



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas
Departamento de Matemáticas

Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada

Análisis y propuesta de mejora de un Sistema de Buenas Prácticas
de Manufactura implementado en una empresa industrial de
producción de café en la ciudad de Guayaquil.

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del título de:

Ingeniera en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada

Presentado por:

Barreiro Alvarez Andrea Michelle
Castillo Ortíz María Verónica

Guayaquil – Ecuador

2013

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme la fuerza y convicción necesaria para lograr mis metas, a mis padres que me han apoyado en todo momento a lo largo de mi vida estudiantil, a la MPC. Miriam Ramos debido a que ella fue un pilar fundamental para la culminación de la tesis, y a todos mis seres queridos que han sido un apoyo primordial en mi vida.

Andrea Barreiro

AGRADECIMIENTO

A Dios por sus bendiciones, a mis padres, a mi querida hermana por su apoyo incondicional, a todos los profesores que fueron parte de mi formación profesional en especial a la MPC. Miriam Ramos, a mi compañera de tesis, y a todas las personas que de una u otra forma colaboraron con la realización de este Proyecto.

Verónica Castillo

DEDICATORIA

A mis padres porque son
las personas más
importantes de mi vida, y
los amo con mi corazón.

Andrea Barreiro

DEDICATORIA

A mi padre que aunque no
estamos juntos lo recuerdo
y lo llevo en mi corazón.

Verónica Castillo

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

PhD. David Matamoros
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MPC. Miriam Ramos Barberán
DIRECTORA DE TESIS

Ms.C. Sandra Vergara Granda
VOCAL DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la **“ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”**”.

(Reglamento de graduación de la ESPOL)

Andrea Barreiro

Verónica Castillo

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se pretende analizar el impacto que genera tener implementado un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en una empresa dedicada a la producción del café en la ciudad de Guayaquil. Para efectuar el respectivo análisis se emplearán métodos de investigación cuantitativos y cualitativos de tipo exploratorio y descriptivo, que se utilizarán como instrumentos de recopilación de información, mediante la elaboración de entrevistas, encuestas, revisión de datos existentes antes y después de la implementación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (SBPM).

Para la ejecución de esta tesis se presenta en el primer capítulo el planteamiento del problema, objetivos de la investigación detallados en: objetivo general y objetivos específicos, hipótesis, variables y metodología.

En el segundo capítulo se describe el marco conceptual que se utilizó para el estudio y desarrollo de la tesis.

El tercer capítulo contiene la información referente al conocimiento de la empresa objeto de estudio, marco legal, análisis FODA y posicionamiento en el mercado.

En el cuarto capítulo se realiza un análisis cuantitativo de la empresa y del Sistema de Buenas Prácticas de manufactura que comprende: análisis de mercado, análisis financiero, análisis productivo, análisis de peligro en el proceso de producción, análisis de procesos y análisis de cumplimiento.

El quinto capítulo proyecta las propuestas de mejora realizadas con la finalidad de aportar con el mejoramiento continuo en la empresa industrial las cuales mencionamos a continuación: análisis causa y efecto, elaboración y control de la documentación, reducción de utilización de la documentación, análisis estratégico, mejoramiento de los procesos, actualización del organigrama y creación de indicadores.

En el sexto capítulo se describe las respectivas conclusiones y recomendaciones.

INDICE GENERAL

| | |
|--|-------|
| RESUMEN | VII |
| ÍNDICE DE FIGURAS | XV |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS..... | XVI |
| ÍNDICE DE TABLAS | XVII |
| ÍNDICE DE ANEXOS | XXI |
| ABREVIATURAS | XXII |
| INTRODUCCIÓN..... | XXIII |
| CAPÍTULO I | 24 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 24 |
| 1.1. ANTECEDENTES..... | 25 |
| 1.2. JUSTIFICACIÓN..... | 26 |
| 1.3. DELIMITACIÓN DEL TEMA | 26 |
| 1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 27 |
| 1.4.1. OBJETIVO GENERAL | 27 |
| 1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 27 |
| 1.5. HIPÓTESIS | 28 |

| | | |
|--------------------------|---|-----------|
| 1.6. | VARIABLES..... | 29 |
| 1.7. | METODOLOGÍA | 29 |
| CAPÍTULO II | | 31 |
| 2. | FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA..... | 31 |
| 2.1. | HISTORIA DE LA CALIDAD | 31 |
| 2.2. | LOS OCHO PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD | 34 |
| 2.2.1. | ENFOQUE AL CLIENTE..... | 34 |
| 2.2.2. | LIDERAZGO | 35 |
| 2.2.3. | PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL | 36 |
| 2.2.4. | ENFOQUE BASADO EN PROCESOS | 36 |
| 2.2.5. | ENFOQUE DEL SISTEMA PARA LA GESTIÓN | 37 |
| 2.2.6. | MEJORA CONTINUA | 38 |
| 2.2.7. | ENFOQUE BASADO EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIONES..... | 38 |
| 2.2.8. | RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOSAS CON EL PROVEEDOR | 38 |
| 2.3. | BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | 39 |
| 2.3.1. | OBJETIVOS DE LAS BPM | 40 |
| 2.3.2. | ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE BPM..... | 40 |
| 2.3.3. | ÁREAS DE APLICACIÓN DE LAS BPM | 41 |
| 2.3.4. | SISTEMA HACCP | 42 |
| 2.3.5. | PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES) 42 | |
| 2.3.6. | BENEFICIOS | 43 |
| 2.4. | TÉRMINOS Y DEFINICIONES..... | 44 |
| 2.5. | ANÁLISIS ESTADÍSTICO..... | 48 |
| 2.5.1. | ANÁLISIS DESCRIPTIVO | 48 |
| 2.5.1.1. | MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL | 48 |
| 2.5.1.2. | DIAGRAMA DE PASTEL | 50 |
| 2.5.1.3. | DIAGRAMA DE BARRAS | 51 |
| 2.5.1.4. | HISTOGRAMA..... | 52 |
| 2.5.2. | ANÁLISIS INFERENCIAL | 53 |
| 2.5.3. | MUESTREO PARA ENCUESTA | 54 |
| 2.5.3.1. | TIPOS DE MUESTREO..... | 54 |
| 2.6. | REGISTROS, DIAGRAMAS O GRÁFICAS PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD ... | 57 |
| 2.6.1. | HOJA DE VERIFICACIÓN..... | 57 |
| 2.6.2. | DIAGRAMA DE ISHIKAWA O CAUSA Y EFECTO | 57 |
| 2.6.3. | GRÁFICAS O CARTAS DE CONTROL..... | 58 |
| 2.6.4. | DIAGRAMAS DE FLUJO..... | 59 |
| 2.6.5. | DIAGRAMA DE PARETO | 60 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.7. | ANÁLISIS FINANCIERO | 61 |
| 2.7.1. | ANÁLISIS HORIZONTAL..... | 62 |
| 2.7.2. | ANÁLISIS VERTICAL | 62 |
| 2.8. | ÍNDICES DE GESTIÓN..... | 62 |
| 2.8.1. | INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD | 64 |
| 2.8.2. | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | 64 |
| 2.8.3. | INDICADORES FINANCIEROS | 64 |
| 2.9. | ANÁLISIS FODA | 65 |
| 2.10. | ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO | 66 |
| 2.10.1. | CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES (AVA) | 67 |
| 2.11. | MEDICIÓN DE RESULTADOS..... | 67 |
| 2.11.1. | AUDITORÍA CON ENFOQUE EN CALIDAD | 68 |
| 2.11.2. | TIPOS DE AUDITORÍA | 70 |
| 2.11.3. | DISEÑO DE UNA AUDITORÍA | 72 |
| CAPÍTULO III | 76 | |
| 3. | CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA | 76 |
| 3.1. | HISTORIA | 76 |
| 3.2. | PROCESOS | 77 |
| 3.3. | CALIDAD | 81 |
| 3.4. | PRODUCTOS | 81 |
| 3.5. | MISIÓN | 84 |
| 3.6. | VISIÓN | 84 |
| 3.7. | VALORES..... | 85 |
| EN RELACIÓN CON SUS CLIENTES | 85 | |
| EN RELACIÓN AL PERSONAL..... | 85 | |
| EN RELACIÓN CON LOS MEDIOS..... | 86 | |
| 3.8. | OBJETIVOS ORGANIZACIONALES | 86 |

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| 3.9. | POLÍTICAS | 87 |
| 3.10. | MARCO LEGAL | 88 |
| 3.11. | ANÁLISIS FODA | 88 |
| 3.12. | POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO | 90 |
| 3.13.1. | SITUACIÓN FINANCIERA..... | 91 |
| 3.13.2. | MATERIA PRIMA | 92 |
| 3.13.3. | PERFIL DEL MERCADO | 93 |
| CAPÍTULO IV | | 96 |
| 4. | ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA EMPRESA | 96 |
| 4.1. | ANÁLISIS DE MERCADO | 96 |
| 4.1.1. | FORMULARIO DE ENCUESTA | 97 |
| 4.1.2. | OBTENCIÓN DE LA MUESTRA PARA ANÁLISIS | 97 |
| 4.1.2.1. | TIPO DE MUESTRA | 98 |
| 4.1.2.2. | TAMAÑO DE LA MUESTRA | 98 |
| 4.1.3. | RECOLECCIÓN DE DATOS | 100 |
| 4.1.4. | PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS..... | 100 |
| 4.1.4.1. | DATOS GENERALES | 101 |
| 4.1.4.2. | CONSUMO Y PREFERENCIAS DEL CAFÉ | 103 |
| 4.1.4.3. | PERSPECTIVAS DEL CLIENTE | 105 |
| 4.2. | ANÁLISIS FINANCIERO | 108 |
| 4.2.1. | ANÁLISIS HORIZONTAL..... | 109 |
| 4.2.2. | ANÁLISIS VERTICAL | 112 |
| 4.3. | ANÁLISIS PRODUCTIVO | 114 |
| 4.3.1. | TABLA ANUAL DE CAFÉ PROCESADO | 115 |
| 4.3.2. | CONTROL DE MERMAS ÁREA DE BENEFICIO..... | 116 |
| 4.3.3. | PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE CAFÉ | 118 |
| 4.3.4. | VENTAS LOCALES Y EXPORTACIONES | 120 |
| 4.3.5. | PRODUCCIÓN MENSUAL | 121 |
| 4.3.5.1. | PRODUCCIÓN AÑO 2011..... | 122 |
| 4.3.5.2. | PRODUCCIÓN AÑO 2012..... | 124 |
| 4.4. | ANÁLISIS DE PELIGROS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN | 126 |
| 4.4.1. | TIPOS DE RIESGOS | 127 |
| 4.4.1.1. | RIESGOS FÍSICOS | 128 |
| 4.4.1.2. | RIESGOS BIOLÓGICOS | 129 |
| 4.4.1.3. | RIESGOS QUÍMICOS | 130 |
| 4.4.2. | MEDIDAS DE CONTROL | 131 |
| 4.4.2.1. | CONTROL DE LOS PELIGROS BIOLÓGICOS | 132 |
| 4.4.2.2. | CONTROL DE LOS PELIGROS QUÍMICOS | 132 |

| | | |
|-------------------------------------|--|------------|
| 4.4.2.3. | CONTROL DE LOS PELIGROS FÍSICOS..... | 133 |
| 4.4.3. | PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS | 133 |
| 4.5. | ANÁLISIS DE PROCESOS | 134 |
| 4.5.1. | SECCIÓN RECEPCIÓN DE BODEGA, ALMACENAMIENTO Y SECCIÓN BENEFICIO..... | 137 |
| 4.5.2. | SECCIÓN TOSTADO | 142 |
| 4.5.3. | SECCIÓN EXTRACCIÓN..... | 146 |
| 4.5.4. | SECCIÓN PROCESO | 151 |
| 4.5.5. | SECCIÓN SECADO | 154 |
| 4.5.6. | SECCIÓN DE ENVASADO..... | 158 |
| 4.6. | ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO | 162 |
| 4.6.1. | AUDITORÍA AL SBPM..... | 163 |
| 4.6.1.1. | PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA | 163 |
| 4.6.1.2. | PROGRAMA DE LA AUDITORÍA | 163 |
| 4.6.1.3. | PLAN DE AUDITORÍA | 165 |
| 4.6.1.4. | EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA | 165 |
| 4.6.2. | RESULTADOS DE LA AUDITORÍA..... | 166 |
| 4.6.2.1. | DIAGNÓSTICO INICIAL | 166 |
| 4.6.2.2. | SITUACIÓN ACTUAL | 169 |
| 4.6.2.3. | HALLAZGOS | 171 |
| 4.6.3. | INFORME DE AUDITORÍA..... | 174 |
| CAPÍTULO V..... | 175 | |
| 5. PROPUESTAS DE MEJORA..... | 175 | |
| 5.1. | ANÁLISIS CAUSA EFECTO | 176 |
| 5.2. | ELABORACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN..... | 178 |
| 5.2.1. | REDUCCIÓN DE UTILIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN | 179 |
| 5.2.2. | ALMACENAMIENTO DE LA DOCUMENTACIÓN | 185 |
| 5.3. | ACCIONES ESTRATÉGICAS | 185 |
| 5.4. | MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | 188 |
| 5.5. | ACTUALIZACIÓN DEL ORGANIGRAMA..... | 188 |
| 5.6. | UTILIZACIÓN DE INDICADORES..... | 191 |
| 5.6.1. | ANÁLISIS COMPLETO DE RAZONES FINANCIERAS | 192 |
| 5.6.1.1. | RAZONES FINANCIERAS AÑOS 2002, 2003 Y 2010 | 193 |
| 5.6.1.2. | COMPARACIÓN CON LA INDUSTRIA AÑO 2011 | 198 |
| 5.6.2. | ÍNDICES DE CUMPLIMIENTO..... | 201 |
| 5.6.2.1. | FICHAS DE INDICADORES..... | 202 |
| 5.6.2.2. | EVALUACIÓN DE INDICADORES DE CUMPLIMIENTO..... | 208 |

| | | |
|-------------------------|--|------------|
| 5.6.2.3. | ANÁLISIS DE PARETO..... | 218 |
| 5.6.3. | ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD..... | 222 |
| 5.7. | PROPUESTA DE MEJORA DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | 222 |
| CAPÍTULO VI..... | | 224 |
| 6. | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 224 |
| | CONCLUSIONES | 224 |
| | RECOMENDACIONES | 232 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 236 |
| | ANEXOS | 243 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1: Procesos..... | 37 |
| Figura 2: Hoja de Verificación | 57 |
| Figura 3: Diagrama de Causa y Efecto | 58 |
| Figura 4: Gráfica de control | 59 |
| Figura 5: Diagrama de flujo..... | 60 |
| Figura 6: Ficha para indicadores..... | 63 |
| Figura 7: Análisis FODA | 66 |
| Figura 8: El proceso de la Auditoría | 75 |
| Figura 9: Procesos productivos..... | 80 |
| Figura 10: Análisis FODA | 89 |
| Figura 11: Tipos de Riesgos | 128 |
| Figura 12: Documentos excesivos para registros en los procesos | 176 |
| Figura 13: Mala recepción de materia prima | 177 |
| Figura 14: Productos terminados en mal estado | 177 |
| Figura 15: Inexistencia de señalización en el exterior de la planta..... | 178 |
| Figura 16: Almacenamiento de documentos propuesto. | 185 |
| Figura 17: Matriz de acciones estratégicas | 187 |
| Figura 18: Organigrama actual de la empresa | 190 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1: Diagrama de pastel | 51 |
| Gráfico 2: Diagrama de Barras | 52 |
| Gráfico 3: Histograma | 53 |
| Gráfico 4: Diagrama de Pareto | 61 |
| Gráfico 5: Género de los encuestados | 101 |
| Gráfico 6: Resumen estadístico variable edad | 102 |
| Gráfico 7: Perspectiva del cliente | 106 |
| Gráfico 8: Producción de Café en sobres de 10g y 50g | 114 |
| Gráfico 9. Kilogramos de Mermas Área de Beneficio | 116 |
| Gráfico 10. Porcentajes de Mermas del Área de Beneficio | 117 |
| Gráfico 11. Rendimiento de Materia Primas | 120 |
| Gráfico 12 . Ventas Locales y de Exportación periodo 2000-2011 | 121 |
| Gráfico 13: Cartas de control para Medias y Rangos año 2011 | 123 |
| Gráfico 14: Cartas de control Medias y Rangos año 2012 | 125 |
| Gráfico 15: Comparación actividades del proceso productivo antes y después del SBPM | 136 |
| Gráfico 16: Comparación de proceso Recepción de Bodega y Almacenamiento de Materia prima – Beneficio con AVA | 141 |
| Gráfico 17: Comparación de actividades del proceso Recepción y Almacenamiento y sección Beneficio | 141 |
| Gráfico 19: Comparación de proceso Tostado con análisis AVA | 145 |
| Gráfico 20: Comparación de actividades del proceso de Tostado | 146 |
| Gráfico 21: Comparación de proceso Extracción con análisis AVA | 149 |
| Gráfico 22: Comparación de actividades del proceso de Extracción | 150 |
| Gráfico 23: Comparación de Proceso con análisis AVA | 153 |
| Gráfico 24: Comparación de actividades de Proceso | 154 |
| Gráfico 25: Comparación del Proceso Secado con análisis AVA | 157 |
| Gráfico 26: Comparación de actividades del proceso de Secado | 158 |
| Gráfico 27: Comparación del Proceso Envasado con análisis AVA | 161 |
| Gráfico 28: Comparación de actividades del proceso de Envasado | 162 |
| Gráfico 29: Opiniones sobre mejoras en la documentación | 182 |
| Gráfico 30: Incumplimiento con el Estándar de Lavado de Manos (Enero) | 219 |
| Gráfico 31: Incumplimiento con el Estándar de Lavado de Manos (Febrero) .. | 220 |
| Gráfico 32: Incumplimiento con el Estándar de Lavado de Manos (marzo) | 221 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla 1: Resumen análisis de consumo de los encuestados | 103 |
| Tabla 2: Resumen análisis de preferencias de los encuestados | 104 |
| Tabla 3: Producción de Café Sobres de 10g y 50g | 114 |
| Tabla 4. Café anual procesado periodo 2007-2011 | 115 |
| Tabla 5: Producción Café soluble vs Rendimiento de Café en Grano Anual ... | 118 |
| Tabla 6: Producción año 2011 | 122 |
| Tabla 7: Producción año 2012 | 124 |
| Tabla 8. Ventajas y desventajas de la seguridad Alimentaria | 127 |
| Tabla 9: Análisis del valor agregado de los proceso productos antes del SBPM | 135 |
| Tabla 10: Análisis del valor agregado de los proceso productos después del SBPM | 135 |
| Tabla 11: Actividades de la sección de Recepción de Bodega y Almacenamiento antes del SBPM (Año 2002) | 138 |
| Tabla 12: Análisis de valor agregado sección de Recepción de Bodega antes del SBPM (Año 2002)..... | 138 |
| Tabla 13: Actividades de la sección Recepción de Bodega, Almacenamiento y la sección Beneficio después del SBPM (Situación Actual) | 139 |
| Tabla 14: Análisis de valor agregado sección Recepción de Bodega, Almacenamiento y sección Beneficio después del SBPM (Situación Actual) . | 139 |
| Tabla 15: Actividades de la sección Tostado antes del SBPM (Año 2002) | 143 |
| Tabla 16: Análisis de valor agregado sección Tostado antes del SBPM (Año 2002) | 143 |
| Tabla 17: Actividades de la sección Tostado después del SBPM (Situación Actual) | 144 |
| Tabla 18: Análisis de valor agregado sección Tostado después del SBPM (Situación Actual)..... | 144 |
| Tabla 19: Actividades de la sección Extracción antes del BPM (Año 2002) | 147 |
| Tabla 20: Análisis de valor agregado sección Extracción antes del SBPM (Año 2002) | 147 |
| Tabla 21: Actividades de la sección Extracción después del BPM (Situación actual)..... | 148 |
| Tabla 22: Análisis de valor agregado sección Extracción después del BPM (situación actual) | 148 |
| Tabla 23: Actividades de la sección Proceso antes del SBPM (Año 2002) | 151 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 24: Análisis de valor agregado sección Proceso antes del SBPM (año 2002) | 151 |
| Tabla 25: Actividades sección Proceso después del BPM (Situación actual).. | 152 |
| Tabla 26: Análisis de valor agregado sección Proceso después del BPM (Situación actual) | 152 |
| Tabla 27: Actividades sección Secado antes del BPM (Año 2002) | 155 |
| Tabla 28: Análisis de valor agregado sección Secado antes del SBPM (año 2002) | 155 |
| Tabla 29: Actividades de la sección Secado después del BPM (Situación Actual) | 156 |
| Tabla 30: Análisis del valor agregado de la sección Secado después del BPM (Situación Actual)..... | 156 |
| Tabla 31: Actividades de la sección Envasado antes del SBPM (Año 2002) .. | 159 |
| Tabla 32: Análisis del valor agregado de la sección Envasado antes del SBPM (Año 2002)..... | 159 |
| Tabla 33: Actividades de la sección Envasado después del SBPM (Situación Actual) | 160 |
| Tabla 34: Análisis del valor agregado de la sección Envasado después del SBPM (Situación Actual)..... | 160 |
| Tabla 35: Programa de trabajo de auditoría..... | 164 |
| Tabla 36: Resumen de costos de documentación | 180 |
| Tabla 37: Opiniones sobre mejora en la documentación | 181 |
| Tabla 38: Documentos mejorados | 183 |
| Tabla 39: Resumen de costos | 184 |
| Tabla 40: Resumen indicadores financieros | 194 |
| Tabla 41: Resumen comparativo de razones financieras con la industria | 198 |
| Tabla 42: Indicadores de Cumplimiento..... | 201 |
| Tabla 43: Indicador de Cumplimiento de la Planilla de Limpieza Planta General | 202 |
| Tabla 44: Indicador de Cumplimiento del cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales | 203 |
| Tabla 45: Indicador de Cumplimiento del Plan de Capacitación | 204 |
| Tabla 46: Indicador de Cumplimiento de las Auditorías Programadas | 205 |
| Tabla 47: Indicador de Control de Lavado de Manos | 206 |
| Tabla 48: Indicador de Productos Conformes | 207 |
| Tabla 49: Resultado del cumplimiento de la Planilla de Limpieza Planta General | 209 |
| Tabla 50: Resultado del cumplimiento del Cronograma de la Limpieza de Equipos y Materiales | 211 |
| Tabla 51: Resultado del cumplimiento del Plan de Capacitación | 213 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 52: Resultado de cumplimiento de las auditorías programadas | 214 |
| Tabla 53: Porcentaje de incumplimiento mes de enero..... | 219 |
| Tabla 54: Porcentaje de incumplimiento mes de febrero | 220 |
| Tabla 55: Porcentaje de incumplimiento mes de marzo | 221 |
| Tabla 56: Recopilación de Datos | 245 |
| Tabla 57: Análisis Horizontal de los Estados de Situaciones Financieras Periodos 2002-2003..... | 258 |
| Tabla 58: Análisis Horizontal de los Estados de Resultados Periodos 2002-2003 | 259 |
| Tabla 59: Análisis Vertical del Estado de Situación Financiera Periodo 2010 . | 260 |
| Tabla 60: Análisis Vertical del Estado de Resultado Integral Periodo 2010 ... | 261 |
| Tabla 61: Actividades del proceso de producción antes del BPM (Año 2002) | 267 |
| Tabla 62: Actividades del proceso de producción después del BPM (Situación Actual) | 268 |
| Tabla 63: Cuestionario para Evaluar el Cumplimiento del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura Periodo 2012 | 270 |
| Tabla 64: Resultados del Diagnóstico de la Auditoria Periodo 2002 | 297 |
| Tabla 65: Cuestionario para Evaluar el Cumplimiento del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura del Año 2010 | 298 |
| Tabla 66: Resultado de la Auditoría del periodo 2010..... | 310 |
| Tabla 67: Resultado de la Auditoría del periodo 2012..... | 311 |
| Tabla 68: Simbología usada en los diagrama de flujos | 314 |
| Tabla 69: Niveles Jerárquicos en las organizaciones..... | 317 |
| Tabla 70: Matriz de contenido de los documentos | 319 |
| Tabla 71: Lista Maestra de Documentos..... | 325 |
| Tabla 72: Diagrama de Flujo de la sección Recepción de Bodega y Almacenamiento antes del BPM..... | 342 |
| Tabla 73: Diagrama de Flujo de la sección Tostado antes del BPM | 248 |
| Tabla 74: Diagrama de Flujo de la sección Extracción antes del BPM..... | 353 |
| Tabla 75: Diagrama de Flujo de la sección Secado antes del BPM | 360 |
| Tabla 76: Diagrama de Flujo de la sección Envasado antes del BPM | 363 |
| Tabla 77: Cálculos de Índices Financieros año 2002 | 367 |
| Tabla 78: Cálculos de Índices Financieros año 2003 | 368 |
| Tabla 79: Cálculos de Índices Financieros año 2010 | 368 |
| Tabla 80: Hoja de verificación de la Planilla de Limpieza Planta General (Enero) | 369 |
| Tabla 81: Hoja de Verificación de la Planilla de Limpieza Planta General (Febrero) | 370 |
| Tabla 82: Hoja de Verificación de la Planilla de Limpieza Planta General (Marzo) | 370 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 83: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales Sección Tostado..... | 371 |
| Tabla 84: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales Sección Extracción | 372 |
| Tabla 85: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales Sección Proceso | 373 |
| Tabla 86: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales Sección Liofilizado..... | 374 |
| Tabla 87: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales Sección Spray | 375 |
| Tabla 88: Hoja de Verificación del Plan de Capacitación (Enero) | 376 |
| Tabla 89: Hoja de Verificación del Plan de Capacitación (Febrero) | 376 |
| Tabla 90: Hoja de Verificación del Programa de auditoría programado | 377 |
| Tabla 91: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Tostado (Enero)..... | 377 |
| Tabla 92: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Tostado (Febrero)..... | 378 |
| Tabla 93: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Tostado (Marzo) | 378 |
| Tabla 94: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Extracción (Enero)..... | 379 |
| Tabla 95: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Extracción (Febrero)..... | 379 |
| Tabla 96: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Extracción (Marzo)..... | 380 |
| Tabla 97: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Proceso (Enero) | 380 |
| Tabla 98: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Proceso (Febrero)..... | 381 |
| Tabla 99: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Proceso (Marzo) | 381 |
| Tabla 100: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Liofilizado (Enero)..... | 382 |
| Tabla 101: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Liofilizado (Febrero)..... | 382 |
| Tabla 102: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Liofilizado (Marzo) | 383 |
| Tabla 103: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Spray (Enero) | 383 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 104: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Spray (Febrero) | 384 |
| Tabla 105: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Spray (Marzo)..... | 384 |
| Tabla 106: Resultado del Control de Lavado de Manos del Personal | 385 |
| Tabla 107: Hoja de Verificación del Control de Producto Conforme (Liofilizado) | 386 |
| Tabla 108: Hoja de Verificación del Control de Producto Conforme (Spray) .. | 387 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo # 1: Consumo de Café en la Ciudad de Guayaquil..... | 244 |
| Anexo # 2: Tablas de Tabulación..... | 245 |
| Anexo # 3: Análisis Horizontal Periodos 2002-2003..... | 258 |
| Anexo # 4: Análisis Vertical Periodo 2010..... | 260 |
| Anexo # 5: Puntos de Control Crítico..... | 262 |
| Anexo # 6: Actividades Globales del Proceso de Producción Antes y Después del BPM..... | 267 |
| Anexo # 7: Plan de Auditoría..... | 269 |
| Anexo # 8: Cuestionario para Evaluar el Cumplimiento del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura periodo 2012..... | 273 |
| Anexo # 9: Resultado del Diagnóstico de la Auditoría Periodo 2002..... | 300 |
| Anexo # 10: Cuestionario para evaluar el cumplimiento del Sistema de buenas Prácticas de Manufactura periodo 20102..... | 301 |
| Anexo # 11: Resultados de la Auditoría del Periodo 2012..... | 314 |
| Anexo # 12: Informe de Auditoría..... | 315 |
| Anexo # 13: Procedimiento para la Elaboración y Control de Documentos..... | 318 |
| Anexo # 14: Documento Actuales y Mejorados en las Distintas Secciones..... | 329 |
| Anexo # 15: Procesos Actuales y Mejorados..... | 345 |
| Anexo # 16: Cálculos de índices Financieros..... | 370 |
| Anexo # 17: Hojas de Verificación..... | 372 |
| Anexo # 18: Manual de Buenas Prácticas de Manufactura..... | 391 |

ABREVIATURAS

AVA: Análisis de Valor Agregado

BPM: Buenas Prácticas De Manufactura

CC: Control De La Calidad

CFR: Código Federal de Regulación

DIGESA: Dirección General De Salud Ambiental

EPA: Agencia para la Protección del Ambiente (Environmental Protection Agency).

FDA: Agencia del Departamento de Salud (Food and Drug Administration)

HACCP: Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)

MSP: Ministerio de Salud Pública

NIC: Normas Internacionales de Contabilidad

OMS: Organización Mundial De La Salud

PCC: Punto Crítico de Control

POES: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento

SENASA: Servicio Nacional De Sanidad Agraria

SANIPES: Producción y procesamiento de productos hidrobiológicos

SGC: Sistema de Gestión de Calidad

USST: Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las industrias ecuatorianas y en general, las de América Latina, se encuentran frente a un moderno y cambiante, escenario económico, en el cual situaciones tales como la globalización, los acelerados avances tecnológicos que afectan directamente a los procesos productivos, entre otros, han provocado un clima altamente competitivo.

En respuesta a estas grandes necesidades surgen los sistemas de gestión de calidad, mismos que se encuentran en su apogeo actualmente, y las organizaciones están poniendo su máxima confianza en que estos son la solución a las adversidades que surgen diariamente en el ámbito empresarial, sin embargo la decisión de aplicar estos sistemas en sus organizaciones no es sustentada en un estudio situacional, es por este motivo que se decidió enfocar este trabajo en cuantificar los beneficios que surgen luego de la implantación el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, para analizar y si es posible corroborar esta decisión en una empresa cafetalera de la ciudad de Guayaquil.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la seguridad e inocuidad sanitaria, es una de las exigencias a nivel mundial en productos alimenticios, farmacéuticos, cosméticos; por lo que la aplicación de normas y estándares se han difundido aceleradamente, es así como las Normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), son consideradas como normas de cumplimiento obligatorio, solicitado por los diversos organismos que regulan el ámbito de aplicación;

en consecuencia, las empresas de esta naturaleza, deben obtener una certificación y garantizar una constante mejora continua.

Dentro del marco de cumplimiento las empresas que producen y venden productos alimenticios deben evaluar constantemente sus sistemas de buenas prácticas de manufactura, para asegurar que sus procesos se encuentran regulados bajo estos criterios, por lo tanto cuantificar y analizar el impacto de estos sistemas en dichos procesos productivos, será el objetivo principal del presente trabajo.

1.1. ANTECEDENTES

Rico Café S.A. es una empresa dedicada a la producción de café, que por pertenecer a la rama alimenticia necesita garantizar a los clientes el cumplimiento de los estándares requeridos para el tipo de producto que ofertan.

Esta compañía constantemente se ha caracterizado por utilizar la tecnología de producción más avanzada, para proporcionar productos en excelente calidad a todos sus clientes del mercado mundial, sin embargo las exigencias en el mercado actual han llevado a que la Alta Dirección tome la decisión de llevar a cabo este proyecto que le permita cuantificar

la factibilidad de aplicar un Sistema de Gestión de Calidad, que le permita mejorar su desempeño, retener y atraer más clientes en el mercado nacional e internacional.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La obligatoriedad planteada por organismos competentes, en el cumplimiento de reglamentos y normas para una posterior certificación, implica una inversión por parte de las empresas con la finalidad de alinearse a los requerimientos y mantenerse vigentes en el mercado, es por esta razón que se considera necesario analizar y cuantificar el impacto que genera una certificación de este tipo, en todos los ámbitos de la empresa; para tener una idea más tangible en cuanto a la relación costo-beneficio, en la implementación de un sistema de calidad como lo es BPM y HACCP como parte complementaria.

1.3. DELIMITACIÓN DEL TEMA

“Análisis y propuesta de mejora de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura implementado en una empresa industrial de producción de café en la ciudad de Guayaquil”.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para efectuar esta investigación y su posterior análisis, se ha planteado tanto objetivo general como objetivos específicos correspondientes al enfoque del tema propuesto.

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Ratificar la efectividad y eficiencia que se obtiene al implementar un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, identificando las mejoras percibidas y los indicadores asociados, así como su impacto en la medición de los productos de la empresa.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el Impacto del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa.
- Diagnosticar y comparar los datos históricos existentes antes y después de la implementación.
- Evaluar los indicadores de gestión relevantes asociados a gestión administrativa y procesos de la empresa.

- Analizar las ventajas y desventajas producidas como resultado de la implementación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Proponer y evaluar indicadores de cumplimiento que contribuyan a la medición y mejora continua del sistema implementado.
- Presentar propuestas de mejora que permitan desarrollar estrategias que ayuden a mantener el posicionamiento de la empresa en el mercado.

1.5. HIPÓTESIS

Si se analiza el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura implementado en la empresa "Rico Café", se podrá cuantificar y analizar de forma objetiva el impacto de este sistema de calidad en la empresa, permitiéndonos concluir respecto a su efecto positivo en todos los ámbitos con los cuales se interrelaciona directamente.

1.6. VARIABLES

- Sistema de Buena Prácticas de Manufactura.
- Conocimiento de los procesos productivos para proceder a realizar el análisis de los mismos.
- Evaluación del nivel económico, de cumplimiento, y productivo de la empresa.
- Cumplimiento de políticas internas.
- Cambios percibidos a lo largo del tiempo

1.7. METODOLOGÍA

La tesis está estructurada con conceptos básicos de la Formulación de Proyectos lo cual nos ha permitido precisar la planificación de recursos, tiempos, entregables y actividades necesarias para llevar a cabo los objetivos generales y específicos planteados.

Con la finalidad de culminar este trabajo, las autoras debieron: recopilar, examinar y analizar la documentación existente proporcionada por la empresa para conocer su ámbito administrativo y productivo de forma cronológica.

Se realizó además visitas a las oficinas y la planta así como entrevistas y observación de los diferentes procesos, para mediante esto tener una perspectiva mucho más realista en cuanto al contexto general de la empresa.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. HISTORIA DE LA CALIDAD

A lo largo de la historia, el concepto de calidad ha venido evolucionando, sus inicios se los atribuye a una lista considerable de maestros y escuelas del ámbito de la administración, cuyos planteamientos comenzaron a principios del siglo XX. El Ing. Frederick Taylor¹, padre de la administración científica, origina un concepto diferente en la

¹ **Ing. Frederick Taylor** (1856-1915): Es conocido por su gran aporte al ámbito administrativo, a través de su trabajo "Principles of Scientific Management" publicado en 1911.

producción, al dividir el trabajo en tareas individuales, su principal preocupación era elevar la productividad. [1]

Es importante mencionar también al Dr. Walter Shewhart² personaje que se puede calificar como el más sobresaliente en aportaciones para el ambiente de la calidad, ya que se lo considera el padre de los sistemas de gestión de la calidad actual. Elabora en 1924 las gráficas o fichas de control, las cuales se consideraron de vital importancia para la producción en serie. Shewhart también es el creador del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), llamado en la actualidad “Ciclo Deming” ya que fue el Dr. Edward Deming³ quien lo hizo conocido aplicándolo y mejorándolo en las empresas de Japón. [2]

Dentro el ámbito de la calidad se han venido creando diversas normas aplicables a temas específicos como: alimentos procesados, productos farmacéuticos, y procesos en general, es así como se ha venido

² **Dr. Walter Shewhart** (1891-1967): Conocido por la creación de métodos estadísticos para controlar y mejorar la calidad de bienes y servicios.

³ **Dr. Edward Deming** (1900-1993): Asumió la misión de divulgar estrategias y prácticas de administración para lograr organizaciones eficientes.

implementando normas tales como: ISO 9001, 14000, 18000, Seis Sigma, Buenas Prácticas de Manufactura, entre otras. [2]⁴

Las Buenas Prácticas de Manufactura, aparecen como respuesta específica ante hechos graves de falta de inocuidad, pureza y calidad en los alimentos y/o medicamentos.

El 4 de Julio de 1962 luego de notificarse los efectos producidos por la Talidomida, la cual es una droga con graves efectos secundarios en la gestación, este episodio fue decisivo para impulsar la Enmienda kefauder-Harris⁵, la cual realizó una reforma a la Ley Federal de Alimentos y Cosméticos en USA; en consecuencia se creó una primera guía de Buenas Prácticas de Manufactura; la cual ha sido objeto de varias modificaciones y revisiones hasta obtener lo que ahora se conoce como Buenas Prácticas de Manufactura para la producción, envasado y manipulación de alimentos. [3]

⁴ **ISO** (Organización Internacional de Estandarización): Proporcionan un conjunto de requerimientos para sistemas de calidad.

⁵ **Enmienda kefauder-Harris**: Reforma realizada en 1962 a la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos de Estados Unidos.

En el Ecuador se expide un Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura en Quito el 04 de Noviembre del 2002 según Registro Oficial N° 696, el cual se aplica para todas las empresas cuya actividad es el procesamiento de alimentos, cuyo objetivo primordial es garantizar la inocuidad y disminuir los riesgos inherentes de contaminación en el proceso de producción. [12]

2.2. LOS OCHO PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD

La gestión de la calidad plantea ocho principios de los cuales hablaremos a continuación. [2]⁶

2.2.1. ENFOQUE AL CLIENTE

Actualmente el entorno de los negocios es altamente competitivo, ya que los consumidores están más dispuestos a cambiar de un proveedor a otro hasta encontrar aquello que a su criterio es lo mejor; por lo tanto las organizaciones eficientes necesitan enfocarse en determinar lo que los clientes quieren y valoran más, para de esta manera centrar sus esfuerzos en proporcionárselos;

⁶ “Administración de la calidad”, Autor: Donna Summers.

el Dr. Armand Feigenbaum⁷ en sus escritos define a la calidad en los siguientes términos:

“Calidad es una determinación del cliente, basada en la comparación entre su experiencia real con el producto o servicio y sus requerimientos –sean estos explícitos o implícitos, conscientes o apenas detectados, técnicamente operativos o completamente subjetivos-, que representa siempre un blanco móvil en los mercados competitivos.”

2.2.2. LIDERAZGO

Cuando la organización tiene un enfoque basado en proporcionar valor a los clientes, sus líderes deben buscar alinear esta expectativa en tres niveles: las metas y objetivos generales de la organización, los procesos de la misma, y la manera en que los individuos que la integran efectúan sus actividades cotidianas. Los líderes deben definir los sistemas y las normas que respalden las metas y objetivos generales de la organización. Los empleados trabajarán bajo su guía en el sistema, con la finalidad de generar valor para sus clientes.

⁷ **Dr. Armand Feigenbaum (1920):** Fundador del movimiento de la calidad total, su obra más memorable, Total Quality Control, publicado por primera vez en 1951.

2.2.3. PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL

El personal eficiente y motivado lleva a una organización a ser eficiente también; estos empleados son aquellos que han comprendido como su trabajo interactúa en el esquema general implementado para ofrecer productos y servicios de calidad para los consumidores. Los líderes juegan un papel importante para fomentar la motivación en los empleados consecuente con el diseño de sistemas libres de defectos.

2.2.4. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

El énfasis en la satisfacción al cliente, crea la necesidad en las organización de contar con procesos y sistemas que funcionen como lo requiere el cliente.

Proceso

Es el conjunto de actividades de valor agregado e interrelacionadas, que reciben entradas ya sea de materia prima o recursos en general, que contribuirán a generar salidas tales como: productos, servicios o simplemente resultados (Ver figura 1). Toda empresa

sea manufacturera o de servicios tiene procesos clave⁸ que deben realizar perfectamente bien para atraer y retener a sus clientes.

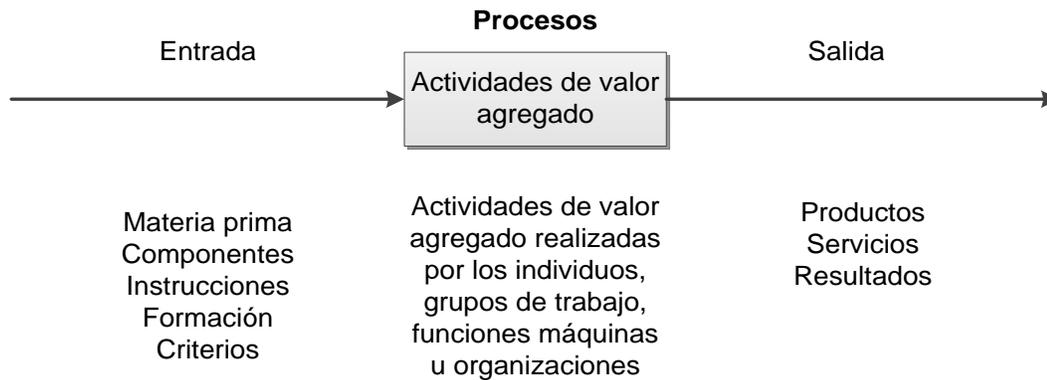


Figura 1: Procesos
 Elaborado por: Doma Summers
 Fuente: Administración de la Calidad

2.2.5. ENFOQUE DEL SISTEMA PARA LA GESTIÓN

Un sistema de gestión es un conjunto de procesos que interrelacionados ordenadamente contribuyen a un determinado objetivo. El objetivo de los sistemas de calidad es identificar, entender y gestionar los procesos como un sistema, para contribuir en el logro de la eficacia y eficiencia.

⁸ **Procesos clave:** son los procesos de negocios que tienen el mayor impacto en las percepciones del cliente en cuanto al producto o servicio.

2.2.6. MEJORA CONTINUA

La mejora continua dentro del proceso de calidad representa un punto importante debido a que mantenerse en un mercado competitivo demanda esfuerzo por obtener cada vez menos errores, el Dr. Edward Deming en una de sus citas menciona:

“Crear una constancia de propósito hacia la mejora del producto y el servicio, con la finalidad de volverse competitivo, permanecer en el negocio y proveer empleo.”

2.2.7. ENFOQUE BASADO EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

Para que la toma de decisiones sea eficaz, los encargados de efectuarlas deben basarse en la objetividad que proporcionan el análisis de datos y la información.

2.2.8. RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOSAS CON EL PROVEEDOR

Gran parte de los resultados de productos o servicios de calidad se atribuyen a la cadena de abastecimiento de recursos de calidad proporcionados por el proveedor, por lo tanto una relación mutuamente beneficiosa con ellos aumenta la capacidad para crear valor.

2.3. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son un conjunto de reglas, principios y recomendaciones metodológicas que se emplean en el procesamiento de alimentos con la finalidad de asegurar su inocuidad, idoneidad y prevenir su adulteración. También se conocen como “Buenas Prácticas de Elaboración” (BPE) o “Buenas Prácticas de Fabricación” (BPF). [13]

Las Buenas Prácticas de Manufactura nacieron en contestación a los hechos graves concernidos por la ausencia de inocuidad, integridad y eficacia de alimentos y medicamentos.

Los antecedentes se enaltecen a 1906, cuando se fundó el Federal Food & Drugs Act (FDA) en los Estados Unidos. Consecutivamente, en 1983, se propagó el acta de alimentos, Drogas y Cosméticos, donde se implantó el concepto de inocuidad. En el año de 1962 ocurre un hecho decisivo en donde se da a conocer los efectos secundarios de un medicamento, suceso que fue trascendental y motivó la corrección Kefauver-Harris y la creación de la primera guía de buenas prácticas de manufactura. Esta guía fue expuesta a diversas revisiones y

modificaciones hasta el día en que se estipularon las regulaciones que rigen actualmente en Estados Unidos para buenas prácticas de manufactura de alimentos, las mismas que se encuentran contempladas en el Título 21 del Código de Regulaciones Federales (CFR), parte 110, Buenas Prácticas de Manufactura en la fabricación, empaque y manejo de alimentos para consumo humano.

2.3.1. OBJETIVOS DE LAS BPM

La finalidad de las BPM es garantizar que los productos fabricados, se encuentren en condiciones sanitarias adecuadas que contribuyan a disminuir progresivamente los riesgos inherentes al proceso de producción.

2.3.2. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE BPM

La estructura de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura debe contener un Manual de BPM, procedimientos normalizados de operación y sus respectivos registros detallando por escrito el procedimiento de cada proceso que podría afectar la calidad del producto terminado; cubriendo todos los aspectos de la producción tales como:

- ✓ Materias primas
- ✓ Equipo
- ✓ Instalaciones
- ✓ Higiene del personal
- ✓ Entrenamiento

2.3.3. ÁREAS DE APLICACIÓN DE LAS BPM

Debido a que las BPM pueden ser aplicables desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución del producto terminado incluyendo estructuras físicas e instalaciones de la empresa, se puede decir que las BPM son aplicables en:

- ✓ Materias primas, aditivos y envases.
- ✓ Instalaciones y Estructuras físicas.
- ✓ Distribución de ambientes y ubicación de equipos.
- ✓ Higiene del Personal.
- ✓ Higiene en la elaboración del producto.
- ✓ Control de procesos de producción.
- ✓ Control de plagas.
- ✓ Documentación.
- ✓ Tratamiento de aguas y residuos sólidos.

2.3.4. SISTEMA HACCP

HACCP es un sistema de seguridad que se basa en la protección de los alimentos. Proporciona un método sistemático que permite investigar y examinar los procesos de los alimentos, puntualiza los riesgos posibles y determina los puntos críticos con la finalidad de evitar que se provea alimentos no seguros a los clientes. La norma HACCP está fundamentada en el Codex Alimentarius⁹ desarrollado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud. [17]

2.3.5. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)

Los POES son procedimientos que describen las actividades de saneamiento, las cuales se aplicarán antes, durante y después de las operaciones de elaboración del producto, cada procedimiento debe estar debidamente documentado y ser comprendido por cada individuo involucrado.

Los procedimientos que deben documentarse de manera general son los siguientes:

⁹ **Codex Alimentarius:** Es una comisión que elabora normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias internacionales armonizadas destinadas a proteger la salud de los consumidores y garantizar la aplicación de prácticas leales en el comercio de alimentos.

- ✓ Higiene y Saneamiento de las Instalaciones Físicas
- ✓ Higiene y Saneamiento de las Instalaciones Sanitarias.
- ✓ Higiene y Saneamiento de Equipos, Utensilios y Materiales.
- ✓ Higiene y Saneamiento de Materias Primas e Insumos.
- ✓ Higiene y Saneamiento del Personal
- ✓ Control de Plagas.
- ✓ Verificación de Higiene.

Cada área involucrada debe contar con un plan escrito que describa los procedimientos diarios realizados en el lapso de las operaciones, así como también las medidas preventivas, correctivas y la frecuencia con que se ejecutan para prevenir la contaminación del producto misma que debe ser documentada, registrada y debidamente almacenada.

2.3.6. BENEFICIOS

La norma HACCP, en conjunto con los requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), y, Buenas Prácticas de Higiene (BPH), componen lo elementos de seguridad de alimentos que facilitan las herramientas y los métodos para certificar la seguridad de los alimentos. Las Buenas Prácticas de Higiene persiguen la

cadena de los alimentos desde su producción inicial hasta el consumo final, delimita las condiciones de higiene para la producción de alimentos.

Es recomendable que el sistema de seguridad de alimentos conviva con un Sistema de Gestión de Calidad. Un SGC eficaz asegura que cada uno de los empleados de planta sepa claramente sus responsabilidades, la combinación de los elementos de seguridad y de los alimentos de gestión de calidad, asegura un Sistema de Gestión de Seguridad de Alimentos total.

2.4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Se ha tomado como referencia algunas de las definiciones mencionadas en el Título II del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, entre otras, tales como: [13]

Alimento: Es una sustancia sólida o líquida ingerida normalmente por los seres vivos para fines nutricionales.

Alimentos de alto riesgo epidemiológico: Alimentos que, en razón a sus características de composición especialmente en sus contenidos de nutrientes, actividad de agua y Ph de acuerdo a normas internacionalmente reconocidas, favorecen el crecimiento microbiano y

por consiguiente, cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución, y comercialización puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.

Ambiente: Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase almacenamiento y expendio de alimentos.

Área crítica: Son las áreas donde se realizan operaciones de producción, en las que el alimento esté expuesto y susceptible de contaminación a niveles inaceptables.

Contaminante: Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otras sustancias agregadas no intencionalmente al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

Contaminaciones cruzadas: Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico, bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento.

Desinfección o Descontaminación: Es el tratamiento físico, químico o biológico, aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento

con el fin de eliminar los microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Diseño Sanitario: Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

Higiene de los Alimentos: Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa de manejo, incluida si distribución, transporte y comercialización.

Infestación: Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar las materias primas, insumos y los alimentos.

Inocuidad: Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Insumo: Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

MNAC: Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación.

Proceso Tecnológico: Es la secuencia de etapas u operaciones que se aplican a las materias primas e insumos para obtener un alimento. Esta definición incluye la operación de envasado y embalaje del alimento terminado.

Punto Crítico de Control: Es un punto en el proceso del alimentos donde existe una alta probabilidad de que un control inapropiado pueda provocar, permitir o contribuir a un peligro o a la descomposición o deterioro del alimento final.

Sustancia Peligrosa: Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad u otra afección que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del medio ambiente.

Validación: Procedimiento por el cual con una evidencia técnica, se demuestra que una actividad cumple el objetivo para el que fue diseñada.

2.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El Análisis Estadístico es un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos para el manejo de datos, su organización, presentación, descripción, análisis e interpretación, contribuyen al estudio científico de los problemas planteados en cualquier ámbito y ayuda en la toma de decisiones. [8]

2.5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

El análisis descriptivo o exhaustivo, consiste en revisar la totalidad de la información y elaborar coeficientes que describan en síntesis las características analizadas, su interrelación, su tendencia y su evolución temporal. [11]

2.5.1.1. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

a) **Media Aritmética:** Es la medida más común de la tendencia central, en la que todos los valores desempeñan el mismo papel, sirve como punto de equilibrio del conjunto de datos; se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

donde;

$$\bar{X} = \text{media de la muestra}$$

$$X_i = i - \text{ésimo valor de la variable } X$$

$$n = \text{número de valores o tamaño de la muestra}$$

$$\sum_{i=1}^n X_i = \text{sumatoria de los valores } X_i \text{ de la muestra}$$

b) Mediana: Es el valor medio de un conjunto de datos ya ordenado de menor a mayor. El 50% de los valores son menores a la mediana y el 50% restante son mayores.

$$\tilde{X} = \frac{n + 1}{2}$$

donde;

$$n = \text{número de observaciones en una muestra}$$

De la expresión anterior se puede calcular la mediana siguiendo las siguientes reglas:

- Regla 1: Si el tamaño de la muestra es un número impar, entonces la mediana será el valor colocado en medio.

