidad de registro, para mayor control).

### OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

- Almacenamiento y despachos. (indicador de tabaco mohoso, para el seguimiento)
- Consideraciones adicionales, sugerencias, propuestas.
- Inconvenientes...etc.

Atentamente,

Nombre comprador.  
Código.

CC. Directo de UAG  
Director Investigación y Desarrollo  
Director de Fomento  
Ing. **Agrónomo de agencia**



Taller IDENTIFICANDO HUMEDADES PRIMERA PARTE  
TALLER DE HUMEDAD COMPRA DE TABACO(MES DE MARZO)

FECHA : 01/03/05

Nº MUEST	TIPO DE TABACO	Nº BULTO	HUMEDAD PATRON	EVALUADOS											
				MIGUEL DIAZ		MILTON GRANDAS		LIBARDO SILVA		ALFREDO VELANDIA		HECTOR AVILA		ALFONSO PEÑARANDA	
				HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF
1	BURLEY	3230	24,5	25	-0,5	22,0	2,5	20,0	4,5	23,0	1,5	23,0	1,5	23,0	1,5
2		3243	27,8	23	4,8	21,0	6,8	23,0	4,8	24,0	3,8	24,0	3,8	23,5	4,3
3		3232	23,0	23	0,0	21,0	2,0	22,0	1,0	23,0	0,0	21,0	2,0	23,8	-0,8
4		3206	21,5	22	-0,5	20,0	1,5	21,0	0,5	23,0	-1,5	25,0	-3,5	21,5	0,0
5		3249	21,7	24	-2,3	20,0	1,7	22,0	-0,3	21,0	0,7	20,0	1,7	21,5	0,2
6		3205	27,8	25	2,8	22,0	5,8	22,0	5,8	25,0	2,8	24,0	3,8	23,5	4,3
7		3215	24,3	24	0,3	21,0	3,3	21,0	3,3	23,0	1,3	21,0	3,3	22,5	1,8
8		3202	23,8	26	-2,2	22,0	1,8	23,0	0,8	25,0	-1,2	24,0	-0,2	22,5	1,3
9		3236	20,0	22	-2,0	19,0	1,0	18,0	2,0	18,0	2,0	22,0	-2,0	19,0	1,0
10		3309	16,6	21	-4,4	18,0	-1,4	18,0	-1,4	19,0	-2,4	18,0	-1,4	20,0	-3,4
		PROM	23,1	23,5	-0,4	23,9	2,5	21,0	2,1	22,4	0,7	22,2	0,9	22,08	1,02
		DESV	3,4	1,6	2,7	1,3	2,4	1,8	2,4	2,4	2,0	2,2	2,6	1,6	2,3
		MIN	16,6	21,0	-4,4	18,0	-1,4	18,0	-1,4	18,0	-2,4	18,0	-3,5	19,0	-3,4
		MAX	27,8	26,0	4,8	22,0	6,8	23,0	5,8	25,0	3,8	25,0	3,8	23,8	4,3

ANEXO R: RESULTADOS TALLER HUMEDAD



**PROTABACOS S.A.**  
Calidad que reina al futuro!





Taller INDETIFICACION HUMEDADES SEGUNDA PARTE  
TALLER DE HUMEDAD COMPRA DE TABACO(MES DE MARZO)