- Regla 2: Si el tamaño de la muestra es un número par, entonces la mediana será el promedio de los dos valores colocados en medio.

c) Moda: Es el valor de un conjunto de datos que aparece con mayor frecuencia.

d) Cuartiles: Son aquellos que dividen un conjunto de datos en cuatro partes iguales, en donde; el primer cuartil Q_1 representa el 25% de los valores de la muestra previamente ordenados de menor a mayor. El segundo cuartil Q_2 es equivalente a la mediana, y el tercer cuartil Q_3 acumula el 75% de la muestra.

2.5.1.2. DIAGRAMA DE PASTEL

El gráfico es pastel es un círculo que se divide en partes para representar las diferentes categorías en las que se clasificaron los datos, el tamaño de cada rebanada varía de acuerdo con los porcentajes (Ver gráfico 1).

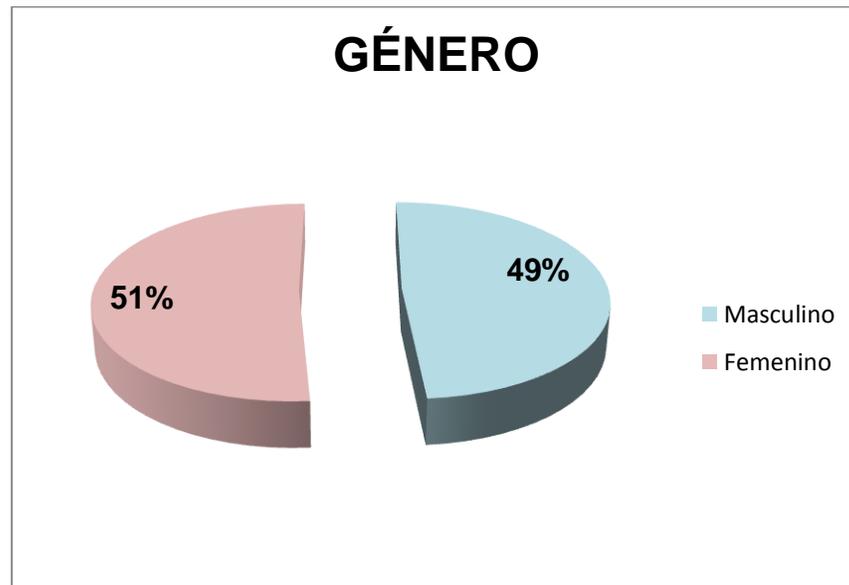


Gráfico 1: Diagrama de pastel

Elaborado por: Las autoras

Fuente: "Estadística para la Administración" [8]

2.5.1.3. DIAGRAMA DE BARRAS

En este tipo de gráficas, cada barra muestra una categoría, su longitud representa la cantidad, frecuencia o porcentaje de los valores que caen en cada categoría (Ver gráfico 2).

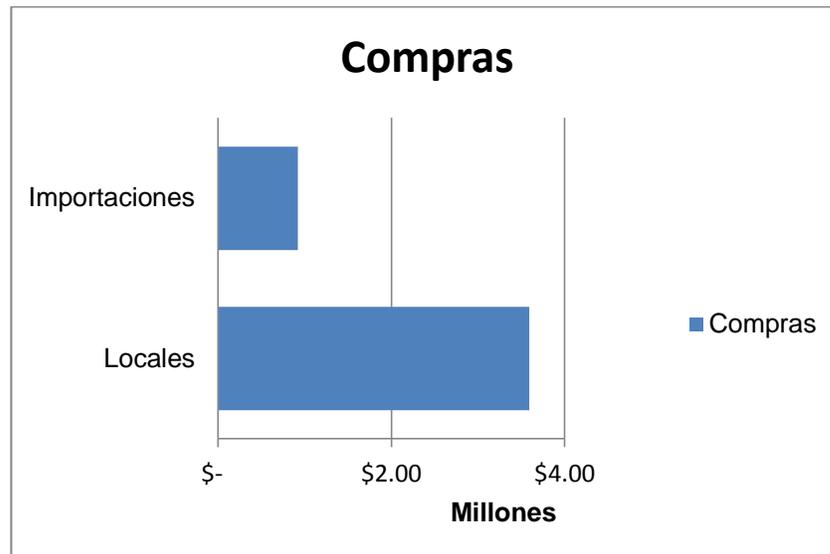


Gráfico 2: Diagrama de Barras

Elaborado por: Las autoras

Fuente: "Estadística para la Administración" [8]

2.5.1.4. HISTOGRAMA

Es una gráfica de barras para datos numéricos agrupados en los que las frecuencias o los porcentajes de cada grupo de datos numéricos están representados por barras individuales, en un histograma no hay brechas entre las barras adyacentes como en las gráficas de barras de los datos categóricos. La variable de interés se coloca a lo largo del eje (X) horizontal y el eje (Y) vertical representa la frecuencia o porcentajes de ocurrencia (Ver gráfico 3).

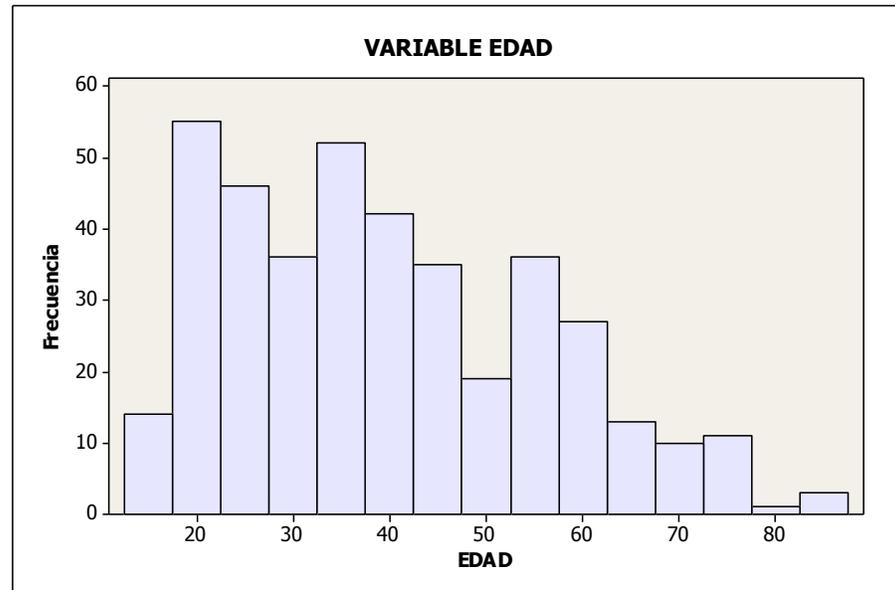


Gráfico 3: Histograma
Elaborado por: Las autoras
Fuente: "Estadística para la Administración" [8]

2.5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

En el análisis inferencial se comienza proponiendo un modelo de distribución de probabilidad sobre el universo, a partir de una muestra representativa y el caso más sencillo consiste en suponer que dicho modelo es conocido excepto algunos parámetros (en general media y varianza) sobre los que se pretende hacer inferencias.

2.5.3. MUESTREO PARA ENCUESTA

Bajo la noción de que una muestra es una parte de la población que se selecciona para realizar un análisis, en lugar de realizar un censo para obtener datos, los procedimientos de muestreo estadístico se concentran en seleccionar un pequeño grupo representativo de una población. Los resultados de la muestra se utilizan para estimar las características de toda la población. Las tres razones principales para extraer una muestra son:

- ✓ Una muestra requiere que se le dedique menos tiempo que un censo.
- ✓ Es menos costoso administrar una muestra que un censo.
- ✓ Una muestra es más práctica de administrar que un censo.

2.5.3.1. TIPOS DE MUESTREO

De entre los diferentes tipos de muestreo, los que más se ajustan al presente estudio figuran los siguientes:

- a) Muestreo no probabilístico:** Se selecciona los elementos o individuos sin conocer sus probabilidades

de selección, un tipo de muestreo no probabilístico es el **muestreo por conveniencia** en el que los elementos se seleccionan con base en el hecho de que son fáciles, económicos o convenientes de muestrear.

b) Muestreo probabilístico: Selecciona los datos en base a probabilidades conocidas, siempre que sea posible se debe utilizar métodos de muestreo probabilístico. Dentro de este método se puede obtener:

Muestras de forma aleatoria simple: Todos los elementos dentro del marco tienen las mismas posibilidades de selección que cualquier otro, si cada elemento no puede volver a seleccionarse es la técnica de muestrear sin reemplazo. Para aplicar este tipo de muestreo es necesario definir con antelación lo siguiente:

- ✓ **Parámetro objetivo:** Es una variable numérica que describe una característica de una población, por lo tanto si la variable es de tipo cualitativa lo más conveniente es utilizar como parámetro la

proporción, para tal efecto se puede definir el tamaño de la muestra con la siguiente fórmula.

$$n = \frac{\left(Z_{\alpha/2} \right)^2 (p(1-p)) \left(\frac{N}{N-1} \right)}{e^2} \div \left(1 + \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{(N-1)e^2} \right)$$

En dónde;

N: tamaño de la población

n: tamaño de la muestra

p: valor de la proporción

e: error de muestreo aceptable

$(1 - \alpha)$: nivel confianza deseado,

que determina el valor de $Z_{\alpha/2}$

$Z_{\alpha/2}$: Valor crítico para la Distribución

Normal Estandarizada

Considerando un *N* que tiende al infinito la expresión se reduce a:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{e^2}$$

2.6. REGISTROS, DIAGRAMAS O GRÁFICAS PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

2.6.1. HOJA DE VERIFICACIÓN

Es un formato pre impreso que permite realizar la recopilación cuidadosa y precisa de datos, organizándolos para ser usados posteriormente (Ver figura 2). [7]

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | |
|--|---------|---|---|
| REGISTRO PLANILLA DE LIMPIEZA PLANTA GENERAL | | | |
| AÑO: 2013 | SEMANAS | | |
| INSTALACIÓN | 1 | 2 | 3 |
| Parte Exterior de la Fábrica | | | |
| Parte baja de la Fábrica | | | |
| Parte alta de la Fábrica | | | |
| Limpieza interior secciones | | | |
| Comedor de planta | | | |
| Tolva de Gavazo | | | |
| Limpieza de bodegas | | | |
| Basureros | | | |
| Actividades varias | | | |

Figura 2: Hoja de Verificación

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

2.6.2. DIAGRAMA DE ISHIKAWA O CAUSA Y EFECTO

El diagrama de causa y efecto también conocido como diagrama de Ishikawa en honor a su creador Kaoru Ishikawa¹⁰, y como diagrama de pescado porque tiene forma del esqueleto de un pez;

¹⁰ **Kaoru Ishikawa (1915-1989):** Fue un profesor japonés, era verdaderamente experto en el control de calidad, cuyo aporte fue la implementación de sistemas de calidad. [16]

este tipo de diagramas son muy útiles para ayudar a identificar productos o servicios defectuosos o causas de no conformidad, estos pueden ser utilizados junto con diagramas de Pareto para identificar las causas de un problema.

Para construir este diagrama es necesario identificar las causas primarias, secundarias, terciarias, etc., que generan el efecto que se está analizando (Ver figura 3). [7]

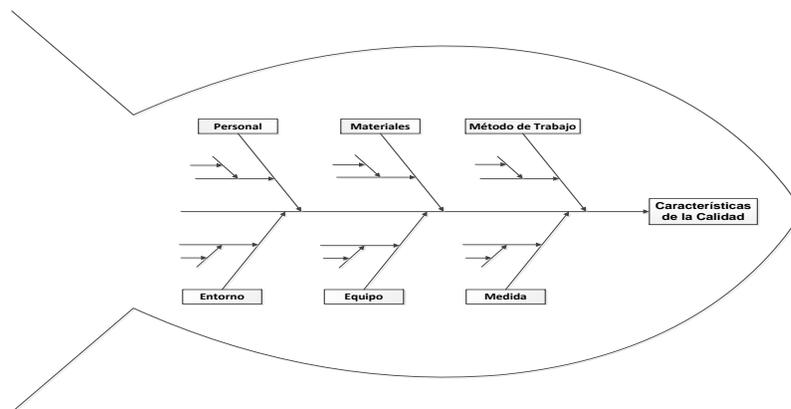


Figura 3: Diagrama de Causa y Efecto

Elaborado por: Besterfield

Fuente: Control de Calidad

2.6.3. GRÁFICAS O CARTAS DE CONTROL

Las gráficas de control son esquemas que contienen una línea central que representa el promedio de los datos procesados, junto con dos límites de control uno superior y otro denominado inferior los cuales se calculan mediante expresiones estadísticas; estas

cartas de control son usadas con la finalidad de identificar tanto promedios como variaciones en los procesos y localizar además tanto datos atípicos como patrones o tendencias presentes en los procesos objeto de análisis. [6]

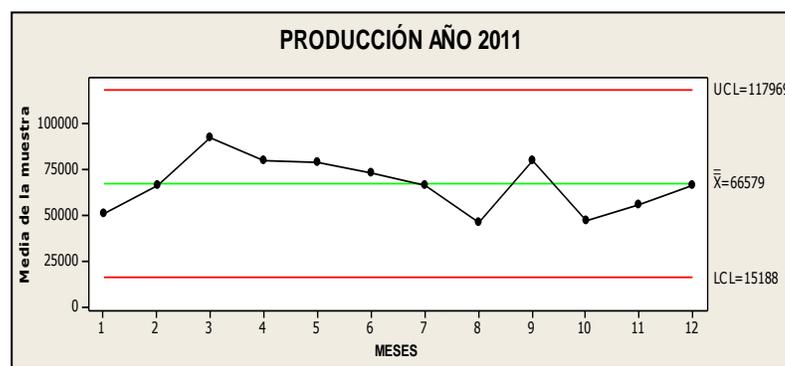


Figura 4: Gráfica de control
Elaborado por: Las autoras

2.6.4. DIAGRAMAS DE FLUJO

Los diagramas de flujo, son técnicas que sirven para organizar las actividades de un proceso en orden de prelación. Entre sus principales aportaciones mencionamos las siguientes:

- ✓ Realiza una revisión crítica del proceso, proporcionando una visión general de éste para facilitar su comprensión.

- ✓ Representación gráfica que muestra las diferentes actividades y etapas asociadas a un proceso.
- ✓ La simbología usada en los diagramas de flujo, debe ser sencilla y fácil de entender

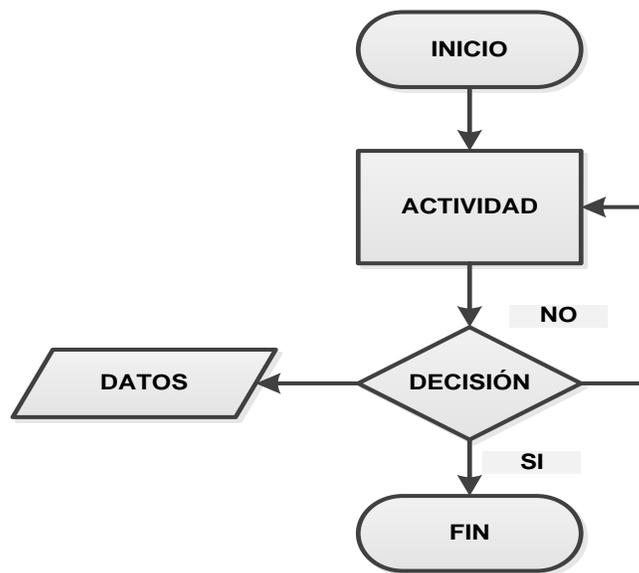


Figura 5: Diagrama de flujo
Elaborado por: Las autoras

2.6.5. DIAGRAMA DE PARETO

En un diagrama de Pareto¹¹ las respuestas categorizadas se trazan en orden descendente de acuerdo con sus frecuencias y se

¹¹ **Vilfredo Pareto (1848-1923):** Fue un sociólogo, economista y filósofo italiano, creador del concepto eficiencia de Pareto, y contribuyó, con ideas como la de las curvas de indiferencia, al desarrollo de la microeconomía.

combinan con la línea de porcentaje acumulado en la misma gráfica.

El principio de Pareto existe cuando la mayoría de los elementos de un conjunto de datos caen en un pequeño número de categorías, estos grupos se denominan, los “pocos vitales” y los “muchos triviales” (Ver gráfico 4).

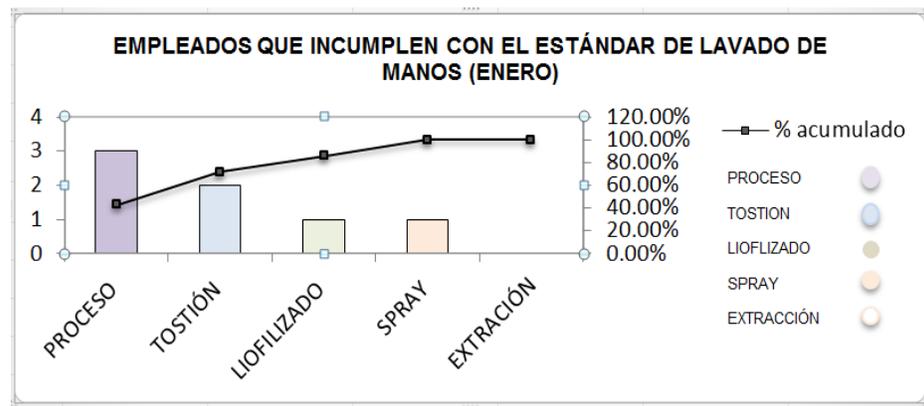


Gráfico 4: Diagrama de Pareto
Elaborado por: Las autoras

2.7. ANÁLISIS FINANCIERO

El análisis de estados financieros es una comparación del desempeño de la empresa, este se utiliza para determinar la posición financiera de la empresa con el objeto de identificar sus puntos fuertes y débiles y sugerir acciones para que la empresa aproveche los primeros y corrija las áreas problemáticas en el futuro. Este análisis financiero es

importante para los administradores de la empresa, inversionistas y acreedores. [5]

2.7.1. ANÁLISIS HORIZONTAL

Se realiza utilizando los Estados Financieros¹² presentados de acuerdo a las NIC, de diferentes años con la finalidad de examinar la tendencia que tienen las cuentas en el transcurso del tipo.

2.7.2. ANÁLISIS VERTICAL

El análisis vertical consiste en transformar en porcentajes los rubros de las distintas partidas de un Estado de Situación Financiera y del Estado de Resultados Integral, tomando como base una magnitud significativa de ambos estados financieros y evaluando el funcionamiento de la empresa en un periodo específico.

2.8. ÍNDICES DE GESTIÓN

Un indicador de gestión es una medida utilizada para determinar el éxito de un proyecto o una organización, para evaluar el desempeño y los resultados. Los indicadores en una organización deben ser fiables; es

¹² **Estados Financieros:** Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de una entidad.

decir; en idénticas situaciones deben proporcionar el mismo resultado, y válidos, es decir, cuantificar aquello que se quiere medir. En resumen, un indicador es la medición de una característica en un proceso. Asociar un indicador a un proceso sirve para: [17]

- ✓ Analizar la situación actual del proceso en base a hechos y datos.
- ✓ Establecer objetivos y planes futuros consistentes.
- ✓ Evaluar y reconocer, con objetividad, el trabajo de las personas y equipos de mejora implicados en el proceso.
- ✓ Gestionar con mayor eficacia los recursos que necesita el proceso.

Para definir un indicador, es necesario tener en consideración los siguientes campos:

| FICHA DEL INDICADOR | |
|----------------------------|---------|
| Nombre del indicador | : xxxxx |
| Fórmula | : xxxxx |
| Responsable | : xxxxx |
| Periodicidad | : xxxxx |
| Valor objetivo | : xxxxx |

Figura 6: Ficha para indicadores
 Elaborado por: Mateo Sanguenza
 Fuente: Teoría y Práctica de la Calidad [10]

2.8.1. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

Los indicadores de productividad son aquellas variables que ayudan a identificar algún defecto o imperfección que exista cuando elaboramos un producto u ofrecemos un servicio, y de este modo reflejan la eficiencia en el uso de los recursos generales y recursos humanos de la empresa, y pueden ser cuantitativos y cualitativos. [28]

2.8.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Los indicadores de cumplimiento miden el grado de consecución de las tareas asignadas, este tipo de indicadores permiten evaluar la capacidad para concluir un proceso, una tarea, una norma, etc. [10]

2.8.3. INDICADORES FINANCIEROS

Es un índice resultado de operar cifras extraídas de los estados financieros de una empresa con la finalidad de establecer un análisis de la situación económica de la empresa. [4]

2.9. ANÁLISIS FODA

Hoy en día, los diseñadores de estrategias utilizan instrumentos que le permitan realizar un análisis organizacional, por lo tanto, para delimitar algunas estrategias es importante identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, es por esta razón que durante muchos años se ha venido utilizando la matriz FODA, con la finalidad de analizar la situación competitiva de una compañía. [3]

Al analizar las Fortalezas y Debilidades estaremos conociendo la empresa internamente, por otra parte al identificar sus Oportunidades y Amenazas se estará realizando un estudio del ambiente o llamado también análisis del entorno, en consecuencia la matriz FODA proporciona un conocimiento general de la organización, la cual ayudará a plantear las estrategias con un mejor enfoque en las necesidades de la empresa.



Figura 7: Análisis FODA
Elaborado por: Las autoras
Fuente: Planificación Estratégica y Operativa

2.10. ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO

El análisis del valor agregado es un principio esencial en el proceso de modernización. Consiste en revisar en forma detallada cada fase de un proceso, con la finalidad de dictaminar si contribuye a las necesidades de la empresa, optimiza las actividades que aportan valor y disminuye o elimina las que no generan aporte alguno. [9]

2.10.1. CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES (AVA)

Actividades del valor agregado real: Son las actividades que son necesarias para cumplir con las expectativas del cliente.

Actividades de valor agregado al Negocio: Son las actividades que debe realizar la organización para prestar el servicio.

Actividades sin valor agregado: Son aquellas que no permiten alcanzar las expectativas y requerimientos del cliente, pueden ser eliminadas sin degradar la funcionalidad o la calidad del producto o servicio.

2.11. MEDICIÓN DE RESULTADOS

Para garantizar la mejora continua, los sistemas de calidad deben ser monitoreados y evaluados constantemente, para evidenciar el progreso o identificar los errores para así proceder con los planes de acción enfocados a eliminar errores y mejorar. Para este aspecto las auditorías son parte importante en la medición de resultados.

2.11.1. AUDITORÍA CON ENFOQUE EN CALIDAD

En la actualidad, el análisis de los niveles de desempeño, la comparación de datos, de mediciones e indicadores clave y las tendencias con el paso del tiempo proporcionan a una organización la oportunidad de ver lo que está funcionando y lo que no. El objetivo primordial de una auditoría es evaluar las actividades, prácticas, registros o políticas de una organización, permitiendo concluir si una compañía tiene la capacidad de cumplir o superar un estándar. Una auditoría brinda muchos beneficios, entre los cuales se encuentra la posibilidad de que una organización pueda percibir lo que realmente está sucediendo, esta noción beneficiará a la aplicación de medidas preventivas antes de que los problemas potenciales se conviertan en amenazas graves. La información, producto de la auditoría, puede identificar donde es necesario aplicar medidas para aplacar el problema. Las auditorías proporcionan a las organizaciones la evidencia suficiente para señalar cuales procesos, políticas, procedimientos y prácticas son efectivos y cuáles no; numerosos escenarios podrían originar una auditoría, los planes y programas de auditoría pueden ser requerimientos estipulados por un cliente o simplemente

obedeciendo a regulaciones gubernamentales. Las auditorías no necesariamente son efectuadas por agentes externos; hoy en día es usual que una compañía recurra a sistemas de auditoría internos para evaluar su propio desempeño. Las auditorías internas asimismo podrían inspeccionar aspectos del equipo, el software, la documentación y los procedimientos, también es posible revisar la calidad de los proveedores y las prácticas de la administración de registros, otorgando a la organización la oportunidad de verificar la conformidad con las especificaciones y los procedimientos. Con la práctica de auditorías para identificar problemas en los procesos, se reduce el riesgo de no conformidades; sin importar la razón que originó la auditoría, estas al final proporcionarán a las organizaciones información referente a su desempeño, el desempeño de sus productos o servicios y el de las áreas que requieren mejora. [2]

Las auditorías como herramientas para mejorar un Sistema de Calidad, deben ser una experiencia positiva, en caso de existir deficiencias que no hayan sido cubiertas aún, estas deben ser consideradas como oportunidades para proponer soluciones, no para buscar culpables. Una auditoría contiene revisiones de

conformidad, comparaciones y descubrimientos de discrepancias. En consecuencia los resultados de la auditoría en algunas ocasiones no serán positivos, por lo tanto quienes las efectúan corren el riesgo de no ser bien recibidos por el área auditada. Para tener éxito, debe primar la amabilidad, objetividad y profesionalismo, consecuentemente las opiniones emitidas deben ser objetivas, basadas en los hechos e imparciales sin alteraciones ni distorsiones, por consiguiente los auditores no deben emitir valoraciones subjetivas provenientes de estándares personales. Dichos estándares con los cuales se comparará un área deberán definirse con claridad previo a la auditoría. En ciertas ocasiones la perseverancia será un componente importante cuando de conseguir información se trate. Todos aquellos que formen parte del proceso de auditoría deben ser notificados acerca del alcance y ámbito de acción de la misma.

2.11.2. TIPOS DE AUDITORÍA

En años anteriores escuchar la palabra “auditoría” era sinónimo de una revisión financiera minuciosa, hoy en día uno de los propósitos primordiales de una auditoría es establecer si existen diferencias

entre los estándares deseados y el desempeño real en cualquier área de interés. En ocasiones abarcan todas las áreas de una compañía una parte de estas o cualquiera de los procesos que aportan un producto o servicio. El enfoque de una auditoría puede ser el diseño y desarrollo de un producto, compra de materiales, facturación, recepción de pedidos y producción. Actualmente los clientes acostumbran solicitar a los proveedores una auditoría antes de adjudicar un contrato. Entre otros tipos de auditoría incluyen auditorías a la preproducción, auditorías a la conformidad, y auditorías a los sistemas de calidad del proveedor. El presente proyecto tiene como propósito aplicar una auditoría de cumplimiento a un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura implementado. [12]

2.11.3. DISEÑO DE UNA AUDITORÍA

Una herramienta útil para el diseño de una auditoría es la aplicación del ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) de Shewhart, el cual fue popularizado por el Dr. Edward Deming al aplicarlo junto con términos de calidad en las empresas japonesas, este ciclo puede ser de gran ayuda para la compañía en la creación de un sistema organizado para llevar a cabo una auditoría y utilizar la información resultante para establecer mejoras. Un programa de auditoría contiene, una fase de planificación, la auditoría como tal, los informes respectivos en los cuales se recomienda mejoras y planes de seguimiento (Ver figura 8). [2]

1. **Planificar:** Para dar inicio a la auditoría quienes la planifican deben identificar su propósito u objetivo. Una declaración de objetivos esclarece el alcance de la auditoría. Dentro de este marco los auditores deberán identificar: el quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo se relacionan con la auditoría.
2. **Hacer:** En esta fase se utilizará la información que se obtiene de la fase de planificación, para posterior a eso proceder con la

auditoría. Normalmente para dar inicio a la auditoría se realiza una reunión introductoria con todas las personas que de una u otra forma se encuentran inmersas en el proceso de auditoría con la finalidad de analizar el alcance, objetivos, calendario y manejo de la documentación. Luego de efectuada la revisión de acuerdo al alcance y objetivos, dentro de un periodo acorde al cronograma, los auditores prepararán un informe para estipular por escrito sus descubrimientos, conclusiones y recomendaciones.

3. **Verificar:** El propósito de las auditorías es proporcionar información relevante en cuanto a las fortalezas, debilidades y áreas de mejora de las áreas o procesos auditados. Una vez emitido el informe los responsables de las áreas o procesos lo leen, para posterior a esto responder el informe y desarrollar planes de acción enfocados en las recomendaciones hechas por los auditores. El mencionado plan debe especificar las acciones, los responsables para llevarlas a cabo y determinar los tiempos que consideren necesarios para dar solución a los diversos problemas que arroje la auditoría.

4. **Actuar:** Luego de haber sido aprobado el plan de acción, este pasará a ser el centro de las actividades de mejora relacionadas con el área o proceso auditado. Los auditores y los directivos de la compañía deben efectuar el seguimiento en periodos de tiempo predeterminados con el propósito de evaluar el avance del plan de acción para la mejora continua. Dichas revisiones garantizan que las recomendaciones y conclusiones de los auditores, basadas en un plan de acción ayuden a la organización a conseguir sus metas de mejora continua.

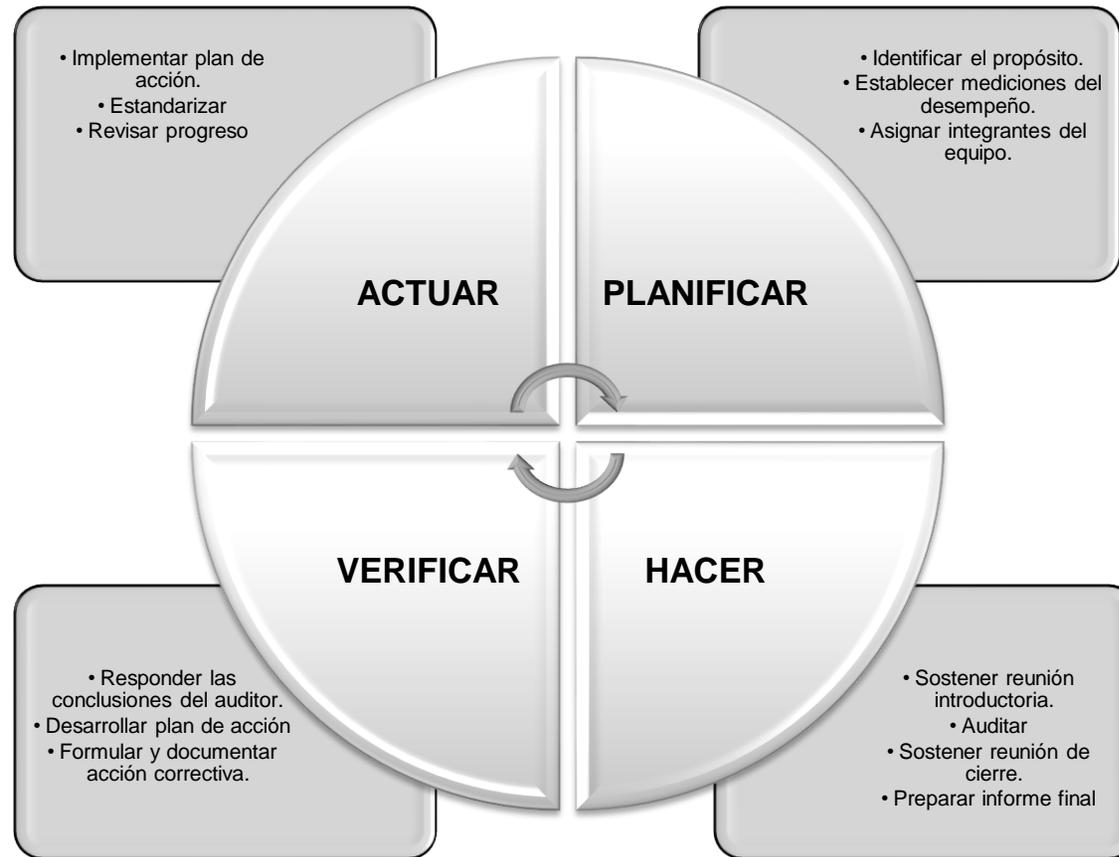


Figura 8: El proceso de la Auditoría
 Elaborado por: Las autoras
 Fuente: "Administración de la Calidad" [2]

CAPÍTULO III

3. CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA

3.1. HISTORIA¹³

Rico Café S.A. una creciente empresa dentro del mercado mundial tiene el gran honor de introducirlo a sus clientes en el fascinante mundo del café.

Fundada en 1960 y dirigida por el señor Josué Padilla, Rico Café S.A. constantemente se ha caracterizado por utilizar la tecnología de

¹³ Rico Café S.A.

producción más avanzada, para proporcionar productos de excelente calidad a todos sus clientes del mercado mundial.

Desde su creación en el puerto de la ciudad de Guayaquil, Rico Café S.A. ha mantenido un liderazgo tecnológico en el mercado de café soluble. En los años 60 fue una de las primeras compañías de América en instalar y operar una planta de café instantáneo de tipo Spray Dried y en los años 70 nuevamente, fue una de las pioneras en instalar y operar una planta de café instantáneo de tipo Freeze Dried.

3.2. PROCESOS

El proceso en la fábrica de Rico Café S.A. comienza con la selección de la mejor materia prima disponible. Café Arábica y Robusta existen en varias provincias del Ecuador y le son ofrecidos durante la época de cosecha. Cada lote en perspectiva es completamente inspeccionado para ver si llena los requisitos de Rico Café S.A. en cuanto a humedad, materias extrañas, defectos y ocratoxina A14.

Una vez que el lote ha sido aceptado, va a un adicional procedimiento de limpieza y luego se lo guarda en silos o en sacos colocados sobre pallets, poniéndolos en bodegas secas y ventiladas para uso futuro.

¹⁴ **Ocratoxina A (OTA):** La OTA es una micotoxina, un metabolito fúngico secundario producido por algunas especies de hongos de los géneros *Aspergillus* y *Penicillium*. [10]

Los granos de café son aspirados de los silos y tostados a la temperatura requerida. Esta última es una fase muy importante donde el café desarrollará el sabor, aroma, acidez y cuerpo deseados. Desde esta etapa hasta que el producto está empacado, un equipo de ingenieros, técnicos y trabajadores aplican toda la tecnología disponible en la actualidad, para proteger las características tan cuidadosamente conseguidas en el tostado.

Para obtener el tamaño óptimo de partícula, el café tostado es molido con un molino de rodillos, el proceso de extracción es también un punto clave donde se pone especial atención a la calidad de agua, temperatura y presión para obtener un buen rendimiento sin afectar la calidad. El extracto resultante es pasado a través de una centrífuga para eliminar cualquier sedimento. Luego pasa al evaporador donde es concentrado para obtener un mejor secado, tanto en la torre de secado por aspersion, como en la cámara de liofilización.

El café instantáneo en polvo "Spray Dried" es el resultado de atomizar el extracto líquido de café dentro de una torre o cámara donde al caer las gotas de extracto son secadas por una continua circulación de aire caliente.

Para producir café Instantáneo liofilizado “Freeze Dried”, el proceso de fabricación consiste en congelar previamente el extracto de café y evaporar el agua sin pasar por el estado líquido, esto se consigue sometiendo la pasta de café congelada a presiones muy bajas (alto vacío).

Los procesos antes descritos no han sido actualizados desde 1990, motivo por el cual se efectúa la propuesta de actualizarlos y mejorarlos, cumpliendo así con uno de los objetivos de la tesis.

Un esquema de los procesos productivos en Rico Café S.A. se muestra en la figura 9.

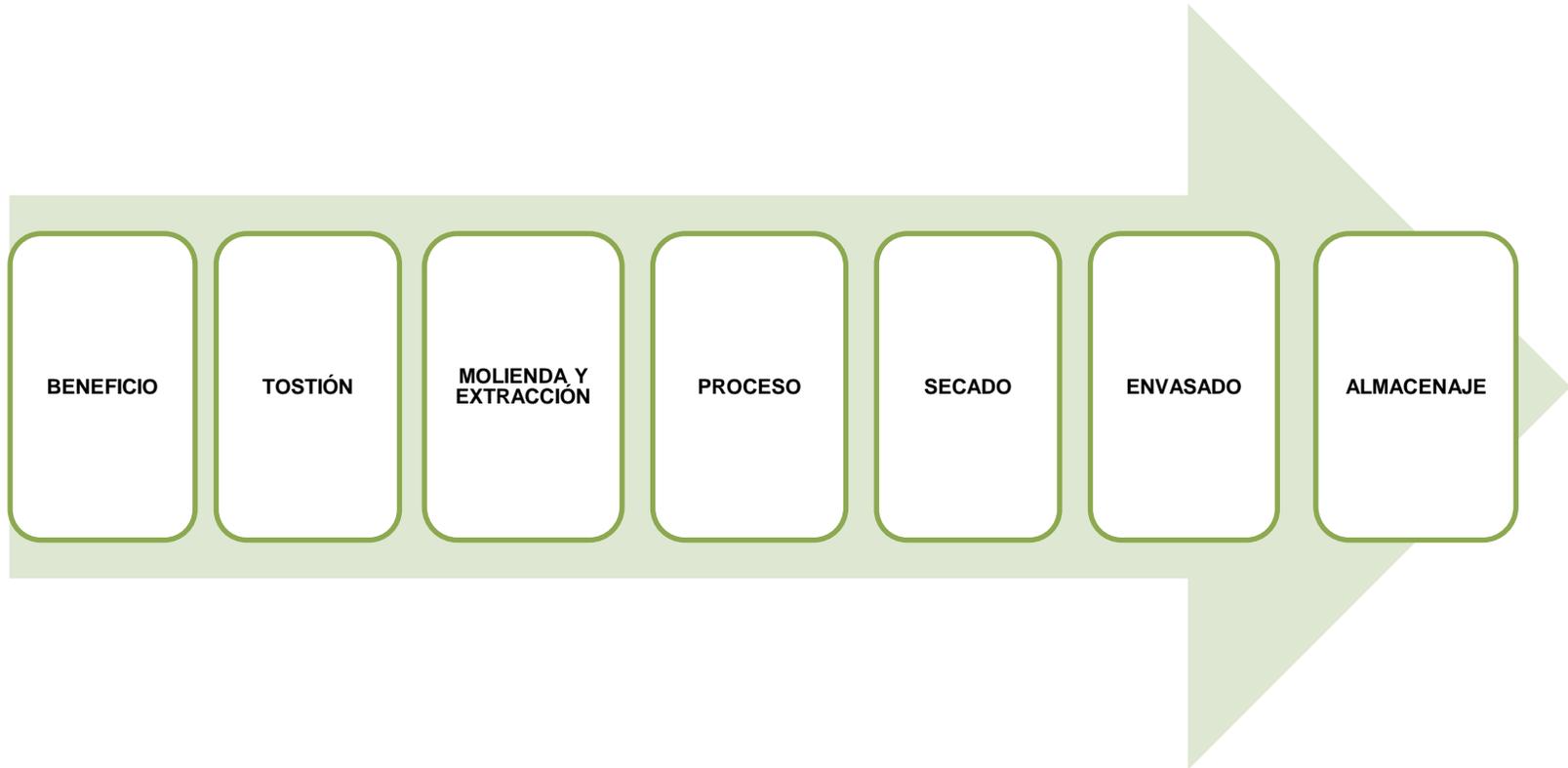


Figura 9: Procesos productivos

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

3.3. CALIDAD

Gracias a la continua preocupación de Rico Café S.A., en la calidad, sus productos instantáneos disfrutaban de una excelente reputación en los mercados del mundo. Sus exportaciones están destinadas a mercados exigentes como Japón, Taiwan, Holanda, Inglaterra, Francia, Polonia, Rusia, Turquía, Estados Unidos, Perú, entre otros.

Para cumplir con los muchos requisitos de sus valiosos clientes, el Departamento de Control de Calidad realiza una gran cantidad de análisis de laboratorio, estos son practicados en cada lote, así como continuamente en cada paso del proceso de producción diaria. Adicionalmente, a varios test estándar: densidad, humedad, pH, y color; se asegura de que los niveles de carbohidratos, cafeína, bacteria, ocratoxina, mohos y levaduras, sean los adecuados para los mercados internacionales.

3.4. PRODUCTOS

La política de Rico Café S.A. es centrarse en los mercados de calidad y evitar la alta competitividad de los productos, de inferior calidad y precios bajos.

Con esta filosofía, la compañía está orientando su experiencia de cuatro décadas en la elaboración de café, para proporcionar los más finos productos.

Los productos de Rico Café S.A. están divididos en dos grupos, el uno dirigido a mercados internacionales, y el otro hacia el mercado doméstico donde mantiene una participación del 30%. Todos sus productos están elaborados para complacer los requerimientos de los clientes en cuanto color, densidad, tamaño de partícula y distribución.

Productos para exportación

- ✓ Café instantáneo Spray Dried Standard a granel (caja de 14 kilos)
- ✓ Café Instantáneo Freeze Dried Standard a granel (caja de 25 kilos)
- ✓ Café Instantáneo Freeze Dried Premium a granel (caja de 25 kilos)
- ✓ Café Instantáneo Freeze Dried Envasado (Frasco de 100 gramos)
- ✓ Extracto de Café Congelado (tambores de 220 kg)

Mercado local

- ✓ “Rico Café” Café instantáneo Spray Dried Envasado (sobre de 50 gr)
- ✓ “Rico Café” Café instantáneo Spray Dried Envasado (sobre de 10 gr)
- ✓ “Rico Café” Café Instantáneo Freeze Dried Envasado (frasco de 85 gramos)
- ✓ “Rico Café” Café Instantáneo Freeze Dried Envasado (doy pack 25 gramos)
- ✓ “Rico Café” Café Instantáneo Freeze Dried Envasado (frasco de 85 gramos)
- ✓ “Cafecito” Café Instantáneo Freeze Dried Envasado (frasco de 25 gramos)

El equipo de investigadores de productos busca satisfacer a los clientes en su necesidad de productos especiales.

Futuro del café soluble

Se prevé que el café soluble en el futuro será consumido en su forma de liofilizado o Freeze Dried; debido a los siguientes aspectos:

- ✓ Existe una tendencia en el aumento del consumo de café liofilizado en detrimento de las otras calidades.

- ✓ Países de primer mundo consumidores de café liofilizado:
E.E.U.U., Japón, Inglaterra, Rusia.

- ✓ Grandes países exportadores de café liofilizado: Alemania, Brasil,
Colombia, Ecuador.

3.5. MISIÓN

Rico café es una organización dedicada a la producción y comercialización de café, enfocada en las necesidades y expectativas de sus clientes, en la orientación de la gestión de la empresa hacia los procesos que en ella se llevan a cabo y en la necesidad de mejorar su sistema de gestión de una manera continua y sistemática.

3.6. VISIÓN

La visión de Rico café, es ser una de las empresas fabricantes de café instantáneos más significativa del mercado nacional y mundial, y que sus productos sean percibidos por el público como productos totalmente fiables y de una alta calidad.

3.7. VALORES

En relación con sus clientes

- ✓ Las necesidades y expectativas de sus clientes son identificables y considerables en todo momento e incorporadas gradualmente a los productos.
- ✓ Los productos satisfacen plenamente los compromisos adquiridos con los clientes, así como los requisitos legales y reglamentarios que sean de aplicación.
- ✓ Existen canales de comunicación con los clientes en todo lo relacionado a información, reclamaciones y aspectos comerciales.

En relación al personal

- ✓ Creer en el potencial del personal y contar con su colaboración para alcanzar los objetivos establecidos en los planes estratégicos y operacionales.
- ✓ Información continua y sistemática sobre la relevancia del trabajo realizado así como de su repercusión en los resultados alcanzados.

- ✓ Evaluación de las necesidades de formación con objeto de garantizar el desempeño satisfactorio de los procesos.

En relación con los medios

- ✓ Las instalaciones y medios productivos están en línea con las exigencias aplicables en cada caso, y correctamente mantenidos.
- ✓ Las innovaciones en las instalaciones son analizadas convenientemente e incorporables a medida que pueden influir positivamente en los procesos.

3.8. OBJETIVOS ORGANIZACIONALES

1. Incrementar la vinculación con los clientes, optimizar los tiempos de entrega y cumplimiento de las especificaciones.
2. Mejorar la calidad de los procesos para disminuir el porcentaje de producto no conforme.
3. Garantizar el crecimiento sostenido de la empresa.
4. Maximizar el valor de los accionistas.
5. Incentivar y motivar al recurso humano.
6. Ejecutar actividades velando el cumplimiento de las normativas legales vigentes.

3.9. POLÍTICAS

POLÍTICA PARA EL CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

La política formal para el control de calidad en Rico Café S.A. está basada considerando lo siguiente:

- ✓ La calidad de los productos de Rico Café S.A. contribuye perceptiblemente al posicionamiento favorable en el mercado y sus beneficios relacionados.
- ✓ La calidad de cada producto de Rico Café S.A. debe resolver las expectativas razonables de sus clientes en lo referente a la competitividad.
- ✓ Los logros serán el resultado de un conocimiento y consideración de calidad en función de todos los niveles de responsabilidad. La calidad es una responsabilidad básica para cada uno de la organización.

3.10. MARCO LEGAL

Toda empresa debe constituirse bajo los preceptos de la Ley de Compañías. La creación de la industria en la ciudad de Guayaquil, está sujeta a las leyes establecidas en el país.

Para abordar este tema es necesario remitirse a las normas generales de Buenas Prácticas de Manufactura y las normas de HACCP contempladas en el Registro Oficial N° 696 de la República del Ecuador, así como las disposiciones especiales en el Codex Alimentarius y sobre sistemas de gestión de calidad, entre otras. Son importantes también otras normas que inciden en la legislación ambiental, al igual que los convenios internacionales para la exportación ratificados por el Ecuador.

3.11. ANÁLISIS FODA

Mediante el análisis FODA se podrá realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa, en el cual se considerarán los factores internos y externos (Ver figura 10).



Figura 10: Análisis FODA
Elaborado por: Las autoras
Fuente: Empresa Rico Café S.A.

3.12. POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO

En base a publicaciones en revistas de negocios, diarios e internet; se puede decir que Rico Café S.A. es una empresa que goza con una gran imagen en la mente de los clientes, lo cual lo hace favorito entre ellos a la hora de elegir un buen café en el mercado nacional e internacional.

Si existe algo cierto es que la fidelidad de los clientes no está garantizada, por lo tanto las empresas no deben descuidar el mejoramiento continuo con la finalidad de ofrecer lo mejor a sus clientes y conservar la confianza de los mismos.

Mantenerse a la vanguardia en un mercado totalmente globalizado y altamente competitivo no es tarea fácil, por lo tanto es necesario que las empresas en general sumen esfuerzos para optar por nuevos sistemas de gestión y mejoramiento de los sistemas implantados.

Su posicionamiento lo ha basado en la diferenciación en cuanto a tecnología ya que desde su creación ha mantenido un liderazgo en el ámbito tecnológico dentro del mercado de café soluble. Actualmente un reducido grupo de empresas cafetaleras fabrican café del tipo Freeze Dried, mismo que es considerado como la mejor forma de producir café instantáneo de muy alta calidad.

Hoy en día Rico Café S.A. comparte el mercado con empresas como: El café, Nescafé, Café Conquistador, etc.; siendo unos de los mayores productores y exportadores de café en sus diversas presentaciones. El análisis competitivo del mercado se puede observar a mayor detalle en el Capítulo IV.

3.13.1. SITUACIÓN FINANCIERA

Para tener mayor conocimiento de la estabilidad económica en la que se encuentra la compañía se realizará un análisis financiero horizontal de los años 2002 y 2003 a partir de los Estados de Situación Financiera y los Estados de Resultados Integral de ambos años, donde se dio inicio el proceso de implementación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, además se efectuará un análisis vertical del periodo 2010 para verificar su desarrollo y avance económico a lo largo del tiempo con la finalidad de cuantificar de alguna forma el impacto económico producto de la implementación de las BPM. Como parte del análisis y en cumplimiento con uno de los objetivos de ese trabajo, se elaborará una comparación de los índices financieros

correspondientes a los periodos 2002, 2003 y 2010 desglosados a detalle en el Cuarto Capítulo.

3.13.2. MATERIA PRIMA

Ecuador, por poseer una tierra altamente fértil, es uno de los pocos países donde se produce dos tipos de café: Arábica¹⁵ y Robusta¹⁶. La totalidad de la producción ecuatoriana anual en condiciones climatológicas normales, es considerable, sin embargo el aumento de empresas dedicadas al procesamiento y venta del café ha saturado el mercado por lo cual la producción no abastece el consumo, lo que ha ocasionado que las compañías opten por la importación para satisfacer las necesidades del mercado.

Con el pasar de los años la cosecha del café ha venido disminuyendo considerablemente lo cual ha significado para las empresas una gran escasez en su materia prima, por lo cual se han visto obligados a importar café en grano, dicha crisis ha motivado al gobierno a direccionar proyectos para ayudar a la

¹⁵ **Café Arábica:** Catalogado por tener más aroma, acidez y con mayor calidad.

¹⁶ **Café Robusta:** Tipo de café con mayor cuerpo y a menor precio.

producción, proyectos tales como el que impulsa el Ministerio de Agricultura denominado “Proyecto de Reactivación de la Caficultura Ecuatoriana”, el cual pretende renovar la superficie cafetalera en 135 mil hectáreas tecnificadas, con una producción de 22% de café robusta y un 78% de café arábigo. [22]

La escasez de materia prima se ha convertido en un verdadero obstáculo para las productoras del café como un producto terminado, lo cual ha incrementado las importaciones de grano verde desde tierras cafetaleras como Vietnam, Brasil e Indonesia, así como invertir en tecnología para transformar el grano en café instantáneo y exportarlo.

3.13.3. PERFIL DEL MERCADO

Uno de los productos comerciales más importantes en el mundo, después del petróleo, es el café, su cultivo, transporte, recolección, torrefacción y venta del grano, requieren gran cantidad de fuerza laboral, lo cual genera innumerables fuentes de trabajo alrededor del mundo.

Después de la segunda guerra mundial, el café soluble empezó a fabricarse industrialmente; originalmente era un polvo fino que

podía disolverse con alguna dificultad, hoy en día la mayor parte es instantáneo, en polvo o granulado, totalmente soluble y permite al consumidor disfrutarlo en agua o leche, caliente o fría.

El café ecuatoriano no sólo se consume a nivel local si no que goza además de una gran aceptación a nivel internacional por cual se exporta en la actualidad a muchos países como: Estados Unidos, España, Alemania, Polonia, Italia, Países Bajos, Bélgica, Japón, Canadá, etc.

La demanda del café en el mercado internacional depende, además de los precios, del consumo que es la variable que impacta directamente a las importaciones que realizan los países consumidores, y por supuesto todo exportador está consciente de los altos estándares que deben cumplir para llegar a ofertar su producto en los mercados internacionales.

Considerando el éxito que tiene el café ecuatoriano en los mercados internacionales, que se lo ha ganado gracias a la gran cultura de sembrío y cosecha, sumado a la constante inversión en

tecnología del sector industrial, y el mejoramiento de los procesos, enfocados en satisfacer las demandas más exigentes del mercado local e internacional, se puede concluir que existe una gran aceptación y por tanto un gran mercado potencial para el consumo del café, sin embargo es importante segregar los consumos por tipo de café debido a que por el nivel socio económico no todas las personas tienen el poder adquisitivo para llevar a sus hogares café liofilizado, en consecuencia el enfoque publicitario debe darse considerando estos aspectos para garantizar mayores ventas.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA EMPRESA

4.1. ANÁLISIS DE MERCADO

Con la finalidad de evidenciar el posicionamiento de mercado de los productos que oferta la empresa principalmente su marca local “Rico Café”, se ha desplegado un análisis de mercado que servirá para analizar su aceptación y así poder concluir de forma objetiva. La investigación de mercado permitirá conocer la opinión de los consumidores, obtener información específica para desarrollar estrategias, y conocer las características que cubren sus expectativas. Todo esto permite saber lo que el cliente espera del

producto, y brindar el enfoque a la empresa de hacia dónde debe sumar esfuerzos con miras a captar más segmentos de mercado.

Para realizar este estudio se ha utilizado métodos de muestreo para encuestas y técnicas estadísticas en general para obtener, procesar datos y mostrar información relevante.

4.1.1. FORMULARIO DE ENCUESTA

Con la finalidad de recopilar información sobre las opiniones de los consumidores se ha preparado un formulario de encuesta; para la elaboración del mismo se ha elaborado preguntas enfocadas a indagar sobre las preferencias de los clientes hacia el café, y la valoración de aspectos de calidad en este tipo de productos. Dicho formulario puede observarse a detalle en el ANEXO # 1.

4.1.2. OBTENCIÓN DE LA MUESTRA PARA ANÁLISIS

Para aplicar el formulario de encuesta de debe definir una muestra representativa, tomada de todos los habitantes de la ciudad de Guayaquil, obtenida mediante la aplicación de técnicas de muestreo, y aplicada en partes iguales a los

sectores norte y sur de la ciudad, realizada en el mes de marzo del año 2013.

4.1.2.1. TIPO DE MUESTRA

Basado en un muestreo probabilístico, se ha tomado una muestra aleatoria simple sin reemplazo, con la finalidad de tener mayor objetividad en los resultados obtenidos.

4.1.2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para definir el tamaño de la muestra se ha considerado los siguientes aspectos:

- a) **Población objetivo:** Dado que el café es un producto que por la cultura de los ecuatorianos es consumida por todos aquellos individuos mayores a dos años, definimos la población objetivo como todos los ciudadanos guayaquileños mayores a dos años, con lo cual se tiene una población $N > 1'000,000$, por lo tanto se puede considerar como infinita.
- b) **Variable objetivo:** El estudio se fundamenta en una variable categórica que cuenta sólo con dos

clasificaciones ¿El encuestado consume o no café?, por lo tanto interesará más la categoría de clientes que consumen café, en consecuencia el estadístico muestral es la proporción, con lo cual se ha tomado $p = 0.50$.

c) **Error estándar para la proporción:** Aun cuando los datos obtenidos de la encuesta serán procesados bajo muestreo probabilístico y no a conveniencia, es inherente la presencia de errores potenciales, por lo tanto no se puede dejar de considerar un margen de error tolerable en el estudio, para tal efecto se ha considerado un error $e = 0.05$.

d) **Nivel de confianza:** El nivel de confianza deseado, considerando una probabilidad de fallo $\alpha = 5\%$, se define un nivel de confianza $(1 - \alpha) = 95\%$, por lo tanto $Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$.

Con todas estas consideraciones y utilizando muestreo aleatorio simple sin reemplazo, se procede a definir el tamaño de la muestra de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{e^2}$$

Con lo cual;

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.05)^2}$$

$$n = 384$$

Con este resultado se sabe que para un nivel de confianza de 95% y un error de 0.05 considerando una población infinita se necesita realizar 384 encuestas; para tal efecto decidimos realizar 400 encuestas.

4.1.3. RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recopilación de datos se realizó una encuesta, luego de haber elaborado el formulario y definido el tamaño de la muestra, se procedió a la recolección de datos para su posterior procesamiento y análisis. Para recopilarlos de mejor manera se utilizó una tabla resumen la cual se encuentra en el ANEXO # 2.

4.1.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para procesar los datos obtenidos de la encuesta, se utilizó programas tales como Microsoft Excel y Minitab, con los cuales se pudo realizar todo el análisis estadístico pertinente para

concluir en base a los resultados tal como se muestra a continuación:

4.1.4.1. DATOS GENERALES

- a) **Género:** De acuerdo al procesamiento de los datos del total de 400 individuos el 51% son mujeres y un 49% son hombres (Ver gráfico # 5).

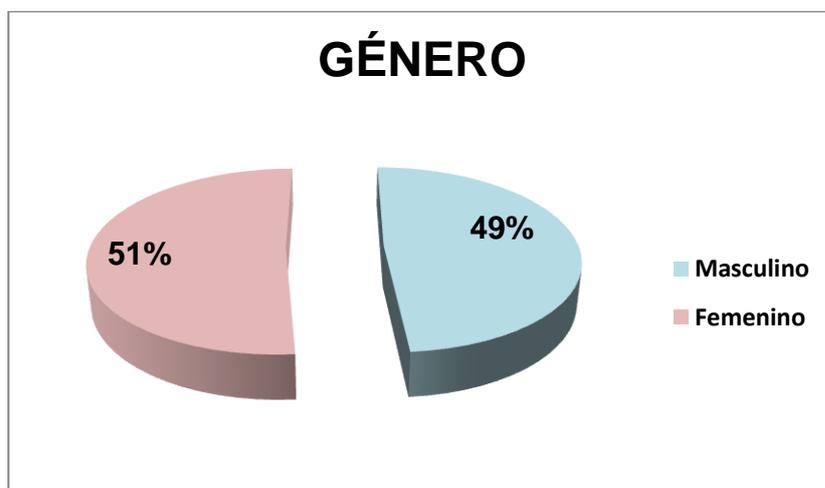


Gráfico 5: Género de los encuestados
Elaborado por: Las autoras
Fuente: Encuesta "Consumo de Café"

- b) **Edades:** De la muestra de 400 observaciones procesadas, se sabe que la edad promedio de los encuestados es aproximadamente 39 años, la edad mínima es 15 años y la máxima 85 años, con un 95% de confianza se puede decir que la edad promedio de los

encuestados se encuentra entre 38 y 41 años, lo cual lleva a concluir que todos los individuos de la muestra están en capacidad de dar respuestas coherentes y objetivas, por lo tanto los resultados que arroje este estudio serán relativamente confiables. (Ver gráfico # 6).

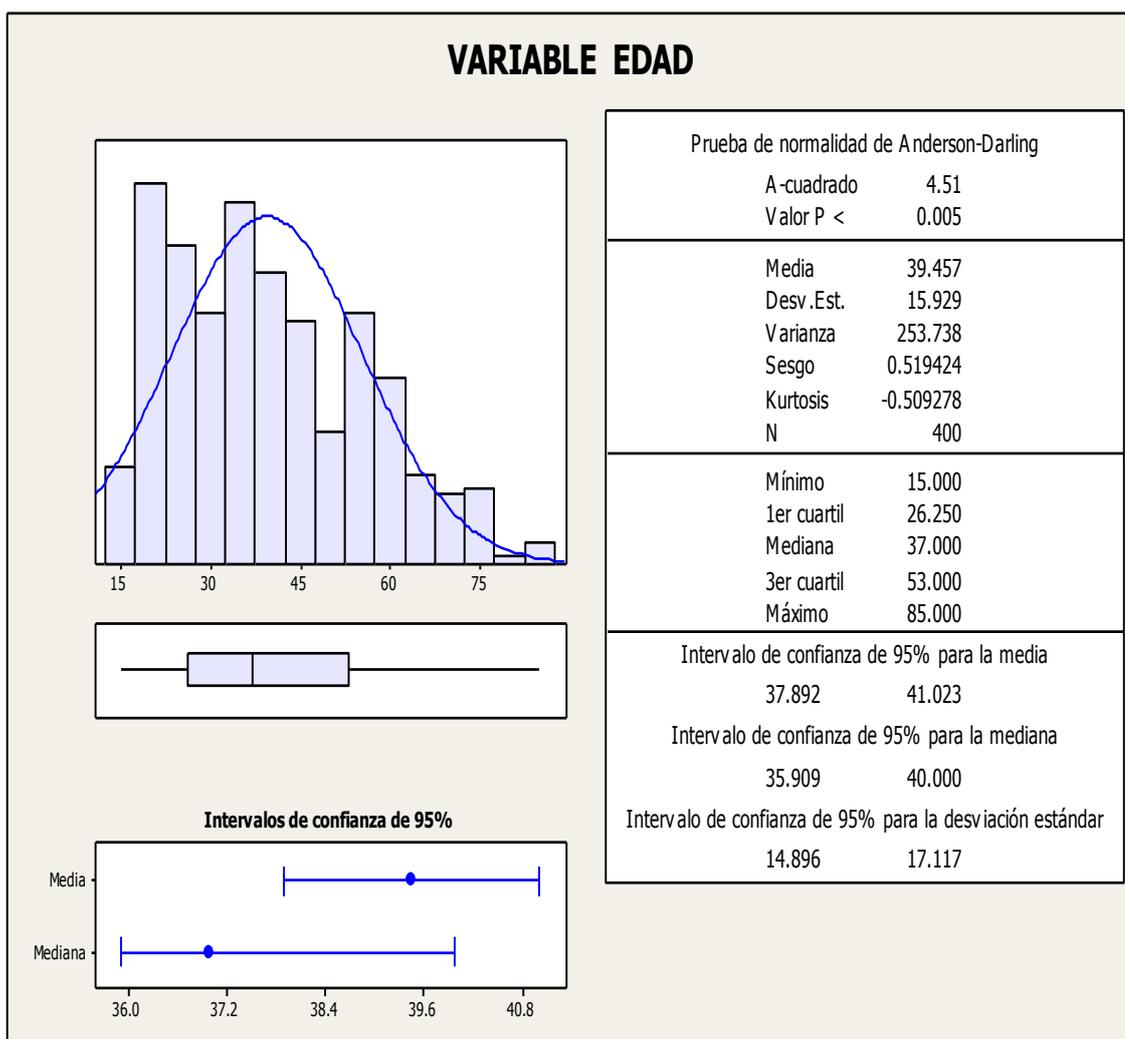


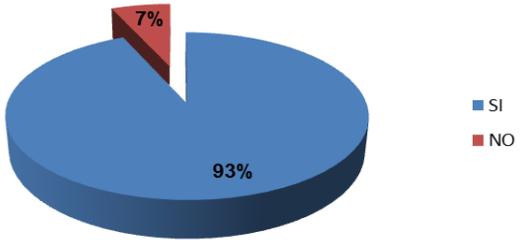
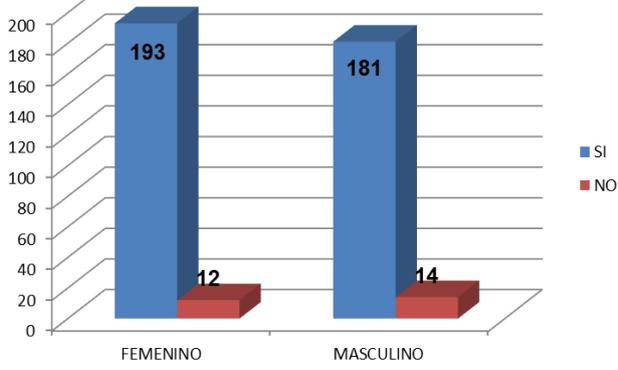
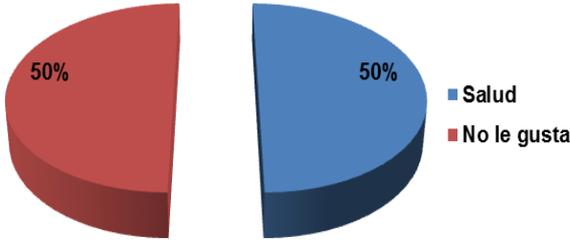
Gráfico 6: Resumen estadístico variable edad

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Encuesta "Consumo de café"

4.1.4.2. CONSUMO Y PREFERENCIAS DEL CAFÉ

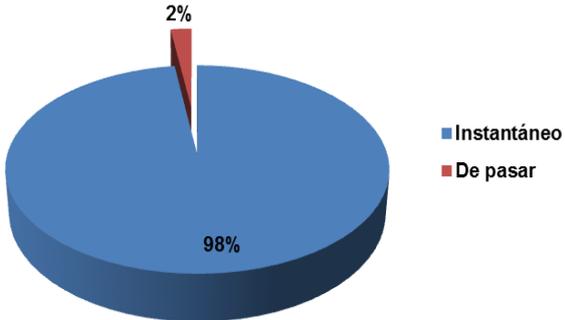
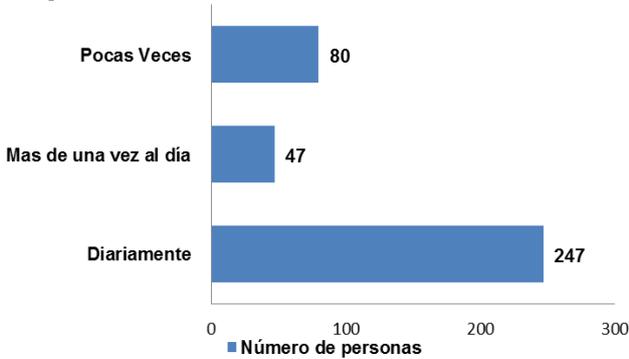
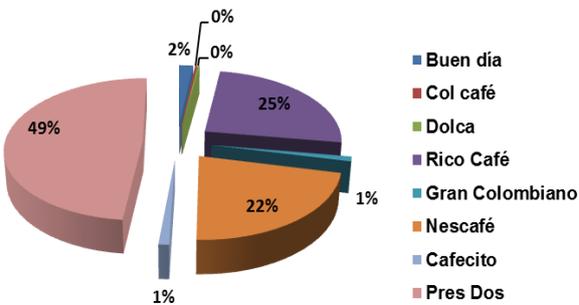
Tabla 1: Resumen análisis de consumo de los encuestados

| CONSUMO | |
|---|--|
| GRÁFICO | ANÁLISIS |
| <p style="text-align: center;">CONSUMO DE CAFÉ</p>  <p>■ SI ■ NO</p> | <p>Como se puede notar un 93% de la muestra consume café versus un 7% que no consume, ya sea por salud o porque no le gusta.</p> |
| <p style="text-align: center;">¿QUIÉNES CONSUMEN MÁS CAFÉ?</p>  <p>■ SI ■ NO</p> | <p>De forma general se puede acotar que de las personas que si consumen café un 52% son mujeres versus un 48% de hombres, mientras que de los no consumidores la mayor parte son hombres con 54% versus un 46% de mujeres.</p> |
| <p style="text-align: center;">¿POR QUÉ NO CONSUMEN CAFÉ?</p>  <p>■ Salud ■ No le gusta</p> | <p>Del porcentaje de personas que no consumen café, 13 no consumen por salud, y las siguientes 13 personas no les gusta el café, con esto se concluye que de una muestra de 400 observaciones a un 3% no le gusta el café</p> |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Encuesta "Consumo de café en Guayaquil"

Tabla 2: Resumen análisis de preferencias de los encuestados

| PREFERENCIAS | |
|---|---|
| GRÁFICO | ANÁLISIS |
| <p style="text-align: center;">TIPO DE CAFÉ</p>  <p>A 3D pie chart titled 'TIPO DE CAFÉ'. The chart is divided into two segments: a large blue segment representing 'Instantáneo' at 98%, and a very small red segment representing 'De pasar' at 2%. A legend to the right of the chart identifies the colors: blue for 'Instantáneo' and red for 'De pasar'.</p> | <p>Del 93% de consumidores de café obtenido en el análisis previo, se observa que el 98% prefieren café instantáneo y sólo un 2% café de pasar</p> |
| <p style="text-align: center;">¿CON QUÉ FRECUENCIA CONSUMEN CAFÉ?</p>  <p>A horizontal bar chart titled '¿CON QUÉ FRECUENCIA CONSUMEN CAFÉ?'. The x-axis is labeled 'Número de personas' and ranges from 0 to 300. The y-axis lists three frequency categories: 'Pocas Veces' (80), 'Mas de una vez al día' (47), and 'Diariamente' (247). A legend at the bottom indicates that the blue bars represent the 'Número de personas'.</p> | <p>Del total de consumidores de café, el 66% consumen diariamente, el 13% consume más de una vez al día, mientras que el 21% consume pocas veces a la semana.</p> |
| <p style="text-align: center;">¿QUÉ MARCA DE CAFÉ PREFIERE?</p>  <p>A 3D pie chart titled '¿QUÉ MARCA DE CAFÉ PREFIERE?'. The chart is divided into eight segments: Pres Dos (49%), Rico Café (25%), Nescafé (22%), Buen día (1%), Gran Colombiano (1%), Cafecito (1%), Col café (0%), and Dolca (0%). A legend to the right of the chart identifies the colors for each brand: Buen día (blue), Col café (red), Dolca (green), Rico Café (purple), Gran Colombiano (teal), Nescafé (orange), Cafecito (light blue), and Pres Dos (pink).</p> | <p>Corroborando el posicionamiento de mercado analizado en el capítulo III, se concluye que Pres Dos lidera ampliamente el mercado Ecuatoriano, seguido de la marca Rico Café, lo cual evidencia que ha venido perdiendo posicionamiento su antigüedad.</p> |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Encuesta "Consumo de café en Guayaquil"

4.1.4.3. PERSPECTIVAS DEL CLIENTE

Hoy en día existen muchos aspectos que hacen a los mercados sumamente competitivos, es por esta razón que el enfoque de las empresas es hacia el servicio, no se puede dejar de mencionar una frase muy común en este aspecto: “Al cliente lo que pida”, bajo esta noción las organizaciones llevan a cabo acciones encaminadas a satisfacer las necesidades. No obstante, el fracaso de las actividades que realizan se da porque no son las que el cliente necesita, y para saberlo es un error asumir a priori. Qué mejor que preguntarle directamente mediante una encuesta, es por esta razón que indagó a los encuestados, que es lo que le gusta del café o a que le da más importancia a la hora de comprar con la finalidad de saber a ciencia cierta sus opiniones.

En consecuencia se formuló una pregunta con la finalidad de conocer qué tan importante es para el consumidor ciertos aspectos del producto, entre ellos estándares o en el mejor de los casos una certificación de calidad. Mediante análisis previo se conoce que del

total de la muestra el 93% son consumidores de café, de esta porción se dio conocer qué grado de importancia le otorgan a ciertos aspectos a la hora de adquirir un producto de este tipo.

A continuación un resumen gráfico donde se muestra el resultado de los datos recolectados mediante la encuesta el cual permitirá concluir sobre las perspectivas del cliente.

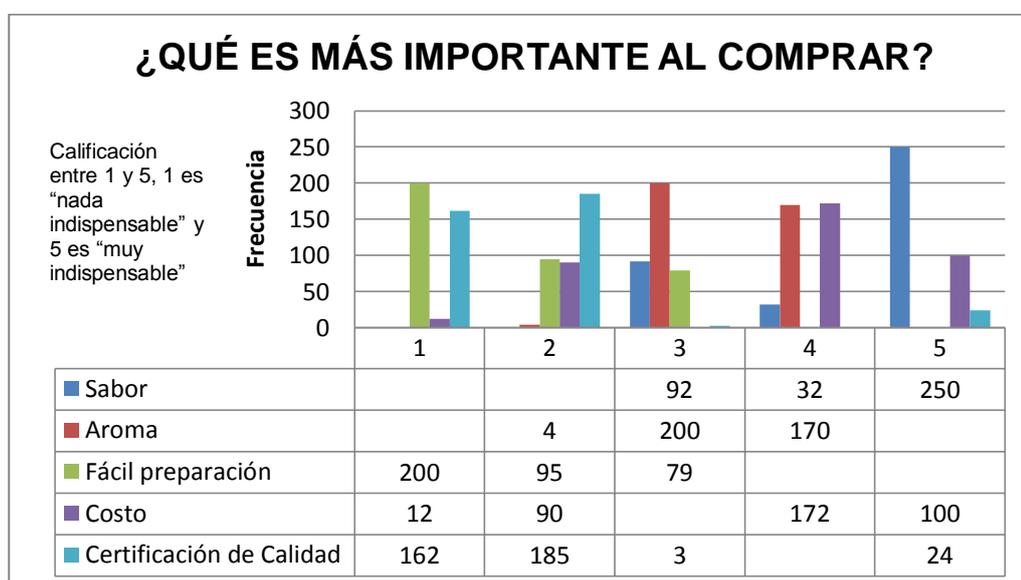


Gráfico 7: Perspectiva del cliente
 Elaborado por: Las autoras
 Fuente: Encuesta "Consumo de café en Guayaquil"

A partir de lo cual, los resultados arrojan lo siguiente:

- ✓ Los consumidores a la hora de comprar le dan más importancia tanto al sabor como al costo, de estos dos ellos consideran que el sabor es muy indispensable para otorgarle la preferencia a una marca.
- ✓ De acuerdo al nivel socio-económico, las personas poseen capacidad adquisitiva es por esto, que el costo ocupa el segundo lugar en las motivaciones del cliente para adquirir una marca u otra.
- ✓ El aroma del café, es también uno de los aspectos que el cliente considera en orden de prelación “indispensable”, recogiendo las palabras de uno de los encuestados decía, “El aroma del café, es mi droga”, por lo tanto las empresas deben recoger en sus procesos productivos este tipo de consideraciones si desean mantenerse en el mercado y en la mente del consumidor.
- ✓ Actualmente, está siendo común hablar de aspectos de calidad, se corrobora de forma objetiva esta afirmación mediante el resultado de la encuesta, dado que el consumidor le ha otorgado un cuarto lugar en orden de importancia a las certificaciones de calidad.

- ✓ El consumidor considera que la fácil preparación es importante debido al agitado medio en el que se desenvuelve día a día, cada vez es más complicado dedicar tiempo a la elaboración de comidas, bebidas, etc., por lo cual el encuestado le otorga también un grado de importancia al mecanismo de preparación, bajo esta premisa se ratifica el motivo por el cual el consumidor prefiere café instantáneo versus café de pasar.

4.2. ANÁLISIS FINANCIERO

Hoy en día todas las empresas recopilan datos financieros referentes a sus operaciones y plasman esta información en los Estados Financieros, mismos que harán parte de un informe a presentarse a las partes interesadas, tales como accionistas, acreedores, organismos reguladores, etc. Con el pasar del tiempo este tipo de estados financieros son cada vez más estandarizados, por consiguiente, se puede utilizar los datos incluidos en ellos para realizar comparaciones y analizar su rendimiento económico en los diferentes periodos de tiempo. El análisis de ciertos rubros de los datos financieros ayudará a identificar las áreas donde la empresa sobresale y, además, las áreas de oportunidad para mejorar. [13]

Basados en esta noción y a través de los Estados Financieros proporcionados por la empresa, se procede a analizar los aspectos económicos de la misma mediante un análisis horizontal para los

años 2002 vs 2003 y un análisis vertical para el año 2010 aplicando razones financieras.

4.2.1. ANÁLISIS HORIZONTAL

Para desarrollar este punto, se obtendrá las variaciones en cada cuenta correspondiente a los Estados Financieros de los años 2002 y 2003 en los cuales se dio la transición para la implementación de las BPM, según se observa en el ANEXO # 3, de estas variaciones, se han analizado las más significativas:

Cuentas del Estado de Situación Financiera:

- a) Efectivo y sus equivalentes:** Como se puede observar en la comparación entre el año 2002 y 2003 se obtuvo una variación negativa de 56.50%, lo cual significa que en el año 2002 hubo mayores ingresos, pero en el año 2003 muy por el contrario fueron mayores los desembolsos, mismos que pudieron ser producto de falta de recuperación de cartera y costos incurridos en la implementación y cumplimiento de planes de acción para BPM.

b) Cuentas por Cobrar: Con una variación de 108.43%, se nota claramente un aumento significativo en los créditos otorgados a clientes, además de evidenciar una deficiencia en la recuperación de cartera en comparación con el año 2002.

c) Inventarios: Según el análisis resulta una variación de 36.25%, evidenciando un incremento en el inventario disponible, se debe tener cuidado en la interpretación de esta variación ya que puede no ser positiva para la empresa dado que puede significar una disminución en ventas, sin embargo en el caso de Rico Café las ventas también presentan un crecimiento lo cual lleva a concluir que existe un aumento en producción debido a la estandarización de procesos producto de la implementación de BPM.

d) Propiedad Maquinarias y Equipos: Presenta una variación negativa de 13.32% lo cual significa una disminución en los activos fijos de la empresa los cuales pueden ser producto de una venta o una baja en cualquiera de sus propiedades.

- e) Acreedores del exterior:** Si bien existe una variación negativa de 96.31%, esto no es indicio de algo negativo para la empresa, al contrario significa que ha cancelado gran parte de la deuda que mantenía que acreedores extranjeros para el año 2003.
- f) Cuentas por Pagar:** Observar una variación positiva de 13.73% para esta cuenta, no necesariamente quiere decir que es algo beneficioso para la organización muy por el contrario significa que su nivel de endeudamiento se ha incrementado en el año 2003.

Cuentas del Estado de Resultados Integral:

- a) Ventas netas:** Con una variación de 2.48% se concluye que las ventas presentan un incremento leve en el año 2003.
- b) Utilidad Bruta:** Esta cuenta presenta una variación negativa de 44.56%, no obstante se debe tener cuidado en la interpretación ya que el hecho de que la utilidad

haya disminuido de un año a otro no necesariamente es producto de una disminución en ventas ya que en análisis anterior de las ventas netas se puede observar un incremento, más bien dicha disminución obedece a un aumento en el costo de ventas que sufrió un incremento mayor en relación al incremento de las ventas del año 2003.

c) Pérdida neta del ejercicio: Para el año 2003 existe una pérdida significativa que cuantificada produce una variación negativa de 524.42%, la cual ha sido ocasionada por un incremento tanto en el costo de ventas como en los gastos incurridos.

4.2.2. ANÁLISIS VERTICAL

Para desarrollar este punto, se obtendrá las variaciones en cada cuenta correspondiente a los Estados Financieros del año 2010, tal como se observa en el ANEXO # 4, producto de estas variaciones se realiza el siguiente análisis:

a) Cuentas del Estado de Situación financiera

Como se puede visualizar en el análisis vertical realizado al estado de situación financiera del periodo 2010, la cuenta **Propiedad Maquinarias y Equipos** representa el 57.04% del total de activos es decir que la empresa se encuentra consolidada en cuanto a sus propiedades, se observa además un 30.17% en **Inventarios** lo que significa que la empresa tiene disponible productos para la venta, en cuanto al rubro de **Efectivo y sus Equivalentes** se puede evidenciar que la compañía tiene un 0.34% lo que lleva a concluir que la empresa puede presentar grandes problemas de liquidez .

Las **Pasivos Corrientes** son menores a los **Activos Corrientes** lo cual indica que la empresa no compromete el capital de trabajo para el pago de sus obligaciones, es decir no posee un alto grado de apalancamiento.

b) Cuentas del Estado de Resultados Integral

La mayor fuente de ingresos para la empresa proviene de la venta de sus productos ya que es el giro ordinario del negocio; en cuanto a los gastos incurridos durante este

periodo, no se evidencian valores atípicos que incidan en el margen de utilidad de la empresa.

4.3. ANÁLISIS PRODUCTIVO

Según los datos recolectados, proporcionados por los colaboradores de la empresa Rico Café S.A., sus productos más vendidos son los sobres de café instantáneo de 10 y 50 gr.

Tabla 3: Producción de Café Sobres de 10g y 50g

| Producción de Café Soluble Spray para ser envasada en presentación de sobre de 10g y 50g | | | | | |
|--|------------|------------|------------------|------------|------------|
| Periodo 2007 - 2009 | | | | | |
| Spray sobre 10gr | | | Spray sobre 50gr | | |
| 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Kg | Kg | Kg | Kg | Kg | Kg |
| 742.310,20 | 687.389,80 | 698.169,60 | 277.704,00 | 302.420,00 | 334.880,00 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

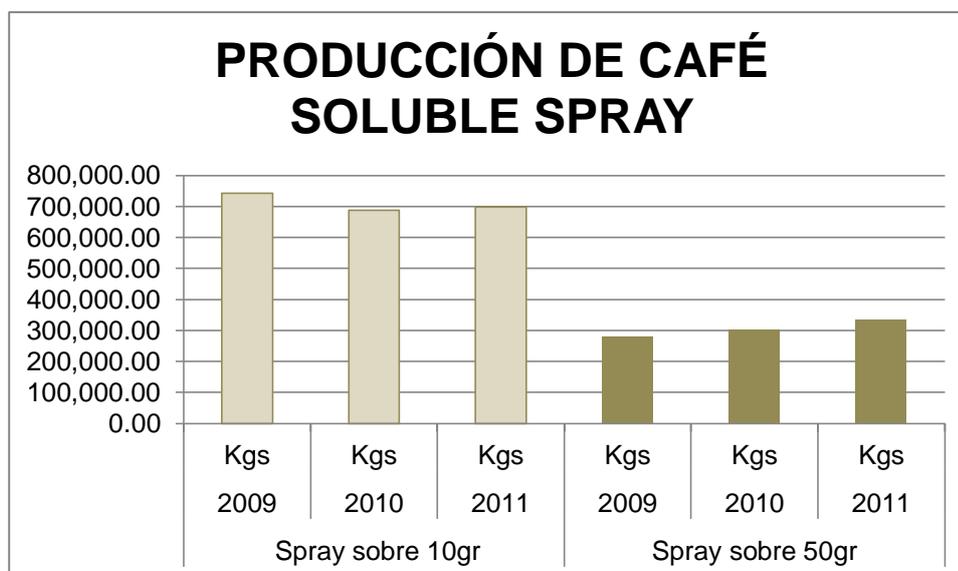


Gráfico 8: Producción de Café en sobres de 10g y 50g

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

4.3.1. TABLA ANUAL DE CAFÉ PROCESADO

Tabla 4. Café anual procesado periodo 2007-2011

| Periodo 2007 a 2011 | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------|------------------|---------------------|-------------|---------------------|--------------|--------------------------|---------------|-------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|-------------|
| Año | Variedad Café del Grano | Horas de Trabajo | Café para Maquinar | | Merma del Maquinado | | Café que Ingresó al Silo | Rendto. Café | Productividad Maquinado | Eficiencia | Tostador Probat y Sin Fin | Total Café Verde Manipulado | |
| | | Hrs | kgs | % | kgs | % | kgs | % | Kgs/Hr | % | kgs | qq | % |
| 2007 | Robusta | 1.621,25 | 5.194.772,50 | 72,6% | 24.950,12 | 0,48% | 5.169.822,38 | 99,52% | 3.204,18 | 78,48% | 87.577,66 | 5.282.350,16 | 71,7% |
| | Corriente | 619,90 | 1.962.737,15 | 27,4% | 8.749,87 | 0,45% | 1.953.987,28 | 99,55% | 3.166,22 | 77,55% | 125.308,25 | 2.088.045,40 | 28,3% |
| | Total Año 2007 | 2.241,2 | 7.157.509,65 | 100% | 33.699,99 | 0,47% | 7.123.809,66 | 99,53% | 3.193,68 | 78,23% | 212.885,91 | 7.370.395,56 | 100% |
| 2008 | Robusta | 1.384,22 | 4.368.397,36 | 66,4% | 20.644,26 | 0,47% | 4.347.753,11 | 99,53% | 3.155,86 | 77,30% | 192.143,81 | 4.560.541,17 | 65,4% |
| | Corriente | 698,32 | 2.215.224,76 | 33,6% | 11.864,32 | 0,54% | 2.203.360,44 | 99,46% | 3.172,24 | 77,70% | 192.931,74 | 2.408.156,50 | 34,6% |
| | Total Año 2008 | 2.082,5 | 6.583.622,12 | 100% | 32.508,57 | 0,49% | 6.551.113,54 | 99,51% | 3.161,35 | 77,44% | 385.075,55 | 6.968.697,67 | 100% |
| 2009 | Robusta | 1.143,09 | 3.606.289,41 | 76,6% | 13.804,46 | 0,38% | 3.592.484,95 | 99,62% | 3.154,86 | 77,28% | 114.389,66 | 3.720.679,08 | 75,4% |
| | Corriente | 346,36 | 1.102.605,13 | 23,4% | 4.346,70 | 0,39% | 1.098.258,43 | 99,61% | 3.183,38 | 77,98% | 109.087,77 | 1.211.692,91 | 24,6% |
| | Total Año 2009 | 1.489,5 | 4.708.894,55 | 100% | 18.151,16 | 0,39% | 4.690.743,38 | 99,61% | 3.161,49 | 77,44% | 223.477,44 | 4.932.371,98 | 100% |
| 2010 | Robusta | 1.149,63 | 3.695.415,76 | 76,6% | 13.864,84 | 0,38% | 3.681.550,92 | 99,62% | 3.214,44 | 78,74% | 208.327,96 | 3.889.878,88 | 72,6% |
| | Corriente | 325,97 | 1.130.522,56 | 23,4% | 4.700,78 | 0,42% | 1.125.821,78 | 99,58% | 3.468,19 | 84,95% | 345.566,80 | 1.471.388,58 | 27,4% |
| | Total Año 2010 | 1.475,6 | 4.825.938,32 | 100% | 18.565,62 | 0,38% | 4.807.372,70 | 99,62% | 3.270,50 | 80,11% | 553.894,76 | 5.361.267,46 | 100% |
| 2011 | Robusta | 1.437,21 | 4.563.936,03 | 71,7% | 18.573,50 | 0,41% | 4.545.362,53 | 99,59% | 3.175,55 | 77,78% | 129.935,10 | 4.675.297,63 | 71,0% |
| | Corriente | 569,38 | 1.801.095,95 | 28,3% | 8.869,72 | 0,49% | 1.792.226,23 | 99,51% | 3.163,24 | 77,48% | 118.629,16 | 1.910.855,39 | 29,0% |
| | Total Año 2011 | 2.006,6 | 6.365.031,98 | 100% | 27.443,22 | 0,43% | 6.337.588,76 | 99,57% | 3.172,06 | 77,70% | 248.564,26 | 6.586.153,02 | 100% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Empresa Rico Café S.A.

4.3.2. CONTROL DE MERMAS ÁREA DE BENEFICIO

Según los datos proporcionados por la compañía y procesados debidamente con técnicas estadísticas se observa que las mermas se mantienen por debajo del 1% de la cantidad de café procesada en cada orden de trabajo; lo cual permite concluir que la empresa mantiene un buen control en compras y en el primer proceso productivo llamado Beneficio en Rico Café S.A. tal como se muestra en los gráficos 9 y 10.

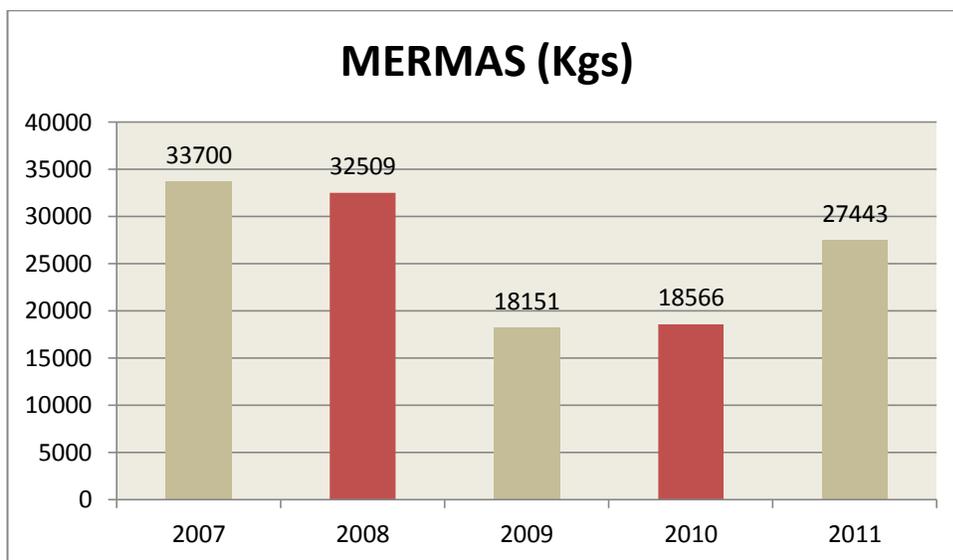


Gráfico 9. Kilogramos de Mermas Área de Beneficio

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Empresa Rico Café S.A.

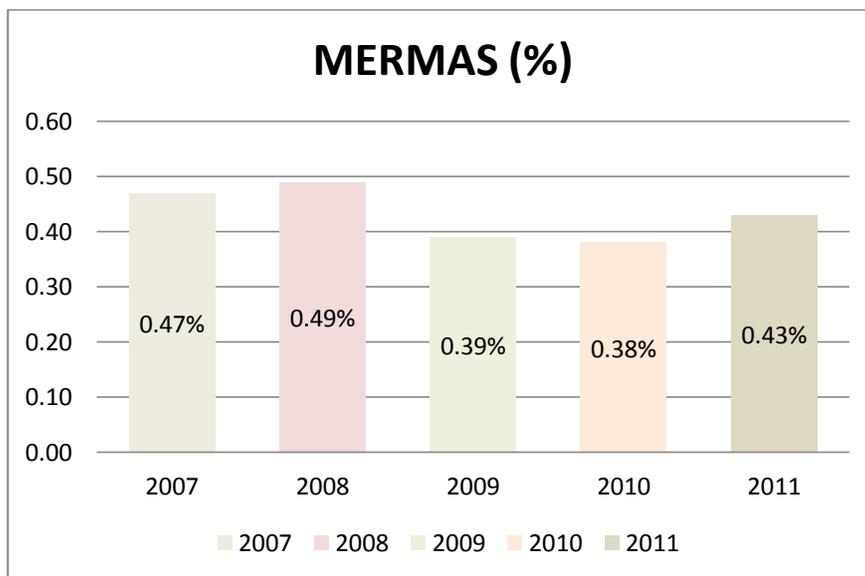


Gráfico 10. Porcentajes de Mermas del Área de Beneficio

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Empresa Rico Café S.A.

De acuerdo a estos resultados se puede notar que las mermas oscilan entre un 0.38% y 0.49% siendo el 2008, el año donde se ha registrado el mayor índice de mermas y el año 2010 presenta el menor índice de mermas, de forma general se concluye que la empresa mantiene un buen control dado que todas se encuentran por debajo del 1%.

4.3.3. PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE CAFÉ

La siguiente tabla muestra la producción de café para venta local y exportación anual de Rico Café S.A. versus el rendimiento de la materia prima utilizada en el proceso productivo.

Tabla 5: Producción Café soluble vs Rendimiento de Café en Grano Anual

| Producción Café Soluble Vs Rendimiento de Café en Grano ANUAL | | | | | | |
|--|------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| AÑO | EXPORTACIÓN ATOMIZADO | EXPORTACIÓN LIOFILIZACIÓN | LOCAL ATOMIZADO | Total Café Soluble | Consumo de Café en grano | Rendimt. Mat. Pr. |
| | Kg | Kg | Kg | Kg | Kg | % |
| 2000 | 655.119,04 | 465.306,05 | 880.574,91 | 2.001.000,00 | 5.615.587,80 | 35,63% |
| 2001 | 750.496,07 | 732.828,78 | 949.062,02 | 2.432.386,87 | 6.700.437,64 | 36,30% |
| 2002 | 647.123,20 | 623.435,88 | 864.347,36 | 2.134.906,44 | 5.996.319,55 | 35,60% |
| 2003 | 641.074,33 | 835.743,49 | 777.186,95 | 2.254.004,77 | 6.366.044,19 | 35,41% |
| 2004 | 432.834,87 | 838.034,49 | 625.867,73 | 1.896.737,09 | 5.250.405,90 | 36,13% |
| 2005 | 624.320,97 | 843.247,07 | 852.256,69 | 2.319.824,73 | 6.471.279,19 | 35,85% |
| 2006 | 569.636,40 | 1.001.553,69 | 834.396,35 | 2.405.586,44 | 6.771.524,15 | 35,53% |
| 2007 | 532.699,00 | 1.232.087,62 | 970.831,83 | 2.735.618,45 | 7.422.893,84 | 36,85% |
| 2008 | 494.590,00 | 1.092.324,56 | 936.955,01 | 2.523.869,57 | 7.002.241,37 | 36,04% |
| 2009 | 357.838,40 | 390.087,71 | 1.032.639,21 | 1.780.565,32 | 4.996.385,09 | 35,64% |
| 2010 | 319.420,20 | 553.419,70 | 1.006.231,48 | 1.879.071,38 | 5.184.286,85 | 36,25% |
| 2011 | 584.047,88 | 749.209,09 | 1.063.571,10 | 2.396.828,07 | 6.754.553,29 | 35,48% |
| 2012 | 362.763,36 | 815.459,52 | 1.042.470,10 | 2.220.692,98 | 6.140.677,76 | 36,16% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Empresa Rico Café S.A.

En el siguiente gráfico se muestra el rendimiento de la materia prima con respecto a la producción anual de café tanto para ventas locales como para exportación; se puede notar que el rendimiento de la materia prima procesada en todos los años analizados está por debajo del 50%, por lo tanto sería conveniente analizar los procesos de producción a los que es sometida la materia prima para aumentar el rendimiento de la materia prima.

El aprovechamiento de la materia prima es importante para aumentar la rentabilidad de la empresa; si bien es cierto en el análisis de mermas en el primer proceso productivo que Rico Café lo llama beneficio se observó que las mermas son controladas, sin embargo en este análisis queda evidenciado que en el proceso productivo completo el aprovechamiento de la materia prima es bajo (Ver gráfico11).

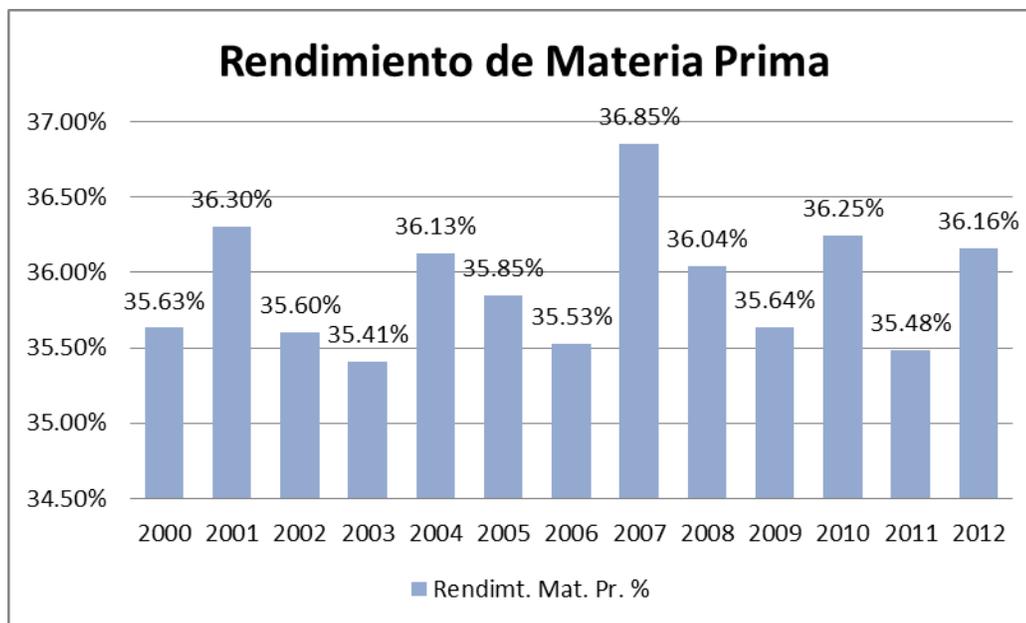


Gráfico 11. Rendimiento de Materia Primas

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Empresa Rico Café S.A.

4.3.4. VENTAS LOCALES Y EXPORTACIONES

Según los datos procesados, se concluye que la producción de Rico Café S.A. en su mayor parte es para exportaciones que para mercados locales excepto en los años 2010 y 2011, donde produjo más para vender localmente.

Dicho análisis corrobora los datos de mercado que indican que Rico Café ha perdido participación, lo cual permite concluir que la

empresa necesita una agresiva publicidad para ganar mercado localmente que le permita obtener mayores ventas (Ver gráfico 12).

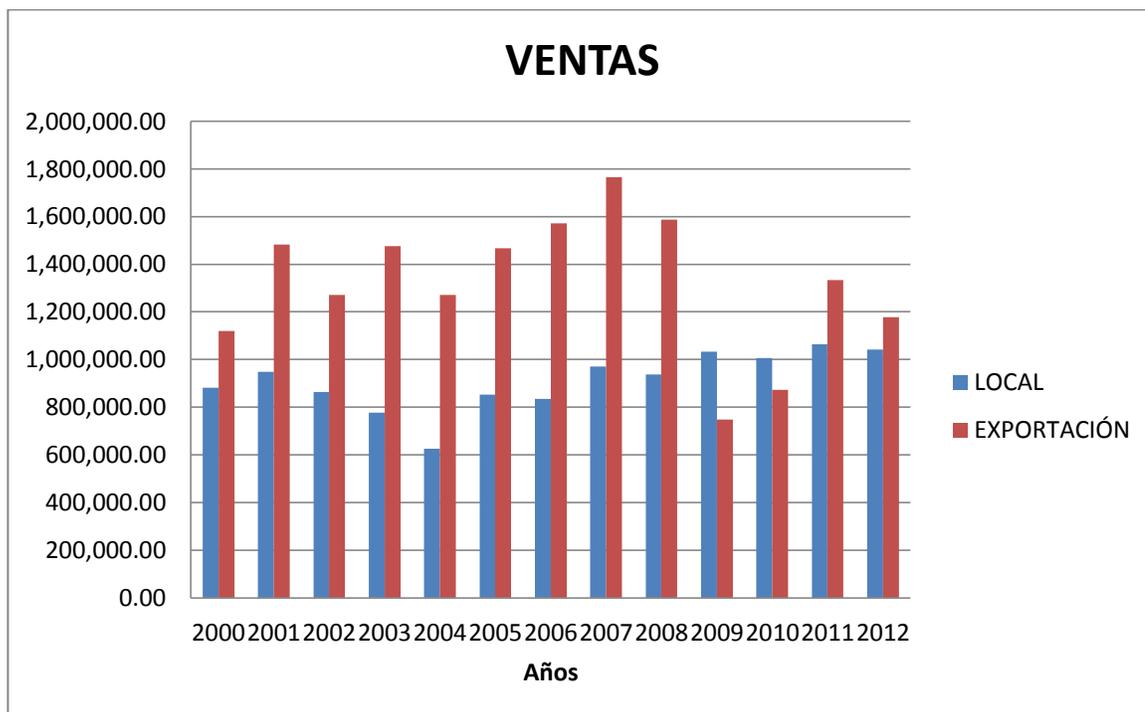


Gráfico 12 . Ventas Locales y de Exportación periodo 2000-2011

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Empresa Rico Café S.A.

4.3.5. PRODUCCIÓN MENSUAL

Para analizar a mayor detalle el aprovechamiento de la materia prima, se ha realizado una recolección de datos mensual para el año 2011 y 2012, los cuales se analizan mediante cartas de control para medias y rangos.

4.3.5.1. PRODUCCIÓN AÑO 2011

A continuación la tabla resumen con la producción de café soluble mensual para el año 2011.

Tabla 6: Producción año 2011

| PRODUCCIÓN AÑO 2011 | | | | |
|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| CAFÉ SOLUBLE (KILOS) | | | | |
| MES | SPRAY EXPORTACIÓN | LIOFILIZACIÓN | LOCAL | TOTAL |
| Ene | 23762,00 | 42389,00 | 84255,00 | 150406,00 |
| Feb | 39043,00 | 67902,00 | 90340,00 | 197285,00 |
| Mar | 58687,95 | 105365,43 | 113495,00 | 277548,38 |
| Abr | 68679,40 | 91035,58 | 78005,00 | 237719,98 |
| May | 63369,70 | 47237,63 | 125935,00 | 236542,33 |
| Jun | 62818,00 | 95035,00 | 61590,00 | 219443,00 |
| Jul | 51444,51 | 93524,85 | 52840,00 | 197809,36 |
| Ago | 5413,69 | 47271,91 | 85165,00 | 137850,60 |
| Sep | 64495,73 | 57516,27 | 117325,00 | 239337,00 |
| Oct | 48641,90 | 31409,00 | 60331,10 | 140382,00 |
| Nov | 47594,40 | 33633,57 | 84970,00 | 166197,97 |
| Dic | 50106,60 | 36888,85 | 109320,00 | 196315,45 |
| Total Anual | 584056,88 | 749209,09 | 1063571,10 | 2396837,07 |
| Promedio | 48671,41 | 62434,09 | 88630,93 | 66578,81 |
| % Producción | 24.37% | 31.26% | 44.37% | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

De los datos presentados en la tabla 6 se obtiene las siguientes gráficas de control tanto para medias como para rangos:

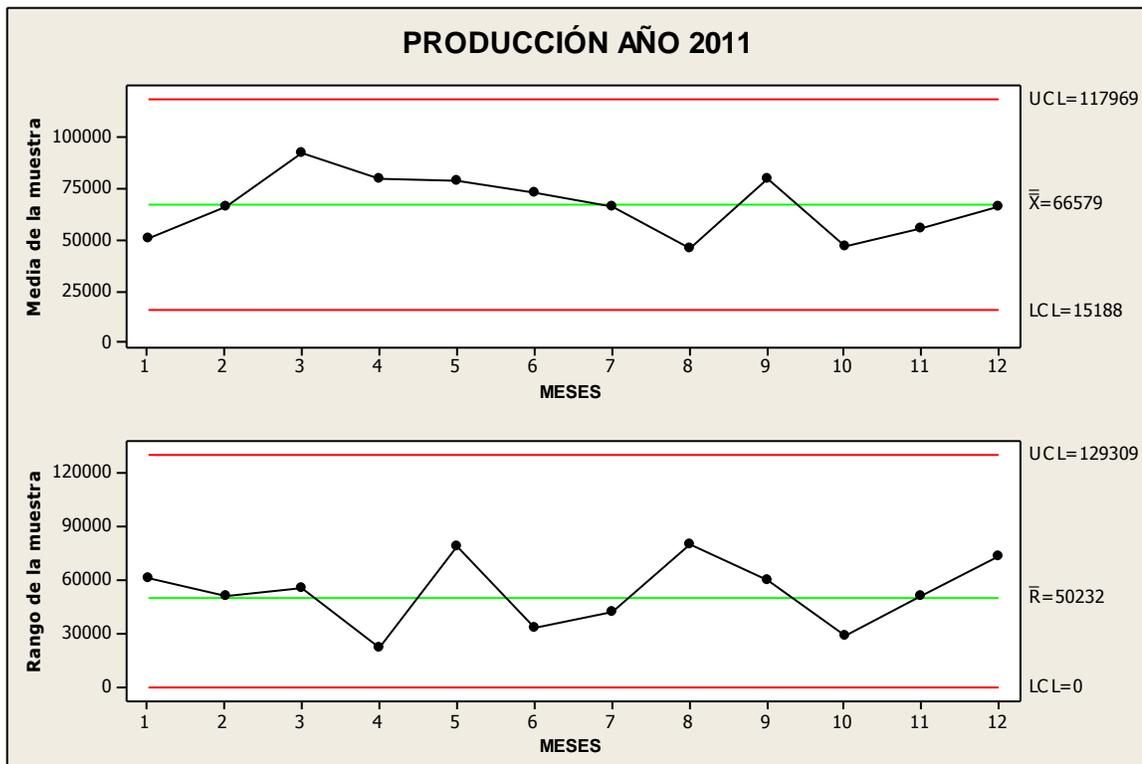


Gráfico 13: Cartas de control para Medias y Rangos año 2011

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Para un promedio de producción mensual de 66579 kilos, se observa que la mayoría de meses en análisis se encuentran cercanos a dicho promedio, lo cual ayuda a concluir que el proceso productivo en el año 2011 se encontraba bajo control, sin muestras que den indicios de inestabilidad.