FECHA : 04/03/05

344

Nº MUEST	TIPO DE TABACO	Nº BULTO	HUMEDAD PATRON	EVALUADOS															
				MIGUEL DIAZ		MILTON GRANDAS		LIBARDO SILVA		ALFREDO VELANDIA		HECTOR AVILA		PABLO SALAMANCA		ASTRID BERNAL		ALFONSO PEÑARANDA	
				HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF	HUM	DIF
1	BURLEY		18,8	19	-0,2	19,0	-0,2	17,5	1,3	18,0	0,8	18,0	0,8	17,5	1,3	19,0	-0,2	20,0	-1,2
2			18,5	17	1,5	18,5	0,0	17,5	1,0	18,0	0,5	18,5	0,0	16,5	2,0	17,5	1,0	20,0	-1,5
3			15,9	15	0,9	16,0	-0,1	15,5	0,4	15,0	0,9	16,5	-0,6	16,0	-0,1	16,0	-0,1	18,0	-2,1
4			21,6	24	-2,4	19,0	2,6	22,0	-0,4	18,0	3,6	24,5	-2,9	20,0	1,6	18,0	3,6	20,0	1,6
5			18,2	16	2,2	17,0	1,2	16,0	2,2	16,0	2,2	17,5	0,7	17,0	1,2	18,5	-0,3	18,0	0,2
6			15,8	16	-0,2	17,0	-1,2	16,0	-0,2	15,0	0,8	16,5	-0,7	16,5	-0,7	17,0	-1,2	17,0	-1,2
7			21,5	23	-1,5	20,0	1,5	20,5	1,0	20,0	1,5	23,5	-2,0	21,0	0,5	21,0	0,5	20,0	1,5
8			22,2	21	1,2	19,0	3,2	18,5	3,7	18,0	4,2	17,0	5,2	22,0	0,2	19,0	3,2	19,0	3,2
9			20,1	24	-3,9	20,0	0,1	21,5	-1,4	21,0	-0,9	22,5	-2,4	21,0	-0,9	20,0	0,1	20,0	0,1
10			18,1	17	1,1	18,0	0,1	16,8	1,3	16,0	2,1	17,0	1,1	17,5	0,6	17,5	0,6	17,0	1,1
11			13,8	16	-2,2	16,0	-2,2	16,5	-2,7	15,0	-1,2	17,5	-3,7	17,0	-3,2	19,5	-5,7	16,0	-2,2
		PROM	18,6	18,9	-0,3	19,2	0,45455	18,0	0,56364	17,2727	1,31818	19	-0,4091	18,3636	0,22727	18,4545	0,13636	18,63636	-0,04545
		DESV	2,7	3,5	1,9	1,5	1,6	2,3	1,7	2,1	1,7	3,0	2,5	2,2	1,5	1,4	2,4	1,5	1,8
		MIN	13,8	15,0	-3,9	16,0	-2,2	15,5	-2,7	15,0	-1,2	16,5	-3,7	16,0	-3,2	16,0	-5,7	16,0	-2,2
		MAX	22,2	24,0	2,2	20,0	3,2	22,0	3,7	21,0	4,2	24,5	5,2	22,0	2,0	21,0	3,6	20,0	3,2



## **ANEXO S: DISPOSICIONES PROCESO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE PROGRAMACIONES DEL PROCESO DE COMPRA**

DISPOSICIONES PARA EL PROCESO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE CAPACIDAD DEL PROCESO DE COMPRA DEL DEPARTAMENTO DE HOJA.

### **1. IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES**

La información con la cual se inicial el proceso de planeación proviene del departamento de fomento, con base en las capacidades de cada agencia y la necesidad de una homogeneidad en los días de compra así, como una distribución de llegada de los agricultores<sup>144</sup> de acuerdo con el total de unidades a vender determinado como (cantidad de bultos \* 0.60<sup>145</sup> minutos/unidad), recalcando la puntualidad<sup>146</sup> requerida para el proceso. El departamento de fomento envía vía mail a secretaria y Director de hoja:

- Programación mensual con cantidades de compra posibles para cada semana.
- Quincenalmente una programación con ajustes sobre la compra de cada semana.
- Semanalmente los listados de agricultores para compra y las cantidades de esta.