4.3.5.2. PRODUCCIÓN AÑO 2012

Para el año 2012 se han recopilado los datos de producción mensual para proceder al análisis, tal como se muestra a continuación:

Tabla 7: Producción año 2012

| PRODUCCIÓN AÑO 2012 | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|----------------------|--------------|--------------|
| CAFÉ SOLUBLE (KILOS) | | | | |
| MES | SPRAY EXPORTACIÓN | LIOFILIZACIÓN | LOCAL | TOTAL |
| Ene | 46951,00 | 22468,00 | 61095,00 | 130514,00 |
| Feb | 61550,30 | 56959,78 | 111995,00 | 230505,08 |
| Mar | 39017,70 | 67127,29 | 109900,00 | 216044,99 |
| Abr | 0,00 | 78244,34 | 88390,10 | 166634,44 |
| May | 31707,50 | 14045,00 | 26970,00 | 72722,50 |
| Jun | 36725,00 | 73394,61 | 126755,00 | 236874,61 |
| Jul | 40212,40 | 92322,59 | 97635,00 | 230169,99 |
| Ago | 14877,63 | 95587,01 | 53590,00 | 164054,64 |
| Sep | 22371,80 | 106098,99 | 89080,00 | 217550,79 |
| Oct | 20078,40 | 52402,84 | 51475,00 | 123956,24 |
| Nov | 14113,63 | 72560,85 | 129435,00 | 216109,48 |
| Dic | 35158,00 | 84248,22 | 96150,00 | 215556,22 |
| Total Anual | 362763,36 | 815459,52 | 1042470,10 | 2220692,98 |
| Promedio | 30230,28 | 67954,96 | 86872,51 | 61685,92 |
| % Producción | 15.14% | 34.02% | 43.49% | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

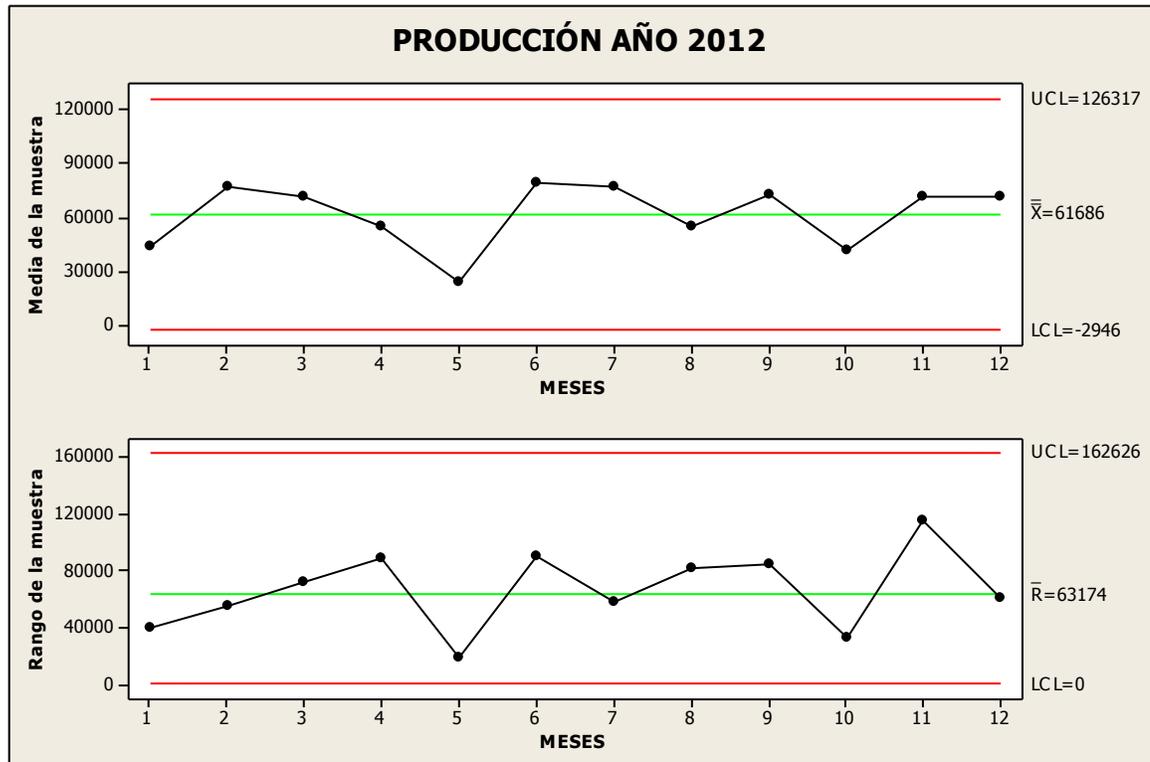


Gráfico 14: Cartas de control Medias y Rangos año 2012

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Si se observa las cartas de control que se muestran en el gráfico 14, existe una tendencia oscilatoria, en este tipo de tendencia los puntos oscilan en la parte superior e inferior con respecto al promedio o línea central, lo cual puede ser ocasionado por una falta de homogeneidad en el caso de Rico Café S.A. El principal factor por el cual la productividad es inestable se da por la escasez de materia prima lo cual merece un mayor análisis por parte del Departamento de Compras de la compañía.

4.4. ANÁLISIS DE PELIGROS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria es importante en esta industria ya que un alimento contaminado puede ocasionar perjuicios en la salud de los consumidores, con repercusiones en la imagen de la empresa, que traducido en dinero representaría grandes pérdidas además de las demandas que pueden provenir de los clientes afectados.

Es por esta razón que se debe hacer énfasis en la importancia de la identificación y el análisis de los peligros en la gestión de la inocuidad de los alimentos.

El análisis de peligros debe revisarse siempre que hay cambios en:

- ✓ Las materias primas
- ✓ Las fórmulas
- ✓ Los procedimientos de envase
- ✓ El envasado
- ✓ La distribución
- ✓ El uso final

En el siguiente cuadro resumiremos las ventajas y las desventajas de la seguridad alimentaria.

Tabla 8. Ventajas y desventajas de la seguridad Alimentaria

| Ventajas de la Seguridad Alimentaria | Desventajas por falta de seguridad alimentaria |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Clientes satisfechos y fieles ➤ Buena reputación del establecimiento. ➤ Disminución en los desperdicios de alimentos ➤ Lugar de trabajo agradable ➤ Disminuir el ausentismo de los trabajadores | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enfermedades por la trasmisión de alimentos descompuestos ➤ Hospitalización de los consumidores ➤ Pérdidas económicas ➤ Mala reputación ➤ Quejas de los clientes y posibles pérdidas de ingresos ➤ Malas condiciones de trabajos. ➤ Acciones y sanciones legales ➤ Aumento de despidos de empleados y cierre de la empresa |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

4.4.1. TIPOS DE RIESGOS

Los tipos de riesgos involucrados en los procesos productivos pueden ser: Físicos, Químicos, Biológicos. Rico Café S.A. cuenta con un sistema HACCP, el cual permite identificar los puntos críticos en cada etapa del proceso productivo en la empresa, dichos riesgos serán analizados a detalle a continuación (Ver gráfico 11).



Figura 11: Tipos de Riesgos
Elaborado por: Las autoras
Fuente: Empresa Rico Café S.A.

4.4.1.1. RIESGOS FÍSICOS

Los riesgos físicos se pueden dar por la presencia de objetos que pueden causar lesiones en los empleados o en el peor de los casos aparecer en el producto terminado.

En Rico Café S.A. debido a la manipulación de maquinaria y objetos necesarios para la producción existe la posibilidad de contaminación por objetos, en general las prácticas deficientes en muchos puntos de la cadena alimentaria puede conducir a la introducción de peligros físicos; por tanto el café podría contener materias extrañas como papel, piedras, metal, madera, etc.

4.4.1.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

Este tipo de riesgos son comúnmente asociados a los seres humanos y las materias primas que entran en los procesos alimentarios. La mayoría de estos pueden incrementarse espontáneamente si no se toman medidas adecuadas de control. Los peligros biológicos incluyen:

- ✓ bacterias y mohos (productores de esporas)
- ✓ bacterias (no productores de esporas)
- ✓ virus
- ✓ protozoarios y parásitos

Por lo general es posible eliminarlos o activarlos mediante tratamiento térmico; los hongos comprenden los mohos y las

levaduras, algunos hongos son benéficos, otros producen sustancias tóxicas (micotoxinas).

En Rico Café se ha identificado como riesgo biológico la presencia de hongos que pueden producir Ocratoxina o Aflatoxinas; considerando además que los sacos donde es transportado el café pueden contener esporas u hongos que podrían conducir a la contaminación cruzada del producto.

4.4.1.3. RIESGOS QUÍMICOS

En el proceso productivo del café, especialmente la compra del café en grano, puede venir con residuos químicos, los cuales representan un peligro si no se detectan a tiempo; estos peligros pueden ser:

- ✓ sustancias químicas naturales
- ✓ sustancias químicas añadidas (intencionalmente y sin intención)

Además pueden presentarse contaminantes químicos en concentraciones que producen:

- ✓ enfermedad aguda
- ✓ enfermedad crónica

En general se concluye que Rico Café posee un plan de HACCP eficiente donde identifica etapas, acciones correctivas y responsables, para el análisis y control de los puntos críticos que se pueden generar en cada etapa del proceso productivo, el cual se muestra a detalle en el ANEXO # 5, luego de haber realizado la primera revisión.

4.4.2. MEDIDAS DE CONTROL

Las medidas de control representan cualquier acción y actividad que se utilice para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o reducirla a un nivel aceptable, puede ser necesaria más de una medida para controlar un peligro específico y puede ser posible controlar más de un peligro con una medida específica.

4.4.2.1. CONTROL DE LOS PELIGROS BIOLÓGICOS

- ✓ Reducir al mínimo la contaminación.
- ✓ Prevenir o reducir al mínimo la formación y producción de toxinas mediante tratamiento térmico, refrigeración, bajo potencial redox, elevada acidez, procesos biológicos (como la fermentación), conservadores, etc.
- ✓ El riesgo que representan los patógenos depende de su concentración, y no sólo de su presencia o ausencia.
- ✓ Es necesario tener cuidado de la actividad concertada de más de un organismo.

4.4.2.2. CONTROL DE LOS PELIGROS QUÍMICOS

- ✓ Control en el origen con las especificaciones de la materia prima y certificación del vendedor.
- ✓ Separación adecuada de las sustancias químicas no alimentarias durante el almacenamiento y la manipulación.
- ✓ Control de la contaminación accidental por sustancias químicas.
- ✓ Control de la fórmula y el uso correcto de los aditivos.

4.4.2.3. CONTROL DE LOS PELIGROS FÍSICOS

- ✓ Control en el origen con las especificaciones de la materia prima y certificación del vendedor.
- ✓ Control del procedimiento de elaboración, utilización de imanes, aventadoras, mallas, etc.
- ✓ Buen mantenimiento de las instalaciones y el equipo.

4.4.3. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS

En Rico Café se tiene identificado y documentado cada una de las actividades de la empresa relacionadas con la prevención y mantenimiento de la Higiene en las instalaciones. Los procedimientos que maneja son los siguientes:

POES 01: Control de Calidad del Agua en Planta.

POES 02: Salud e Higiene del Personal.

POES 03: Limpieza y Sanitización de las Instalaciones, Equipos y Utensilios.

POES 04: Control de Plagas.

POES 05: Trazabilidad y Retiro del Mercado.

POES 06: Gestión de Desechos y Manejo de Químicos No Alimentarios.

POES 07: Prevención de la Contaminación Cruzada.

4.5. ANÁLISIS DE PROCESOS

Para cuantificar las mejoras en los procesos productivos que ha ocasionado el tener implementado el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura utilizaremos la herramienta de calidad del análisis del valor agregado utilizando como base los diagramas de flujos para los procesos (Ver ANEXO # 15), observación directa y entrevistas a los responsables de cada proceso. A continuación se muestra un análisis global de los procesos con el objeto de evidenciar la factibilidad del sistema ya que el objetivo primordial de BPM es asegurar la inocuidad del producto y llevar a la mesa de los consumidores productos sin contaminación y sin riesgos para la salud. El resumen de las actividades del antes y después de la implementación, se puede observar en el ANEXO # 6.

En las tablas 8 y 9 se observa la ponderación de acuerdo al análisis de valor agregado antes y después de la implementación de las BPM.

Tabla 9: Análisis del valor agregado de los proceso productos antes del BPM

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES DE LOS PROCESO PRODUCTIVOS (AÑO 2002) | SITUACIÓN ANTES DEL BPM | | |
|--------------|--|-------------------------|---------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 8 | 210 | 7.29% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 13 | 540 | 18.75% |
| E | Espera | 1 | 30 | 1.04% |
| M | Movimiento | 15 | 2100 | 72.92% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 37 | 2880 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 210 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 7.29% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 10: Análisis del valor agregado de los proceso productos después del SBPM

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES DE LOS PROCESO PRODUCTIVOS (ACTUALES) | SITUACIÓN DESPUÉS DEL BPM | | |
|--------------|--|---------------------------|--------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 18 | 580 | 14.91% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 3 | 90 | 2.31% |
| P | Preparación | 9 | 535 | 13.75% |
| E | Espera | 5 | 90 | 2.31% |
| M | Movimiento | 17 | 2575 | 66.20% |
| I | Inspección | 1 | 20 | 0.51% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 53 | 3890 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 670 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 17.22% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

A continuación se muestra gráficamente los resultados del análisis de valor agregado para tener una mejor perspectiva de los cambios que se produjeron en los proceso productivos desde que se implementó el SBPM pero de manera global (Ver gráfico 15).

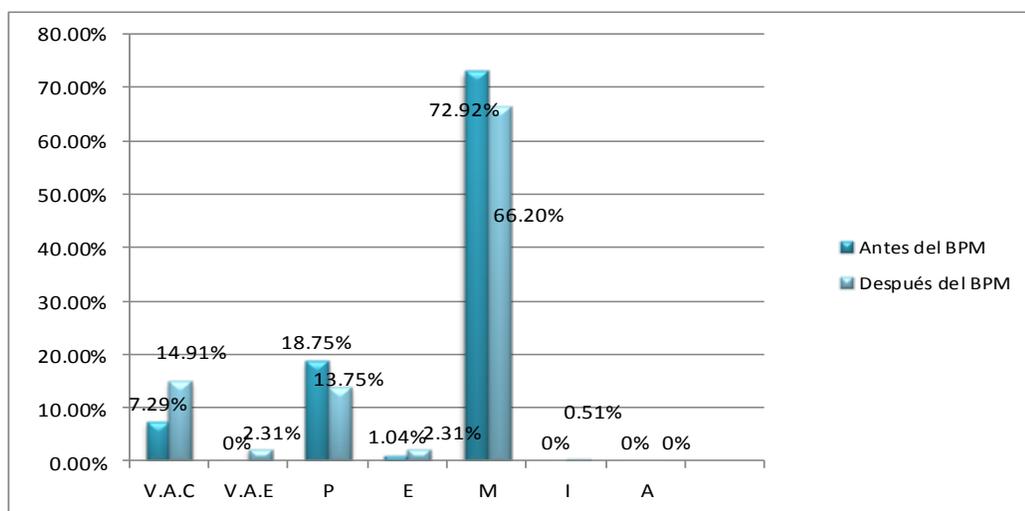


Gráfico 15: Comparación actividades del proceso productivo antes y después del SBPM

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Como se evidencia en la gráfica antes del SBPM el valor agregado al cliente era tan sólo del 7.29%, actualmente el valor agregado es del 14.91% lo que significa que la empresa ha duplicado la calidad e inocuidad de su productos terminados. Para tener un análisis más preciso a continuación se analiza cada una de las secciones para verificar cuánto

se ha mejorado por cada sección. Luego de haber realizado el análisis global de las actividades que la empresa lleva a cabo en todo el proceso productivo, procederemos a desglosar por sección para analizar de forma individual.

4.5.1. SECCIÓN RECEPCIÓN DE BODEGA, ALMACENAMIENTO Y SECCIÓN BENEFICIO.

Para identificar el aumento en el enfoque al cliente y demás actividades que evidencian mejora se analiza cada parte del proceso productivo.

A continuación se observa la tabla resumen de la situación de Recepción de Bodega y Almacenamiento y Beneficio antes del SBPM (año 2002), versus la situación actual (ver tabla 10 y 11), además de esto también se muestra el análisis de valor agregado en las tablas 12 y 13 para la misma sección.

Tabla 11: Actividades de la sección de Recepción de Bodega y Almacenamiento antes del SBPM (Año 2002)

| NO | ACTIVIDADES (AÑO 2002) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| RECEPCIÓN DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO | | | | | | | | | |
| 1 | Se da instrucciones para comprar materia prima | | | 1 | | | | | 10 |
| 2 | Se compra materia prima de acuerdo a especificaciones | | | 1 | | | | | 20 |
| 3 | Se verifica nivel de contaminación (Plagas, OTA) | 1 | | | | | | | 30 |
| 4 | Se procede almacenar materia Prima | | | | | 1 | | | 30 |
| 5 | Se pide a bodega materia prima para limpieza | | | 1 | | | | | 20 |
| 6 | Se realiza la limpieza de la materia prima | | | 1 | | | | | 360 |
| 7 | Se pesa y se separa mermas | 1 | | | | | | | 20 |
| 8 | Se envía a almacenar a los silos | | | | | 1 | | | 10 |
| TOTAL | | 2 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 500 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 12: Análisis de valor agregado sección de Recepción de Bodega antes del SBPM (Año 2002)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (AÑO 2002) | SITUACIÓN ANTES DEL BPM | | |
|--------------|--|-------------------------|------------------|---------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 2 | 50 | 10.00% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 4 | 410 | 82.00% |
| E | Espera | 0 | 0 | 0.00% |
| M | Movimiento | 2 | 40 | 8.00% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 8 | 500 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 50 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 10.00% | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 13: Actividades de la sección Recepción de Bodega, Almacenamiento y la sección Beneficio después del SBPM (Situación Actual)

| NO | ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS (ACTUALES) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos |
|--|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA | | | | | | | | | |
| 1 | Pactar con el proveedor materia prima en consignación | | 1 | | | | | | 30 |
| 2 | Recibir y verificar materia prima | | | | | | 1 | | 20 |
| 3 | Realizar muestreo de materia prima y verificar nivel de contaminación | 1 | | | | | | | 30 |
| 4 | Realiza el análisis de materia prima | 1 | | | | | | | 30 |
| 5 | Verificar si se excede de estándares mínimos establecidos de ocratoxina | 1 | | | | | | | 5 |
| 6 | Determinar precio de compra razonable | | 1 | | | | | | 30 |
| 7 | Aceptar materia prima | | | | 1 | | | | 5 |
| 8 | Descargar ,pesar y almacenar la materia prima | | | | | 1 | | | 60 |
| SUBTOTAL | | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 210 |
| BENEFICIO | | | | | | | | | |
| 1 | Solicitar cantidad de materia prima para la limpieza | | | 1 | | | | | 15 |
| 2 | Pesar y entrega materia prima | | | | | 1 | | | 90 |
| 3 | Dar las especificaciones del proceso de limpieza | | | | 1 | | | | 5 |
| 4 | Comenzar el proceso de limpieza en maquinaria | | | 1 | | | | | 360 |
| 5 | Separar, pesar mermas y registrar resultados en el documento de ingresos a silos. | 1 | | | | | | | 45 |
| 6 | Elaborar el informe del control de mermas | | 1 | | | | | | 30 |
| SUBTOTAL | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 545 |
| TOTAL | | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 605 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 14: Análisis de valor agregado sección Recepción de Bodega, Almacenamiento y sección Beneficio después del SBPM (Situación Actual)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | SITUACIÓN DESPUES DEL BPM | | |
|--------------|--|---------------------------|---------------|---------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min). | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 4 | 105 | 14.58% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 3 | 90 | 12.50% |
| P | Preparación | 2 | 375 | 52.08% |
| E | Espera | 2 | 35 | 4.86% |
| M | Movimiento | 2 | 95 | 13.19% |
| I | Inspección | 1 | 20 | 2.78% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T.T | Tiempo total | 14 | 720 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min) | 195 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 27.08% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

En la tabla adjunta se visualizan los cambios que se han dado en la sección de Recepción de Bodega y Almacenamiento desde que se implementó el SBPM, como se puede notar, antes sólo existía una sección la cual se encargaba de hacer la recepción de la materia prima y la limpieza de la misma, actualmente se subdividió en dos secciones denominadas Recepción de Bodega y Almacenamiento y la sección de Beneficio con el fin de agilizar y controlar de mejor forma la recepción y uso de la materia prima, estos cambios dieron como resultado que la compañía mejore sus procesos y asegure productos de calidad a sus clientes ya que aumentaron actividades que agregan valor a los mismos y asegurando un producto sin contaminación e inocuo, como se observa en la tabla de actividades. Uno de los cambios más evidentes es que se establecieron estándares mínimos de ocratoxina A en la materia prima debido a que se considera muy contaminante esta sustancia presente en el café en grano. A continuación se muestra un análisis de gráficos comparativos de los procesos antes y después del SBPM.

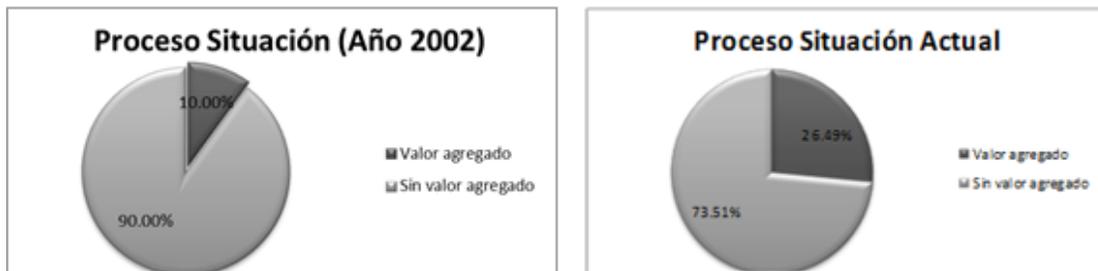


Gráfico 16: Comparación de proceso Recepción de Bodega y Almacenamiento de Materia prima – Beneficio con AVA

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

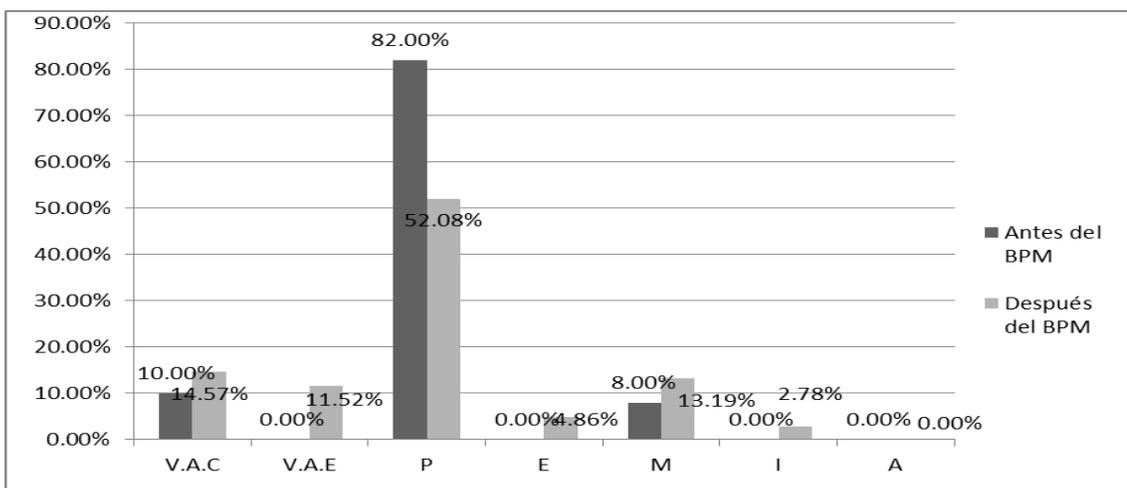


Gráfico 17: Comparación de actividades del proceso Recepción y Almacenamiento y sección Beneficio

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A

Como se muestra, en los diagramas de procesos antes de que la empresa implementara el SBPM las actividades que agregaban valor al cliente representaban únicamente el 10% del total de actividades, mientras que después del SBPM se percibe una mejora del 14.57% lo que implicaría un progreso de más del 4%. Adicionalmente, se nota un aumento en actividades que agregan valor a la empresa como se puede observar que es del 11.92% lo que puede representar beneficios económicos u optimización de recursos para la organización como producto de la implementación del SBPM.

4.5.2. SECCIÓN TOSTADO

Para evidenciar los cambios incididos en esta sección luego de haber implementado el SBPM se muestra la siguiente tabla resumen donde se puede visualizar las mejoras incurridas.

Tabla 15: Actividades de la sección Tostado antes del SBPM (Año 2002)

| NO | ACTIVIDADES (Año 2002) | VAR | | NVA | | | | TIEMPO (T) Minutos |
|----------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | |
| TOSTADO | | | | | | | | |
| 1 | Se da al operador especificaciones del proceso | | | 1 | | | | 20 |
| 2 | Se verifica temperatura de válvula | | | | | 1 | | 10 |
| 3 | Instrucciones de cambio de temperatura y opera maquinaria | | | | | 1 | | 30 |
| 4 | Calidad Verifica cumplimiento | 1 | | | | | | 30 |
| 5 | Almacenamiento del café tostado | | | | | 1 | | 90 |
| TOTAL | | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 180 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 16: Análisis de valor agregado sección Tostado antes del SBPM (Año 2002)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (AÑO 2002) | SITUACIÓN ANTES DEL BPM | | |
|--------------|--|-------------------------|------------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 1 | 30 | 16.67% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 1 | 20 | 11.11% |
| E | Espera | 0 | 0 | 0.00% |
| M | Movimiento | 3 | 130 | 72.22% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 5 | 180 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 30 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 16.67% | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 17: Actividades de la sección Tostado después del SBPM (Situación Actual)

| NO | ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos | |
|----------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | | |
| TOSTADO | | | | | | | | | | |
| 1 | Realizar orden con instrucciones del proceso de tostado | | | 1 | | | | | | 20 |
| 2 | Ajustar parámetros operacionales | | | | | 1 | | | | 10 |
| 3 | Reunirse con el analista de productos terminados y crear documento | 1 | | | | | | | | 45 |
| 4 | Esperar orden de producción y opera la maquinaria | | | | 1 | | | | | 30 |
| 5 | Tomar muestras y registrar resultados | 1 | | | | | | | | 10 |
| 6 | Recibir muestras de café y verificar que cumplan con los parámetros operacionales | 1 | | | | | | | | 30 |
| 7 | Almacenar café molido en tolvas | | | | | 1 | | | | 90 |
| TOTAL | | 3 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | | 235 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 18: Análisis de valor agregado sección Tostado después del SBPM (Situación Actual)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | SITUACIÓN DESPUÉS DEL BPM | | |
|--------------|--|---------------------------|---------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 3 | 85 | 36.17% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 1 | 20 | 8.51% |
| E | Espera | 1 | 30 | 12.77% |
| M | Movimiento | 2 | 100 | 42.55% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 7 | 235 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 85 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 36.17% | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Al observar la tabla 17 se puede concluir que en esta sección se aumentaron actividades que le agregan valor al cliente, tales como reunirse con el analista de producto terminado con el objeto de definir a exactitud las exigencias del cliente, además se implementaron registros para anotar los resultados del proceso del tostado de café con la finalidad de tener un control detallado del proceso y evidenciar que se cumplan con los parámetros exigidos por sus consumidores asegurando un producto confiable y de calidad, a continuación se muestran gráficos comparativos de la situación anterior versus la actual donde se visualiza el impacto de las BPM en este proceso que es uno de los más importantes dado que es aquí donde inicia el proceso; y, la selección de la materia prima es primordial para garantizar un producto de calidad (Ver gráficos 18 y 19).



Gráfico 18: Comparación de proceso Tostado con análisis AVA

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

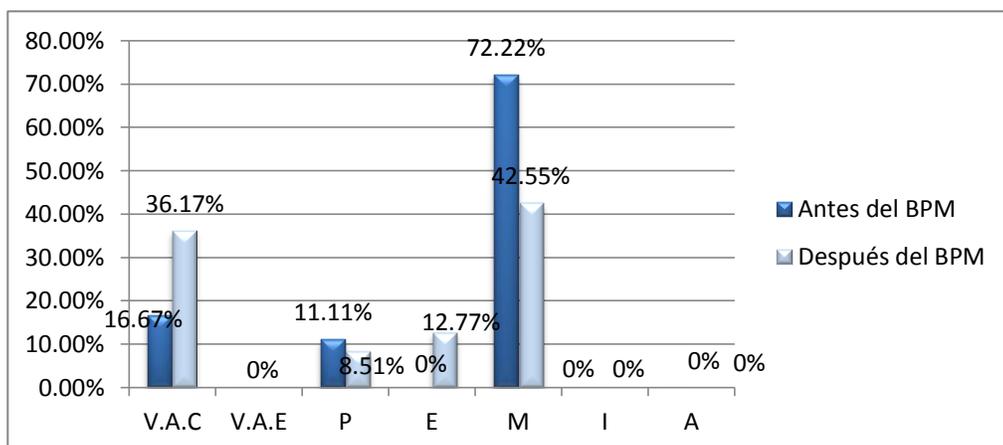


Gráfico 19: Comparación de actividades del proceso de Tostado

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Después de haber implementado el SBPM el valor agregado al cliente es del 36.17% notando una gran diferencia en comparación al porcentaje antes del SBPM el cual es del 16.67%, lo que indica que se ha mejorado en un 19.50% como resultado del incremento de actividades en el proceso de Tostión, tal como se muestra en el gráfico 19.

4.5.3. SECCIÓN EXTRACCIÓN

Para analizar esta sección se muestran tablas en las cuales se detallan las actividades realizadas antes y después del SBPM al igual que su respectivo análisis (Ver tablas 19, 20, 21 y 22).

Tabla 19: Actividades de la sección Extracción antes del BPM (Año 2002)

| NO | ACTIVIDADES (AÑO 2002) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos | |
|---------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | | |
| SECCIÓN EXTRACCIÓN | | | | | | | | | | |
| 1 | Se da especificaciones del proceso | | | 1 | | | | | | 10 |
| 2 | Modifica Graduación en granuladores cambio de mezcla | | | 1 | | | | | | 30 |
| 3 | Mandar a enfriar el extracto y controlar salidas en tanques | | | | | 1 | | | | 20 |
| 4 | Control de Calidad verifica cumplimiento | 1 | | | | | | | | 25 |
| 5 | Se almacena el extracto | | | | | 1 | | | | 40 |
| TOTAL | | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | | 125 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 20: Análisis de valor agregado sección Extracción antes del SBPM (Año 2002)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (AÑO 2002) | SITUACIÓN ANTES DEL BPM | | |
|--------------|--|-------------------------|------------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 1 | 25 | 20.00% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 1 | 40 | 32.00% |
| E | Espera | 0 | 0 | 0.00% |
| M | Movimiento | 3 | 60 | 48.00% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 5 | 125 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 25 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 20.00% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 21: Actividades de la sección Extracción después del BPM (Situación actual)

| NO | ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos | |
|---------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | | |
| SECCIÓN EXTRACCIÓN | | | | | | | | | | |
| 1 | Realizar orden con instrucciones del proceso del tostado | | | 1 | | | | | | 20 |
| 2 | Seleccionar mezcla de tipo de café robusta o arábigo | | | 1 | | | | | | 40 |
| 3 | Realizar cargas de café molidos en las máquinas | | | | | 1 | | | | 15 |
| 4 | Mandar a enfriar el extracto y controlar salidas en tanques | | | | | 1 | | | | 20 |
| 5 | Filtración del extracto | | | | | 1 | | | | 10 |
| 6 | Tomar muestras del extracto y registrar resultados | 1 | | | | | | | | 20 |
| 7 | Recibir y verificar muestras | 1 | | | | | | | | 45 |
| 8 | Mandar almacenar el extracto | | | | | 1 | | | | 40 |
| TOTAL | | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | | 210 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 22: Análisis de valor agregado sección Extracción después del BPM (situación actual)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS (AÑO 2012) | SITUACIÓN DESPUÉS DEL BPM | | |
|--------------|---|---------------------------|---------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 2 | 65 | 30.95% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 2 | 60 | 28.57% |
| E | Espera | 0 | 0 | 0.00% |
| M | Movimiento | 4 | 85 | 40.48% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 8 | 210 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 65 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 30.95% | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Como se observa en la tablas antes presentadas, en la sección de Extracción después de haber implementado el SBPM se aumentaron actividades que agregan valor al cliente tales como la toma de muestras a cada hora y los registros de las mismas, esto se incrementó con el objeto de controlar los procesos a detalle, otro cambio que se puede percibir es el tiempo de análisis empleado para la verificación de las muestras tomadas ya que inicialmente el tiempo utilizado era de 25 minutos, actualmente se llevan 45 minutos en analizar estas muestras esto significa que los controles del extracto del café obtenido en esta sección son más exigentes y exhaustivos. Para tener una mejor perspectiva de los cambios percibidos se muestra unos gráficos comparativos que reflejan la situación antes y después del SBPM.



Gráfico 20: Comparación de proceso Extracción con análisis AVA

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

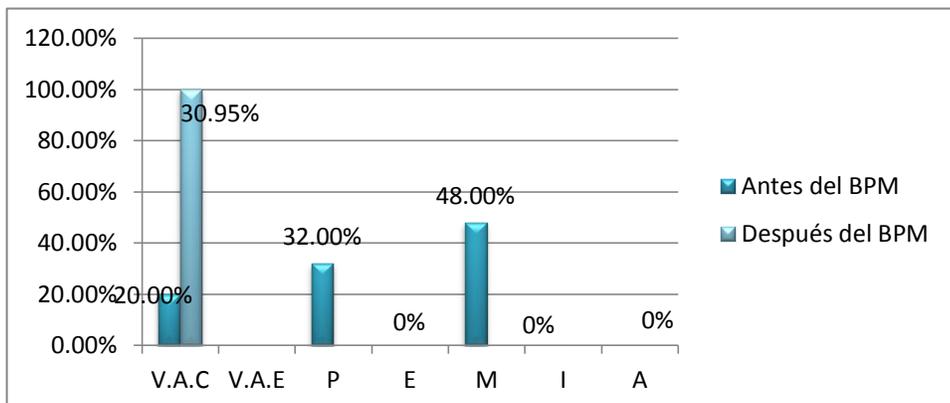


Gráfico 21: Comparación de actividades del proceso de Extracción

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A

Como producto de las actividades que se aumentaron en esta sección se puede observar que el valor agregado al cliente después del SBPM es del 30.95% esto significa que se mejoró en un 10.95% en relación al 20% que se tenía antes del SBPM, la sección de tostado juega un papel muy importante en la consecución del producto final, debido a que el manejo de temperaturas a las que el grano de café será sometido deben ser controladas con exactitud ya que si no se lo hace el café puede quemarse o quedarse crudo, lo cual aumentaría los desperdicios.

4.5.4. SECCIÓN PROCESO

En la sección de Proceso también evidenciaremos los cambios que han existidos como producto de la implementación del SBPM, a continuación se muestra el detalle del análisis realizado a esta sección (Ver tablas 23 y 24).

Tabla 23: Actividades de la sección Proceso antes del SBPM (Año 2002)

| NO | ACTIVIDADES (AÑO 2002) | VAR | | NVA | | | | TIEMPO (T) Minutos | |
|--------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | ANTES |
| 1 | Dar instrucciones de operación | | | 1 | | | | | 10 |
| 2 | Recibir extracto del tanque de almacenamiento | | | | 1 | | | | 30 |
| 3 | Mandar a centrifugar | | | | | 1 | | | 170 |
| 4 | Calidad verifica cumplimiento | 1 | | | | | | | 25 |
| 5 | Mandar a evaporar a las distintas líneas | | | | | 1 | | | 120 |
| 6 | Enviar a almacenar | | | | | 1 | | | 180 |
| TOTAL | | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 535 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 24: Análisis de valor agregado sección Proceso antes del SBPM (año 2002)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS (AÑO 2012) | SITUACIÓN ANTES DEL BPM | | |
|--------------|--|-------------------------|------------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 1 | 25 | 4.67% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 1 | 10 | 1.87% |
| E | Espera | 1 | 30 | 5.61% |
| M | Movimiento | 3 | 470 | 87.85% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 6 | 535 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 25 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 4.67% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 25: Actividades sección Proceso después del BPM (Situación actual)

| NO | ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos |
|----|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| | SECCIÓN PROCESO | | | | | | | | |
| 1 | Realizar orden con instrucciones especificaciones del proceso | | | 1 | | | | | 20 |
| 2 | Recibir el extracto del tanque de almacenamiento | | | | 1 | | | | 30 |
| 3 | Mandar a centrifugar y registrar resultados | | | | | 1 | | | 180 |
| 4 | Tomar muestras y verificar que este dentro de los niveles | 1 | | | | | | | 30 |
| 5 | Mandar a evaporar a las distintas líneas | | | | | 1 | | | 120 |
| 6 | Tomar muestras y verificar si existen sedimentos | 1 | | | | | | | 45 |
| 7 | Enviar a almacenar | | | | | 1 | | | 180 |
| | TOTAL | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 605 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 26: Análisis de valor agregado sección Proceso después del BPM (Situación actual)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | SITUACIÓN DESPUÉS DEL BPM | | |
|--------------|--|---------------------------|------------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 2 | 75 | 12.40% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 1 | 20 | 3.31% |
| E | Espera | 1 | 30 | 4.96% |
| M | Movimiento | 3 | 480 | 79.34% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 7 | 605 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 75 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 12.40% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Como se puede observar en la sección de Proceso después del SBPM se aumentó un actividad que agrego valor al cliente debido a que se incrementó un control microbiológico ya que se empezó a controlar los sedimentos que pueden existir en el extracto del café luego de haber sido centrifugado y evaporado y antes de ser almacenado en los totes para pasar a la sección del secado, anteriormente esta actividad no se realizaba sólo se hacía un análisis inicial del extracto del café, lo que significa que se mejoró el proceso ya que se controla más el producto y se asegura la calidad del mismo. Para visualizar porcentualmente la mejora incurrida a continuación se muestra un gráfico comparativo con las situaciones antes y después del SBPM.

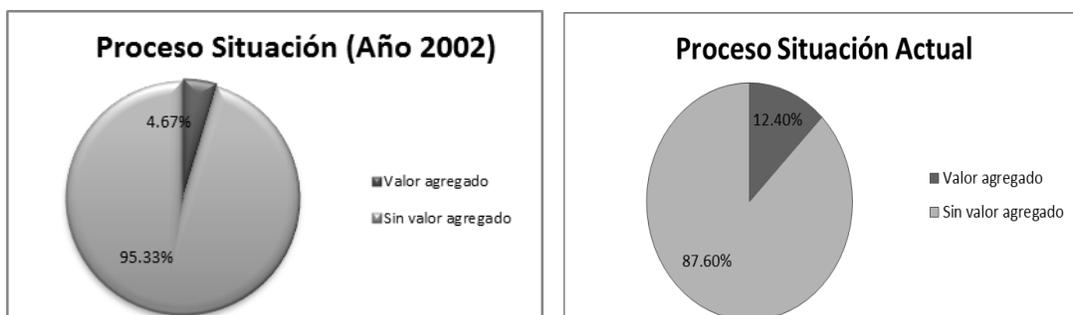


Gráfico 22: Comparación de Proceso con análisis AVA

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Al observar los resultados en los gráficos 22 y 23 se concluye que en la sección llamada proceso con la implementación del SBPM se incrementó el índice de valor agregado de un 4.67% a un 12.4% evidenciando una vez más el gran aporte que este tipo de sistemas de calidad aportan a un proceso.

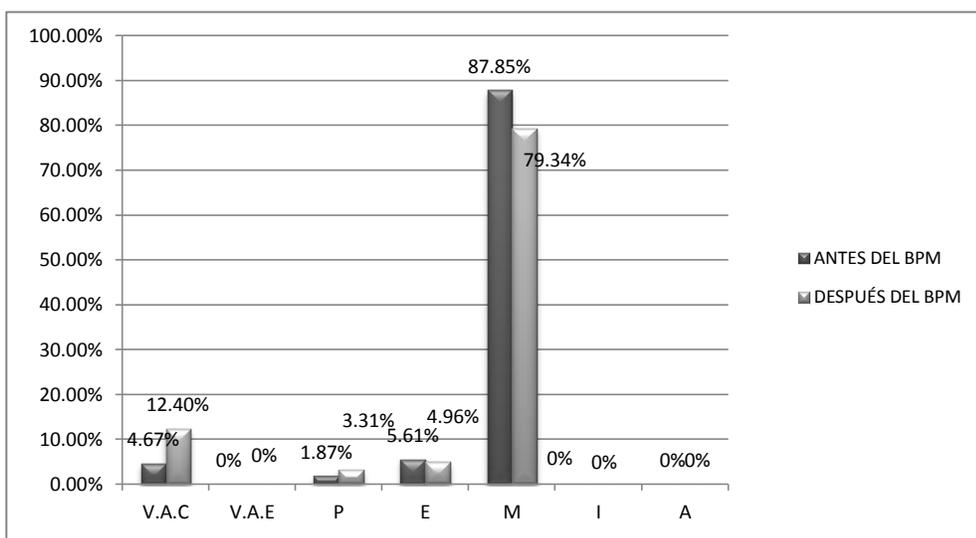


Gráfico 23: Comparación de actividades de Proceso

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A

4.5.5. SECCIÓN SECADO

Para analizar esta sección a continuación se muestra unas tablas en las cuales se detallan las actividades realizadas antes y después del SBPM al igual que los respectivos análisis de valor agregado con su correspondiente comparación.

Tabla 27: Actividades sección Secado antes del BPM (Año 2002)

| NO | ACTIVIDADES (año 2002) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos |
|---------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| SECADO | | | | | | | | | |
| 1 | Se da especificaciones del proceso | | | 1 | | | | | 10 |
| 2 | Ajustar temperatura de entrada, salida y presión de Monobomba | | | | | 1 | | | 30 |
| 3 | Se da instrucciones de cambios de temperatura de entrada, salida ,presión de Monobomba, presión de emulsificación | | | 1 | | | | | 10 |
| 4 | Proceder al secado del café | | | | | 1 | | | 60 |
| 5 | Calidad verifica cumplimiento | 1 | | | | | | | 30 |
| 6 | Se almacena en totes para ser envasado | | | | | 1 | | | 90 |
| TOTAL | | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 230 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 28: Análisis de valor agregado sección Secado antes del SBPM (año 2002)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (AÑO 2002) | SITUACIÓN ANTES DEL BPM | | |
|--------------|--|-------------------------|---------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 1 | 30 | 13.04% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 2 | 20 | 8.70% |
| E | Espera | 0 | 0 | 0.00% |
| M | Movimiento | 3 | 180 | 78.26% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 6 | 230 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 30 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 13.04% | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 29: Actividades de la sección Secado después del BPM (Situación Actual)

| NO | ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos |
|---------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| SECADO | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Realizar orden con instrucciones de proceso para spray o liofilizado | | | 1 | | | | | 20 |
| 2 | Ajustar parámetros de la máquina | | | | | 1 | | | 30 |
| 3 | Tomar muestras y verificar que se cumplan con los parámetros | 1 | | | | | | | 45 |
| 4 | Proceder al secado del café | | | | | 1 | | | 60 |
| 5 | Controlar y registrar parámetros del secado | 1 | | | | | | | 15 |
| 6 | Tomar muestras y verificar que se cumplan con los parámetros | 1 | | | | | | | 60 |
| 7 | Aprobar y direccionar tipo de café (Local o Exportación) | 1 | | | | | | | 15 |
| 8 | Almacenar en totes para se utilizado en envasado | | | | | 1 | | | 90 |
| TOTAL | | 4 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 335 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 30: Análisis del valor agregado de la sección Secado después del BPM (Situación Actual)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | SITUACIÓN DESPUÉS DEL BPM | | |
|--------------|---|---------------------------|---------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 4 | 135 | 40.30% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 1 | 20 | 5.97% |
| E | Espera | 0 | 0 | 0.00% |
| M | Movimiento | 3 | 180 | 53.73% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 8 | 335 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 135 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 40.30% | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Como se puede observar, después de haber implementado el SBPM en esta sección se aumentaron actividades que agregan valor al cliente, haciendo la respectiva comparación antes del SBPM, al extracto del café proveniente de la sección de Extracción sólo se le realizaba un análisis el cual tenía una duración de 30 minutos, actualmente se realizan dos análisis uno antes de pasar secado y el otro una vez que se mandó a secar el extracto en las distintas líneas, la duración total que conlleva realizar estos análisis da como resultado 75 minutos lo que permite concluir que los controles de análisis son más exhaustivos y con mayores restricciones. Al igual que en la secciones anteriores a continuación se muestra un gráfico comparativo con las situaciones antes y después del SBPM.

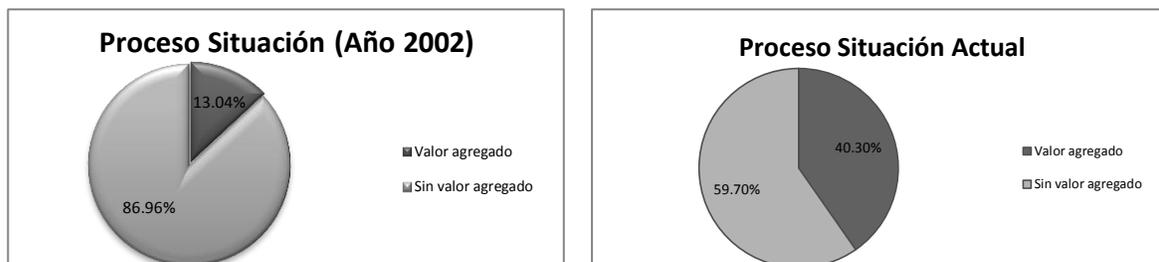


Gráfico 24: Comparación del Proceso Secado con análisis AVA

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

REVISAR LOS GRÁFICOS

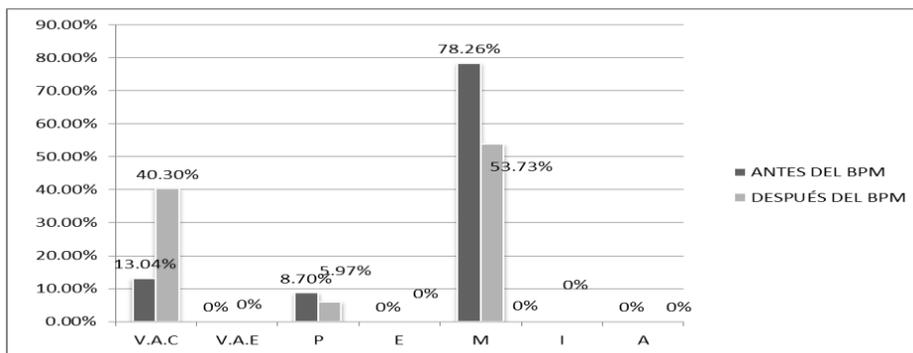


Gráfico 25: Comparación de actividades del proceso de Secado

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A

En la sección del Secado antes del SBPM las actividades que agregaban valor al cliente representaban únicamente el 13.04 % del total de actividades, mientras que después de haber implementado el SBPM las actividades que generan valor al cliente alcanzan un 40.30% se nota claramente un mejora del 27,26%.

4.5.6. SECCIÓN DE ENVASADO

Para probar los cambios incurridos en esta sección luego de haber implementado el SBPM se muestra la siguiente tabla en la cual se detallan los resultados del análisis efectuado en esta sección.

Tabla 31: Actividades de la sección Envasado antes del SBPM (Año 2002)

| NO | ACTIVIDADES (AÑO 2002) | VAR | | NVA | | | | TIEMPO (T) Minutos | |
|-----------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|-------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | | A |
| ENVASADO | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Se hace un control de calidad del producto terminado | 1 | | | | | | | 30 |
| 2 | Se da Instrucciones para envasar | | | 1 | | | | | 20 |
| 3 | se da orden de envasado | | | 1 | | | | | 10 |
| 4 | Se da instrucciones de Liberación | | | | | 1 | | | 20 |
| 5 | Se da especificaciones de producto terminado | | | 1 | | | | | 10 |
| 6 | Se revisa el peso y cumplimiento de especificaciones | 1 | | | | | | | 20 |
| 7 | Se almacena en bodega el producto terminado | | | | | 1 | | | 1200 |
| TOTAL | | 2 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1310 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 32: Análisis del valor agregado de la sección Envasado antes del SBPM (Año 2002)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (AÑO 2002) | SITUACIÓN ANTES DEL BPM | | |
|--------------|--|-------------------------|---------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 2 | 50 | 3.82% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 3 | 40 | 3.05% |
| E | Espera | 0 | 0 | 0.00% |
| M | Movimiento | 2 | 1220 | 93.13% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 7 | 1310 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 50 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 3.82% | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 33: Actividades de la sección Envasado después del SBPM (Situación Actual)

| Nº | ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos | |
|-----------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|-------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | | |
| ENVASADO | | | | | | | | | | |
| 1 | Recibir orden de pedido de Gerente de Ventas (Local o Extranjero) | | | 1 | | | | | | 30 |
| 2 | Reunirse con el analista de calidad y direccionar tipo de café de acuerdo a exigencias | 1 | | | | | | | | 60 |
| 3 | Pedir a bodega materiales de empaque | | | | 1 | | | | | 20 |
| 4 | Realizar orden con instrucciones de envasado | | | 1 | | | | | | 10 |
| 5 | Pasar por detector de metales el producto terminado | 1 | | | | | | | | 20 |
| 6 | Envasar el producto terminando | | | | | 1 | | | | 360 |
| 7 | Tomar muestras del producto terminado | 1 | | | | | | | | 10 |
| 8 | Revisar peso y cumplimiento de especificaciones | 1 | | | | | | | | 20 |
| 9 | Liberar el producto terminado | | | | | 1 | | | | 20 |
| 10 | Almacenar en bodega producto terminado | | | | | 1 | | | | 1200 |
| TOTAL | | 4 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | | 1750 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A

Tabla 34: Análisis del valor agregado de la sección Envasado después del SBPM (Situación Actual)

| SIGLAS | COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES (SITUACIÓN ACTUAL) | SITUACIÓN DESPUÉS DEL BPM | | |
|--------------|---|---------------------------|---------------|----------------|
| | | CANTIDAD | TIEMPO (min.) | % |
| V.A.C | Valor agregado al cliente | 4 | 110 | 6.29% |
| V.A.E | Valor agregado a la empresa | 0 | 0 | 0.00% |
| P | Preparación | 2 | 40 | 2.29% |
| E | Espera | 1 | 20 | 1.14% |
| M | Movimiento | 3 | 1580 | 90.29% |
| I | Inspección | 0 | 0 | 0.00% |
| A | Archivo | 0 | 0 | 0.00% |
| T | TOTAL | 10 | 1750 | 100.00% |
| T.V.A | Tiempo valor de agregado (min.) | 110 | | |
| I.V.A | Índice de valor agregado | 6.29% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A

Como se puede observar antes del SBPM sólo existían dos actividades que agregaban valor al cliente, después del SBPM esas actividades aumentaron a cuatro, entre una de las actividades que aumentaron se tiene, la de pasar el producto terminado por el detector de metales con la finalidad de evitar residuos en el producto y de esta manera proporcionar un producto confiable y de calidad, esto se evidencia en porcentajes en los gráficos mostrados a continuación:



Gráfico 26: Comparación del Proceso Envasado con análisis AVA

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A

En la sección de Envasado, una de las más importantes del proceso productivo, se distingue un incremento en el índice de valor agregado de un 3.82% a un 6.29% (Ver gráfico 26), al observar el gráfico 27 se puede evaluar de forma objetiva cuál de las actividades son las que más aportan al proceso con la única finalidad de llevar un producto apto para el consumo humano.

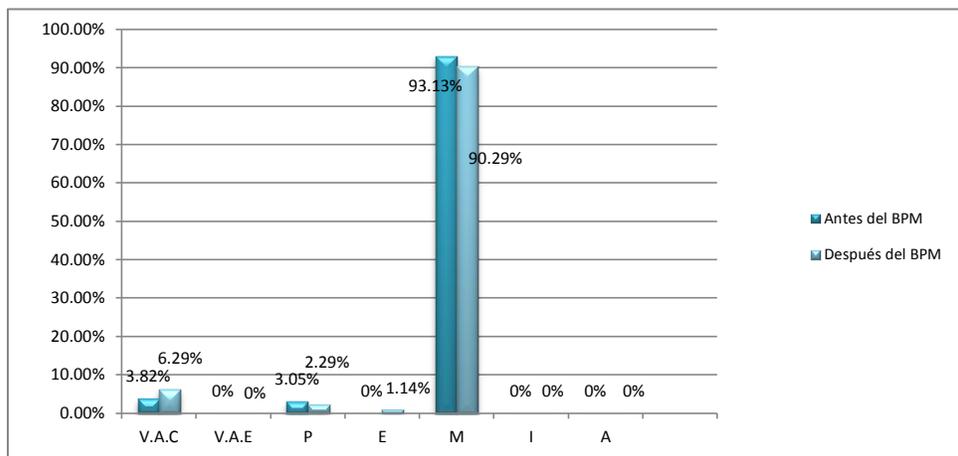


Gráfico 27: Comparación de actividades del proceso de Envasado

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A

4.6. ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO

Para analizar la situación actual de la empresa en cuanto al cumplimiento, el equipo realizó una auditoría para evaluar grado de eficiencia y eficacia de Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura.

4.6.1. AUDITORÍA AL SBPM

4.6.1.1. PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

El Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura en sus artículos 60 y 61 establece que todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas la etapas del procesamiento del alimento, por lo cual se considera necesario llevar a cabo Auditorías internas para evaluar periódicamente el cumplimiento con las BPM, y prevenir observaciones mayores en las inspecciones por Parte del Ministerio de Salud Pública.

4.6.1.2. PROGRAMA DE LA AUDITORÍA

El Programa de Auditoría de 2 meses de duración se basa únicamente en el cumplimiento de los requerimientos del SBPM en cada proceso involucrado. A continuación presentamos el Programa General de Auditoría (Ver tabla 35).

Tabla 35: Programa de trabajo de auditoría

| |
|---|
| A. Familiarización con la empresa |
| Familiarizarse con el entorno y las actividades que desempeña la empresa y con las áreas que tengan relación directa con el manejo del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura. |
| B. Revisar la documentación empleada en SBPM |
| Verificar si la documentación utilizada en el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura cumple con los lineamientos necesarios y requerimientos. |
| C. Evaluación del Sistema Buenas Prácticas de Manufactura |
| Evaluar el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura mediante la aplicación de un cuestionario con la finalidad de identificar los principales riesgos. |
| D. Desarrollar los hallazgos |
| Evaluar los posibles hallazgos que puedan existir en el manejo del Sistema de Buenas Prácticas de manufactura con la finalidad de determinar el desempeño y eficacia de las operaciones y formular las conclusiones y recomendaciones para la mejora continua |
| E. Comunicación de Resultados |
| Mantener permanente comunicación con la institución, para evidenciar el informe y presentar oportunamente resultados con valores agregado a la compañía. |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

4.6.1.3. PLAN DE AUDITORÍA

Para la Auditoría de Cumplimiento (Interna) que se realizó al Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, se preparó el Plan de Auditoría VER ANEXO # 7 donde se definieron: criterios, alcance, frecuencia, metodología, cronograma y otra información relevante para llevar a cabo la auditoría.

4.6.1.4. EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

Antes de ejecutar la auditoría según lo planificado, el equipo se reunió con los jefes de las áreas involucradas en las BPM, donde se presentó y revisó el plan para conocer si alguien requería una modificación. Una vez hecho este evento se da inicio a la auditoría interna.

Para llevar a cabo la Auditoría se utilizó técnicas como: entrevistas, observación directa, cuestionarios entre otras para la recopilación de datos para posteriormente generar la información necesaria en la cual basar el análisis; mismos

que se encuentran documentados en el ANEXO # 8 (cuestionario de auditoría).

Finalizada la Auditoría se deberá retroalimentar al auditado con los hallazgos detectados en su proceso.

4.6.2. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA

4.6.2.1. DIAGNÓSTICO INICIAL

La empresa Rico Café S.A. durante el año 2002 llevó a cabo el proceso de implementación del Sistema Buenas Prácticas de Manufactura, en el cual se efectuaron auditorías de los procesos productivos y se inspeccionaron sus instalaciones; como resultado de las auditorías realizadas se proporcionó un diagnóstico de la situación actual de la empresa donde se pudo detectar las falencias y deficiencias incurridas en la planta productora, esta evaluación fue realizada en base al reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados, basado en el Decreto Ejecutivo 3253, del Registro Oficial 696, mismo que se puede encontrar a detalle en el ANEXO # 9.

Analizando el diagnóstico de la compañía se puede evidenciar que la empresa Rico Café S.A. en ese entonces (2002) cumplía con tan

sólo un 43.1% de los requerimientos mínimos para tener implementado el sistema de Buenas Prácticas de Manufacturas ya que se detectan grandes falencias en cuanto a sus cuatro categorías evaluadas, entre las deficiencias más destacadas mencionamos las siguientes:

- ✓ Salas de envasado no están asiladas
- ✓ Estudiar el flujo del personal hacia las zonas de procesamiento
- ✓ Pisos en mal estado
- ✓ Abundante suciedad en las instalaciones
- ✓ Pasos intersalas de tuberías no están sellados
- ✓ Puertas al exterior permanecen abiertas
- ✓ No hay lavamanos de accionamiento en la sala de lavados
- ✓ Puntos de luz sin protección
- ✓ No existen control de Temperatura y/o humedad en almacenamiento de Materias primas y producto terminado.
- ✓ Existe maleza alrededor de las bodegas
- ✓ Problema de agua en inodoro y falta de limpiezas en servicios higiénicos
- ✓ No está descrito sistema para garantizar Higiene en rutinas de trabajo

- ✓ Personal trabaja con ropa sucia
- ✓ Se observa obras civiles en áreas de producción
- ✓ El sistema de trazabilidad actual garantiza la historia del producto la historia del producto pero no hacia las materias primas y embalaje.
- ✓ No existen procedimientos sobre gestión de desechos, Control de Materias Primas, Procesos y producto final.
- ✓ Falta de mantenimiento Preventivo de maquinarias e instalaciones.
- ✓ Falta de plan de Calibración de Equipos
- ✓ No existe POES que documente la organización y la limpieza y desinfección de la planta.
- ✓ No hay control de las plagas
- ✓ Falta describir control de Agua en Planta

En vista de todas las falencias encontradas se establecieron los respectivos planes de acción, los cuales se encuentran correctamente documentados.

Así mismo, se realizó una segunda auditoría en el año 2010, en vías a obtener la certificación en Buenas Prácticas de Manufactura,

cuyo detalle se encuentra en el ANEXO # 10; para ese entonces la empresa alcanzó un cumplimiento del 87.50% en cuanto a las exigencias del SBPM.

4.6.2.2. SITUACIÓN ACTUAL

Para el año 2012, el equipo realizó una auditoría, la cual complementamos con la auditoría realizada por la inspección del MSP, antes de que la empresa consiga la certificación de BPM, en la cual se evidencia un cumplimiento del 94.70% en lo referente a evaluación de BPM, cuyo detalle se encuentra en el ANEXO # 11.

Tabla 5. Cumplimiento de auditorías

| AUDITORÍAS | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|
| BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | | | |
| | AÑOS | | |
| | 2002 | 2010 | 2012 |
| CUMPLIMIENTO | 43,10% | 87,50% | 94,70% |

Elaborado por: Las Autoras
Fuente: Empresa Rico Café S.A.

Como se puede observar, el cumplimiento del año 2010 es el doble en comparación con el año 2002, lo cual quiere

decir que la empresa realizó grandes esfuerzos por cumplir los planes de acción con la finalidad de obtener la certificación en BPM, ya para el año 2012 la auditoría muestra un aumento en el cumplimiento, lo cual quiere decir que la calidad en sus procesos productivos ha mejorado en el transcurso de los años; notando así un efecto positivo en la compañía derivado de la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.

Se ha basado el análisis y propuestas de mejoras en la auditoría del año 2012, por tanto identificaremos los hallazgos derivados de la auditoría. El cumplimiento que arrojó la auditoría es significativo y alcanzó el 94,70% reflejándose grandes esfuerzos por mantener vigente el SBPM; sin embargo, uno de los principios más importantes de la calidad es el mejoramiento continuo por tanto es indispensable evaluar constantemente y mejorar en la medida de lo que sea posible. Debido al alto cumplimiento en los requerimientos de BPM, los hallazgos son catalogados como “menores”.

4.6.2.3. HALLAZGOS

A continuación las cédulas de hallazgos donde se detalla cada uno, ya que si bien es cierto se han catalogado como menores, sin embargo merecen un análisis para descartar potenciales problemas que puedan surgir a través de ellos.

Entidad: Rico Café S.A

Hallazgo: Existe reacción de calor en la bodega del producto terminado

Fecha: 15/03/2013

Auditoras: Andrea Barreiro, Verónica Castillo

| Procedimiento: SISTEMAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | |
|--|--|
| Criterio | Incumplimiento de políticas establecidas en el reglamento de buenas prácticas de manufactura |
| Condición | Falta de control en la temperatura y de humedad en la bodega de almacenamiento de producto terminado. |
| Causa | Negligencia o descuido, Decisión consciente o instrucción de desviarse de las normas. |
| Efecto | Mínima cantidad de productos terminados en mal estado |
| Conclusión | La bodega de almacenamiento de producto terminado presenta deficiencia en el control de temperatura y humedad debido al descuido del personal y la capacidad de almacenaje con la que cuenta la misma. |
| Recomendación | Ampliar las bodegas de almacenamiento de productos terminados y establecer periodos de control de temperatura en el área de almacenamiento. |

Entidad: Rico Café S.A

Hallazgo: Los pallets de madera empleados para descargar la materia prima rotan constantemente.

Fecha: 15/03/2013

Auditoras: Andrea Barreiro, Verónica Castillo

| Procedimiento: SISTEMAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | |
|--|--|
| Criterio | Incumplimiento de disposiciones Art 8 requisito 2 del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura. |
| Condición | Descuido del personal |
| Causa | Normas inadecuadas, inexistentes, obsoletas, falta de supervisión adecuada |
| Efecto | Control inadecuado de actividades, Inseguridad de que el trabajo se esté realizando debidamente. |
| Conclusión | Por descuido el personal rota constantemente los pallets de descargue de la materia prima, el uso continuo de los mismos puede ocasionar fuentes de contaminación indeseables y riesgos físicos. |
| Recomendación | Gestionar la compra de nuevos pallets de descargue de materia prima para garantizar la inocuidad del proceso productivo. |

Entidad: Rico Café S.A.

Hallazgo: No existe señalización en el exterior de la planta

Fecha: 15/03/2013

Auditoras: Andrea Barreiro, Verónica Castillo

| Procedimiento: SISTEMAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | |
|--|--|
| Criterio | Incumplimiento parcial de disposiciones Art 16 requisito Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura. |
| Condición | Existe en la instalaciones de la planta señalización parcial (No se evidenció en la parte exterior) |
| Causa | Se dio prioridad a las partes internas de la planta |
| Efecto | Inexistencia de señalización en el exterior |
| Conclusión | Debido a que no se existe señalización en la planta, el personal externo o visitante puede perderse y no llegar al lugar predestinado. |
| Recomendación | Incorporar las señalizaciones externas en la planta con la finalidad de dar seguridad a los empleados y a sus visitantes. |

Entidad: Rico Café S.A.

Hallazgo: Se detectaron documentos exagerados y de grandes dimensiones para el manejo de registros de los procesos

Fecha: 15/03/2013

Auditoras: Andrea Barreiro, Verónica Castillo

| Procedimiento: SISTEMAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | |
|--|--|
| Criterio | Inadecuado manejo de documentos |
| Condición | Los documentos empleados son de dimensiones exageradas |
| Causa | El personal labora por tradición y en base a la experiencia |
| Efecto | Excesivos documentos de registros |
| Conclusión | La documentación empleada para los registros tiene dimensiones exageradas y se maneja una gran cantidad de documentos los cuales no son organizados correctamente. |
| Recomendación | Disminuir documentación y crear registros de más cómodas para la utilización del operador. |

4.6.3. INFORME DE AUDITORÍA

Para presentar los resultados de la auditoría el equipo de trabajo preparará un informe, el cual contendrá las fortalezas y debilidades haciendo énfasis en los hallazgos, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones que se redactarán al final del presente trabajo.

El detalle del Informe se puede observar en el ANEXO # 12

CAPÍTULO V

5. PROPUESTAS DE MEJORA

Del análisis obtenido en el capítulo previo se basaron las propuestas de mejora para la empresa Rico Café S.A., las cuales se formularon con la finalidad de corregir situaciones evidenciadas en los hallazgos y en otros casos favorecer la mejora continua. En consecuencia, las siguientes propuestas están enfocadas en colaborar con el fortalecimiento de la calidad y rendimiento en la empresa Rico Café S.A.

5.1. ANÁLISIS CAUSA EFECTO

Para un mejor entendimiento de las causas que generan los hallazgos de la Auditoría previamente realizada, se han desglosado en los siguientes diagramas:

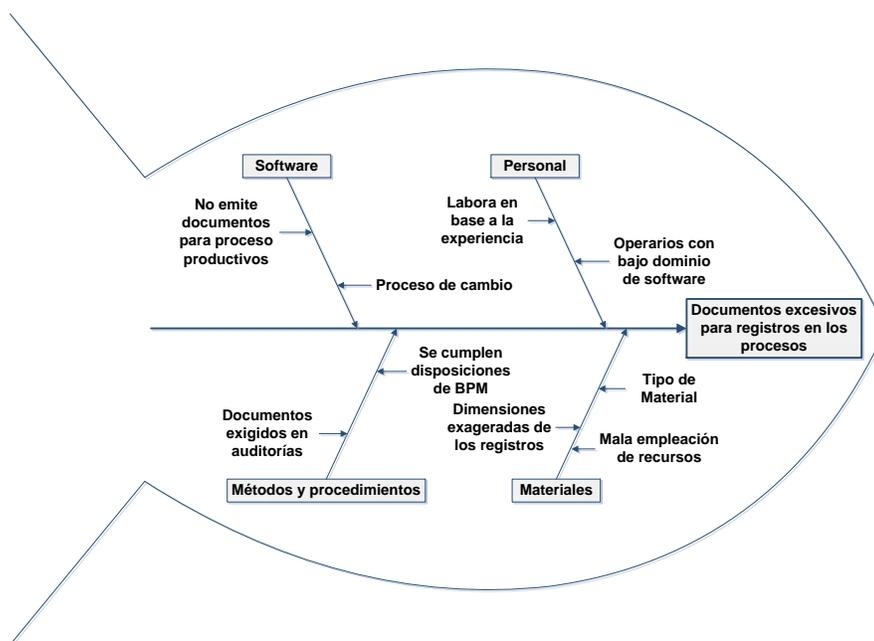


Figura 12: Documentos excesivos para registros en los procesos

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

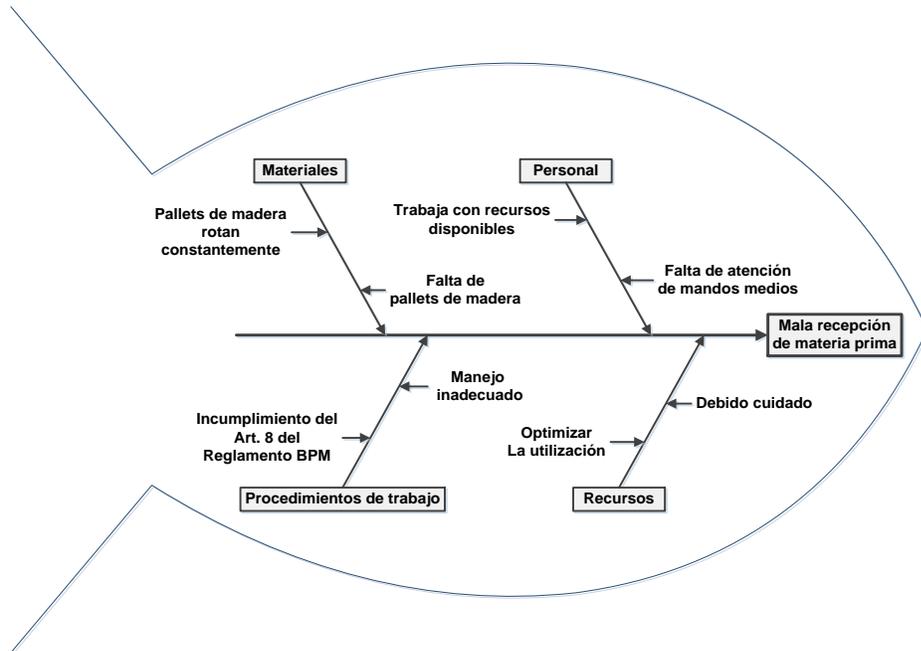


Figura 13: Mala recepción de materia prima

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

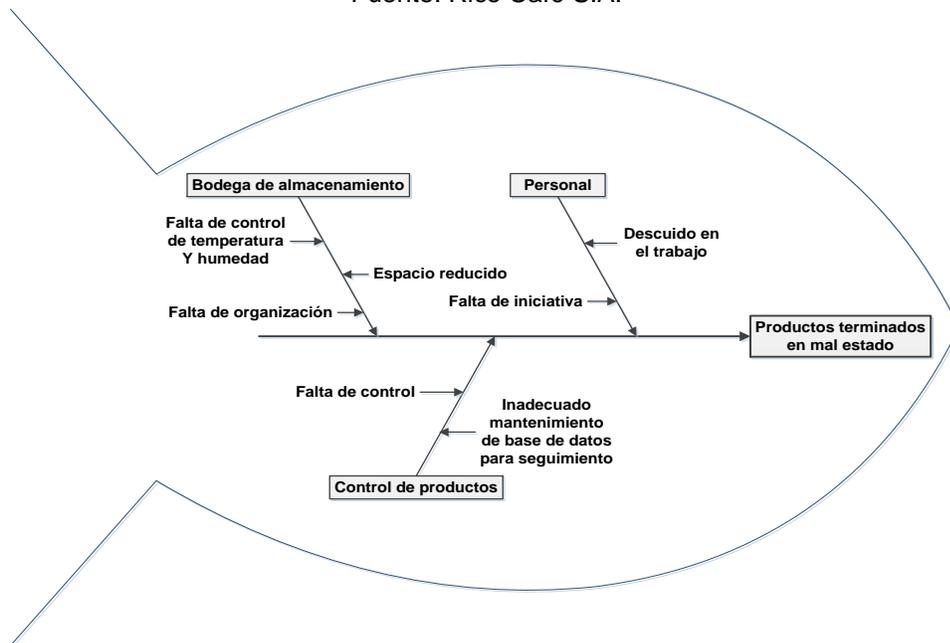


Figura 14: Productos terminados en mal estado

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

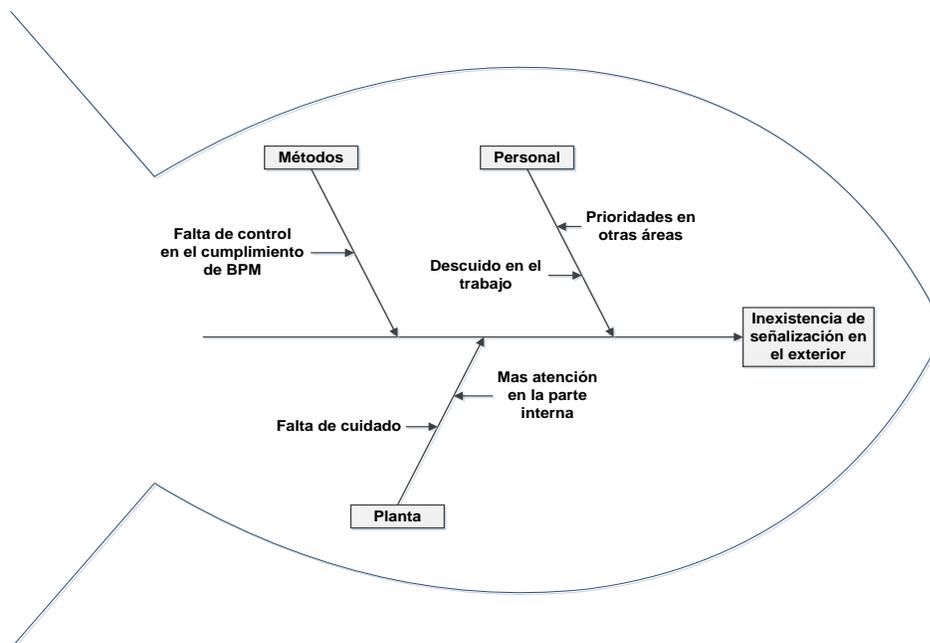


Figura 15: Inexistencia de señalización en el exterior de la planta

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Existen varias causas para los hallazgos detectados por la auditoría, pero el equipo de trabajo considera que se debe analizar a mayor detalle el manejo de la documentación.

5.2. ELABORACIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

Del análisis de la documentación y la observación previa, producto de la auditoría realizada por el equipo de trabajo, se concluye que hace falta un mayor orden en la elaboración, codificación, almacenamiento y control de la documentación en general que maneja la empresa.

Por lo tanto la propuesta de mejora va enfocada en la creación de un Procedimiento de “Elaboración y Control de Documentos”, el cual servirá como guía para un mejor mantenimiento de la documentación en todas las áreas de la empresa. Este procedimiento será la base para el manejo de documentación en la empresa, el cual se puede observar en el ANEXO # 13.

5.2.1. REDUCCIÓN DE UTILIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN

Basado en el análisis previo, se corrobora que la empresa maneja documentación innecesaria debido a que en un proceso poseen dos y hasta tres tipos de documentos, cuando se podría optimizar uniendo criterios en un solo documento; dicha propuesta permitirá reducir los costos en imprenta.

La empresa como parte del cumplimiento del SBPM está en la obligación de llevar registros de los procesos productivos y del control de Calidad, pero se pudo notar mediante observación directa que los documentos empleados son de dimensiones exageradas y que se emplean varios documentos en secciones en las cuales se podrían disminuir unificando los documentos de

registro, al efectuar esta condensación se podrá minimizar costos en la organización.

Para tener una idea generalizada de cuánto se gasta aproximadamente se mostrada una tabla detallada con los documentos en los cuales se han realizado las mejoras, además se mostrarán los costos incurridos anualmente en estos registros.

Tabla 36: Resumen de costos de documentación

| Sección | Cantidad | Dimensiones | Nombre del documento | Costo |
|----------------|-----------------|--------------------|--|-----------------|
| TOSTADO | 500 | 21A x 22L | Instrucciones de operación | \$33.60 |
| | 500 | 30A x 22L | Producción y parámetros de Operación del tostador continuo | \$56.00 |
| EXTRACCIÓN | 500 | 21A x 22L | Instrucciones de Operación | \$33.60 |
| | 500 | 41A x 34L | Hoja de control de extracción | \$78.40 |
| PROCESO | 500 | 21A x 22L | Instrucciones de operación | \$33.60 |
| | 500 | 40A x 30L | Controles de niveles del extracto | \$78.40 |
| SPRAY | 500 | 21A x 22L | Instrucciones de operación | \$33.60 |
| | 500 | 50A x 22L | Hoja de control spray cámara 1 | \$95.20 |
| TOTAL | | | | \$520.80 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Imprenta ABC

En la tabla adjunta se muestran los costos incurridos para una parte de los documentos empleados en el área de producción, esto se debe a que estos documentos son los que se han mejorado como parte de la propuesta de reducción en la documentación, como resultado, el costo incurrido es de \$520.80 lo que representa

una cantidad considerable en suministros de impresión, además de las dimensiones que como se puede observar en algunos casos son exageradas y el tipo de papel utilizado de un gramaje mayor y por ende más costoso.

COSTOS INCURRIDOS EN MEJORA DE DOCUMENTOS

Luego de efectuar los cambios en la documentación, se realizó una breve encuesta a los usuarios para conocer sus opiniones sobre los cambios. Para esto se efectúa una única pregunta: ¿Cree usted que los cambios son favorables?, para el cual se obtuvo lo siguiente (Ver tabla 37):

Tabla 37: Opiniones sobre mejora en la documentación

| Área | Opiniones | | |
|--------------|---------------|-----------------|------------------|
| | Total Acuerdo | Parcial Acuerdo | Total desacuerdo |
| TOSTADO | 2 | 1 | 0 |
| EXTRACCIÓN | 3 | 0 | 0 |
| PROCESO | 2 | 1 | 0 |
| SPRAY | 3 | 0 | 0 |
| TOTAL | 9 | 3 | 0 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

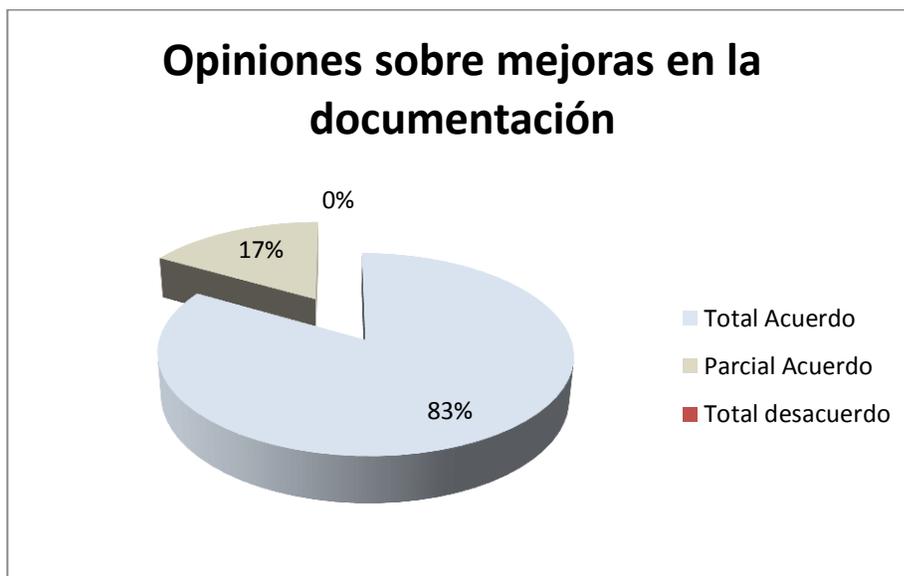


Gráfico 28: Opiniones sobre mejoras en la documentación

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Se puede notar claramente que las mejoras son aceptadas en un 83%, cabe recalcar que el 17% restante estuvo de acuerdo con el cambio pero efectuó unas sugerencias, mismas que fueron acogidas en cada documento, con lo cual se puede decir que tendríamos una total aceptación en la parte operativa.

A continuación un detalle de los cambios efectuados en cada sección del proceso, con su respectivo costo incurrido, luego de realizar todas las mejoras y tomando los precios referenciales con la imprenta a la que la empresa contrata el servicio.

Tabla 38: Documentos mejorados

| Sección | Cantidad | Dimensiones | Nombre del documento | Costo |
|--------------|----------|-------------|--|-----------|
| TOSTADO | 500 | 30ª x 22L | Producción y parámetros de Operación del tostador continuo | \$ 33.60 |
| EXTRACCIÓN | 500 | 30ª x 22L | Hoja de control de extracción | \$ 33.60 |
| PROCESO | 500 | 30ª x 22L | Controles de niveles del extracto | \$ 33.60 |
| SPRAY | 500 | 30ª x 22L | Hoja de control spray cámara 1 | \$ 33.60 |
| TOTAL | | | | \$ 134.40 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Como se muestra en la tabla anterior, los costos incurridos en los documentos mejorados son de \$134.40 donde se nota una disminución considerable tanto en cantidad como en costos además se pueden notar que las dimensiones de los documentos se mantienen estándar.

ANÁLISIS DE OPTIMIZACIÓN

Para evidenciar cuanto la empresa puede llegar a optimizar se realiza un análisis comparativo entre los documentos actuales y mejorados mismo que permite verificar cuánto la empresa podría ahorrar en espacio, cantidad y en dinero aplicando la propuestas

de reducción de documentos, a continuación se muestra un cuadro resumen de los parámetros objeto de análisis.

Tabla 39: Resumen de costos

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | COSTO |
|----------------------|----------|-----------|
| DOCUMENTOS ACTUALES | 4000 | \$ 520.80 |
| DOCUMENTOS MEJORADOS | 2000 | \$ 134.40 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Según el análisis mostrado, la empresa disminuye la cantidad de documentos en un 50% ya que inicialmente se mandaba a elaborar 4000, lo que representa una cantidad considerable que le permite a la organización ahorrar espacio e incluso trabajar de una manera más cómoda y eficiente, en cuanto a los costos se logra un gran ahorro que en cantidad representa \$386, 40 lo que significa que es factible la reducción de los documentos, y que el mismo análisis puede aplicarse para cualquier documentación que emplee la empresa, porque representa una disminución favorable de gastos. En el ANEXO # 14 se muestran las mejoras efectuadas.

5.2.2. ALMACENAMIENTO DE LA DOCUMENTACIÓN

Según lo observado en la empresa Rico Café S.A., la forma de almacenamiento no es adecuada, ya que los folder donde están archivados los diversos documentos no se encuentran debidamente etiquetados; para lo cual en el procedimiento de “Elaboración y Control de Documentos”



Figura 16: Almacenamiento de documentos propuesto.

presentado en el ANEXO # 13, se pone en manifiesto un modelo de etiqueta mediante el cual se procederá a archivar en los folders.

5.3. ACCIONES ESTRATÉGICAS

Con la finalidad de aportar con la planeación estratégica de la compañía, se ha elaborado los cuatro tipos de estrategias basado en la matriz FODA elaborada en el Capítulo III.

Utilizando las fortalezas para contrarrestar las amenazas se ha construido las estrategias defensivas, así mismo se han utilizado las

fortalezas para aprovechar las oportunidades desarrollándose para el efecto las estrategias ofensivas.

Del análisis interno también se identificaron las debilidades que al analizarse junto con las amenazas permitirá definir estrategias de supervivencia, por otra parte si se analiza las debilidades junto con las oportunidades del entorno se podrá definir estrategias adaptativas. El despliegue de este tipo de estrategias se muestra en la siguiente figura:

| MATRIZ DE ACCIONES ESTRATÉGICAS | | OPORTUNIDADES | AMENAZAS |
|---------------------------------|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Alto consumo en el mercado • Implementar Sistema Integrado de Gestión • Comercialización de sus productos en el exterior • Desarrollo de nuevos productos • Tendencias sociales en el exterior | <ul style="list-style-type: none"> • Nuevos competidores y sustitutos • Crecimiento tecnológico de la competencia • Escasez de materia prima • Poca lealtad de clientes • Inestabilidad de precios en materia prima |
| FORTALEZAS | <ul style="list-style-type: none"> • Personal con amplia experiencia • Productos de calidad • Valor agregado al cliente • Precios competitivos en el mercado • Líderes en innovación tecnológica • Sistema de calidad implementado • Diversidad de productos | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el precio y la calidad del producto. • Diseñar métodos de promoción y marketing. • Ofertar en ingresar a nuevos mercados en productos certificados. | <ul style="list-style-type: none"> • Invertir en maquinaria con mayor capacidad. • Mantener una cartera de proveedores garantizados con la finalidad que le den seguridad a la compañía en los casos de escasez d café. |
| DEBILIDADES | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacitación al personal • Falta de capacidad productiva • Falta de calificación de proveedores por escasez de materia prima. • Fidelidad de clientes a marcas posicionadas • Centralización en la toma de decisiones | <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal constantemente especialmente el área de producción. • Brindar productos confiables para garantizar fidelidad de los clientes. | <ul style="list-style-type: none"> • Tener alianzas estratégicas con mercados en competencia. • Desarrollar promociones en los productos para incentivar a los clientes a su compra. |

Figura 17: Matriz de acciones estratégicas

Fuente: Rico Café S.A.

Elaborado por: Las autoras

5.4. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS

Revisando los diagramas de flujo en la auditoría se observó que no son comprensibles en el formato en que los mantienen y que no han sido actualizados desde hace aproximadamente una década, por tanto la propuesta está orientada en actualizarlos. Para llevar a cabo esta propuesta, se coordinó una reunión con los involucrados en los procesos y se realizaron visitas de campo, para efectuar una observación directa, lo cual permitió comprender los procesos, en concordancia con los flujos del ANEXO # 15.

Del análisis de valor agregado realizado en el Capítulo IV se puede notar que la empresa después de haber implementado las BPM aumentó su enfoque al cliente, dado que en cada proceso se muestra un aumento en las actividades que agregan valor al cliente, sin embargo sus diagramas de flujo no han sido actualizados por lo tanto el aporte en este proyecto será brindarles diagramas comprensibles y actualizados.

5.5. ACTUALIZACIÓN DEL ORGANIGRAMA

En la revisión del organigrama de la empresa se observa falta de claridad en la designación de funciones del personal de línea y de apoyo

en las diferentes áreas, por lo tanto esta propuesta va orientada a trabajar con el departamento de Recursos Humanos, el cual debe definir y actualizar los perfiles de cada puesto y la ubicación de cada persona con sus respectivas obligaciones y derechos.

En la Figura 17 se muestra el organigrama de Rico Café S.A., lo cual permite concluir que es necesaria la creación de un área dedicada a los Sistemas de Gestión con su respectivo Coordinador de Calidad, para así ayudar a formalizar las obligaciones y derechos del ente encargado de regularizar los estándares de calidad para la compañía.

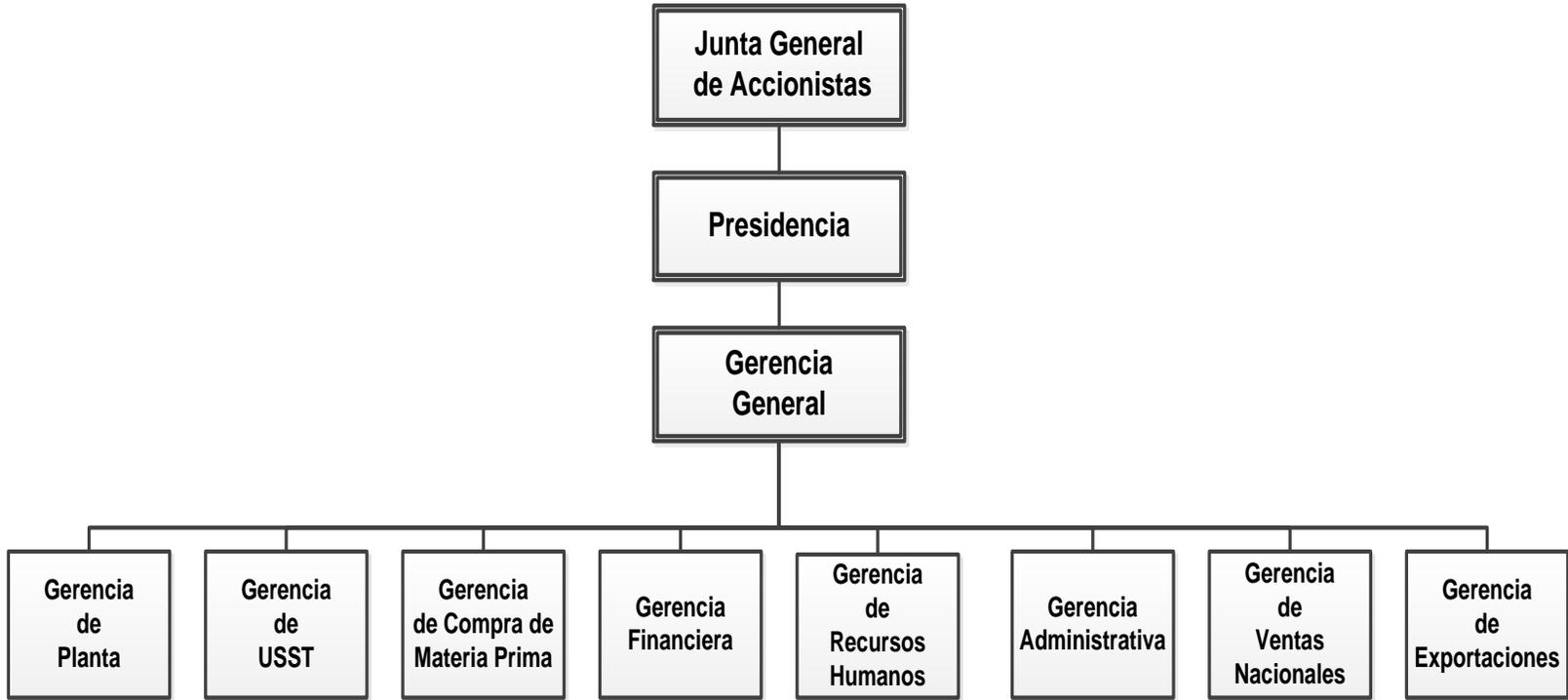


Figura 18: Organigrama actual de la empresa
Fuente: Rico Café S.A.

5.6. UTILIZACIÓN DE INDICADORES

Para hablar de indicadores se cita la siguiente frase: "La medición es el primer paso para el control y la mejora. Si no se puede medir algo, no se lo puede entender. Si no se lo entiende, no se lo puede controlar. Si no se lo puede controlar, no se lo puede mejorar" (H. James Harrington¹⁷), totalmente de acuerdo con esta premisa, se detectó una debilidad en este campo, ya que el uso de indicadores como técnica de medición es deficiente, por lo tanto no pueden prevenir, corregir ni mejorar de forma eficaz, debido a la falta de indicadores de forma periódica.

Implementar indicadores proporciona ventajas a la empresa. Para enumerar sólo algunas de ellas, se menciona las siguientes:

- ✓ Ofrecen una comprensión profunda y detallada acerca de cómo funciona un departamento, área, proyecto, empresa en general, etc. La implementación de indicadores induce continuamente a conocer la actividad que se desarrolla de una manera detallada e interna.
- ✓ Permiten detectar actividades importantes, que agregan valor, lo que concluye en un análisis concreto de lo que se está midiendo.

¹⁷ **James Harrington (1929):** empresario que ha desarrollado numerosos conceptos, incluyendo coste de la mala calidad y la mejora de procesos de negocio.

- ✓ Alinean esfuerzos hacia el logro de objetivos concretos, minimizando actividades innecesarias que no agregan valor. Permiten entender un proceso, un departamento de manera sencilla a través de la cuantificación.

En consecuencia, la siguiente propuesta es generar fichas para que los indicadores sean comprendidos y aplicados no solo en el área de calidad si no en cualquiera de las áreas de la empresa.

Para efectos de la calidad en BPM se evidencia la falta de indicadores en los procedimientos operativos estandarizados y además debería medirse también los resultados de los puntos críticos de acuerdo con el HACCP.

5.6.1. ANÁLISIS COMPLETO DE RAZONES FINANCIERAS

Para tener una visión general del rendimiento y el estado financiero de la empresa, se emplea dos métodos para un análisis completo de razones: 1) Resumen de todas las razones o índices financieros y 2) Comparación con la Industria. Las razones financieras por su parte proporcionarán el análisis de todas las actividades financieras de la compañía sin asignar áreas claves de

responsabilidad, por otra parte la comparación con la industria permite saber la situación en la que se encuentra en comparación con la industria.

A continuación el detalle de estos dos métodos aplicados a la situación financiera de la organización.

5.6.1.1. RAZONES FINANCIERAS AÑOS 2002, 2003 Y 2010

En la siguiente tabla se detallan los índices financieros, los cuales fueron calculados en base a los estados financieros presentados por Rico Café S.A., y permitirán estudiar la situación económica en los periodos objeto de análisis y se podrán destacar los factores positivos y negativos en cuanto a la administración financiera de la empresa y su impacto generado a nivel económico, cuyo detalle para el respectivo cálculo se encuentra en el ANEXO # 16. A continuación se detallan el análisis por tipo de índice financiero.

Tabla 40: Resumen indicadores financieros

| INDICADORES FINANCIEROS | | | | | |
|-------------------------|---|--------|---------|---------|---------|
| TIPO | RAZONES | Unidad | 2002 | 2003 | 2010 |
| LIQUIDEZ | Liquidez corriente | \$ | 0.8816 | 1.4708 | 2.1661 |
| | Razón rápida (prueba ácida) | \$ | 0.1581 | 0.2969 | 0.5287 |
| ACTIVIDAD | Rotación de inventario Calculada con el Inventario promedio | Veces | 2.2581 | 1.8034 | 3.2450 |
| | Periodo Promedio de Pago | Días | 0.3287 | 0.3436 | 0.1094 |
| | Periodo Promedio de Cobro | Días | 15.9882 | 32.5181 | 21.8499 |
| | Rotación de los activos totales | Veces | 1.1494 | 1.0104 | 1.1200 |
| DEUDA | Índice de Endeudamiento | \$ | 0.7549 | 0.8052 | 0.3766 |
| RENTABILIDAD | Margen de utilidad neta | \$ | 0.0037 | -0.0153 | 0.0003 |
| | Rendimiento sobre activos totales | \$ | 0.0043 | -0.0155 | 0.0004 |
| | Retorno sobre el patrimonio | \$ | 0.0173 | -0.0794 | 0.0006 |

Elaborado por: Las Autoras
Fuente: Rico Café S.A.

a) Liquidez corriente

En el año 2002 la empresa contaba con una razón circulante de 0.88 y se puede observar que el año 2003 aumentó a 1.47 lo que significa que la empresa posee disponibilidad de activos para convertirlos en dinero

fácilmente. En el año 2010 se visualiza un gran incremento en cuanto a su razón circulante, lo cual indica que por cada dólar de deuda la empresa contaba en ese entonces con \$ 1.47 para asumirla.

b) Prueba ácida

Al efectuar el cálculo de la prueba ácida se puede observar que el año 2002 se contaba con mayor solvencia para el pago a terceros que en el 2003 y esto se debe a que en este año se efectuaron mayores gastos producto del proceso de implementación del SBPM, sin embargo en el año 2010 la empresa presenta poca disponibilidad para solventar sus deudas a corto plazo ya que la mayor concentración de sus activos corrientes se ve reflejada en sus inventarios, lo que puede generar problema de liquidez en la compañía en periodos posteriores.

c) Rotación de Inventarios

Este índice permite medir la eficiencia con la que se

maneja el inventario. Realizando la respectiva comparación entre los periodos, se observa que en el año 2003 la rotación del inventario fue de 1.80 veces, lo que significa que en este año existieron mayores ventas de inventario en relación al año anterior, sin embargo en el año 2010 se nota que la rotación del inventario es de 3.25 veces lo que significa que el inventario demoró en rotar en comparación con los periodos anteriores.

d) Periodo promedio de cobro

Este índice financiero permite determinar el grado de eficiencia en relación al periodo de cobro de las cuentas. Según los resultados obtenidos en el periodo 2003, la gestión de cobros a clientes aumentó considerablemente en comparación al periodo anterior, pero en el año 2010 se puede notar una disminución en la eficiencia de la gestión de cobranzas lo que demuestra que la empresa trata en lo posible de conservar un buen manejo de cobro de cuentas.

e) Apalancamiento o endeudamiento

Este índice financiero permite determinar el porcentaje en deudas que posee la empresa frente a sus bienes disponibles, los datos observados en la tabla claramente muestran que en los periodos 2002 y 2003 la empresa presenta un porcentaje excesivo de apalancamiento financiero, esto se debe a las múltiples inversiones que se realizaron en la compañía durante el proceso de implementación del SBPM. A lo largo del tiempo el nivel de apalancamiento ha disminuido considerablemente; como se puede evidenciar notoriamente en el año 2010, lo que permite concluir que la empresa posee pocos activos en deudas.

f) Rentabilidad

La rentabilidad que presenta la compañía a lo largo del tiempo no ha mejorado en lo absoluto ya que el año 2002 se observa una retorno sobre el patrimonio del 2% que es mínima y en el 2003 se observa pérdidas, lo que demuestra que la empresa no muestra grandes

utilidades para sus accionistas, ya que en el 2010 la rentabilidad disminuye al 1% lo que permite concluir que la gestión interna de la empresa evidencia falencias.

5.6.1.2. COMPARACIÓN CON LA INDUSTRIA AÑO 2011

Para realizar la comparación de índices con la industria manufacturera, se ha tomado como año de referencia el 2011, a continuación el resumen de razones financieras:

Tabla 41: Resumen comparativo de razones financieras con la industria

| INDICADORES FINANCIEROS (2011) | | | |
|--------------------------------|--|-----------|--------------------------|
| TIPO | RAZONES | RICO CAFÉ | PROMEDIO DE LA INDUSTRIA |
| LIQUIDEZ | Liquidez corriente | 1.53 | 2.74 |
| | Razón rápida (prueba ácida) | 0.68 | 2.13 |
| ACTIVIDAD | Rotación de inventario Calculada con el Inventario promedio | 1.29 | 1.32 |
| | Periodo Promedio de Pago | 60.12 | 102.09 |
| | Periodo Promedio de Cobro | 4.03 | 19.79 |
| | Rotación de los activos totales | 2.27 | 18.30 |
| DEUDA | Índice de Endeudamiento | 1.79 | 2.86 |
| RENTABILIDAD | Margen de utilidad neta | -0.04 | -0.47 |
| | Rendimiento sobre activos totales | -0.06 | 0.03 |
| | Retorno sobre el patrimonio | -0.07 | 0.29 |

Elaborado por: Las Autoras

Fuente: Datos tomados de la Superintendencia de compañías

- a) **Liquidez:** La situación financiera de Rico Café en términos de liquidez corriente es relativamente aceptable dado que indica que por cada dólar de deuda o de cualquier tipo de obligación la empresa cuenta con \$1.53 para pagarlas, sin embargo al compararse con la industria la situación de la empresa comienza a evidenciar falencias. Sabiendo además que el inventario es el activo menos líquido en la mayoría de las empresas es importante también analizar la razón rápida, como resultado de este análisis se obtuvo una situación deficiente ya que si las ventas bajan por cada dólar de deuda, la empresa cuenta con \$ 0.68 para cubrirla mientras que la industria posee \$2.13; con esto es evidente que la liquidez general fue deficiente para este año.
- b) **Actividad:** La administración del inventario en comparación con los resultados de la industria, es aceptable dado que posee 1.29 en comparación con 1.32 de la industria, mientras que su periodo promedio de pago es eficiente en comparación con el promedio de la industria que presenta 102 días para cumplir sus obligaciones. En cuanto a gestiones de cobranzas la empresa para este año ha agilizado su recuperación de cartera ya que la empresa emplea 4 días para cobrar una cuenta mientras que la industria necesita

aproximadamente 20 días para gestionar un cobro, por lo cual se puede decir que su actividad para el año 2011 es eficiente.

- c) **Deuda:** Este índice permite medir el grado de apalancamiento financiero, el cual indica que todos sus activos han sido financiados con deuda, del análisis efectuado se puede decir que su apalancamiento es alto, a nivel de empresa se debe tener cuidado por la falta de liquidez, sin embargo al compararse con la industria se encuentra por debajo del promedio 2.86, de acuerdo a esto permite decir que la falta de liquidez es un problema nacional.
- d) **Rentabilidad:** El análisis de esta razón financiera evidencia grandes problemas en cuanto a ventas y control de costos productivos ya que todos los índices no solo están muy por debajo de lo que presenta la industria manufacturera sino que además están en rojo, por haber reportado pérdidas en el año 2011.