### **2.**

#### **2.1 SELECCIÓN Y ASIGNACIÓN DE COMPRADORES**

---

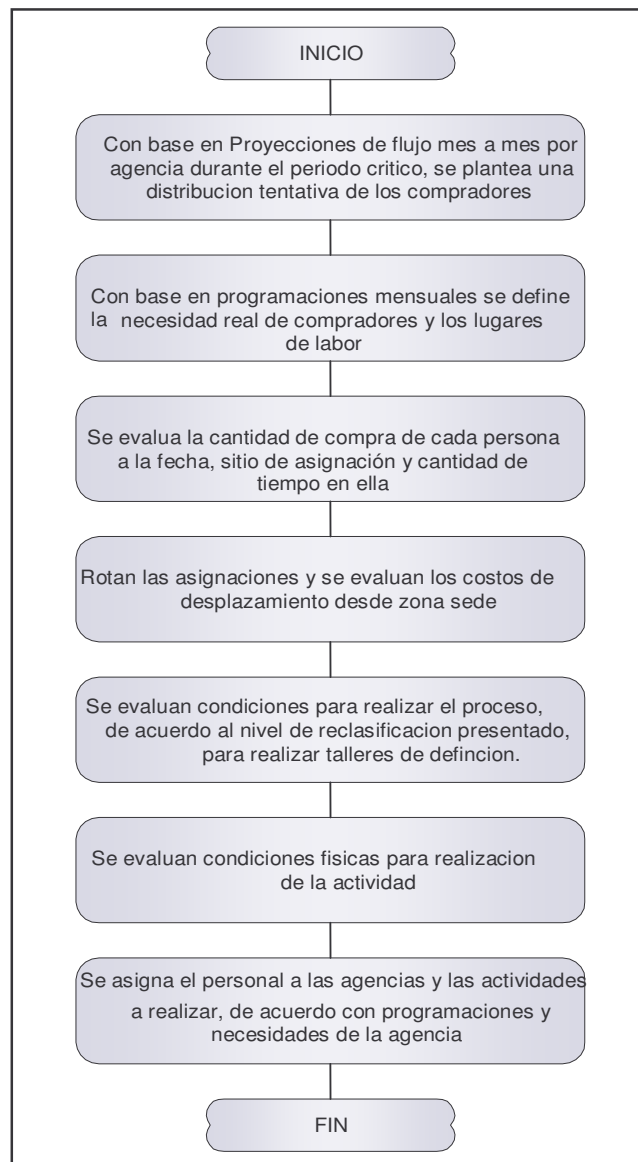
<sup>144</sup> Dada la hora de venta en la boleta de programación entrega en la fecha de visita y revisión de los tabacos para la venta.

<sup>145</sup> Valor definido de acuerdo al tiempo de operación de la estación 1, en todas las agencias.

<sup>146</sup> Dicho aspecto se inicia a recalcar en los agricultores a través de las capacitaciones impartidas por el departamento así como por los técnicos, de acuerdo con el cumplimiento de los horarios se define la metodología a utilizar para programarlos, pero esta fue definida como la mejor manera de organizarlos.



El objetivo es realizar una asignación acorde con los criterios definidos en la FIGURA 84, donde se realice no solo un control de los costos, sino de la capacidad y conveniencia de asignación a la agencia, buscando el mejor desempeño y beneficio para el resultado del proceso.



**FIGURA 84 CONSIDERACIONES AL REALIZAR LA ASIGNACIÓN DE COMPRADORES**



## **2.2 EMISIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE PERSONAL**

Durante el periodo crítico de compra el personal de compra debe contar con una experiencia certificada sobre el manejo del sistema<sup>147</sup>, como de sus funciones en el proceso.

- Una vez identificadas la cantidad de compra en las agencias, se define la necesidad de tiempo de la batería de compra, el cual es personal temporal, para el desarrollo de la actividad. Envío vía mail a la administración de las agencias. Tal que se relacione el tiempo requerido con el tiempo cargado al departamento por dicho ítem.
- A su vez se envían las novedades al departamento de personal vía mail, sobre el desplazamiento de los compradores para realizar los ajustes en el sistema de compensación.

## **3.**

### **3.1 REALIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPRA**

Durante la realización del proceso se diligencian los formatos de registro de eventualidades con la norma de compra, por parte de las digitadoras, y los formatos de control de tiempo por parte de los compradores, con los cuales se soporta los tiempos dados en el informe de actividad.

- Los listados de venta se envían a la portería antes de la iniciación de la compra del día, en el cual al ingreso de los agricultores se verifica su programación
- Las inclusiones por parte de la administración o fomento en último momento están sujetas a decisión de comprador, sobre el cumplimiento de la capacidad y cantidad de esta, además deben

---

<sup>147</sup> Digitadoras deben contar con una experiencia y familiaridad con el sistema. Por lo tanto se realizan contratos de aprendizaje con el SENA en cada agencia que se aumentaron de 6 a 9 meses, ya que coincidía el inicio con el periodo crítico de la cosecha, evidenciándose inconvenientes por este aspecto.



contar con un registro de responsabilidad sobre la no revisión de los tabacos, con lo cual se actualiza un indicador, sobre el comportamiento de las adiciones y lo beneficiosos o no para el proceso y por ende para el agricultor, por el maltrato al producto.

### **3.2 REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APOYO**

De acuerdo a las necesidades identificadas con los resultados de la evaluación periódica del proceso y la disponibilidad de tiempo de compradores, así como las programaciones realizadas sobre capacitación en temas de clasificación y humedad, se establecen los grupos de agricultores y los horarios de realización, además de los grupos de apoyo del departamento de fomento.