De los resultados evidenciados en este apartado, se basan también las conclusiones y recomendaciones generales presentadas en el capítulo VI.

5.6.2. ÍNDICES DE CUMPLIMIENTO

Los indicadores de cumplimiento permitirán a la empresa medir aspectos del SBPM y cualquier otra norma para prevenir, corregir o mejorar características relevantes. A continuación se propone indicadores para tal medición:

Tabla 42: Indicadores de Cumplimiento

| No | Nombre del indicador | Fórmula | Meta | Mínimo | Máximo |
|----|--|--|------|--------|--------|
| 1 | Cumplimiento de la Planilla de Limpieza de la Planta General | (Cantidad de días en que se realizó la limpieza) /(Días de las semanas) | 90% | 50% | 100% |
| 2 | Cumplimiento del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales | (Días Planificados)/(Días Ejecutados) | 90% | 50% | 100% |
| 3 | Cumplimiento del Plan de Capacitación | (Horas Ejecutadas)/(Horas Programadas) | 85% | 45% | 100% |
| 4 | Cumplimiento de las Auditorías Programadas | (Auditorías Ejecutadas)/(Auditorías Programadas) | 85% | 45% | 100% |
| 5 | Control de Lavado de Manos | (Cantidad de veces que el personal realiza el lavado de manos)/(Estándar de veces que debería lavar las manos) | 90% | 70% | 100% |
| 6 | Productos Conformes | (Cantidad de productos conformes)/(Total de productos terminados) | 95% | 75% | 100% |

Elaborado por: Las Autoras
Fuente: Empresa Rico Café S.A.

5.6.2.1. FICHAS DE INDICADORES

Tabla 43: Indicador de Cumplimiento de la Planilla de Limpieza Planta General

| FICHA DE INDICADOR | | |
|---|---|---|
|  | Código : IND-CUM-01 Revisión: 00 Fecha: 6/05/2013 Página: 1 de 1 | |
| Nombre del Indicador : Cumplimiento de la Planilla de Limpieza Planta General | | |
| Definición: Porcentaje de cumplimiento de las Planillas de Limpieza Planta General. | | |
| Objetivo: Conocer la cantidad de veces que se limpia la planta general, para así detectar que áreas se están descuidando e identificar cuales necesitan mayor atención. | | |
| Fórmula: $\frac{\text{Cantidad de días en que se realizó la limpieza}}{\text{Días de la semana}} * 100$ | | |
| Frecuencia de Medición: Semanal | Fuente del Indicador: Planilla de Limpieza Planta General | |
| Responsable: Coordinador de Sistemas de Gestión de Calidad | | |
| Rango de Cumplimiento | | |
| Eficiente | Aceptable | Deficiente |
|  [90-100]% |  [50-90)% |  [0-50)% |
| Análisis: La aproximación de este indicador a cien es lo ideal ya que garantiza que las instalaciones son limpiadas diariamente disminuyendo el riesgo de contaminación. | | |
| Evolución del indicador: Realizar comparaciones trimestrales, semestrales o anuales según se considere necesario. | | |

Elaborado por: Las autoras

Tabla 44: Indicador de Cumplimiento del cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales

| FICHA DE INDICADOR | | | | | |
|--|-----------|---|---|---|---------|
|  | | | Código : IND-CUM-02 Revisión: 00 Fecha: 6/05/2013 Página: 1 de 1 | | |
| Nombre del Indicador : Cumplimiento del cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales | | | | | |
| Definición: Porcentaje de cumplimiento con los cronogramas de Limpieza de Equipos y Materiales | | | | | |
| Objetivo: Conocer el nivel de cumplimiento de la limpieza de los Equipos y Materiales para detectar aquellos que se están descuidando y tomar las respectivas medidas correctivas. | | | | | |
| Fórmula: $\frac{\text{Días ejecutados}}{\text{Días planificados}} * 100$ | | | | | |
| Frecuencia de Medición: Mensual | | | Fuente del Indicador: Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales | | |
| Responsable: Coordinador de Sistemas de Gestión de Calidad | | | | | |
| Rango de Cumplimiento | | | | | |
| Eficiente | | Aceptable | | Deficiente | |
|  | [90-100]% |  | [50-90)% |  | [0-50)% |
| Análisis: La aproximación de este indicador a cien es lo ideal ya que garantiza que las Equipos y Materiales son limpiados de acuerdo a lo estipula en el cronograma de planificación, disminuyendo el riesgo de contaminación. | | | | | |
| Evolución del indicador: Realizar comparaciones trimestrales, semestrales o anuales según se considere necesario, para la evaluación de cronogramas. | | | | | |

Elaborado por: Las autoras

Tabla 45: Indicador de Cumplimiento del Plan de Capacitación

| FICHA DE INDICADOR | | |
|--|---|---|
|  | Código : IND-CUM-03 Revisión: 00 Fecha: 6/05/2013 Página: 1 de 1 | |
| Nombre del Indicador : Cumplimiento del Plan de Capacitación | | |
| Definición: Porcentaje de cumplimiento de la horas de capacitación programadas | | |
| Objetivo: Verificar el cumplimiento de las horas asignadas para de capacitación del personal | | |
| Fórmula: $\frac{\text{Horas ejecutadas}}{\text{Horas planificadas}} * 100$ | | |
| Frecuencia de Medición: Mensual | Fuente del Indicador: Plan de Capacitación | |
| Responsable: Coordinador de Sistemas de Gestión de Calidad | | |
| Rango de Cumplimiento | | |
| Eficiente  [90-100]% | Aceptable  [50-90)% | Deficiente  [0-50)% |
| Análisis: La aproximación de este indicador a cien es lo ideal ya que garantiza el cumplimiento de las capacitaciones programas en la organización. | | |
| Evolución del indicador: Realizar comparaciones trimestrales, semestrales o anuales según se considere necesario. | | |

Elaborado por: Las autoras

Tabla 46: Indicador de Cumplimiento de las Auditorías Programadas

| FICHA DE INDICADOR | | |
|--|---|---|
|  | Código : IND-CUM-04 Revisión: 00 Fecha: 6/05/2013 Página: 1 de 1 | |
| Nombre del Indicador : Cumplimiento de las Auditorías Programadas | | |
| Definición: Porcentaje de cumplimiento de las auditorías programadas | | |
| Objetivo: Verificar el cumplimiento de las auditorías programadas. | | |
| Fórmula: $\frac{\text{Auditorías ejecutadas}}{\text{Auditorías programadas}} * 100$ | | |
| Frecuencia de Medición: Mensual | Fuente del Indicador: Registro de Auditorías internas | |
| Responsable: Coordinador de Sistemas de Gestión de Calidad | | |
| Rango de Cumplimiento | | |
| Eficiente | Aceptable | Deficiente |
|  [90-100]% |  [50-90)% |  [0-50)% |
| Análisis: La aproximación de este indicador a cien es lo ideal ya que garantiza el cumplimiento de las auditorías programadas en la organización. | | |
| Evolución del indicador: Realizar comparaciones trimestrales, semestrales o anuales según se considere necesario. | | |

Elaborado por: Las autoras

Tabla 47: Indicador de Control de Lavado de Manos

| FICHA DE INDICADOR | | | | | |
|---|-----------|---|---|---|---------|
|  | | | Código : IND-CUM-05 Revisión: 00 Fecha: 6/05/2013 Página: 1 de 1 | | |
| Nombre del Indicador : Control de Lavados de Manos | | | | | |
| Definición: Porcentaje de cumplimiento con el lavado de manos por parte del personal. | | | | | |
| Objetivo: Conocer la cantidad de veces que el personal realiza el lavado de manos, debido a que es una actividad que reduce el riesgo de contaminación. | | | | | |
| Fórmula: $\frac{\text{Veces que el personal se lava las manos}}{\text{Estándar de veces que debería lavarse las manos}} * 100$ | | | | | |
| Frecuencia de Medición: Semanal | | | Fuente del Indicador: Control de lavado de manos del personal | | |
| Responsable: Coordinador de Sistemas de Gestión de Calidad | | | | | |
| Rango de Cumplimiento | | | | | |
| Eficiente | | Aceptable | | Deficiente | |
|  | [95-100]% |  | [75-95)% |  | [0-75)% |
| Análisis: La aproximación de este indicador a cien es lo ideal ya que garantiza que el personal mantiene una cultura de higiene y limpieza para realizar su trabajo. | | | | | |
| Evolución del indicador: Transcurridos los años la empresa podrá realizar comparaciones trimestrales, semestrales o anuales según considere necesario, para la validación de cumplimiento de políticas internas. | | | | | |

Elaborado por: Las autoras

Tabla 48: Indicador de Productos Conformes

| FICHA DE INDICADOR | | | | | |
|---|-----------|---|---|---|---------|
|  | | | Código : IND-CUM-06 Revisión: 00 Fecha: 6/05/2013 Página: 1 de 1 | | |
| Nombre del Indicador : Productos Conformes | | | | | |
| Definición: Porcentaje de productos conformes en el proceso | | | | | |
| Objetivo: Conocer cantidad de productos que se producen dentro de la especificación | | | | | |
| Fórmula: | | | | | |
| $\frac{\text{Cantidad de productos conformes}}{\text{Total de productos terminados}} * 100$ | | | | | |
| Frecuencia de Medición: Semanal | | | Fuente del Indicador: Control de Calidad de productos terminados | | |
| Responsable: Coordinador de Sistemas de Gestión de Calidad | | | | | |
| Rango de Cumplimiento | | | | | |
| Eficiente | | Aceptable | | Deficiente | |
|  | [90-100]% |  | [70-90)% |  | [0-70)% |
| Análisis: La aproximación de este indicador a cien es lo ideal ya que garantiza que toda la producción cumple con los estándares | | | | | |
| Evolución del indicador: Transcurridos los años la empresa podrá realizar comparaciones trimestrales, semestrales o anuales según considere necesario. | | | | | |

Elaborado por: Las autoras

5.6.2.2. EVALUACIÓN DE INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Para efectuar la evaluación de los indicadores propuestos se ha tomado como período de estudio los meses de enero, febrero y marzo correspondientes al año 2013; se realizará un análisis trimestral con la finalidad de evidenciar el nivel de cumplimiento durante estos meses. Para hacer la respectiva recolección de datos y realizar la medición de los indicadores se elaboraron hojas de verificación las cuales fueron llenadas con datos provenientes de las planillas de registro que se efectúan en el área de Control de Calidad, en el ANEXO # 17 se muestran a detalle las hojas de verificación. Para cada indicador se ha definido un estándar para efectos de comparación y análisis objetivo del cumplimiento en aspectos relevantes en la empresa.

- ✓ **INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE LA PLANILLA DE LIMPIEZA PLANTA GENERAL:** Como se puede observar en la Tabla 49, el nivel de cumplimiento de la Limpieza en la Planta General en promedio es de 58.07% y la meta estimada es del 90% lo que

significa que la limpieza en las instalaciones de la planta no se están efectuando diariamente de acuerdo a lo que se estipula en el plan de limpieza mensual programado. En los meses de enero, febrero y marzo existe un cumplimiento mínimo de las actividades de limpieza, esto a detalle se evidencia en el ANEXO # 14 en la hoja de verificación de la Planilla de limpieza Planta General.

Tabla 49: Resultado del cumplimiento de la Planilla de Limpieza Planta General

| RESULTADO DE LA PLANILLA DE LIMPIEZA PLANTA GENERAL | | | | |
|--|--------------|----------------|--------------|-----------------|
| ESTÁNDAR: 252 (7 días de la semana por 9 áreas por 4 semanas) | | | | |
| INDICADOR | MESES | | | PROMEDIO |
| (Cantidad de días en que se realizó la limpieza) / (Días de las semanas) | ENERO | FEBRERO | MARZO | |
| | 146 | 150 | 143 | 146,3 |
| RESULTADO | 57.94% | 59.52% | 56.75% | 58.07% |
| CUMPLIMIENTO PROMEDIO | | | | |
|  [50-90)% Aceptable | | | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Hoja de verificación ver anexo

- ✓ **EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y MATERIALES:** El análisis se efectuó por cada una de las secciones de producción tal como se muestra en la Tabla 50, se puede ver en la sección de Tostado el nivel de cumplimiento promedio es de 20.68% esto significa que no se están limpiando los equipos y materiales de acuerdo a lo que se tiene programado. En la sección de extracción el cumplimiento promedio es del 37.39%, esta se encuentra en un nivel mínimo al igual que la sección anterior lo que corrobora que la limpieza de los equipos y materiales en esta área también es deficiente. En la sección proceso se observa un nivel mínimo de cumplimiento del 29.66%. En las secciones de liofilizado y spray el nivel de cumplimiento mínimo promedio es de 23.53% y 36.08% respectivamente. Como se puede ver en todas las áreas existen deficiencias en la limpieza de los equipos y materiales, en el ANEXO # 14 se evidencia a detalle estos niveles de incumplimiento.

Tabla 50: Resultado del cumplimiento del Cronograma de la Limpieza de Equipos y Materiales

| RESULTADO DEL CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA DE LA LIMPIEZA DE EQUIPOS Y MATERIALES | | | | | | | | |
|--|--------|-----|---------|-----|--------|-----|---------------|------------|
| P: PLANIFICADO - E: EJECUTADO | | | | | | | | |
| SECCIÓN: TOSTIÓN | | | | | | | | |
| INDICADOR | MESES | | | | | | PROMEDIO | |
| | ENERO | | FEBRERO | | MARZO | | | |
| (Días Ejecutado)/ (Días Planificado) | P | E | P | E | P | E | P | E |
| | 450 | 114 | 420 | 109 | 450 | 49 | 440 | 91 |
| RESULTADO | 25.33% | | 25.95% | | 10.89% | | 20.68% | |
| SECCIÓN EXTRACCIÓN | | | | | | | | |
| (Días Ejecutado)/ (Días Planificado) | P | E | P | E | P | E | P | E |
| | 339 | 123 | 317 | 119 | 339 | 130 | 332 | 124 |
| RESULTADO | 36.28% | | 37.54% | | 38.35% | | 37.39% | |
| SECCIÓN: PROCESO | | | | | | | | |
| (Días Ejecutado)/ (Días Planificado) | P | E | P | E | P | E | P | E |
| | 211 | 65 | 197 | 67 | 211 | 51 | 206 | 61 |
| RESULTADO | 30.81% | | 34.01% | | 24.17% | | 29.66% | |
| SECCIÓN: LIOFILIZADO | | | | | | | | |
| (Días Ejecutado)/ (Días Planificado) | P | E | P | E | P | E | P | E |
| | 366 | 89 | 331 | 88 | 366 | 72 | 354 | 83 |
| RESULTADO | 24.32% | | 26.59% | | 19.67% | | 23.53% | |
| SECCIÓN: SPRAY | | | | | | | | |
| (Días Ejecutado)/ (Días Planificado) | P | E | P | E | P | E | P | E |
| | 366 | 132 | 331 | 124 | 366 | 127 | 354 | 127.666667 |
| RESULTADO | 36.07% | | 37.46% | | 34.70% | | 36.08% | |
| CUMPLIMIENTO | | | | | | | | |
|  [0-50)% Deficiente | | | | | | | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

- ✓ **EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CAPACITACIÓN:** En el análisis del indicador de Cumplimiento del Plan de Capacitación da como resultado el 0%, en los meses de enero y febrero se tenía programado dos temas para capacitar a los trabajadores los cuales se basaban en Evaluación de Seguimiento Sistema BPM-HACCP en enero y Refuerzo BPM Personal Normas de Higiene en febrero, cada uno con una duración de 18 y 34 horas respectivamente, pero ninguna fueron cumplidas por falta de tiempo de los trabajadores y descuido del personal encargado de controlar el cumplimiento del plan de capacitación, dichas causas han contribuido a no lograr la meta en cuanto a este indicador, por tanto se recomienda realizar las gestiones necesarias para el cumplimiento del mismo (Ver Tabla 51).

Tabla 51: Resultado del cumplimiento del Plan de Capacitación

| RESULTADO DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CAPACITACIÓN | | | | | | |
|--|-------|----|---------|----|------------------|----|
| P: PLANIFICADO - E: EJECUTADO | | | | | | |
| INDICADOR | MESES | | | | PROMEDIO (HORAS) | |
| | ENERO | | FEBRERO | | | |
| (Horas Ejecutada)/(Horas Programadas) | P | E | P | E | P | E |
| | | 18 | 0 | 34 | 0 | 26 |
| RESULTADO | 0% | | 0% | | 0% | |
| CUMPLIMIENTO | | | | | | |
|  [0-50)% Deficiente | | | | | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

- ✓ **EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS AUDITORÍAS PROGRAMADAS:** En los resultados de la Tabla 52, la empresa como política interna efectúa auditorías mensuales para inspeccionar el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, al realizar la medición del cumplimiento de las auditorías programadas se obtiene un nivel máximo que es del 100% esto se debe a que ejecutaron las tres

auditorías programadas en los respectivos meses de análisis.

Tabla 52: Resultado de cumplimiento de las auditorías programadas

| RESULTADO DEL CUMPLIMIENTO DE LAS AUDITORÍA PROGRAMADAS | | | | | | | | |
|---|-------|---|---------|---|---------|---|----------|---|
| P: PROGRAMADO - E: EJECUTADO | | | | | | | | |
| INDICADOR | MESES | | | | | | PROMEDIO | |
| | ENERO | | FEBRERO | | FEBRERO | | P | E |
| (Auditorías Ejecutadas)/(Auditorías Programadas) | P | E | P | E | P | E | | |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 100% | | 100% | | 100% | | 100% | |
| RANGO DE CUMPLIMIENTO | | | | | | | | |
|  [90-100]% Eficiente | | | | | | | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

- ✓ **EVALUACIÓN DEL CONTROL DE LAVADOS DE MANOS:** Como se sabe es importante tener una buena higiene cuando se trata de producir alimentos destinados para el consumo humano por esto es importante ser cuidadoso al momento de laborar y aplicar las técnicas de aseo adecuadas como lo es el

lavado de manos , como todos las etapas de producción son importantes evaluaremos el cumplimiento de este indicador en todas las secciones y se tomarán muestras entre 2 y 3 trabajadores, cabe recalcar que la empresa como política interna estipula que como mínimo cada operador debe lavar sus manos cinco veces al día. (En el ANEXO # 17 se muestran los resultados del control de lavado de manos)

SECCIÓN TOSTADO

En la sección de Tostión se tomaron muestra de tres operadores y los resultados proyectan que el nivel de cumplimiento promedio para los mismos está entre 92% y 95%, esto significa que no se cumple con el estándar definido y se está fallando en las capacitaciones del personal.

SECCIÓN EXTRACCIÓN

En la sección de extracción se tomaron muestra de dos operadores y los resultados proyectan que el operador uno obtiene un nivel máximo de

cumplimiento, el operador dos un 92% esto se debe a que en el mes de marzo incumplió con el estándar obteniendo un 71%.

SECCIÓN PROCESO

En la sección proceso se escogieron tres operadores de los cuales el operador uno tiene un cumplimiento del 97% y el operador 2 y 3 tienen un cumplimiento mínimo es decir que no cumplen con el estándar definido, y la concientización del personal sobre las prácticas de higiene se torna críticas.

SECCIÓN LIOFILIZADO

En esta sección se seleccionaron dos operadores y ambos obtienen un cumplimiento promedio mayor al 95% lo que indica que los empleados tienen mayor información y cuidado al momento de laborar y poner en prácticas su cultura de higiene.

SECCIÓN SPRAY

En esta sección se seleccionaron tres operadores y se puede observar que el cumplimiento promedio es mayor al 94% casi teniendo la misma tendencia de la

sección liofilizado lo que indica que personal tienen buenas prácticas de higiene y efectúa un correcto lavado de manos.

✓ **EVALUACIÓN DE PRODUCTOS CONFORMES:**

Como se muestra en la tabla de control de productos conformes, para los productos terminados de spray existe un 100% lo que indica que no se ha enviado a redisolver ningún lote, a diferencia de la línea liofilizado que presenta un promedio del 95%, un 5% se ha enviado a redisolver debido a que el control de calidad es más estricto por ser para exportación.

Tabla 53.- Resultado de control de producto conforme

| RESULTADO DE CONTROL DE PRODUCTO CONFORME | | | | | | | |
|---|--------|----------------|---------|---------------|---------------|---------------|----------|
| P: PESO | | KG: KILOGRAMOS | | | R: REDISOLVER | | |
| PRODUCTO TERMINADO SPRAY | | | | | | | |
| INDICADOR | MESES | | | | | | PROMEDIO |
| | ENERO | | FEBRERO | | MARZO | | |
| (Cantidad de productos conforme)/(Total de productos terminados) | P. KG | (P. KG-KG. R) | P. KG | (P. KG-KG. R) | P. KG | (P. KG-KG. R) | |
| | 169775 | 169775 | 131276 | 131276 | 168741 | 168741 | 100% |
| RESULTADO | 100% | | 100% | | 100% | | |
| PRODUCTO TERMINADO LIOFILIZADO | | | | | | | |
| (Cantidad de productos conforme)/(Total de productos terminados) | P. KG | (P. KG-KG. R) | P. KG | (P. KG-KG. R) | P. KG | (P. KG-KG. R) | PROMEDIO |
| | 57316 | 52891 | 89404 | 83889 | 50242 | 49392 | 95% |
| RESULTADO | 92% | | 94% | | 98% | | |
| CUMPLIMIENTO PROMEDIO | | | | | | | |
|  97% Eficiente | | | | | | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

5.6.2.3. ANÁLISIS DE PARETO

Dado que mantener la higiene en todo el proceso productivo para cumplir con los requerimientos del SBPM es la prioridad, a continuación desglosaremos a detalle el análisis de las áreas con el mayor incumplimiento en lavado de manos por mes utilizando el diagrama de Pareto, con la finalidad de identificar que procesos están generando mayor incumplimiento en relación con el estándar.

Como se muestra en la hoja de verificación del control de lavado de manos, existe incumplimiento del estándar por parte de los empleados, esto se debe a que la empresa en los meses de enero a marzo no ha ejecutado el plan de capacitación programado dando como resultado descuido en la higiene del personal. En la tabla adjunta se muestran los datos que se utilizó para efectuar un análisis del diagrama de Pareto mediante el cual se contabilizó el número de empleados que incumplen con el estándar requerido en el lavado de manos, el cual establece que deben lavarse cinco veces al día.

Tabla 53: Porcentaje de incumplimiento mes de enero

| SECCIONES | No DE EMPLEADOS | % DEL TOTAL | No DE EMPLEADOS ACUMULADOS | % ACUMULADO DEL TOTAL |
|-------------|-----------------|-------------|----------------------------|-----------------------|
| PROCESO | 3 | 42.86% | 3 | 42.86% |
| TOSTIÓN | 2 | 28.57% | 5 | 71.43% |
| LIOFILIZADO | 1 | 14.29% | 6 | 85.71% |
| SPRAY | 1 | 14.29% | 7 | 100.00% |
| EXTRACCIÓN | 0 | 0.00% | 7 | 100.00% |
| TOTAL | 7 | 100.00% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

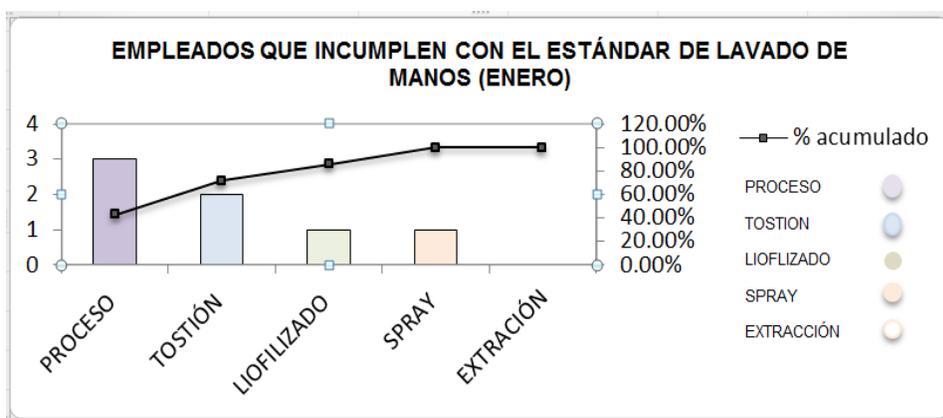


Gráfico 29: Incumplimiento con el Estándar de Lavado de Manos (Enero)

Elaborado por: Las autoras
Fuentes: Rico Café S.A.

Como resultado del diagrama para el mes de enero, si se aumenta y se cumple las horas programadas de capacitación en las secciones de Proceso, Tosti3n y Liofilizado se eliminar3a m3s del 80% del incumplimiento del lavado de manos del personal.

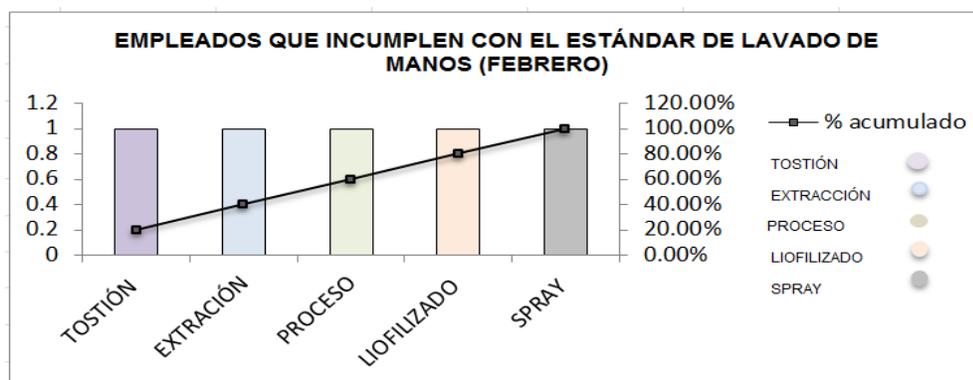
Tabla 54: Porcentaje de incumplimiento mes de febrero

| SECCIONES | No DE EMPLEADOS | % DEL TOTAL | No DE EMPLEADOS ACUMULADOS | % ACUMULADO DEL TOTAL |
|-------------|-----------------|-------------|----------------------------|-----------------------|
| TOSTIÓN | 1 | 20.00% | 1 | 20.00% |
| EXTRACCIÓN | 1 | 20.00% | 2 | 40.00% |
| PROCESO | 1 | 20.00% | 3 | 60.00% |
| LIOFILIZADO | 1 | 20.00% | 4 | 80.00% |
| SPRAY | 1 | 20.00% | 5 | 100.00% |
| TOTAL | 5 | 100.00% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A

Gráfico 30: Incumplimiento con el Estándar de Lavado de Manos (Febrero)

Elaborado por: Las autoras
Fuentes: Rico Café S.A.



En el mes de febrero para solucionar el 80% de incumplimiento se debe aumentar la capacitaciones en al menos cuatro secciones del proceso productivo ya que en todas existe el mismo nivel de incumplimiento por partes de los empleados.

Tabla 55: Porcentaje de incumplimiento mes de marzo

| SECCIONES | No DE EMPLEADOS | % DEL TOTAL | No DE EMPLEADOS ACUMULADOS | % ACUMULADO DEL TOTAL |
|-------------|-----------------|-------------|----------------------------|-----------------------|
| EXTRACIÓN | 2 | 33.33% | 2 | 33.33% |
| PROCESO | 2 | 33.33% | 4 | 66.67% |
| LIOFILIZADO | 1 | 16.67% | 5 | 83.33% |
| SPRAY | 1 | 16.67% | 6 | 100.00% |
| TOSTIÓN | 0 | 0.00% | 6 | 100.00% |
| TOTAL | 6 | 100.00% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

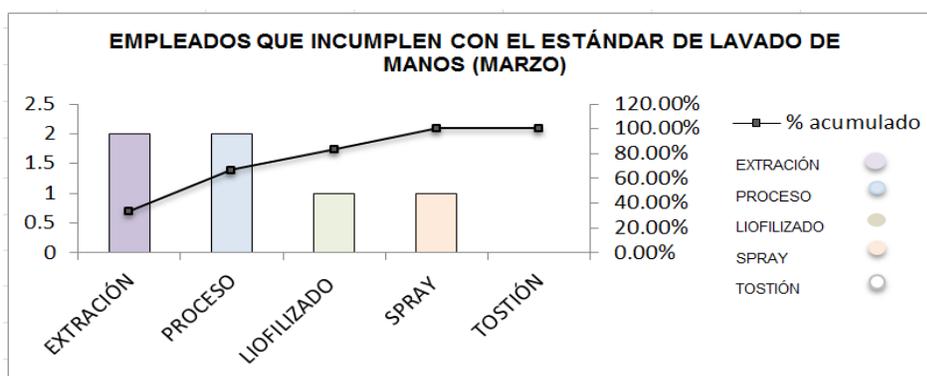


Gráfico 31: Incumplimiento con el Estándar de Lavado de Manos (marzo)

Elaborado por: Las autoras
Fuentes: Rico Café S.A.

Para solucionar el 83.33% de los problemas en el mes de marzo se debe enfatizar la concientización a los empleados en las secciones de Extracción, Proceso y Liofilizado.

5.6.3. ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD

Rico Café S.A. en su afán por liderar el mercado sí utiliza índices de productividad, mismos que ya fueron evaluados en el capítulo previo, miden tanto mermas como rendimiento de la materia prima lo cual es bueno para identificar cuán controlado se tiene el procesamiento de la materia prima y así evitar desperdicios. Sería bueno que la empresa utilice fichas para identificarlos tal como se propone en los índices de cumplimiento.

5.7. PROPUESTA DE MEJORA DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Para efectuar la presente auditoría se revisó el manual de buenas prácticas de manufacturas, este manual ha sido elaborado en base a las normas generales de buenas prácticas contempladas en el registro oficial N° 696 de la República de Ecuador. De acuerdo a la respectiva inspección en el mismo, se efectuaron cambios mínimos en cuanto a su forma de presentación, se reestructuró ciertos párrafos que no estaban muy comprensibles referentes a su redacción, además se incorporó el flujo de procesos de producción para tener una mejor perspectiva de los procesos llevados en la empresa. Como recomendación adicional se

sugiere hacer más gráfico el manual incorporando imágenes de la institución en los ítems de las áreas externas y las bodegas de almacenamiento para lograr una mejor presentación del mismo. El referido manual se puede encontrar en el ANEXO # 18.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ✓ Del análisis de mercado y ventas, se puede concluir que Rico Café no lidera el mercado local, ya que existen otras marcas que ya sea por bajos costos o características propias del producto gozan de mayor preferencia ante los consumidores.

- ✓ En el ámbito económico, según el análisis efectuado tanto internamente como en comparación con la industria se concluye que podría presentar problemas de liquidez, no obstante esto también puede ser causado por la situación económica del país, ya que Rico Café muestra una liquidez corriente de 1.53 versus un 2.74 del promedio de la industria, además que su razón rápida es de 0.68 en comparación con un 2.13 correspondiente a la industria. Sus gestiones de cobro han mejorado y presentan una mayor eficiencia comparado con el promedio de la industria ya que únicamente emplean cuatro días para efectuarlas. En cuanto a deuda se concluye que posee un alto apalancamiento financiero, sin embargo es menor que el de la industria lo que de forma general se deriva de la falta de liquidez a nivel nacional. Con estos antecedentes se concluye también que la rentabilidad es baja, dado que en los últimos años ha bajado significativamente sus utilidades.

- ✓ Del análisis productivo se observa que el proceso se encuentra bajo control, sin embargo cualquier inestabilidad se deberá a la escasez de la materia prima ya que este sector de la industria manufacturera está evidenciando problemas productivos por parte del mercado cafetalero. Las mermas en el proceso productivo se encuentran controladas ya que

en su mayoría se mantienen por debajo del 1% lo cual ha permitido concluir que sus controles productivos se mantienen eficientes.

- ✓ Del análisis de las ventas en Rico Café S.A. claramente se nota que vende más a mercados extranjeros en comparación con la acogida que tienen sus productos en el mercado local.

- ✓ En el primer intento de la compañía para implementar el SBPM se observó en los resultados de la auditoría efectuada en el año 2002, que el cumplimiento fue del 43.10%, luego de esto se establecieron los planes de acción con lo cual para la siguiente auditoría realizada en el 2010 los esfuerzos se reflejaron con un cumplimiento del 87.50%; reiterando un crecimiento para el año 2012 de un 94.70%, sin embargo bajo el principio de mejora continua se deben seguir aplicando planes preventivos para alcanzar mayor grado de eficiencia.

- ✓ Analizando los riesgos y peligros en el proceso productivo, se concluye que la empresa mantiene bajo control todos los puntos críticos establecidos en las áreas correspondiente y además se maneja un plan de puntos críticos los cuales son evaluados y actualizados por los responsables.

- ✓ La empresa ha aumentado su enfoque al cliente, por lo que del análisis efectuado a los procesos se evidencia un aumento de un 7.29% antes de BPM a un 17.22% después de BPM, dicha mejora representa un gran avance ya que las actividades que realice la empresa deben siempre mantener el enfoque al cliente.

- ✓ En su condición de empresa familiar, su estructura organizacional es compleja y genera conflictos al momento de impartir responsabilidades.

- ✓ Luego de identificar los problemas que tiene la empresa, su carencia de organización documental, de estructura organizacional y comunicación, se concluye que es necesaria la aplicación de las propuestas de mejora.

- ✓ Es normal pensar que con la aplicación de control riguroso en cuanto a documentación y otros puntos necesarios se crea un ambiente de tensión, sin embargo esto puede solucionarse con una reunión y capacitaciones para poner al tanto al personal de las ventajas de mantener un orden dentro de la organización.

- ✓ El uso de métodos estadísticos para la calidad, en la industria, permiten identificar claramente los problemas y analizar esquemáticamente sus causas, lo que facilita la búsqueda de soluciones integrales. En esta tesis se enfatiza en ponerlos en práctica no sólo en el diagnóstico situacional sino a través del levantamiento de indicadores ya que es necesario que sean soportes permanentes de trabajo en la empresa.

- ✓ Cuantificando los resultados de las Auditorías realizadas en los años 2002, 2010 y la última efectuada por el equipo de auditoría en el año 2012, permite ver que el cumplimiento presenta un crecimiento, sin embargo, aún existe un porcentaje de aproximadamente el 6%, sobre el cual si no se toman medidas preventivas, pudieran ocasionarse serios estragos.

- ✓ El diagnóstico situacional permite identificar el nivel de cumplimiento de cada proceso versus el criterio evaluado, lo cual proporcionó bases para las propuestas de mejora estipuladas en esta tesis.

- ✓ Uno de los objetivos principales de las BPM es imponer el cumplimiento a las empresas que garanticen al cliente que los productos que ofertan son

elaborados bajo estándares higiénicos sanitarios, por tal razón esta Tesis se ha enfocado en identificar recursos y documentar los procesos de fabricación así como la medición a través de indicadores.

- ✓ Se propone la aplicación de un Procedimiento de Elaboración y Control Documental que incluye: Manual de Calidad, Procedimientos documentados exigidos por las BPM, procedimientos para fabricación y aseguramiento de la calidad, actualización de diagramas de flujo y registros requeridos por la norma para el control de procesos. Los documentos desarrollados para el SBPM sirven de guía a los colaboradores para el trabajo diario, son recursos de consulta para todos los usuarios de la empresa y facilitan el aprendizaje de los procesos a los nuevos integrantes de la organización.

- ✓ De la evaluación de gastos por documentación se concluye que la propuesta de reducción de documentación en cuanto a cantidad representa más del 50%, llevando a cabo también un ahorro económico de \$ 386.40, que aplicado a todas las áreas de la empresa puede representar periódicamente un mayor ahorro.

- ✓ La medición del desempeño mediante indicadores para procesos estandarizados no sólo permite un mejor control, sino que también pueden brindar un mejor clima laboral por ser éste un posible medio objetivo de evaluación y reconocimiento al personal.

- ✓ Una capacitación constante ayuda al personal a familiarizarse y tomar conciencia de la importancia de la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de alimentos razón que se debe cumplir con el plan de capacitación existente.

- ✓ Los operarios aparecen en gran parte del proceso de elaboración y control de las máquinas por tanto la motivación hacia ellos es un factor importante para alcanzar todos los objetivos propuestos por la compañía.

- ✓ Realizar un análisis periódico permitirá detectar a tiempo debilidades y errores y en consecuencia llevar a cabo mayor cantidad de acciones preventivas y pocas acciones correctivas, orientadas a disminuir y evitar pérdidas para la empresa.

- ✓ De la evaluación de indicadores de cumplimiento, analizados mediante diagramas de Pareto, se concluye que en las secciones de Extracción y

Proceso se debe aplicar mayor capacitación en cuanto a cumplimiento de lavado de manos con la finalidad de garantizar la inocuidad del producto final.

- ✓ Con el paso de los años las instalaciones en general sufren deterioro que pueden afectar los rendimientos que ocasionarían pérdidas económicas y mala imagen comercial. El buen mantenimiento es una tarea que no demanda mayores costos y que más bien ayudaría a reducir significativamente los defectos en el producto terminado.
- ✓ Control de Calidad es un ente de gran apoyo para el cumplimiento de las exigencias en la producción de los alimentos, ya que analiza una muestra en cada etapa del proceso para identificar puntos críticos y dar los correctivos necesarios con la finalidad de garantizar la fabricación de productos totalmente higiénicos y de alta calidad.
- ✓ El Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados ha ayudado a mejorar significativamente las condiciones de la empresa progresivamente, tanto en infraestructura, personal y procesos, sin embargo es responsabilidad de la Dirección y del personal

involucrado directamente con la producción hacer cumplir con los requisitos estipulados en el reglamento.

- ✓ De los análisis efectuados en cada uno de los ámbitos con la finalidad de probar la hipótesis planteada, claramente se nota cuán beneficioso es para una empresa implementar sistemas de calidad en este caso BPM, el cual no sólo ha establecido normas de manejo de inocuidad, sino que también se ha visto reflejado en sus procesos, en su productividad y control de cada actividad, esto a su vez ayuda a enfocarse en la satisfacción del cliente lo cual es un paso importante para ganar participación en el mercado, y ganar una buena reputación y posicionamiento en las preferencias de los consumidores.

RECOMENDACIONES

- ✓ De la encuesta realizada se puede concluir que el café tiene gran acogida pero que Rico Café debe considerar que la publicidad es un medio de gran importancia para captar la atención del cliente, por lo tanto debe dar a conocer al cliente los logros alcanzados como ubicar en su página web la certificación de BPM, o lanzar una campaña televisiva para incrementar

ventas o hacer referencia a la certificación en sus productos. Considerar además mantener un buen sabor en su producto ya que esta característica es la que más influye en el cliente a la hora de comprar.

- ✓ En el ámbito económico se recomienda realizar estudios financieros a detalle para identificar las falencias por las cuales se está obteniendo baja rentabilidad y tomar las respectivas acciones correctivas para contrarrestarlas.
- ✓ Realizar un estudio de tiempos en los procesos que contribuya a optimizar sus operaciones y conseguir mejores resultados contribuyendo a mantener niveles bajos de mermas.
- ✓ Revisar constantemente el plan de puntos críticos con la finalidad de mantenerlos vigentes y aplicables.
- ✓ Existen en el mercado diferentes tipos de software para la Gestión de Documentos, los cuales ayudan al mantenimiento, control, protección y comunicación a todas las partes involucradas de la organización, implementar uno en Rico Café S.A. sería un gran avance.

- ✓ Un buen Plan de Capacitación debe complementarse con actividades formativas y motivacionales que desarrollen en las personas habilidades gerenciales y de liderazgo dando como resultado un impacto positivo en la disminución de la rotación del personal y cumplimiento de la planificación de la producción; creando programas de incentivos por niveles de cumplimiento.

- ✓ Se considera importante planificar y ejecutar auditorías internas de manera regular para conocer tanto los avances como las falencias que afecten a la obtención de productos inocuos.

- ✓ La medición es parte importante de la mejora continua, por lo tanto es indispensable el manejo de indicadores, tanto financieros como de cumplimiento, creando sus respectivas fichas, para así evaluarlos y actualizarlos oportunamente.

- ✓ Integrar al interior de la organización, Equipos de Mejora Continua con el objeto de fortalecer el cumplimiento de las BPM.

- ✓ Fortalecer las bases en temas de Calidad que ocasionan un impacto positivo en la conformidad de los productos.

- ✓ Implementar metodologías tales como: 5S, Lean Manufacturing, Balanced Score Card, TPM, AMFE que permitirán mejorar la productividad en la empresa.

- ✓ El mantenimiento preventivo se considera fundamental para lograr alimentos seguros y de calidad, por lo tanto es recomendable que se considere un mantenimiento preventivo en lugar de mantenimientos correctivos, siguiendo aquello de: “Hacer las cosas bien a la primera”.

- ✓ Se recomienda mejorar el almacenamiento de los documentos generados, etiquetando los folders de acuerdo con los criterios establecidos en el Procedimiento de Elaboración y Control de Documentos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TEXTOS

- [1] Koontz, H., Weihrich, H. & Cannice, M. (2008), “Administración una perspectiva global y empresarial”, (Decimotercera Edición), Ricardo A. del Bosque Alayón, México-México.
- [2] Summers, D. (2006), “Administración de la Calidad”, (Primera Edición), Pearson Educación, México-México.
- [3] Burgwal, G. & Cuéllar, J., (1999), “Planificación Estratégica y Operativa”, Ediciones Abya Yala, Quito-Ecuador.
- [4] Gitman, L. (2007), “Principios de Administración Financiera”, (Decimoprimer edición), Pearson Educación, México-México.
- [5] Scott besley, Eugene brigham, (2001), “Fundamentos de administración financiera”, McGraw-Hill Interamericana, México-México.
- [6] Kume, H. (2011), “Herramientas Estadísticas para el mejoramiento de la calidad”, Grupo Editorial Norma.
- [7] Besterfield, D., (1994), “Control de Calidad”, (Cuarta edición), Prentice Hall Inc., México – México.

- [8] Levine, D., Krehbiel, T., & Berenson, M., (2006), “Estadística para Administración”, (Cuarta Edición), Pearson Prentice Hall, México- México.
- [9] James, H., (1998), “Mejoramiento de los Procesos de la empresa”, Grupo editorial Hc Graw-Hill.
- [10] Sanguenza, M., Mateo, R., & Zarbe, L., (2006), “Teoría y Práctica de la Calidad”, Thomson Spain, España.
- [11] Montgomery, D. & Runger, G. (2004), “Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería”, EDITORIAL LIMUSA S.A, México – México.
- [12] Milton K. Maldonado E, Auditoria de Gestión (Tercera edición)
- [13] Gobierno de la República del Ecuador, “Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados”, (2002), Registro Oficial N° 696.
- [14] Federación de empresarios hoteleros gastronómicos, (2006), “Procedimientos para la gestión de la calidad, seguridad e higiene de alimentos”, (Primera edición), Buenos Aires-Argentina.
- [15] Normas Internacionales de Contabilidad (NIC 1): “Presentación de Estados Financieros”.

PÁGINAS WEB

- [16] Wikipedia, Enmienda Kefauver Harris, Consultado el 20 de Diciembre de 2012, Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Enmienda_Kefauver_Harris.
- [17] De Gerencia.com (2004), “Índices de Gestión”, Consultado el 18 de noviembre de 2012, Disponible en: http://www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion.
- [18] The British Standards Institution, Sistema HACCP, Consultado el: 26 de noviembre de 2012, Disponible en: <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/Normas-y-estandares/HACCP/>.
- [19] Monografías, “Inocuidad en los alimentos”, Consultado el 12 de diciembre de 2012, Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos41/inocuidad-alimentos/inocuidad-alimentos2.shtml>.
- [20] Normas HACCP, Consultado el 5 de diciembre del 2012, Disponible en: <http://www.sustanciascol.cl/haccp.swf>.

- [21] Emagister.com (2004), “Ocho principios de la Calidad”, Consultado el 20 de diciembre de 2012, Disponible en: <http://www.emagister.com/curso-sistema-gestion-calidad-iso-9001/8-principios-gestion-calidad>.
- [22] Codex Alimentarium (FAO), Consultado el: 15 de enero de 2013, Disponible en: <http://www.codexalimentarius.org/codex-home/es/>.
- [23] Ministerio de Agricultura: “Proyecto de reactivación de la Caficultura Ecuatoriana”, Consultado el: 22 de febrero de 2013, Disponible en: http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=186031&umt=gobierno_promueve_produccion_cafe_ecuatoriano_a_traves_un_proyecto.
- [24] Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, “Reducción de la ocratoxina A en el Café”, Consultado el 27 de noviembre de 2012, Disponible en: <http://www.coffee-ota.org/faq.asp?lang=es>.
- [25] INNATIA (2013) “tipos de café” <http://www.innatia.com/s/c-consumo-cafe/a-variedades-de-cafe.html>.
- [26] Wikipedia, Kaoru Ishikawa, Consultado el 18 de diciembre de 2012, Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Kaoru_Ishikawa.
- [27] Banco Central del Ecuador, Análisis Sectorial del Café, Consultado el 15 de enero de 2013, Disponible en:

<http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntes/ae40.pdf>.

- [28] Workmeter.com, “Indicadores de productividad”, consultado el 10 de febrero de 2013, Disponible en: <http://es.workmeter.com/blog/bid/172634/indicadores-de-productividad-que-son-y-como-analizarlos>
- [29] Ministerio de Agricultura y Ganadería, (2010), “Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en el beneficio Asociación de Productores de Café sostenible de Tarrazú”, Consultado el 3 de marzo de 2013, Disponible en: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00203.pdf>, Costa Rica.
- [30] Corporación Ecuatoriana de Cafetaleros y Cafetaleras CORECAF, “Estudio de Mercado del Café”, Consultado el 5 de marzo de 2013, Disponible en: http://www.corecaf.org/archivos/file36_Estudio_de_mercado_del_cafe1.pdf.
- [31] Wikipedia, Vilfredo Pareto, Consultado el 2 de Abril de 2013, Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Vilfredo_Pareto.

TESIS

- [32] Cortez, A., Ramírez, M., & Zelaya, M., (2011), "Plan de negocios para la generación de la demanda del café a procesar, cultivado por la empresa Desarrollo Agrícola de El Salvador S.A. de C.V. en el Municipio de Santa Tecla"., Universidad de El Salvador, El Salvador.
- [33] Sánchez, V., Decker, F., (2010), "Diseño de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en una empresa de panificación y repostería y monitoreo de su aplicación vía simulación", ESPOL, Guayaquil-Ecuador.
- [34] Zurita, D., (2009), "Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa exportadora de café al mercado de Hambrugo-Alemania", Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito-Ecuador.
- [35] Galarza, M., (2010), "Diseño de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en la Industria Láctea San Luis, 2010", Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito-Ecuador.

APUNTES

- [36] Castillo, V., “Apuntes de Técnicas de Muestreo y Análisis Multivariado”, Curso tomado con: Ing. García, S., ESPOL, (Apuntes no publicados), Guayaquil - Ecuador.
- [37] Castillo, V., “Apuntes de Ingeniería de la Calidad”, Curso tomado con: Ing. Ramos, M., ESPOL, (Apuntes no publicados), Guayaquil - Ecuador.
- [38] Barreiro, A., “Apuntes de Estadística Inferencial”, Curso tomado con: Ing. Mendoza M., ESPOL, (Apuntes no publicados), Guayaquil – Ecuador.

ANEXOS



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FORMULARIO DE ENCUESTA
EMPRESA RICO CAFÉ S.A.



ANEXO # 1. CONSUMO DE CAFÉ EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

EDAD: _____ (En Números) GÉNERO: Femenino: Masculino:

1. ¿Consume Usted café? (Marque con una X)

| | | |
|----|--------------------|--|
| Sí | Ir a la pregunta 3 | |
| No | Ir a la pregunta 2 | |

2. ¿Por qué no consume café? (Marque con una X)

| | |
|-------------|--|
| Salud | |
| No le gusta | |

Fin de la entrevista

3. ¿Con qué frecuencia consume Ud. Café? (Marque con una X una de las opciones)

| | |
|-----------------------|--|
| Más de una vez al día | |
| Diariamente | |
| Pocas veces | |

4. ¿Qué tipo de café prefiere? (Marque con una X una de las opciones)

| | |
|---------------------|--|
| Soluble/Instantáneo | |
| De pasar | |

5. ¿Qué marca de café prefiere?

| | |
|-----------|--|
| Pres Dos | |
| Rico café | |
| Nescafé | |
| Otros | |

Especifique: _____

6. ¿Qué importancia le da usted a cada una de las siguientes características? (asigne una calificación entre 1 y 5, 1 es “nada indispensable” y 5 es “muy indispensable”)

| | |
|--------------------------------------|--|
| a. Sabor | |
| b. Aroma | |
| c. Fácil preparación | |
| d. Costo | |
| e. Certificaciones de calidad | |

Gracias

ANEXO # 2. TABLAS DE TABULACIÓN

Tabla 56: Recopilación de Datos

| RECOPIACIÓN DE DATOS | | | | | | | |
|----------------------|------|--------|--------|-------------|-----------------------|--------------|-----------|
| n | Edad | Género | Cosume | Porque NO | Frecuencia | Tipo de café | Marca |
| 1 | 15 | M | No | No le gusta | | | |
| 2 | 15 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 3 | 15 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 4 | 15 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 5 | 16 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 6 | 16 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 7 | 16 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Cafecito |
| 8 | 16 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Nescafé |
| 9 | 16 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 10 | 17 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 11 | 17 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 12 | 17 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 13 | 17 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 14 | 17 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 15 | 18 | | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 16 | 18 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 17 | 18 | M | No | No le gusta | | | |
| 18 | 18 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 19 | 18 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 20 | 18 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 21 | 18 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 22 | 18 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 23 | 18 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 24 | 18 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 25 | 18 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 26 | 18 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 27 | 19 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 28 | 19 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 29 | 19 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 30 | 19 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 31 | 19 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 32 | 20 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 33 | 20 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 34 | 20 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |

| | | | | | | | |
|----|----|---|----|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| 35 | 20 | M | No | No le gusta | | | |
| 36 | 20 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 37 | 20 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 38 | 20 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 39 | 20 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 40 | 20 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Nescafé |
| 41 | 20 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 42 | 20 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 43 | 20 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 44 | 20 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 45 | 20 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 46 | 20 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 47 | 20 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 48 | 20 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 49 | 21 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 50 | 21 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 51 | 21 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 52 | 21 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 53 | 21 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 54 | 22 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 55 | 22 | M | Si | | Pocas Veces | De pasar | Rico café |
| 56 | 22 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 57 | 22 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 58 | 22 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 59 | 22 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 60 | 22 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 61 | 22 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 62 | 22 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 63 | 22 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 64 | 22 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 65 | 22 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 66 | 22 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 67 | 22 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 68 | 22 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 69 | 22 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 70 | 23 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 71 | 23 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 72 | 23 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 73 | 23 | F | Si | | Pocas Veces | De pasar | Pres dos |
| 74 | 24 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |

| | | | | | | | |
|-----|----|---|----|-------------|-----------------------|-------------|-----------------|
| 75 | 24 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 76 | 24 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 77 | 24 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 78 | 24 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 79 | 24 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 80 | 24 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 81 | 24 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 82 | 24 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 83 | 24 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 84 | 24 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 85 | 24 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 86 | 24 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 87 | 25 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 88 | 25 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 89 | 25 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 90 | 25 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 91 | 25 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 92 | 25 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 93 | 25 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 94 | 25 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 95 | 25 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 96 | 25 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 97 | 26 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 98 | 26 | M | No | No le gusta | | | |
| 99 | 26 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 100 | 26 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 101 | 27 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 102 | 27 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 103 | 27 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 104 | 27 | M | Si | | Pocas Veces | De pasar | Gran Colombiano |
| 105 | 27 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 106 | 27 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 107 | 27 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 108 | 27 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 109 | 27 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 110 | 27 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 111 | 27 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 112 | 27 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 113 | 27 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 114 | 27 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |

| | | | | | | | |
|-----|----|---|----|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| 115 | 27 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 116 | 28 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 117 | 28 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 118 | 28 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 119 | 28 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 120 | 28 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 121 | 28 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 122 | 28 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 123 | 28 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 124 | 28 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 125 | 28 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 126 | 29 | M | No | No le gusta | | | |
| 127 | 29 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 128 | 29 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 129 | 29 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 130 | 29 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 131 | 30 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 132 | 30 | F | No | No le gusta | | | |
| 133 | 30 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 134 | 30 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 135 | 30 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Cafecito |
| 136 | 30 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 137 | 30 | F | No | Salud | | | |
| 138 | 30 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 139 | 30 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 140 | 30 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 141 | 30 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 142 | 30 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 143 | 30 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 144 | 31 | F | No | Salud | | | |
| 145 | 31 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 146 | 31 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 147 | 31 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 148 | 32 | F | No | Salud | | | |
| 149 | 32 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 150 | 32 | F | No | salud | | | |
| 151 | 32 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 152 | 33 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 153 | 33 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 154 | 33 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Col café |

| | | | | | | | |
|-----|----|---|----|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| 155 | 33 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 156 | 33 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 157 | 33 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 158 | 33 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 159 | 33 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 160 | 33 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 161 | 33 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 162 | 33 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 163 | 33 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 164 | 33 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 165 | 33 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 166 | 34 | M | No | No le gusta | | | |
| 167 | 34 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 168 | 34 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 169 | 34 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 170 | 34 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 171 | 35 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Dolca |
| 172 | 35 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 173 | 35 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 174 | 35 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 175 | 35 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 176 | 35 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 177 | 35 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 178 | 35 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 179 | 35 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 180 | 35 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 181 | 36 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 182 | 36 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 183 | 36 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 184 | 36 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 185 | 36 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 186 | 36 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 187 | 36 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 188 | 36 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 189 | 36 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 190 | 36 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 191 | 36 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Nescafé |
| 192 | 36 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 193 | 36 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 194 | 36 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |

| | | | | | | | |
|-----|----|---|----|-------------|-----------------------|-------------|-----------------|
| 195 | 36 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 196 | 37 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 197 | 37 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 198 | 37 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 199 | 37 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 200 | 37 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 201 | 37 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 202 | 37 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Nescafé |
| 203 | 37 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 204 | 38 | F | No | No le gusta | | | |
| 205 | 38 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 206 | 38 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 207 | 38 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 208 | 38 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 209 | 38 | M | Si | | Diariamente | De pasar | Gran colombiano |
| 210 | 38 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 211 | 38 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 212 | 38 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 213 | 38 | F | Si | | Diariamente | De pasar | Gran colombiano |
| 214 | 38 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 215 | 38 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 216 | 38 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 217 | 38 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 218 | 39 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Buen día |
| 219 | 39 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 220 | 40 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 221 | 40 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 222 | 40 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 223 | 40 | M | No | No le gusta | | | |
| 224 | 40 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 225 | 40 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 226 | 40 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 227 | 40 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 228 | 40 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 229 | 40 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 230 | 40 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 231 | 40 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 232 | 41 | F | No | No le gusta | | | |
| 233 | 41 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 234 | 41 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |

| | | | | | | | |
|-----|----|---|----|-------|-----------------------|-------------|-----------|
| 235 | 41 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Buen día |
| 236 | 41 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 237 | 41 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 238 | 41 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 239 | 41 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 240 | 41 | M | No | Salud | | | |
| 241 | 41 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 242 | 42 | M | Si | | Pocas Veces | De pasar | Nescafé |
| 243 | 42 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Nescafé |
| 244 | 42 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 245 | 42 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 246 | 43 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 247 | 43 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 248 | 43 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 249 | 43 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 250 | 43 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 251 | 43 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 252 | 44 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 253 | 44 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 254 | 44 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 255 | 44 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 256 | 44 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 257 | 44 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 258 | 44 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 259 | 45 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 260 | 45 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Buen día |
| 261 | 45 | F | Si | | Más de una vez al día | De pasar | Pres dos |
| 262 | 45 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 263 | 45 | M | No | salud | | | |
| 264 | 45 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 265 | 45 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 266 | 45 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 267 | 45 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 268 | 45 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 269 | 45 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 270 | 45 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 271 | 45 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 272 | 46 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Buen día |
| 273 | 46 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 274 | 46 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |

| | | | | | | | |
|-----|----|---|----|-------------|-----------------------|-------------|-----------------|
| 275 | 47 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 276 | 47 | M | No | No le gusta | | | |
| 277 | 47 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 278 | 47 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 279 | 47 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 280 | 47 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 281 | 48 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 282 | 48 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 283 | 49 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 284 | 49 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 285 | 49 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 286 | 49 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 287 | 49 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 288 | 49 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 289 | 49 | M | No | Salud | | | |
| 290 | 49 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 291 | 49 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 292 | 50 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 293 | 50 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Cafecito |
| 294 | 50 | F | No | Salud | | | |
| 295 | 50 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 296 | 52 | F | No | Salud | | | |
| 297 | 52 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 298 | 52 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 299 | 52 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 300 | 53 | F | No | No le gusta | | | |
| 301 | 53 | F | No | Salud | | | |
| 302 | 53 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 303 | 53 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 304 | 53 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 305 | 53 | M | Si | | Diariamente | De pasar | Gran colombiano |
| 306 | 53 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 307 | 53 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 308 | 53 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 309 | 53 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 310 | 53 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 311 | 54 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 312 | 54 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Nescafé |
| 313 | 54 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 314 | 54 | M | No | Salud | | | |

| | | | | | | | |
|-----|----|---|----|--|-----------------------|-------------|-----------|
| 315 | 54 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Buen día |
| 316 | 54 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 317 | 54 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 318 | 54 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 319 | 54 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 320 | 54 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 321 | 54 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 322 | 54 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 323 | 54 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 324 | 55 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 325 | 55 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 326 | 55 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 327 | 55 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 328 | 56 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Cafecito |
| 329 | 56 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 330 | 56 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 331 | 56 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 332 | 56 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 333 | 56 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 334 | 56 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 335 | 56 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 336 | 58 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 337 | 58 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 338 | 58 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 339 | 58 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 340 | 58 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 341 | 58 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 342 | 58 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 343 | 58 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 344 | 58 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 345 | 58 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 346 | 58 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 347 | 59 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 348 | 59 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 349 | 59 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 350 | 59 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 351 | 59 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 352 | 59 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 353 | 59 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 354 | 60 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |

| | | | | | | | |
|-----|----|---|----|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| 355 | 60 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 356 | 60 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 357 | 61 | F | No | No le gusta | | | |
| 358 | 61 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 359 | 61 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 360 | 61 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Nescafé |
| 361 | 62 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 362 | 62 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 363 | 63 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 364 | 63 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Buen día |
| 365 | 63 | F | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Nescafé |
| 366 | 63 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 367 | 63 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 368 | 63 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 369 | 64 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Buen día |
| 370 | 64 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 371 | 65 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Nescafé |
| 372 | 67 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 373 | 67 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 374 | 67 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 375 | 67 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 376 | 68 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 377 | 68 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 378 | 68 | M | No | Salud | | | |
| 379 | 68 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 380 | 68 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Rico café |
| 381 | 68 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 382 | 68 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 383 | 69 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 384 | 70 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 385 | 72 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 386 | 73 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |
| 387 | 73 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 388 | 73 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 389 | 73 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 390 | 73 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 391 | 73 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 392 | 73 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 393 | 73 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Rico café |
| 394 | 73 | M | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Rico café |

| | | | | | | | |
|-----|----|---|----|-------|-----------------------|-------------|----------|
| 395 | 73 | M | Si | | Pocas Veces | Instantáneo | Pres dos |
| 396 | 73 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Nescafé |
| 397 | 82 | M | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 398 | 85 | F | Si | | Más de una vez al día | Instantáneo | Pres dos |
| 399 | 85 | F | Si | | Diariamente | Instantáneo | Pres dos |
| 400 | 85 | M | No | Salud | | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Formulario de Encuestas

TABULACIÓN DE DATOS POR PREGUNTA

1. ¿Consume Usted café? (Marque con una X)

| | |
|--------------|------------|
| SI | 374 |
| NO | 26 |
| TOTAL | 400 |

2. ¿Por qué no consume café? (Marque con una X)

| | |
|--------------|-----------|
| Salud | 13 |
| No le gusta | 13 |
| TOTAL | 26 |

3. ¿Con qué frecuencia consume Ud. Café? (Marque con una X una de las opciones)

| | |
|-----------------------|------------|
| Diariamente | 247 |
| Más de una vez al día | 47 |
| Pocas Veces | 80 |
| TOTAL | 374 |

4. ¿Qué tipo de café prefiere? (Marque con una X una de las opciones)

| | |
|--------------|------------|
| Instantáneo | 366 |
| De pasar | 8 |
| TOTAL | 374 |

5. ¿Qué marca de café prefiere?

| | |
|------------------|------------|
| Pres dos | 181 |
| Rico Café | 94 |
| Nescafé | 82 |
| buen día | 7 |
| Café Instantáneo | 4 |
| Col café | 1 |
| Dolca | 1 |
| TOTAL | 374 |

6. ¿Qué importancia le da usted a cada una de las siguientes características? (asigne una calificación entre 1 y 5, 1 es “nada indispensable” y 5 es “muy indispensable”)

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | TOTAL |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Sabor | | | 92 | 32 | 250 | 374 |
| Aroma | | 4 | 200 | 170 | | 374 |
| Fácil preparación | 200 | 95 | 79 | | | 374 |
| Costo | 12 | 90 | | 172 | 100 | 374 |
| Certificación de Calidad | 162 | 185 | 3 | | 24 | 374 |
| TOTAL | 374 | 374 | 374 | 374 | 374 | |

ANEXO # 3. ANÁLISIS HORIZONTAL PERIODOS 2002 - 2003

Tabla 57: Análisis Horizontal de los Estados de Situaciones Financieras Periodos 2002-2003

| ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA | | | | |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002-2003 | | | | |
| RUBROS DE CUENTAS | | | | |
| | AÑO 2003 | AÑO 2002 | VARIACIÓN | VARIACIÓN RELATIVA % |
| ACTIVOS | | | | |
| ACTIVOS CORRIENTES | | | | |
| Efectivo y su equivalentes | \$ 121,183.00 | \$ 278,573.00 | -\$ 157,390.00 | -56.50% |
| Cuentas por cobrar | \$ 861,987.00 | \$ 413,559.00 | \$ 448,428.00 | 108.43% |
| Inventarios | \$ 4,951,773.00 | \$ 3,634,366.00 | \$ 1,317,407.00 | 36.25% |
| Gastos e impuestos anticipados | \$ 268,885.00 | \$ 102,035.00 | \$ 166,850.00 | 163.52% |
| TOTAL ACTIVOS CORRIENTES | \$ 6,203,828.00 | \$ 4,428,533.00 | \$ 1,775,295.00 | 40.09% |
| Propiedades, maquinarias y equipos | \$ 2,859,414.00 | \$ 3,298,682.00 | -\$ 439,268.00 | -13.32% |
| Inversiones permanentes | \$ 51,286.00 | \$ 44,187.00 | \$ 7,099.00 | 16.07% |
| Cargos diferidos, diferencia en cambio | \$ 329,909.00 | \$ 329,906.00 | \$ 3.00 | 0.00% |
| TOTAL ACTIVOS | \$ 9,444,437.00 | \$ 8,101,308.00 | \$ 1,343,129.00 | 16.58% |
| PASIVOS Y PATRIMONIOS DE LOS ACCIONISTAS | | | | |
| PASIVOS CORRIENTES | | | | |
| Obligaciones bancarias | \$ 254,074.00 | \$ 221,627.00 | \$ 32,447.00 | 14.64% |
| Vencimiento corrientes de obligaciones a largo plazo | \$ 1,669,236.00 | \$ 885,426.00 | \$ 783,810.00 | 88.52% |
| Acreedor del exterior | \$ 70,488.00 | \$ 1,912,416.00 | -\$ 1,841,928.00 | -96.31% |
| Cuentas por pagar | \$ 2,147,584.00 | \$ 1,888,386.00 | \$ 259,198.00 | 13.73% |
| Gatos acumulados por pagar | \$ 130,534.00 | \$ 115,351.00 | \$ 15,183.00 | 13.16% |
| TOTAL PASIVOS CORRIENTES | \$ 4,271,916.00 | \$ 5,023,206.00 | -\$ 751,290.00 | -14.96% |
| Obligaciones a largo plazo | \$ 3,120,304.00 | \$ 879,747.00 | \$ 2,240,557.00 | 254.68% |
| Jubilación patronal y bonificación por retiro | \$ 212,842.00 | \$ 212,842.00 | \$ - | 0.00% |
| TOTAL PASIVOS | \$ 7,605,062.00 | \$ 6,115,795.00 | \$ 1,489,267.00 | 24.35% |
| PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS | | | | |
| Capital pagado | \$ 325,716.00 | \$ 325,716.00 | \$ - | 0.00% |
| Aportes futuros aumento de capital | \$ 8,991.00 | \$ 8,991.00 | \$ - | 0.00% |
| Reserva legal | \$ 14,791.00 | \$ 10,301.00 | \$ 4,490.00 | 43.59% |
| Reserva de capital | \$ 2,205,892.00 | \$ 2,205,892.00 | \$ - | 0.00% |
| Resultados acumulados | -\$ 569,877.00 | -\$ 599,819.00 | \$ 29,942.00 | -4.99% |
| Utilidad del ejercicio | -\$ 146,138.00 | \$ 34,432.00 | -\$ 180,570.00 | -524.42% |
| TOTAL PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS | \$ 1,839,375.00 | \$ 1,985,513.00 | -\$ 146,138.00 | -7.36% |
| TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS | \$ 9,444,437.00 | \$ 8,101,308.00 | \$ 1,343,129.00 | 16.58% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A Departamento Contable

**Tabla 58: Análisis Horizontal de los Estados de Resultados Periodos
2002-2003**

| EMPRESA RICO CAFÉ S.A | | | | |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| ESTADO DE RESULTADOS | | | | |
| AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002-2003 | | | | |
| | AÑO 2003 | AÑO 2002 | VARIACIÓN | VARIACIÓN RELATIVA % |
| Ventas netas | \$ 9,542,854.00 | \$ 9,311,953.00 | \$ 230,901.00 | 2.48% |
| (-) Costo de ventas | -\$ 8,930,033.00 | -\$ 8,206,598.00 | -\$ 723,435.00 | 8.82% |
| Utilidad bruta | \$ 612,821.00 | \$ 1,105,355.00 | -\$ 492,534.00 | -44.56% |
| Gastos administrativos | 716,161.00 | \$ 635,789.00 | \$ 80,372.00 | 12.64% |
| Gastos de Ventas | 180,689.00 | \$ 162,042.00 | \$ 18,647.00 | 11.51% |
| Gastos operativos | - | \$ - | \$ - | |
| Otros ingresos operativos | - 275,959.00 | -\$ 69,404.00 | -\$ 206,555.00 | 297.61% |
| Total gastos | 620,891.00 | \$ 728,427.00 | -\$ 107,536.00 | -14.76% |
| Utilidad Operativa | | \$ 376,928.00 | -\$ 376,928.00 | -100.00% |
| Gastos financieros | 138,068.00 | \$ 158,402.00 | -\$ 20,334.00 | -12.84% |
| Amortización de diferencia en cambio | - | \$ 154,795.00 | -\$ 154,795.00 | -100.00% |
| Otros no deducibles | - | \$ 10,912.00 | -\$ 10,912.00 | -100.00% |
| Subtotal | - | \$ 324,109.00 | -\$ 324,109.00 | -100.00% |
| Utilidad antes de participación de trabajadores e impuesto a la renta | - | \$ 52,819.00 | -\$ 52,819.00 | -100.00% |
| Participación trabajadores | - | -\$ 7,923.00 | \$ 7,923.00 | -100.00% |
| Impuesto a la renta | - | -\$ 10,464.00 | \$ 10,464.00 | -100.00% |
| UTILIDAD/PERDIDA NETA DEL EJERCICIO | -\$ 146,138.00 | \$ 34,432.00 | -\$ 180,570.00 | -524.42% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A Departamento Contable

ANEXO # 4. ANÁLISIS VERTICAL PERIODO 2010

Tabla 59: Análisis Vertical del Estado de Situación Financiera Periodo 2010

| ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2010 | | |
|---|-------------------------|---------------------------------------|
| | | Variación Porcentual % |
| ACTIVOS | | |
| ACTIVOS CORRIENTES | | |
| Activos financieros corrientes | | |
| - Efectivo y banco | \$ 65,316.00 | 0.34% |
| - Inversiones temporales mantenidas hasta el vencimiento | \$ - | 0.00% |
| - Clientes y otras cuentas por cobrar | \$ 1,313,568.00 | 6.80% |
| Inventarios | \$ 5,830,679.00 | 30.17% |
| Impuestos y gastos anticipados | \$ 503,814.00 | 2.61% |
| TOTAL ACTIVOS CORRIENTES | \$ 7,713,377.00 | |
| ACTIVOS NO CORRIENTES | | |
| Propiedades, maquinarias y equipos | \$ 11,023,412.00 | 57.04% |
| Clientes y otras cuentas por cobrar | \$ 207,182.00 | 1.07% |
| Inversiones en acciones y participantes | \$ 346,578.00 | 1.79% |
| Activos intangibles | \$ 33,400.00 | 0.17% |
| Otros activos | \$ 279.00 | 0.00% |
| Activos por impuestos diferidos | \$ - | 0.00% |
| TOTAL ACTIVOS | \$ 19,324,228.00 | 100.00% |
| PASIVOS Y PATRIMONIOS DE LOS ACCIONISTAS | | |
| PASIVOS CORRIENTES | | |
| Pasivos Financieros corrientes | | |
| - Obligaciones bancarias | \$ 1,818,648.00 | 24.99% |
| Proveedores y otras cuentas por pagar | \$ 1,449,060.00 | 19.91% |
| Pasivo por beneficio a los empleados | \$ 109,278.00 | 1.50% |
| Provisiones, incluye impuesto a la renta corriente | \$ 184,021.00 | 2.53% |
| TOTAL PASIVOS CORRIENTES | \$ 3,561,007.00 | |
| PASIVOS NO CORRIENTES | | |
| Pasivos financieros no corrientes | | |
| - Obligaciones financieras | \$ 1,613,024.00 | 22.17% |
| Pasivo por beneficios a los empleados | \$ 1,323,533.00 | 18.19% |
| Pasivo por impuesto diferido | \$ 779,000.00 | 10.71% |
| TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES | \$ 3,715,557.00 | |
| TOTAL PASIVOS | \$ 7,276,564.00 | 100.00% |
| PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS | | |
| Capital suscrito | \$ 5,470,432.00 | 45.41% |
| Aportes para futuros aumento de capital | \$ 284,190.00 | 2.36% |
| Reservas | \$ 6,203,896.00 | 51.49% |
| Resultados acumulados | \$ 89,146.00 | 0.74% |
| TOTAL PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS | \$ 12,047,664.00 | 100.00% |
| TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS | \$ 19,324,228.00 | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A Departamento Contable

Tabla 60: Análisis Vertical del Estado de Resultado Integral Periodo 2010

| EMPRESA RICO CAFÉ S.A | | |
|--|------------------------|-------------|
| ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL | | |
| AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2010 | | |
| OPERACIONES CONTINUADAS | | |
| Ventas netas | \$21,642,394.00 | 100% |
| (-) Costo de ventas | -\$18,920,827.00 | 100% |
| Utilidad bruta | \$ 2,721,567.00 | |
| Gastos administrativos | \$ 1,061,780.00 | 65% |
| Gastos de Ventas | \$ 580,050.00 | 34% |
| Otros ingresos operativos | \$ 17,228.00 | 1% |
| Total gastos | \$ 1,624,602.00 | 100% |
| Utilidad Operativa | \$ 1,096,965.00 | |
| Otros ingresos no operativos | \$ 14,367.00 | -2% |
| Otros gastos no operativos | -\$ 641,291.00 | 73% |
| Gastos financieros | -\$ 248,897.00 | 28% |
| Utilidad antes de participación de trabajadores e impuesto a la renta por operaciones Continuas | \$ 221,144.00 | 100% |
| Participación trabajadores | -\$ 45,437.00 | |
| Impuesto a la renta, provisión | -\$ 168,328.00 | |
| Utilidad neta por operaciones Continuas | \$ 7,379.00 | |
| OPERACIONES DISCONTINUADAS | \$ - | |
| Utilidad neta del ejercicio | \$ 7,379.00 | |
| OTRO RESULTADO INTEGRAL | | |
| Activo por impuesto a la renta diferido | \$ 100,000.00 | |
| Activos fijos, reverso de ajustes en libros | \$ 74,947.00 | |
| Crédito tributario no recuperable | -\$ 118,841.00 | |
| Reversión de pasivo diferido no utilizado | \$ - | |
| Provisión para la jubilación patronal y desahucio | \$ - | |
| Regularización neta, superavir por revalorización | \$ - | |
| Ajuste gastos año anterior, neto | \$ - | |
| Otro resultado integral neto | \$ 56,106.00 | |
| RESULTADO INTEGRAL TOTAL DEL EJERCICIO, NETO | \$ 63,485.00 | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A Departamento Contable



PLAN HACCP
PUNTOS DE CONTROL

CÓDIGO: FO-SGG-01

Revisión N°: 01

Página: 1 de 5

ANEXO # 5. PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO

LÍMITES CRÍTICOS, MONITOREO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

PF: Peligro Físico

PQ: Peligro Químico

PM: Peligro Microbiológico

| SECCIÓN | ETAPAS | PELIGROS | MEDIDAS PREVENTIVAS | PCC / REGISTRO | LÍMITES CRÍTICOS | MONITOREO / VIGILANCIA | | | | ACCIONES CORRECTIVAS |
|------------|--------------|--|---|--|-----------------------------------|---|---|------------|--|---|
| | | | | | | QUE | CUANDO | COMO | QUIEN | |
| EXTRACCIÓN | ENFRIAMIENTO | PM: Presencia de Bacterias, virus y/o parásitos en el extracto | 1) Pruebas Hidrostáticas | Registro: Bitácora de Taller Mecánico | < 9 Bar | Placas | Anualmente, en Mantenimiento de Fábrica | IT-MANT-06 | Jefe de Planta | 1) Bloqueo del Producto Responsable: Jefe de Control de Calidad 2) Revisión de empaques y placas. Pruebas de Ensayos no Destructivos Responsable: Jefe de Planta |
| | | | 2) Inspección Visual en cada turno del oscurecimiento del Agua de Enfriamiento de Torre | Registro: R-PRD-03 | Ausencia de Extracto en Agua Fría | 1) Agua Torre de Enfriamiento 2) Agua de Chiller | Cada Turno | IT-PRD-03 | Jefe de Planta Trat. de Aguas Residuales | 1) Bloqueo del Producto Responsable: Control de Calidad 2) Reparación inmediata Responsable: Jefe de Planta |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------|
| ELABORADO POR: Empresa Rico Café S.A. | REVISADO POR: Las autoras | AUTORIZADO POR: |
| FECHA: 15/07/2011 | FECHA: 28/12/2012 | FECHA: |



PLAN HACCP
PUNTOS DE CONTROL

CODIGO: FO-SGG-01

Revisión N°: 01

Página: 2 de 5

| SECCIÓN | ETAPAS | PELIGROS | MEDIDAS PREVENTIVAS | PCC / REGISTRO | LÍMITES CRÍTICOS | MONITOREO / VIGILANCIA | | | | ACCIONES CORRECTIVAS |
|---------|----------------------------|--|--|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|-------------------------------|---|
| | | | | | | QUE | CUANDO | COMO | QUIEN | |
| PROCESO | ENFRIAMIENTO | PM: Presencia de Bacterias, virus y/o parásitos en el extracto | 1) Pruebas Hidrostáticas | Registro: Bitácora de Taller Mecánico | < 9 Bar | Placas | Anualmente, en Mantenimiento de Fábrica | IT-MANT-06 | Jefe de Planta | 1) Bloqueo del Producto Responsable: Jefe de Control de Calidad 2) Revisión de empaques y placas. Pruebas de Ensayos no Destructivos Responsable: Jefe de Planta |
| | | | 2) Inspección Visual en cada turno del oscurecimiento del Agua de Enfriamiento de Torre | Registro: R-PRD-03 | Ausencia de Extracto en Agua Fría | 1) Agua Torre de Enfriamiento | Cada Turno | IT-PRD-03 | Jefe de Planta Trat. de Aguas | 1) Bloqueo del Producto Responsable: Control de Calidad 2) Reparación inmediata Responsable: Jefe de Planta |
| | ALMACENAMIENTO DE EXTRACTO | PM: Presencia de Bacterias, virus y/o parásitos en el extracto | 1) Revisión Periódica de Tanques por posibles perforaciones. 2) Pruebas Hidrostáticas | Registro: Bitácora de Taller Mecánico | Ausencia de Agua Helada al interior del Tanque | Posibles Fisuras o perforaciones en el interior del tanque | Anualmente, en Mantenimiento de Fábrica | IT-MANT-05 IT-MANT-06 | Jefe de Planta | 1) Bloqueo del Producto Responsable: Control de Calidad 2) Reparación inmediata Responsable: Jefe de Planta |

ELABORADO POR: Empresa Rico Café S.A.

REVISADO POR: Las autoras

AUTORIZADO POR:

FECHA: 15/07/2011

FECHA: 28/12/2012

FECHA:



PLAN HACCP
PUNTOS DE CONTROL

CODIGO: FO-SGG-01

Revisión N°: 01

Página: 3 de 5

| SECCIÓN | ETAPAS | PELIGROS | MEDIDAS PREVENTIVAS | PCC / REGISTRO | LÍMITES CRÍTICOS | MONITOREO / VIGILANCIA | | | | ACCIONES CORRECTIVAS |
|-------------|----------------------------|---|---|--|---------------------------------|--|---|------------|---------------------------------|---|
| | | | | | | QUE | CUANDO | COMO | QUIEN | |
| LIOFILIZADO | ALMACENAMIENTO DE EXTRACTO | PM: Presencia de Bacterias, virus y/o parásitos en el extracto | Revisión periódica de tanques por posibles perforaciones y pruebas no destructivas. | Registro: Bitácora de Taller Mecánico | Sin perforaciones | Posibles fisuras o perforaciones en el interior del tanque | Anualmente, en Mantenimiento de Fábrica | IT-MANT-06 | Jefe Mant. Mecánico Liofilizado | 1) Bloqueo del Producto Responsable: Jefe de Control de Calidad 2) Reparación inmediata Responsable: Jefe Mant. Mecánico Liofilizado |
| | TUNEL DE SECADO | PF: Presencia de no Metales | Instructivo de Mantenimiento preventivo, | Registro: Bitácora de Taller Mecánico Liofilizado | Ausencia de Partículas Extrañas | Bandejas (Puntos de Soldadura y Estado de Ruedas) | 2 veces por semana | IT-MANT-L | Mecánico de Liofilizado | 1) Bloqueo del Producto Responsable: Control de Calidad 2) Reparación inmediata Responsable: Jefe Mant. Mecánico Liofilizado |
| | | PQ: Presencia de Aceite Hidráulico | Instructivo de Mantenimiento preventivo, | Instructivo de Mantenimiento preventivo, IT-MANT-L | Ausencia de Aceite Hidráulico | Bandejas | Diariamente | IT-MANT-L | Mecánico de Liofilizado | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------|
| ELABORADO POR: Empresa Rico Café S.A. | REVISADO POR: Las autoras | AUTORIZADO POR: |
| FECHA: 15/07/2011 | FECHA: 28/12/2012 | FECHA: |



**PLAN HACCP
PUNTOS DE CONTROL**

CODIGO: FO-SGG-01

Revisión N°: 01

Página: 4 de 5

| SECCIÓN | ETAPAS | PELIGROS | MEDIDAS PREVENTIVAS | PCC / REGISTRO | LÍMITES CRÍTICOS | MONITOREO / VIGILANCIA | | | | ACCIONES CORRECTIVAS |
|--------------|-----------------------|---|---|----------------|---|------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|--|
| | | | | | | QUE | CUANDO | COMO | QUIEN | |
| ENVASAMIENTO | ZONA DE VOLTEO | PF: Materias extrañas (plásticos, desprendimiento de pintura, etc.) | Limpieza de Totes antes y después del llenado (Producción). Inspección y limpieza exterior de Tote antes de colocarlo en Estación de Volteo | R-ENV-01 | Totes sin cuerpos extraños | Exterior de Totes | Cada Tote | Inspección Visual | Operador Zona de Volteo | 1) Limpieza Exterior |
| | LLENADO Y EMBALAJE | PF: Materiales extraños en el producto terminado (plásticos, cartones, pedazos de caucho) | Instructivo, IT-ENV-02, Manejo del Producto Terminado para el llenado y embalaje de cajas | R-ENV-02 | Materiales de Empaques sin cuerpos extraños | Materiales de Empaque | Cada Cartón/Funda | Inspección Visual | Operador de Envasamiento | 1) Separar cartón/funda 2) Avisar a Jefe de Envasamiento Responsable: Operador de Envasamiento |
| | ENVASADO PARA MEZCLAS | PF: Materiales extraños en el producto terminado | Instructivo, IT-ENV-03, Mezclado de Café Soluble | R-ENV-03 | Mezclas sin cuerpos extraños | Mezclas de Café | Cada Turno | IT-ENV-03 | Operador de Envasamiento | 1) Separar caja 2) Avisar a Jefe de Envasamiento Responsable: Operador de Envasamiento 1) Bloqueo del Producto Responsable: Jefe de Control de Calidad |

ELABORADO POR: Empresa Rico Café S.A.

REVISADO POR: Las autoras

AUTORIZADO POR:

FECHA: 15/07/2011

FECHA: 28/12/2012

FECHA:



PLAN HACCP
PUNTOS DE CONTROL

CODIGO: FO-SGG-01

Revisión N°: 01

Página: 5 de 5

| SECCIÓN | ETAPAS | PELIGROS | MEDIDAS PREVENTIVAS | PCC / REGISTRO | LÍMITES CRÍTICOS | MONITOREO / VIGILANCIA | | | | ACCIONES CORRECTIVAS |
|------------------------|----------------|--|--|----------------|---------------------------|------------------------|---------------|--------------|-----------|--|
| | | | | | | QUE | CUANDO | COMO | QUIEN | |
| BODEGA PROD. TERMINADO | ALMACENAMIENTO | PM: Presencia de hongos en Pallets | Revisión visual periódica de pallets | R-BDG.PT-02 | Pallets sin contaminantes | Pallets | Mensual | IT-BDG.PT-02 | Bodeguero | Separar pallets e informar a Control de Calidad Responsable: Jefe de Bodega Prod. Terminado |
| BODEGA PROD. TERMINADO | EMBARQUE | PQ: Olores extraños (insecticidas, combustibles, cemento, excremento, etc) en contenedores | Revisión de contenedores antes de embarque | R-BDG.PT-01 | Contenedores Limpios | Contenedores | Cada embarque | IT-BDG.PT-01 | Bodeguero | No embarcar, informar a Jefe de Exportaciones Responsable: Jefe de Bodega Producto Terminado |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------|
| ELABORADO POR: Empresa Rico Café S.A. | REVISADO POR: Las autoras | AUTORIZADO POR: |
| FECHA: 15/07/2011 | FECHA: 28/12/2012 | FECHA: |

ANEXO # 6. ACTIVIDADES GLOBALES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN ANTES Y DESPUÉS DEL BPM

Tabla 61: Actividades del proceso de producción antes del BPM (Año 2002)

| Nº | ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS (AÑO 2002) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos |
|---|---|--------------|--------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| RECEPCIÓN DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Se da instrucciones para comprar materia prima | | | 1 | | | | | 10 |
| 2 | Se compra materia prima de acuerdo a especificaciones | | | 1 | | | | | 20 |
| 3 | Se verifica nivel de contaminación (Plagas, OTA) | 1 | | | | | | | 30 |
| 4 | Se procede almacenar materia Prima | | | | | 1 | | | 30 |
| 5 | Se pide a bodega materia prima para limpieza | | | 1 | | | | | 20 |
| 6 | Se realiza la limpieza de la materia prima | | | 1 | | | | | 360 |
| 7 | Se pesa y se separa mermas | 1 | | | | | | | 20 |
| 8 | Se envía a almacenar a los silos | | | | | 1 | | | 10 |
| SUBTOTAL | | 2 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 500 |
| TOSTADO | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Se da al operador especificaciones del proceso | | | 1 | | | | | 20 |
| 2 | Se verifica temperatura de válvula | | | | | 1 | | | 10 |
| 3 | Instrucciones de cambio de temperatura y opera maquinaria | | | | | 1 | | | 30 |
| 4 | Calidad Verifica cumplimiento | 1 | | | | | | | 30 |
| 5 | Almacenamiento del café tostado | | | | | 1 | | | 90 |
| SUBTOTAL | | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 180 |
| EXTRACCIÓN | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Se da especificaciones del proceso | | | 1 | | | | | 10 |
| 2 | Modifica Graduación en granuladores cambio de mezcla | | | 1 | | | | | 30 |
| 3 | Mandar a enfriar el extracto y controlar salidas en tanques | | | | | 1 | | | 20 |
| 4 | Control de Calidad verifica cumplimiento | 1 | | | | | | | 25 |
| 5 | Se almacena el extracto | | | | | 1 | | | 40 |
| SUBTOTAL | | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 125 |
| PROCESO | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Dar instrucciones de operación | | | 1 | | | | | 10 |
| 2 | Recibir extracto del tanque de almacenamiento | | | | 1 | | | | 30 |
| 3 | Mandar a centrifugar | | | | | 1 | | | 170 |
| 4 | Calidad verifica cumplimiento | 1 | | | | | | | 25 |
| 5 | Mandar a evaporar a las distintas líneas | | | | | 1 | | | 120 |
| 6 | Enviar a almacenar | | | | | 1 | | | 180 |
| SUBTOTAL | | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 535 |
| SECADO | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Se da especificaciones del proceso | | | 1 | | | | | 10 |
| 2 | Ajustar temperatura de entrada, salida y presión de Monobomba | | | | | 1 | | | 30 |
| 3 | Se da instrucciones de cambios de temperatura de entrada, salida ,presión de Monobomba, presión de emulsificación | | | 1 | | | | | 10 |
| 4 | Proceder al secado del café | | | | | 1 | | | 60 |
| 5 | Calidad verifica cumplimiento | 1 | | | | | | | 30 |
| 6 | Se almacena en totes para ser envasado | | | | | 1 | | | 90 |
| SUBTOTAL | | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 230 |
| ENVASADO | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Se hace un control de calidad del producto terminado | 1 | | | | | | | 30 |
| 2 | Se da Instrucciones para envasar | | | 1 | | | | | 20 |
| 3 | se da orden de envasado | | | 1 | | | | | 10 |
| 4 | Se da instrucciones de Liberación | | | | | 1 | | | 20 |
| 5 | Se da especificaciones de producto terminado | | | 1 | | | | | 10 |
| 6 | Se revisa el peso y cumplimiento de especificaciones | 1 | | | | | | | 20 |
| 7 | Se almacena en bodega el producto terminado | | | | | 1 | | | 1200 |
| SUBTOTAL | | 2 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1310 |
| TOTAL | | 8 | 0 | 13 | 1 | 15 | 0 | 0 | 2880 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 62: Actividades del proceso de producción después del BPM (Situación Actual)

| NO | ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS (ACTUALES) | VAR | | NVA | | | | | TIEMPO (T) Minutos |
|--|--|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|--------------------|
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA | | | | | | | | | |
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Pactar con el proveedor materia prima en consignación | | 1 | | | | | | 30 |
| 2 | Recibir y verificar materia prima | | | | | | 1 | | 20 |
| 3 | Realizar muestreo de materia prima y verificar nivel de contaminación | 1 | | | | | | | 30 |
| 4 | Realiza el análisis de materia prima | 1 | | | | | | | 30 |
| 5 | Verificar si se excede de estándares mínimos establecidos de ocratoxina | 1 | | | | | | | 5 |
| 6 | Determinar precio de compra razonable | | 1 | | | | | | 30 |
| 7 | Aceptar materia prima | | | | 1 | | | | 5 |
| 8 | Descargar ,pesar y almacenar la materia prima | | | | | 1 | | | 60 |
| SUBTOTAL | | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 210 |
| BENEFICIO | | | | | | | | | |
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Solicitar cantidad de materia prima para la limpieza | | | 1 | | | | | 15 |
| 2 | Pesar y entrega materia prima | | | | | 1 | | | 90 |
| 3 | Dar las especificaciones del proceso de limpieza | | | | 1 | | | | 5 |
| 4 | Comenzar el proceso de limpieza en maquinaria | | | 1 | | | | | 360 |
| 5 | Separar, pesar mermas y almacenar el café limpio en silos | 1 | | | | | | | 45 |
| 6 | Elaborar el informe del control de mermas | | 1 | | | | | | 30 |
| SUBTOTAL | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 545 |
| TOSTADO | | | | | | | | | |
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Realizar orden con instrucciones del proceso de tostado | | | 1 | | | | | 20 |
| 2 | Ajustar parámetros operacionales | | | | | 1 | | | 10 |
| 3 | Reunirse con el analista de producción y crear documento | 1 | | | | | | | 45 |
| 4 | Esperar orden de producción y operar la maquinaria | | | | 1 | | | | 30 |
| 5 | Tomar muestras y registrar resultados | 1 | | | | | | | 10 |
| 6 | Recibir muestras de café y verificar que cumplan con los parámetros operacionales | 1 | | | | | | | 30 |
| 7 | Almacenar café molido en tolvas | | | | | 1 | | | 90 |
| SUBTOTAL | | 3 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 235 |
| EXTRACCIÓN | | | | | | | | | |
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Realizar orden con instrucciones del proceso del tostado | | | 1 | | | | | 20 |
| 2 | Seleccionar mezcla de tipo de café robusta o arábigo | | | 1 | | | | | 40 |
| 3 | Realizar cargas de café molidos en las máquinas | | | | | 1 | | | 15 |
| 4 | Mandar a enfriar el extracto y controlar salidas en tanques | | | | | 1 | | | 20 |
| 5 | Filtración del extracto | | | | | 1 | | | 10 |
| 6 | Tomar muestras del extracto y registrar resultados | 1 | | | | | | | 20 |
| 7 | Recibir y verificar muestras | 1 | | | | | | | 45 |
| 8 | Mandar almacenar el extracto | | | | | 1 | | | 40 |
| SUBTOTAL | | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 210 |
| PROCESO | | | | | | | | | |
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Realizar orden con instrucciones especificaciones del proceso | | | 1 | | | | | 20 |
| 2 | Recibir el extracto del tanque de almacenamiento | | | | 1 | | | | 30 |
| 3 | Mandar a centrifugar y registrar resultados | | | | | 1 | | | 180 |
| 4 | Tomar muestras y verificar que este dentro de los niveles | 1 | | | | | | | 30 |
| 5 | Mandar a evaporar a las distintas líneas | | | | | 1 | | | 120 |
| 6 | Tomar muestras y verificar si existen sedimentos | 1 | | | | | | | 45 |
| 7 | Enviar a almacenar | | | | | 1 | | | 180 |
| SUBTOTAL | | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 605 |
| SECADO | | | | | | | | | |
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Realizar orden con instrucciones de proceso para spray o liofilizado | | | 1 | | | | | 20 |
| 2 | Ajustar parámetros de la máquina | | | | | 1 | | | 30 |
| 3 | Tomar muestras y verificar que se cumplan con los parámetros | 1 | | | | | | | 45 |
| 4 | Proceder al secado del café | | | | | 1 | | | 60 |
| 5 | Controlar y registrar parámetros del secado | 1 | | | | | | | 15 |
| 6 | Tomar muestras y verificar que se cumplan con los parámetros | 1 | | | | | | | 60 |
| 7 | Aprobar y direccionar tipo de café (Local o Exportación) | 1 | | | | | | | 15 |
| 8 | Almacenar en totes para se utilizado en envasado | | | | | 1 | | | 90 |
| SUBTOTAL | | 4 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 335 |
| ENVASADO | | | | | | | | | |
| | | V.A.C | V.A.E | P | E | M | I | A | |
| 1 | Recibir orden de pedido de Gerente de Ventas (Local o Extranjero) | | | 1 | | | | | 30 |
| 2 | Reunirse con el analista de calidad y direccionar tipo de café de acuerdo a exigencias | 1 | | | | | | | 60 |
| 3 | Pedir a bodega materiales de empaque | | | | 1 | | | | 20 |
| 4 | Realizar orden con instrucciones de envasado | | | 1 | | | | | 10 |
| 5 | Pasar por detector de metales el producto terminado | 1 | | | | | | | 20 |
| 6 | Envasar el producto terminando | | | | | 1 | | | 360 |
| 7 | Tomar muestras del producto terminado | 1 | | | | | | | 10 |
| 8 | Revisar peso y cumplimiento de especificaciones | 1 | | | | | | | 20 |
| 9 | Liberar el producto terminado | | | | | 1 | | | 20 |
| 10 | Almacenar en bodega producto terminado | | | | | 1 | | | 1200 |
| SUBTOTAL | | 4 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1750 |
| TOTAL | | 19 | 3 | 9 | 5 | 17 | 1 | 0 | 3890 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

| | | |
|--|--|--------------------------|
|  | AUDITORÍAS INTERNAS PLAN DE AUDITORÍA | CÓDIGO: FO-SGG-02 |
| | | Revisión N° : 00 |
| | | Página : 1 de 4 |

ANEXO # 7. PLAN DE AUDITORÍA

1. INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

1.1 MOTIVOS DE LA AUDITORÍA

La presente auditoría se realizará con la finalidad de evaluar el cumplimiento del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura.

1.2 OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA

Determinar el grado de eficiencia y eficacia del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura.

Realizar un seguimiento de los procesos

Realizar y programar un plan aplicado a una auditoría de cumplimiento.

1.3 ALCANCE DE LA AUDITORÍA

Se auditará el cumplimiento del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura correspondiente al periodo 2012.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD

2.1 ACTIVIDADES PRINCIPALES

La empresa Rico Café S.A. se dedica a la producción de café soluble el cual es distribuido Nacional e Internacionalmente.

3. BASE LEGAL

Durante la presente auditoría se revisarán las siguientes disposiciones legales:

- ✓ Normas generales de Buenas Prácticas de Manufactura contempladas en el Registro Oficial N° 696 de la República del Ecuador.
- ✓ Norma HACCP

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: Las Autoras FECHA: | REVISADO POR: FECHA: | AUTORIZADO POR: FECHA: |
|--|---------------------------------------|---|



**AUDITORÍAS INTERNAS
PLAN DE AUDITORÍA**

CÓDIGO: FO-SGG-02

Revisión N° : 00

Página : 2 de 4

4. DETERMINACIÓN DE POSIBLES ÁREAS CRÍTICAS

Para evaluar el cumplimiento del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura se empleará un cuestionario el cual permitirá determinar las áreas más críticas y con mayores falencias.

5. RECURSOS NECESARIOS

5.1 RECURSOS HUMANOS

Director de Tesis
2 Estudiantes de la carrera de Ingeniería en Auditoría y CPA.
Personal de la compañía que proporcione información sobre la empresa.

5.2 EQUIPOS Y MATERIALES

- ✓ Manual de Buenas Prácticas de Manufactura
- ✓ Procedimientos Operativos de Saneamientos
- ✓ Entrevistas al personal
- ✓ Observación Directa
- ✓ Documentos de registros de datos y controles de procesos

5.3 FINANCIEROS

Los necesarios para cubrir la movilización del equipo de trabajo.

6. DURACIÓN DE LA AUDITORÍA

Se dio inicio el 17/12/2012 y se concluirá el 08/02/2013, con una duración estimada de 80 días laborables.

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: Las Autoras FECHA: | REVISADO POR: FECHA: | AUTORIZADO POR: FECHA: |
|--|---------------------------------------|---|



**AUDITORÍAS INTERNAS
PLAN DE AUDITORÍA**

CÓDIGO: FO-SGG-02

Revisión N°: 00

Página: 3 de 4

| | | CRONOGRAMA DE AUDITORÍA | | | | | | | | | | | | INICIO: 17-DICIEMBRE-2012 FIN: 08-FEBRERO-2013 RESPONSABLES: Equipo de Auditoría | | | | | | | | |
|---------------|-----|---|------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|-------|---|---|----|----|---------|----|---|---|---|---|
| FASE | N° | ACTIVIDAD | RESPONSABLE ESPECIFICO | DICIEMBRE | | | | | | | | ENERO | | | | | FEBRERO | | | | | |
| | | | | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 26 | 27 | 28 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| PLANIFICACIÓN | 1.1 | Organización de técnicas para realizar la auditoría. | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2 | Preparación de cuestionarios para que sean realizadas en la visitas | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.3 | Fijación de fecha de visita. | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.4 | Preparación de programa y plan de Auditoría. | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EJECUCIÓN | 2.1 | Recorrido por todas las areas relacionadas con la producción. | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2 | Entrevista con Coordinadora de Calidad | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.3 | Entrevista con Gerente de Producción | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4 | Organización de Datos recolectados por medio del cuestionario. | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.5 | Elaboración de cédulas de hallazgos. | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INFORME | 3.1 | Análisis de hallazgos. | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.2 | Presentación de conclusiones y recomendaciones | Equipo de Auditoría | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|-----------------------------------|----------------------|------------------------|
| ELABORADO POR: Las Autoras | REVISADO POR: | AUTORIZADO POR: |
| FECHA: | FECHA: | FECHA: |

| | | |
|--|--|--------------------------|
|  | AUDITORÍAS INTERNAS PLAN DE AUDITORÍA | CÓDIGO: FO-SGG-02 |
| | | Revisión N°: 00 |
| | | Página: 4 de 4 |

7. METODOLOGÍA

Cada integrante del grupo de trabajo presentará al Jefe del equipo, el borrador del informe de auditoría, además de los papeles de trabajo debidamente referenciados y archivados.

8. DISTRIBUCIÓN DEL INFORME

De acuerdo a la directiva interna de trabajo de la Unidad de Auditoría Interna, el informe definitivo se distribuirá de la siguiente manera:

Una copia para el Directorio del Instituto
Una copia para la Gerencia de Rico Café S.A.

9. RESULTADOS

Que la empresa tenga conocimiento de los puntos débiles del sistema implementado, así como de las oportunidades que tienen de mejorar y fortalecer.