- Se diligencia una lista de asistencia y su respectivo tema; y se envían a la secretaria vía mail, fax o junto al informe de actividades. Para la actualización de la base de datos de capacitaciones.

## **4.**

### **4.1 PRESENTACIÓN DE INFORMES**

Envío de los informes de acuerdo a la propuesta realizada y avalada por los compradores, vía mail a Secretaria y Director de hoja, cada quince días.

### **4.2 ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE INDICADORES**

De acuerdo a la información suministrada por los compradores en sus informes y los reportes de administración sobre la compra, se crean los indicadores quincenales de revisión con las demás unidades estratégicas, a su vez, los indicadores definidos con periodicidad quincenal de acuerdo con el sistema de indicadores para la evaluación interna del departamento. Se



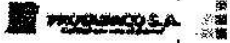
realizan los comentarios o referencias de acuerdo a los resultados presentados.

#### **4.3 RETROALIMENTACIÓN AL EQUIPO DE COMPRA Y EVALUACIÓN DE INDICADORES**

Control de resultados y análisis de síntomas por parte de el Director de Hoja, si es posible con los miembros del equipo presentes; envío de resultados de indicadores vía mail, a compradores. Los aspectos importantes que requieren tratamiento con el departamento de fomento son enviados a ellos en la dependencia de cada agencia, con los respectivos levantamientos de acciones preventivas o correctivas, para darles tratamiento ágilmente. Comprometiendo de tal forma a todos los involucrados en el proceso de compra.




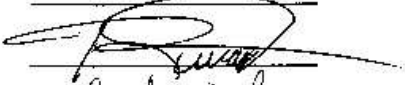
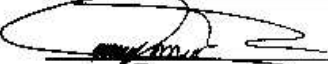
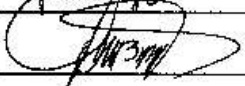

### ANEXO T: LISTAS DE ASISTENCIA

	
LISTA DE ASISTENCIA DIRECCION DE HOJA	
TEMA:	FECHA
TALLER "IDENTIFICANDO HUMEDADES" PARTE 1	1 DE MARZO 2005
Miguel Ángel (firmado)	José Ramón
Hector Aniba	(Firma)
Miguel Díaz	(Firma)
Osvaldo	



**PROTABACO S.A.** LISTA DE ASISTENCIA  
DIRECCION DE HOJA

**TEMA:**  
APLICACIÓN DE LISTAS DE CHEQUEO DIAGNOSTICO. GRUPO 2

<p>Sara Gil</p>  <p>Joseff Hudson</p>	<p> (Carolina) Ray</p>
<p>Neiva</p>  <p>Francisco</p>	<p>Francisco</p> <p>Francisco</p>
<p>Capitanejo</p>  <p>Gonzalo O.R.</p>	 <p>Gloria Gonzalez</p>



LISTA DE ASISTENCIA DIRECCION DE HOJA	
TEMA:	FECHA
TALLER "IDENTIFICANDO HUMEDADES" PARTE 1	1 DE MARZO 2005
<i>Miguel Díaz</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Hector Aniba</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Miguel Díaz</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	



LISTA DE ASISTENCIA	
DIRECCION DE HOJA	
TEMA:	FECHA
TALLER "IDENTIFICANDO HUMEDADES" PARTE 2	4 ABRIL DE 2005
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>



## ANEXO U: SERVICIO AL CLIENTE

### INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA - ENTREVISTA AGRICULTORES

Hola, mi nombre es \_\_\_\_\_, y la siguiente entrevista tiene como objetivo identificar los puntos críticos con respecto al servicio prestado por el departamento de hoja, y procesos adjuntos que interfieran en su percepción de satisfacción.

Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_

Dirección Residencia o Agencia: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Tipo de tabaco: \_\_\_\_\_

#### INTERROGANTES

Cómo considera las instalaciones dispuestas para el proceso de compra de tabaco?

Las asesorías prestadas por los compradores en el banco de compra satisfacen sus expectativas?

Cómo es el trato en el banco de compra?, los compradores que se encuentran calificando su tabaco son de su confianza y credibilidad?



Está de acuerdo con la rotación de los compradores?

Al ser entregados los contratos de siembra, le son entregadas las normas de venta?, lee su contenido?, conoce cuáles son las normas de venta?

Cómo considera las actividades previas a la compra, específicamente con la programación de las ventas?

Al terminar el proceso de compra, la liquidación y el pago presenta inconvenientes? O ha presentado?, de qué tipo?

Cómo le gustaría que se realizara la programación de sus ventas?

Durante el día de compra, que aspectos quisiera cambiar o le molestan?



Considera que el peso es una factor importante a considerar ala hora de traer su productos?

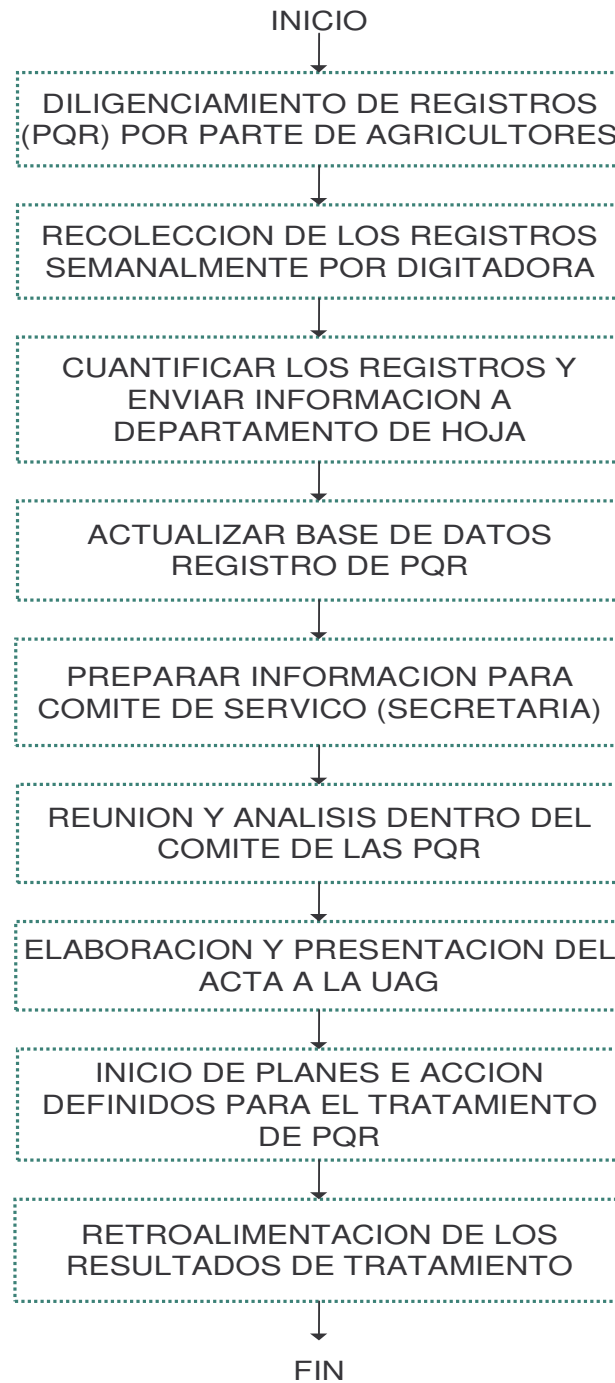
Que aspectos de calificación y resultado de esta, generan los mayores inconvenientes para usted?

Consideraciones adicionales?


Firma: \_\_\_\_\_



## PROCEDIMIENTO PQR





	<b>Formato Registro Preguntas-Quejas y Reclamos</b>		
	Dirección de Hoja		
<b>SU OPINION NOS HACE CRECER</b>			
Para la compañía y para el departamento de Hoja, sus problemas hacen parte de los nuestros. La información que nos suministre nos ayudara en el proceso de mejora que deseamos para usted y para nosotros.			
Fecha:		Telefono de contacto:	
Nombre:			
Agencia:			
Presenta diferencias con el servicio prestado por el proceso de compra?			
Si		No	
Presenta diferencias con el servicio prestado por el proceso de fomento?			
Si		No	
Presenta diferencias con el servicio prestado por la parte administrativa?			
Si		No	
Si desea exponer su Pregunta, Queja o Reclamo, son valiosos para nosotros sus comentarios e información para poder ayudarlo. Hagalo aquí.			
<b>Gracias...</b>			
Favor deposite esta hoja en los buzones de sugerencias de la agencia.			