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: Las Autoras FECHA: | REVISADO POR: FECHA: | AUTORIZADO POR: FECHA: |
|--|---------------------------------------|---|

**ANEXO # 8. CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO
DEL SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PERIODO 2012**

Tabla 63: Cuestionario para Evaluar el Cumplimiento del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura Periodo 2012

| ASPECTOS A VERIFICAR | | 3 | 2 | 1 | 0 | 2012 |
|----------------------|--|--------------|---|-----|-----|--|
| 1 | INSTALACIONES | | | | | |
| 1.1 | INSTALACIONES FÍSICAS | CUMPLIMIENTO | | | N/A | OBSERVACIONES |
| | | T | P | N/C | | |
| 1.1.1 | La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación. | X | | | | La planta se encuentra ubicada lejos de cualquier foco de contaminación ambiental, es decir no existen botaderos que contaminen el ambiente. |
| 1.1.2 | La construcción es resistente al medio ambiente y a prueba de roedores. | X | | | | Las edificaciones de la planta han sido construidas con la finalidad de que ofrezcan protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias. |
| 1.1.3 | La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de personas. | X | | | | Para el ingreso a la planta existe un sistema de seguridad y control que garantiza que solo personal autorizado puede ingresar. |
| 1.1.4 | Las áreas de la fábrica están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio. | X | | | | Las áreas de la fábrica mantienen una separación física adecuada. |
| 1.1.5 | El funcionamiento de la planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad. | X | | | | La planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad. |
| 1.1.6 | Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, en materiales adecuados y en buen estado de mantenimiento. | X | | | | La planta cuenta con un personal de mantenimiento y limpieza que se encarga de mantener las áreas circundantes libres de basura, desperdicios o cualquier tipo de chatarra. |

| | | | | | | |
|------------------------------|---|-----------|----------|---------------|----------|--|
| 1.1.7 | Se controla el crecimiento de maleza alrededor de la construcción. | X | | | | La planta se mantiene libre de cualquier maleza o hierbas, para esto, existe un programa de mantenimiento que incluye cortar el monte que pueden constituir en un atrayente, lugar de crianza, u hospedaje para plagas. |
| 1.1.8 | Los alrededores están libres de agua estancada. | X | | | | La planta cuenta con un sistema de drenaje de aguas lluvias y de limpieza exterior, evitando que esto pueda causar contaminación al caminar por estos lugares. |
| 1.1.9 | Los alrededores están libres de basura y objetos en desusos. | X | | | | Todos los equipos que no estén en uso constante y requieran ser almacenados por cierto tiempo, son almacenados adecuadamente y el área circundante se mantiene limpia y libre de cualquier suciedad o desperdicios, de tal forma que no se convierta en una guarida de plagas o fuente de contaminación. |
| 1.1.10 | Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar la entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas. | X | | | | Los ventanales, claraboyas, extractores y canales tienen mallas protectoras que evitan el ingreso de plagas. |
| 1.1.11 | Existe clara separación física entre áreas de oficina recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc. | | X | | | Existe una clara separación física entre áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorio, servicios sanitarios, bodegas y área de cambio de ropa de los trabajadores. |
| 1.1.12 | Las tuberías se encuentran identificadas por los colores establecidos en las normas internacionales. | X | | | | Las líneas de flujo, tuberías de agua potable, vapor, son identificados con los colores establecidos por la norma INEN. |
| 1.1.13 | Se encuentra claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas, servicios, seguridad, salida de emergencia, etc. | | X | | | No se evidenció señalización en las partes externas de la planta. |
| INSTALACIONES FÍSICAS | | 33 | 4 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 37 | % | 94.87% | | |

| 1.2 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|----------|------------|----------|--|
| 1.2.1 | La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, duchas, inodoros). | | X | | | La planta tiene suficientes servicios sanitarios para uso de los trabajadores, pero en el Manual del BPM no se hace referencia de la duchas. |
| 1.2.2 | Los servicios sanitarios están dotados con los elementos para la higiene personal (jabón líquido, toallas de papel o secador eléctrico, papel higiénico ect. | X | | | | Siguiendo con las reglamentaciones sanitarias, se ha dispuesto de estaciones de lavado de manos provistas con dispensadores de jabón y secadores eléctricos. En las secciones donde existiesen dispensadores de papel, se ha dispuesto de tachos con tapa tipo vai-ven |
| 1.2.3 | Existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social). | X | | | | La planta cuenta con un área amplia y adecuada, para que el personal consuma y almacene sus alimentos. Se encuentra alejada de las áreas de procesamiento y envase. |
| 1.2.4 | Existen vestidores en números suficientes, separados por sexo, ventilados, en buen estado y alejados del área de proceso. | X | | | | La planta cuenta con un área de vestidores y casilleros para guardar la ropa del personal. Los vestidores se encuentran ubicados alejados de las áreas de procesamiento y envase |
| 1.2.5 | Existen casilleros o lockers individuales, con doble compartimiento, ventilados, en buen estado, de tamaño adecuado y destinados exclusivamente para su propósito. | X | | | | El área para cambio de ropa cuenta con casilleros individuales para guardar la ropa y objetos personales. El personal tiene claro que bajo ninguna circunstancia se puede mantener ropa sucia en los casilleros. |
| INSTALACIONES SANITARIAS | | 12 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 14 | % | 93% | | |

| 2 | EQUIPOS Y UTENSILIOS | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|--|
| 2.1 | Los equipos y superficies en contacto con el alimento están fabricados con material inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión no cubiertos con pinturas o materiales desprendibles y son fáciles de limpiar y desinfectar. | X | | | | Las superficies internas de los equipos son lisas con bordes redondeados y sin puntos muertos que impiden la acumulación de residuos facilitando de esta manera su limpieza. |
| 2.2 | Las áreas circundantes de los equipos son de fácil limpieza y desinfección. | X | | | | Los equipos son de acero inoxidable, fácilmente desmontables para su limpieza y desinfección. |
| 2.3 | Cuenta la planta con los equipos mínimos requeridos para el proceso de producción. | X | | | | La planta de producción de Rico café tiene los equipos mínimos para el proceso de producción y estos equipos tienen superficies resistentes, inertes, no porosas e impermeables. |
| 2.4 | Las máquinas envasadoras se encuentran en buen estado y están localizadas en sitios donde no significan riesgo de contaminación del producto. | | X | | | La planta productora de café no cuenta con suficiente máquina envasadora, y algunos productos son envasados manualmente. |
| 2.5 | Los tornillos, remaches, tuercas o clavijas están asegurados para prevenir que caigan dentro del producto o equipo de proceso. | X | | | | Los tornillos, remaches, tuercas se encuentran asegurados para prevenir que caigan dentro del producto. |
| 2.6 | Los procedimientos de mantenimiento de equipos son apropiados y no permiten presencia de agentes contaminantes en el producto. | X | | | | Planifica la limpieza de los equipos y/o las partes que están en contacto con el producto, a fin de evitar que estos se conviertan en una fuente de contaminación. |
| 2.7 | Existen manuales de procedimiento para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos. | X | | | | Se encuentra estipulado en el POES 03: Limpieza de las instalaciones, equipos y Utensilios. |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|----------|-------------|----------|--|
| 2.8 | Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada. | X | | | | Loa equipo se encuentran ubicados en secuencia lógica por ende se evita la contaminación cruzada. |
| 2.9 | Los equipos donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso. | X | | | | Los equipos no tienen incorporados accesorios de medición |
| 2.10 | Los cuartos fríos están equipados con termómetro de fácil lectura desde el exterior, con el sensor ubicado de forma tal que indique la temperatura promedio del cuarto y se registra dicha temperatura. | X | | | | Las paredes de las cámaras de congelamiento son hechos de paneles, el tumbado es de acero inoxidable y el piso es de concreto lo que facilita la limpieza adecuada de las áreas. Además, están equipadas con termómetros digitales. |
| EQUIPOS Y UTENSILIOS | | 27 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 29 | % | 96% | | |
| 3 | PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | | | | | |
| 3.1 | La edificación está construida para un proceso secuencial. | X | | | | La planta está diseñada para mantener un flujo continuo y uniforme de todos los productos que se elaboran. La distribución de los equipos y las prácticas de trabajo facilitan el flujo del producto. |
| PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | | 3 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 3 | % | 100% | | |
| 4 | PERSONAL MANIPULADOR DEL ALIMENTO | | | | | |
| 4.1 | PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | | | | | |
| 4.1.1 | Todos los empleados que manipulan los alimentos llevan uniforme adecuado de color claro y limpio y calzado cerrado de material resistente e impermeable. | X | | | | El personal para poder ingresar a las salas de proceso debe utilizar el uniforme señalado, de acuerdo a la sección y al tipo de actividad que vaya a realizar. |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|----------|---------------|----------|--|
| 4.1.2 | Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte. | X | | | | El personal recibe una capacitación constante y conoce que debe mantener las uñas cortas, limpias y libres de accesorios (relojes, anillos, pulseras etc.). |
| 4.1.3 | Los empleados que están en contacto directo con el producto, No presentan afecciones en la piel o enfermedades infecto contagiosas. | X | | | | Ningún trabajador presenta afecciones en la piel o enfermedades infecto contagiosas. |
| 4.1.4 | El personal que manipula alimentos utiliza mallas para recubrir cabello, tapabocas y protectores de barba de forma adecuada y permanente. | X | | | | Los cubre-boca o mascarillas son de uso obligatorio para las personas que trabajan en las áreas de envasado y en aquellas secciones y operaciones donde el producto está expuesto. |
| 4.1.5 | Los empleados no comen o fuman en áreas de proceso. | X | | | | La empresa como regla general no permite a los empleados comer, beber o fumar en áreas de producción |
| 4.1.6 | Los manipuladores evitan prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc. | X | | | | Los trabajadores evitan las prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc. |
| 4.1.7 | Los visitantes cumplen con todas las normas de higiene y protección: uniforme, gorro, prácticas de higiene, etc. | X | | | | Los visitantes internos y externos que ingresen a la planta deben cubrir su cabello, barba y bigote, además de usar ropa adecuada antes de entrar a las áreas de proceso que así lo requieran. |
| 4.1.8 | Los manipuladores se lavan y se desinfectan las manos (hasta el codo) cada vez que sea necesario. | X | | | | El personal tiene conocimiento de que debe lavarse las manos antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia del mismo y en cualquier momento cuando las manos puedan estar sucias o contaminadas, o cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de elaboración |
| 4.1.9 | Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fábrica. | | X | | | Los operarios de la fábrica salen al exterior de la planta de producción, cuando es imprescindible que lo hagan. |
| PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | | 24 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 26 | % | 96.30% | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|----------|-------------|----------|--|
| 4.2 | EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN | | | | | |
| 4.2.1 | Existe un programa escrito de capacitación en educación sanitaria. | X | | | | La empresa cuenta con un procedimiento y con un plan de capacitación de acuerdo como lo indica el Codex Alimentarius. |
| 4.2.2 | Son apropiados los letreros alusivos a la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad. | X | | | | Se pudo evidenciar en las distintas secciones de producción los letreros que le indican a los trabajadores la necesidad de lavar sus manos. |
| 4.2.4 | Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y se llevan registros. | X | | | | La empresa Rico Café S.A. realiza planes permanentes para la manipulación higiénica del alimento tanto para el personal nuevo como el antiguo. |
| 4.2.5 | Conocen los manipuladores las prácticas higiénicas. | X | | | | Todo el personal que opera en las áreas de producción es entrenado en las buenas prácticas de higiene y sanidad. |
| EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN | | 15 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 15 | % | 100% | | |
| 5 | CONDICIONES DE SANEAMIENTO | | | | | |
| 5.1 | ABASTECIMIENTO DE AGUA | | | | | |
| 5.1.1 | Existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad de agua. | X | | | | La empresa cuenta con el Procedimiento Operativo de Saneamiento denominado Control de calidad del agua en la planta.(POES 1) |
| 5.1.2 | El agua utilizada en la planta es potable. | X | | | | El agua utilizada en la planta proviene de la red local de la ciudad , esporádicamente proviene de tanqueros |
| 5.1.3 | Existen parámetros de calidad para el agua potable. | X | | | | Se tiene un Control para la Calidad de Agua en Planta, descrito en el POES.01, Procedimiento, Control de Calidad de Agua. |
| 5.1.4 | Cuenta con registros de laboratorio que verifican la calidad del agua. | X | | | | Se evidencia los registros del control del agua en los documentos emitidos por el laboratorio. |

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------|----------|-------------|----------|--|
| 5.1.5 | El suministro de agua y su presión es adecuado para todas las operaciones | X | | | | El suministro de agua dispone de mecanismos que garantizan la presión requerida en los procesos. |
| 5.1.6 | Existe control diario de cloro residual y se llevan registros. | X | | | | Diariamente en la planta es controlado el nivel de cloro residual y de ser necesario, es clorinada antes de ser utilizada en las labores de producción y limpieza de la planta. |
| ABASTECIMIENTO DE AGUA | | 18 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 18 | % | 100% | | |
| 5.2 | MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS | | | | | |
| 5.2.1 | La recolección, manejo, tratamiento y disposición de fuentes y aguas residuales tienen aprobación de las autoridades competentes. | X | | | | La planta cuenta con desagües de aguas industriales que están dirigidos desde las diferentes secciones de procesamiento hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales. |
| 5.2.2 | El manejo de los residuos líquidos dentro de la planta no presenta riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con éstos. | X | | | | Todos los drenajes poseen una cubierta apropiada para evitar entrada de plagas provenientes del alcantarillado o áreas externas. |
| MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS | | 6 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 6 | % | 100% | | |
| 5.3 | MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | |
| 5.3.1 | Existen recipientes suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados para la recolección interna de los desechos sólidos. | X | | | | En la planta de producción se posee recipientes adecuados e identificados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras. |
| 5.3.2 | Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación de plagas. | X | | | | En la planta productora de café la basura se remueve frecuentemente para evitar la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas. |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|----------|---------------|----------|--|
| 5.3.3 | Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo. | | X | | | La planta productora para cada fase de producción utiliza métodos de recolección indistintos tales como (Fundas, turbas etc.) |
| MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS | | 6 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 8 | % | 88.8% | | |
| 5.4 | LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | |
| 5.4.1 | Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección. | X | | | | La empresa cuenta con el Procedimiento Operativo de Saneamiento denominado Limpieza y sanitación de las instalaciones, equipos y utensilios. (POES 3) |
| 5.4.2 | Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores. | X | | | | Existen instrucciones de limpieza para cada equipo y maquinaria de forma clara y precisa a fin de que pueda ser seguida por los trabajadores y donde se incluye: tipo de sustancia, concentración, temperatura, tiempo, Implementos de seguridad |
| 5.4.3 | Se tiene claramente definidos los productos utilizados, concentraciones, modo de preparación empleo y rotación de los mismos. | X | | | | Todos los agentes de limpieza y desinfección que se usan en la planta poseen una ficha técnica y son aprobados antes de su uso en la fábrica. |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | 3 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 5.5 | CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES) | | | | | |
| 5.5.1 | Existen procedimientos escritos específicos de control de plagas. | X | | | | La empresa cuenta con el Procedimiento Operativo de Saneamiento denominado Control de plagas. (POES 3) |
| 5.5.2 | No hay evidencia o huellas de la presencia o daños por plagas. | X | | | | No existe evidencia o daños provocados por plagas. |
| 5.5.3 | Existen registros escritos de aplicación de medidas o productos contra las plagas. | | X | | | Existen registros de aplicación y medidas pero no internas, estos son dados por gente especializada. |
| 5.5.4 | Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave. | X | | | | Los productos utilizados para control de plagas son almacenados en la panta y son empleados por el personal autorizado para el control de plagas. |
| CONTROL DE PLAGAS | | 9 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 10 | % | 91.66% | | |

| 6 CONTROLES EN LA PRODUCCIÓN Y EN LOS PROCESOS | | | | | | |
|--|--|-----------|----------|------------|----------|--|
| 6.1 MATERIA PRIMA | | | | | | |
| 6.1.1 | Existen procedimientos escritos para control de calidad de materias primas e insumos, donde se señalan especificaciones de calidad. | X | | | | Existen procedimientos escritos que permiten someter a inspección y control de calidad las materias primas e insumos antes de ser utilizados, además se cuenta con hojas de especificaciones que indican los niveles de calidad. |
| 6.1.2 | Previo al uso las materias primas son sometidas a los controles de calidad establecidos. | X | | | | La empresa Rico café S.A. cuenta con un Laboratorio en el cual se evalúa la Materia Prima y se comprueba si cumple con las especificaciones físicas, químicas y organolépticas establecidas. |
| 6.1.3 | Las condiciones y equipo utilizado en el descargue y recepción de la materia prima son adecuadas y evitan la contaminación y proliferación microbiana. | | X | | | En el proceso de descargue de la materia prima se emplean pallets, pero se observó que existen muy pocos debido a que en su mayoría rotan. |
| 6.1.4 | Las materias primas empleadas se encuentran dentro de su vida útil. | X | | | | La materia prima empleadas se encuentran dentro de su vida útil y son conservadas en condiciones de temperatura y humedad adecuada. |
| 6.1.5 | Se llevan registros escritos de las condiciones de conservación de las materias primas. | X | | | | Se cuenta con registros de las condiciones de conservación de la materia prima |
| MATERIAS PRIMAS | | 12 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 14 | % | 93% | | |
| 6.2 OPERACIONES DE FABRICACIÓN | | | | | | |
| 6.2.1 | El proceso de fabricación se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del producto. | X | | | | El proceso de fabricación garantiza una buena protección y conservación del producto. |
| 6.2.2 | Se realizan y registran los controles requeridos en los puntos críticos del proceso para asegurar la calidad del producto. | X | | | | Existe control en los puntos críticos para asegurar un producto de calidad. |

| | | | | | | |
|--|---|----------|----------|-------------|----------|---|
| 6.2.3 | Los procedimientos mecánicos de manufactura se realizan de manera que se protege el alimento de la contaminación. | X | | | | Los procedimientos mecánicos de manufactura se realizan adecuadamente asegurándose de proteger al alimento de la contaminación. |
| OPERACIONES DE FABRICACIÓN | | 9 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 6.3 | OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE | | | | | |
| 6.3.1 | Al envasar o empaque el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción. | X | | | | La sección de envasado cuenta con registros en el que se detallan las condiciones del producto. |
| 6.3.2 | El envasado y empaque se realiza en condiciones que eliminan la posibilidad de contaminación del alimento o proliferación de microorganismos. | X | | | | El envasado y empaque realizado en la planta elimina la posibilidad de contaminación de los alimentos o proliferación de microorganismos. |
| 6.3.3 | Los productos se encuentran rotulados de conformidad con las normas sanitarias. | X | | | | Los productos envasados y empaquetados llevan identificado el número de lote, la fecha de producción, además se encuentran rotulas adecuadamente. |
| OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE | | 9 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 6.4 | ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS | | | | | |
| 6.4.1 | El almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento. | X | | | | La planta productora cuenta con una bodega de almacenamiento destinada a los productos terminados. |
| 6.4.2 | El almacenamiento del producto terminado se realiza en condiciones adecuadas (temperatura, humedad, circulación de aire, libre de fuentes de contaminación, ausencia de plagas, etc). | | X | | | En el almacenamiento del producto se detectó reacción del calor en productos terminados. |
| 6.4.3 | Se registran las condiciones de almacenamiento. | X | | | | Existen registros de las condiciones de almacenamiento. |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|----------|-------------|----------|---|
| 6.4.4 | Se llevan control de entrada, salida, y rotación de los productos. | X | | | | Existe control de entrada, salida y rotación de los productos. |
| 6.4.5 | El almacenamiento de los productos se realiza ordenadamente, en pilas, sobre estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso. | X | | | | El almacenamiento de los productos terminados se realiza ordenadamente y adecuadamente. |
| ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS | | 12 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 14 | % | 93% | | |
| 6.5 | CONDICIONES DE TRANSPORTE | | | | | |
| 6.5.1 | Las condiciones de transporte excluyen la posibilidad de contaminación y/o proliferación microbiana. | X | | | | Las condiciones de transportación empleadas en la planta son adecuadas |
| 6.5.3 | El transporte garantiza el mantenimiento de las condiciones de conservación requeridas por el producto. | X | | | | El transporte garantiza un buen mantenimiento de las condiciones del producto. |
| 6.5.4 | Los productos dentro de los vehículos son transportados en recipientes o canastillas de material sanitario. | X | | | | Para evitar la contaminación dentro del vehículo se emplean recipientes. |
| CONDICIONES DE TRANSPORTE | | 9 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 7 | | | | | | |
| 7.1. | La planta tiene políticas claramente definidas y escritas de calidad | X | | | | La empresa Rico café cuenta con un manual de calidad. |
| 7.2 | Existen planes de muestreo, métodos de ensayo y procedimientos de laboratorio. | X | | | | La planta tiene métodos de ensayo y procedimientos de laboratorio. |
| 7.3 | Se realiza con frecuencia un programa de auto inspecciones o auditoria. | X | | | | En la planta se cuenta con planes de inspección. |

| | | | | | | |
|--|--|---------------------|----------|------------|------------|--|
| 7.4 | Existen manuales, catálogos guías o instrucciones escritas sobre los procesos y almacenamientos. | | X | | | No se evidencio manuales, catálogos guías o instrucciones escritas sobre los procesos y almacenamientos. |
| 7.5 | Los procesos de producción y control de calidad están bajo responsabilidad de profesionales o técnicos capacitados. | X | | | | La planta cuenta con personal capacitado para laborar en los procesos de control de calidad en la producción. |
| 7.6 | Cuenta con manuales de operación estandarizados tanto para equipos de laboratorio de control de calidad como de las líneas de proceso. | X | | | | Existe manual de operación para los equipos del laboratorio de calidad |
| 7.7 | La planta realiza pruebas de laboratorios privados. | X | | | | La empresa cuenta con un convenio de análisis privado para la renovación de los controles. |
| 7.8 | El laboratorio está bien ubicado, alejado de foco de contaminación, debidamente protegido del medio exterior. | X | | | | El laboratorio tiene una buena ubicación y está debidamente protegido del medio exterior. |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD | | 21 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 23 | % | 96% | | |
| ASPECTOS A VERIFICAR | | 3 | 2 | 1 | 0 | AÑO 2012 |
| 1 | INSTALACIONES | | | | | |
| 1.1 | INSTALACIONES FÍSICAS | CUMPLIMIENTO | | | N/A | OBSERVACIONES |
| | | T | P | N/C | | |
| 1.1.1 | La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación. | X | | | | La planta se encuentra ubicada lejos de cualquier foco de contaminación ambiental, es decir no existen botaderos que contaminen el ambiente. |
| 1.1.2 | La construcción es resistente al medio ambiente y a prueba de roedores. | X | | | | Las edificaciones de la planta han sido construidas con la finalidad de que ofrezcan protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias. |

| | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|--|
| 1.1.3 | La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de personas. | X | | | | Para el ingreso a la planta existe un sistema de seguridad y control que garantiza que solo personal autorizado puede ingresar. |
| 1.1.4 | Las áreas de la fábrica están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio. | X | | | | Las áreas de la fábrica mantienen una separación física adecuada. |
| 1.1.5 | El funcionamiento de la planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad. | X | | | | La planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad. |
| 1.1.6 | Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, en materiales adecuados y en buen estado de mantenimiento. | X | | | | La planta cuenta con un personal de mantenimiento y limpieza que se encarga de mantener las áreas circundantes libres de basura, desperdicios o cualquier tipo de chatarra. |
| 1.1.7 | Se controla el crecimiento de maleza alrededor de la construcción. | X | | | | La planta se mantiene libre de cualquier maleza o hierbas, para esto, existe un programa de mantenimiento que incluye cortar el monte que pueden constituir en un atrayente, lugar de crianza, u hospedaje para plagas. |
| 1.1.8 | Los alrededores están libres de agua estancada. | X | | | | La planta cuenta con un sistema de drenaje de aguas lluvias y de limpieza exterior, evitando que esto pueda causar contaminación al caminar por estos lugares. |
| 1.1.9 | Los alrededores están libres de basura y objetos en desusos. | X | | | | Todos los equipos que no estén en uso constante y requieran ser almacenados por cierto tiempo, son almacenados adecuadamente y el área circundante se mantiene limpia y libre de cualquier suciedad o desperdicios, de tal forma que no se convierta en una guarida de plagas o fuente de contaminación. |

| | | | | | | |
|------------------------------|--|-----------|----------|---------------|----------|--|
| 1.1.10 | Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar la entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas. | X | | | | Los ventanales, claraboyas, extractores y canales tienen mallas protectoras que evitan el ingreso de plagas. |
| 1.1.11 | Existe clara separación física entre áreas de oficina recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc. | | X | | | Existe una clara separación física entre áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorio, servicios sanitarios, bodegas y área de cambio de ropa de los trabajadores. |
| 1.1.12 | Las tuberías se encuentran identificadas por los colores establecidos en las normas internacionales. | X | | | | Las líneas de flujo, tuberías de agua potable, vapor, son identificados con los colores establecidos por la norma INEN. |
| 1.1.13 | Se encuentra claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas, servicios, seguridad, salida de emergencia, etc. | | X | | | No se evidenció señalización en las partes externas de la planta. |
| INSTALACIONES FÍSICAS | | 33 | 4 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 37 | % | 94.87% | | |
| 1.2 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | |
| 1.2.1 | La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, duchas, inodoros). | | X | | | La planta tiene suficientes servicios sanitarios para uso de los trabajadores, pero en el Manual del BPM no se hace referencia de la duchas. |
| 1.2.2 | Los servicios sanitarios están dotados con los elementos para la higiene personal (jabón líquido, toallas de papel o secador eléctrico, papel higiénico ect. | X | | | | Siguiendo con las reglamentaciones sanitarias, se ha dispuesto de estaciones de lavado de manos provistas con dispensadores de jabón y secadores eléctricos. En las secciones donde existiesen dispensadores de papel, se ha dispuesto de tachos con tapa tipo vai-ven |

| | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|----------|------------|----------|--|
| 1.2.3 | Existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social). | X | | | | La planta cuenta con un área amplia y adecuada, para que el personal consuma y almacene sus alimentos. Se encuentra alejada de las áreas de procesamiento y envase. |
| 1.2.4 | Existen vestidores en números suficientes, separados por sexo, ventilados, en buen estado y alejados del área de proceso. | X | | | | La planta cuenta con un área de vestidores y casilleros para guardar la ropa del personal. Los vestidores se encuentran ubicados alejados de las áreas de procesamiento y envase |
| 1.2.5 | Existen casilleros o lockers individuales, con doble compartimiento, ventilados, en buen estado, de tamaño adecuado y destinados exclusivamente para su propósito. | X | | | | El área para cambio de ropa cuenta con casilleros individuales para guardar la ropa y objetos personales. El personal tiene claro que bajo ninguna circunstancia se puede mantener ropa sucia en los casilleros. |
| INSTALACIONES SANITARIAS | | 12 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 14 | % | 93% | | |
| 2 | EQUIPOS Y UTENSILIOS | | | | | |
| 2.1 | Los equipos y superficies en contacto con el alimento están fabricados con material inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión no cubiertos con pinturas o materiales desprendibles y son fáciles de limpiar y desinfectar. | X | | | | Las superficies internas de los equipos son lisas con bordes redondeados y sin puntos muertos que impiden la acumulación de residuos facilitando de esta manera su limpieza |
| 2.2 | Las áreas circundantes de los equipos son de fácil limpieza y desinfección. | X | | | | Los equipos son de acero inoxidable, fácilmente desmontables para su limpieza y desinfección. |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|--|--|
| 2.3 | Cuenta la planta con los equipos mínimos requeridos para el proceso de producción. | X | | | | La planta de producción de Rico café tiene los equipos mínimos para el proceso de producción y estos equipos tienen superficies resistentes, inertes, no porosas e impermeables. |
| 2.4 | Las máquinas envasadoras se encuentran en buen estado y están localizadas en sitios donde no significan riesgo de contaminación del producto. | | X | | | La planta productora de café no cuenta con suficiente máquina envasadora, y algunos productos son envasados manualmente. |
| 2.5 | Los tornillos, remaches, tuercas o clavijas están asegurados para prevenir que caigan dentro del producto o equipo de proceso. | X | | | | Los tornillos, remaches, tuercas se encuentran asegurados para prevenir que caigan dentro del producto. |
| 2.6 | Los procedimientos de mantenimiento de equipos son apropiados y no permiten presencia de agentes contaminantes en el producto. | X | | | | Planifica la limpieza de los equipos y/o las partes que están en contacto con el producto, a fin de evitar que estos se conviertan en una fuente de contaminación. |
| 2.7 | Existen manuales de procedimiento para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos. | X | | | | Se encuentra estipulado en el POES 03: Limpieza de las instalaciones, equipos y Utensilios. |
| 2.8 | Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada. | X | | | | Los equipos se encuentran ubicados en secuencia lógica por ende se evita la contaminación cruzada. |
| 2.9 | Los equipos donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso. | X | | | | Los equipos no tienen incorporados accesorios de medición |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|----------|-------------|----------|--|
| 2.10 | Los cuartos fríos están equipados con termómetro de fácil lectura desde el exterior, con el sensor ubicado de forma tal que indique la temperatura promedio del cuarto y se registra dicha temperatura. | X | | | | Las paredes de las cámaras de congelamiento son hechas de paneles, el tumbado es de acero inoxidable y el piso es de concreto lo que facilita la limpieza adecuada de las áreas. Además, están equipadas con termómetros digitales. |
| EQUIPOS Y UTENSILIOS | | 27 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 29 | % | 96% | | |
| 3 | PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | | | | | |
| 3.1 | La edificación está construida para un proceso secuencial. | X | | | | La planta está diseñada para mantener un flujo continuo y uniforme de todos los productos que se elaboran. La distribución de los equipos y las prácticas de trabajo facilitan el flujo del producto. |
| PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | | 3 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 3 | % | 100% | | |
| 4 | PERSONAL MANIPULADOR DEL ALIMENTO | | | | | |
| 4.1 | PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | | | | | |
| 4.1.1 | Todos los empleados que manipulan los alimentos llevan uniforme adecuado de color claro y limpio y calzado cerrado de material resistente e impermeable. | X | | | | El personal para poder ingresar a las salas de proceso debe utilizar el uniforme señalado, de acuerdo a la sección y al tipo de actividad que vaya a realizar. |
| 4.1.2 | Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte. | X | | | | El personal recibe una capacitación constante y conoce que debe mantener las uñas cortas, limpias y libres de accesorios (relojes, anillos, pulseras etc.). |

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|--|--|--|
| 4.1.3 | Los empleados que están en contacto directo con el producto, No presentan afecciones en la piel o enfermedades infecto contagiosas. | X | | | | Ningún trabajador presenta afecciones en la piel o enfermedades infecto contagiosas. |
| 4.1.4 | El personal que manipula alimentos utiliza mallas para recubrir cabello, tapabocas y protectores de barba de forma adecuada y permanente. | X | | | | Los cubre-boca o mascarillas son de uso obligatorio para las personas que trabajan en las áreas de envasado y en aquellas secciones y operaciones donde el producto está expuesto. |
| 4.1.5 | Los empleados no comen o fuman en áreas de proceso. | X | | | | La empresa como regla general no permite a los empleados comer, beber o fumar en áreas de producción |
| 4.1.6 | Los manipuladores evitan prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc. | X | | | | Los trabajadores evitan las prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc. |
| 4.1.7 | Los visitantes cumplen con todas las normas de higiene y protección: uniforme, gorro, prácticas de higiene, etc. | X | | | | Los visitantes internos y externos que ingresen a la planta deben cubrir su cabello, barba y bigote, además de usar ropa adecuada antes de entrar a las áreas de proceso que así lo requieran. |
| 4.1.8 | Los manipuladores se lavan y se desinfectan las manos (hasta el codo) cada vez que sea necesario. | X | | | | El personal tiene conocimiento de que debe lavarse las manos antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia del mismo y en cualquier momento cuando las manos puedan estar sucias o contaminadas, o cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de elaboración |
| 4.1.9 | Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fábrica. | | X | | | Los operarios de la fábrica salen al exterior de la planta de producción, cuando es imprescindible que lo hagan. |

| | | | | | | |
|---|--|-----------|----------|---------------|----------|--|
| PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | | 24 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 26 | % | 96.30% | | |
| 4.2 | EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN | | | | | |
| 4.2.1 | Existe un programa escrito de capacitación en educación sanitaria. | X | | | | La empresa cuenta con un procedimiento y con un plan de capacitación de acuerdo como lo indica el Codex Alimentarius. |
| 4.2.2 | Son apropiados los letreros alusivos a la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad. | X | | | | Se pudo evidenciar en las distintas secciones de producción los letreros que le indican a los trabajadores la necesidad de lavar sus manos. |
| 4.2.4 | Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y se llevan registros. | X | | | | La empresa Rico Café S.A. realiza planes permanentes para la manipulación higiénica del alimento tanto para el personal nuevo como el antiguo. |
| 4.2.5 | Conocen los manipuladores las prácticas higiénicas. | X | | | | Todo el personal que opera en las áreas de producción es entrenado en las buenas prácticas de higiene y sanidad. |
| EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN | | 15 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 15 | % | 100% | | |
| 5 | CONDICIONES DE SANEAMIENTO | | | | | |
| 5.1 | ABASTECIMIENTO DE AGUA | | | | | |
| 5.1.1 | Existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad de agua. | X | | | | La empresa cuenta con el Procedimiento Operativo de Saneamiento denominado Control de calidad de agua en la planta.(POES 1) |
| 5.1.2 | El agua utilizada en la planta es potable. | X | | | | El agua utilizada en la planta proviene de la red local de la ciudad , esporádicamente proviene de tanqueros |

| | | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------|----------|-------------|----------|--|
| 5.1.3 | Existen parámetros de calidad para el agua potable. | X | | | | Se tiene un Control para la Calidad de Agua en Planta, descrito en el POES.01, Procedimiento, Control de Calidad de Agua. |
| 5.1.4 | Cuenta con registros de laboratorio que verifican la calidad del agua. | X | | | | Se evidencia los registros del control del agua en los documentos emitidos por el laboratorio. |
| 5.1.5 | El suministro de agua y su presión es adecuado para todas las operaciones | X | | | | El suministro de agua dispone de mecanismos que garantizan la presión requerida en los procesos. |
| 5.1.6 | Existe control diario de cloro residual y se llevan registros. | X | | | | Diariamente en la planta es controlado el nivel de cloro residual y de ser necesario, es clorinada antes de ser utilizada en las labores de producción y limpieza de la planta. |
| ABASTECIMIENTO DE AGUA | | 18 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 18 | % | 100% | | |
| 5.2 | MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS | | | | | |
| 5.2.1 | La recolección, manejo, tratamiento y disposición de fuentes y aguas residuales tienen aprobación de las autoridades competentes. | X | | | | La planta cuenta con desagües de aguas industriales que están dirigidos desde las diferentes secciones de procesamiento hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales. |
| 5.2.2 | El manejo de los residuos líquidos dentro de la planta no presenta riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con éstos. | X | | | | Todos los drenajes poseen una cubierta apropiada para evitar entrada de plagas provenientes del alcantarillado o áreas externas. |
| MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS | | 6 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 6 | % | 100% | | |

| 5.3 | | MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS | | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------------|----------|--------------|----------|--|
| 5.3.1 | Existen recipientes suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados para la recolección interna de los desechos sólidos. | X | | | | En la planta de producción se posee recipientes adecuados e identificados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras. |
| 5.3.2 | Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación de plagas. | X | | | | En la planta productora de café la basura se remueve frecuentemente para evitar la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas. |
| 5.3.3 | Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo. | | X | | | La planta productora para cada fase de producción utiliza métodos de recolección indistintos tales como (Fundas, turbas etc.) |
| MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS | | 6 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 8 | % | 88.8% | | |
| 5.4 | | LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | |
| 5.4.1 | Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección. | X | | | | La empresa cuenta con el Procedimiento Operativo de Saneamiento denominado Limpieza y sanitación de las instalaciones, equipos y utensilios. (POES 3) |
| 5.4.2 | Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores. | X | | | | Existen instrucciones de limpieza para cada equipo y maquinaria de forma clara y precisa a fin de que pueda ser seguida por los trabajadores y donde se incluye: tipo de sustancia, concentración, temperatura, tiempo, Implementos de seguridad |
| 5.4.3 | Se tiene claramente definidos los productos utilizados, concentraciones, modo de preparación empleo y rotación de los mismos. | X | | | | Todos los agentes de limpieza y desinfección que se usan en la planta poseen una ficha técnica y son aprobados antes de su uso en la fábrica. |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------|----------|---------------|----------|--|
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | 3 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 5.5 | CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES) | | | | | |
| 5.5.1 | Existen procedimientos escritos específicos de control de plagas. | X | | | | La empresa cuenta con el Procedimiento Operativo de Saneamiento denominado Control de plagas. (POES 3) |
| 5.5.2 | No hay evidencia o huellas de la presencia o daños por plagas. | X | | | | No existe evidencia o daños provocados por plagas. |
| 5.5.3 | Existen registros escritos de aplicación de medidas o productos contra las plagas. | | X | | | Existen registros de aplicación y medidas pero no internas, estos son dados por gente especializada. |
| 5.5.4 | Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave. | X | | | | Los productos utilizados para control de plagas son almacenados en la panta y son empleados por el personal autorizado para el control de plagas. |
| CONTROL DE PLAGAS | | 9 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 10 | % | 91.66% | | |
| 6 | CONTROLES EN LA PRODUCCIÓN Y EN LOS PROCESOS | | | | | |
| 6.1 | MATERIA PRIMA | | | | | |
| 6.1.1 | Existen procedimientos escritos para control de calidad de materias primas e insumos, donde se señalan especificaciones de calidad. | X | | | | Existen procedimientos escritos que permiten someter a inspección y control de calidad las materias primas e insumos antes de ser utilizados, además se cuenta con hojas de especificaciones que indican los niveles de calidad. |
| 6.1.2 | Previo al uso las materias primas son sometidas a los controles de calidad establecidos. | X | | | | La empresa Rico café S.A. cuenta con un Laboratorio en el cual se evalúa la Materia Prima y se comprueba si cumple con las especificaciones físicas, químicas y organolépticas establecidas. |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|----------|-------------|----------|--|
| 6.1.3 | Las condiciones y equipo utilizado en el descargue y recepción de la materia prima son adecuadas y evitan la contaminación y proliferación microbiana. | | X | | | En el proceso de descargue de la materia prima se emplean pallets, pero se observó que existen muy pocos debido a que en su mayoría rotan. |
| 6.1.4 | Las materias primas empleadas se encuentran dentro de su vida útil. | X | | | | La materia prima empleadas se encuentran dentro de su vida útil y son conservadas en condiciones de temperatura y humedad adecuada. |
| 6.1.5 | Se llevan registros escritos de las condiciones de conservación de las materias primas. | X | | | | Se cuenta con registros de las condiciones de conservación de la materia prima |
| MATERIAS PRIMAS | | 12 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 14 | % | 93% | | |
| 6.2 | OPERACIONES DE FABRICACIÓN | | | | | |
| 6.2.1 | El proceso de fabricación se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del producto. | X | | | | El proceso de fabricación garantiza una buena protección y conservación del producto. |
| 6.2.2 | Se realizan y registran los controles requeridos en los puntos críticos del proceso para asegurar la calidad del producto. | X | | | | Existe control en los puntos críticos para asegurar un producto de calidad. |
| 6.2.3 | Los procedimientos mecánicos de manufactura se realizan de manera que se protege el alimento de la contaminación. | X | | | | Los procedimientos mecánicos de manufacturan se realizan adecuadamente asegurándose de proteger al alimento de la contaminación. |
| OPERACIONES DE FABRICACIÓN | | 9 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 6.3 | OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE | | | | | |
| 6.3.1 | Al envasar o empacar el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción. | X | | | | La sección de envasado cuenta con registros en el que se detallan las condiciones del producto. |

| | | | | | | |
|--|---|----------|----------|-------------|----------|---|
| 6.3.2 | El envasado y empaque se realiza en condiciones que eliminan la posibilidad de contaminación del alimento o proliferación de microorganismos. | X | | | | El envasado y empaquetado realizado en la planta elimina la posibilidad de contaminación de los alimentos o proliferación de microorganismos. |
| 6.3.3 | Los productos se encuentran rotulados de conformidad con las normas sanitarias. | X | | | | Los productos envasados y empaquetados llevan identificado el número de lote, la fecha de producción, además se encuentran rotulas adecuadamente. |
| OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE | | 9 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 6.4 | ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS | | | | | |
| 6.4.1 | El almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento. | X | | | | La planta productora cuenta con una bodega de almacenamiento destinada a los productos terminados. |
| 6.4.2 | El almacenamiento del producto terminado se realiza en condiciones adecuadas (temperatura, humedad, circulación de aire, libre de fuentes de contaminación, ausencia de plagas, etc). | | X | | | En el almacenamiento del producto se detectó reacción del calor en productos terminados. |
| 6.4.3 | Se registran las condiciones de almacenamiento. | X | | | | Existen registros de las condiciones de almacenamiento. |
| 6.4.4 | Se llevan control de entrada, salida, y rotación de los productos. | X | | | | Existe control de entrada, salida y rotación de los productos. |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|----------|-------------|----------|--|
| 6.4.5 | El almacenamiento de los productos se realiza ordenadamente, en pilas, sobre estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso. | X | | | | El almacenamiento de los productos terminados se realiza ordenadamente y adecuadamente. |
| ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS | | 12 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 14 | % | 93% | | |
| 6.5 | CONDICIONES DE TRANSPORTE | | | | | |
| 6.5.1 | Las condiciones de transporte excluyen la posibilidad de contaminación y/o proliferación microbiana. | X | | | | Las condiciones de transportación empleadas en la planta son adecuadas |
| 6.5.3 | El transporte garantiza el mantenimiento de las condiciones de conservación requeridas por el producto. | X | | | | El transporte garantiza un buen mantenimiento de la condiciones del producto. |
| 6.5.4 | Los productos dentro de los vehículos son transportados en recipientes o canastillas de material sanitario. | X | | | | Para evitar la contaminación dentro del vehículo se emplean recipientes. |
| CONDICIONES DE TRANSPORTE | | 9 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 7 | ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD | | | | | |
| 7.1. | La planta tiene políticas claramente definidas y escritas de calidad | X | | | | La empresa Rico café cuenta con un manual de calidad. |
| 7.2 | Existen planes de muestreo, métodos de ensayo y procedimientos de laboratorio. | X | | | | La planta tiene métodos de ensayo y procedimientos de laboratorio. |
| 7.3 | Se realiza con frecuencia un programa de auto inspecciones o auditoria. | X | | | | En la planta se cuenta con planes de inspección. |
| 7.4 | Existen manuales, catálogos guías o instrucciones escritas sobre los procesos y almacenamientos. | | X | | | No se evidencio manuales, catálogos guías o instrucciones escritas sobre los procesos y almacenamientos. |

| | | | | | | |
|--|--|-----------|----------|------------|----------|---|
| 7.5 | Los procesos de producción y control de calidad están bajo responsabilidad de profesionales o técnicos capacitados. | X | | | | La planta cuenta con personal capacitado para laborar en los procesos de control de calidad en la producción. |
| 7.6 | Cuenta con manuales de operación estandarizados tanto para equipos de laboratorio de control de calidad como de las líneas de proceso. | X | | | | Existe manual de operación para los equipos del laboratorio de calidad |
| 7.7 | La planta realiza pruebas de laboratorios privados. | X | | | | La empresa cuenta con un convenio de análisis privado para la renovación de los controles. |
| 7.8 | El laboratorio está bien ubicado, alejado de foco de contaminación, debidamente protegido del medio exterior. | X | | | | El laboratorio tiene una buena ubicación y está debidamente protegido del medio exterior. |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD | | 21 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 23 | % | 96% | | |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A

Resumen de Siglas

| SIGLAS | DESCRIPCIÓN |
|---------------|--------------------|
| T | TOTAL |
| P | PARCIAL |
| N/C | NO CUMPLE |
| N/A | NO APLICA |

Figura.- Resumen de Siglas
Elaborado por: Las autoras

ANEXO # 9. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LA AUDITORÍA PERIODO 2002

Tabla 64: Resultados del Diagnóstico de la Auditoria Periodo 2002

| RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LA AUDITORÍA PERIODO 2002 | |
|---|-------------|
| Escala de Evaluación: Puntos 0 a 3 (División decimal) | |
| PRINCIPIOS BÁSICOS | PUNTUACIÓN |
| 1. DISEÑO Y CONSTRUCCIONES DE LOS LOCALES Y EQUIPOS | |
| 1.1 Diseño de Instalaciones | 1,7 |
| 1.2 Materiales de Construcción | 1,4 |
| 1.3 Emplazamiento y Aislamiento Exterior | 1,4 |
| 1.4 Ventilación | 2,0 |
| 1.5 Materiales | 1,7 |
| 1.6 Equipamiento sanitario | 1,5 |
| 1.7 Iluminación | 1,0 |
| 1.8 Almacenes y Cámaras | 1,3 |
| 1.9 Requisitos de vestuarios y Aseos | 1,2 |
| MÁXIMA PUNTUACIÓN : 27 | 13,2 |
| 2. Requisitos sobre el Personal | |
| 2.1 Responsabilidad de la Dirección | 1,0 |
| 2.2 Prácticas de los empleados | 1,6 |
| MÁXIMA PUNTUACIÓN : 6 | 2,6 |
| 3. CONTROL DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN | |
| 3.1 Requisitos de Identificación y Trazabilidad | 1,6 |
| 3.2 Requisitos de Control de Procesos | 1,2 |
| 3.3 Requisitos de Mantenimiento | 1,3 |
| 3.4 Requisitos de Calibración | 0 |
| MÁXIMA PUNTUACIÓN : 12 | 4,1 |
| 4. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS | |
| 4.1 Requisitos de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento, POES | 0,6 |
| 4.2 Requisitos de Control de plagas | 1 |
| 4.3 Requisitos de Control de Agua y Vapor | 1,8 |
| MÁXIMA PUNTUACIÓN : 9 | 3,4 |
| GRADO DE CUMPLIMIENTO (sobre el 100%) | 43,1 |

Elaborado por: Fundación XYZ
Fuente: Empresa Rico Café S.A

**ANEXO # 10. CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO
DEL SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PERIODO 2010**

Tabla 65: Cuestionario para Evaluar el Cumplimiento del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura del Año 2010

| ASPECTOS A VERIFICAR | | 3 | 2 | 1 | 0 | AÑO 2010 |
|----------------------|--|--------------|---|-----|-----|--|
| 1 | INSTALACIONES | | | | | |
| 1.1 | INSTALACIONES FÍSICAS | CUMPLIMIENTO | | | N/A | OBSERVACIONES |
| | | T | P | N/C | | |
| 1.1.1 | La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación. | X | | | | La planta se encuentra ubicada lejos de cualquier foco de contaminación ambiental, es decir no existen botaderos que contaminen el ambiente. |
| 1.1.2 | La construcción es resistente al medio ambiente y a prueba de roedores. | | X | | | Se debe trabajar en las condiciones de la bodega 5, el piso se encuentra agrietado, las paredes son porosas. |
| 1.1.3 | La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de personas. | X | | | | Para el ingreso a la planta existe un sistema de seguridad y control que garantiza que solo personal y producto autorizado puede ingresar. |
| 1.1.4 | Las áreas de la fábrica están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio. | X | | | | Las áreas de la fábrica mantienen una separación física adecuada. |
| 1.1.5 | El funcionamiento de la planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad. | X | | | | El proceso productivo de la planta no afecta el bienestar de la comunidad. |
| 1.1.6 | Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, en materiales adecuados y en buen estado de mantenimiento. | | | X | | Se evidenció desperdicios en la parte externa de la planta, como es el caso de guantes viejos, fundas, botellas vacías y papeles de caramelos. |
| 1.1.7 | Se controla el crecimiento de maleza alrededor de la construcción. | | | X | | Se evidenció la presencia de maleza frente al ingreso de la bodega 4 de materia prima. |
| 1.1.8 | Los alrededores están libres de agua estancada. | | X | | | En el área de liofilizado se detectó que el drenaje se encuentra sucio y con agua estancada. |

| | | | | | | |
|------------------------------|--|-----------|----------|---------------|----------|---|
| 1.1.9 | Los alrededores están libres de basura y objetos en desusos. | X | | | | <p>Todos los equipos que no estén en uso constante y requieran ser almacenados por cierto tiempo, son almacenados adecuadamente y se mantienen limpios y libres de cualquier suciedad o desperdicios, de tal forma que no se conviertan en una guarida de plagas o fuente de contaminación.</p> |
| 1.1.10 | Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar la entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas. | | X | | | <p>Existen algunas uniones del techo y pared que permiten el acceso de plagas.</p> |
| 1.1.11 | Existe clara separación física entre áreas de oficina recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc. | X | | | | <p>Existe una clara separación física entre áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorio, servicios sanitarios, bodegas y área de cambio de ropa de los trabajadores.</p> |
| 1.1.12 | Las tuberías se encuentran identificadas por los colores establecidos en las normas internacionales. | X | | | | <p>Las líneas de flujo, tuberías de agua potable, vapor, son identificadas con los colores establecidos por la norma INEN.</p> |
| 1.1.13 | Se encuentra claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas, servicios, seguridad, salida de emergencia, etc. | | X | | | <p>No se evidencia señalizaciones claras en las distintas áreas de acceso.</p> |
| INSTALACIONES FÍSICAS | | 21 | 8 | 2 | 0 | |
| TOTAL | | 31 | % | 79.49% | | |
| 1.2 | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | |
| 1.2.1 | La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, duchas, inodoros). | X | | | | <p>La planta mantiene sus servicios higiénicos en condiciones adecuadas.</p> |

| | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|----------|------------|----------|--|
| 1.2.2 | Los servicios sanitarios están dotados con los elementos para la higiene personal (jabón líquido, toallas de papel o secador eléctrico, papel higiénico ect. | X | | | | Siguiendo con las reglamentaciones sanitarias, se ha dispuesto de estaciones de lavado de manos provistas con dispensadores de jabón y secadores eléctricos. En las secciones donde existiese dispensadores de papel, se ha dispuesto de tachos con tapa tipo vai-ven. |
| 1.2.3 | Existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social). | X | | | | La planta cuenta con un área amplia y adecuada, para que el personal consuma y almacene sus alimentos. Se encuentra alejada de las áreas de Procesamiento y envase. |
| 1.2.4 | Existen vestidores en números suficientes, separados por sexo, ventilados, en buen estado y alejados del área de proceso. | X | | | | El área para cambio de ropa cuenta con casilleros individuales para guardar la ropa y objetos personales. |
| 1.2.5 | Existen casilleros o lockers individuales, con doble compartimiento, ventilados, en buen estado, de tamaño adecuado y destinados exclusivamente para su propósito. | | | X | | En el baño del personal se pudo evidenciar que existe ropa tendida en un área en donde se encontró acumulación de materiales. |
| INSTALACIONES SANITARIAS | | 12 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 14 | % | 93% | | |
| 2 | EQUPOS Y UTENSILIOS | | | | | |
| 2.1 | Los equipos y superficies en contacto con el alimento están fabricados con material inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión no cubiertos con pinturas o materiales desprendibles y son fáciles de limpiar y desinfectar. | X | | | | Las superficies internas de los equipos son lisas con bordes redondeados y sin puntos muertos que impiden la acumulación de residuos facilitando de esta manera su limpieza. |
| 2.2 | Las áreas circundantes de los equipos son de fácil limpieza y desinfección. | X | | | | Equipos de acero inoxidable, fácilmente desmontables para su limpieza y desinfección. |
| 2.3 | Cuenta la planta con los equipos mínimos requeridos para el proceso de producción. | X | | | | La planta de producción de Rico café tiene los equipos mínimos para el proceso de producción y estos equipos tienen superficies resistentes, inertes, no porosas, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. |

| | | | | | | |
|-----------------------------|---|-----------|----------|------------|----------|---|
| 2.4 | Las máquinas envasadoras se encuentran en buen estado y están localizadas en sitios donde no significan riesgo de contaminación del producto. | | X | | | La planta productora de café no cuenta con suficientes máquinas envasadoras, y algunos productos son envasados manualmente. |
| 2.5 | Los tornillos, remaches, tuercas o clavijas están asegurados para prevenir que caigan dentro del producto o equipo de proceso. | X | | | | Los tornillos, remaches, tuercas se encuentran asegurados para prevenir que caigan dentro del producto. |
| 2.6 | Los procedimientos de mantenimiento de equipos son apropiados y no permiten presencia de agentes contaminantes en el producto. | | X | | | Se debe implementar un procedimiento de limpieza para los equipos de protección. |
| 2.7 | Existen manuales de procedimiento para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos. | | X | | | Se encuentra estipulado en el POES 03: Limpieza de las instalaciones, equipos y Utensilios, Pero se debe actualizar el manual BPM en el capítulo 2 Equipos y Utensillos Literal a) monitoreo de equipos # 3 |
| 2.8 | Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada. | X | | | | Los equipos se encuentran ubicados en secuencia lógica por ende se evita la contaminación cruzada. |
| 2.9 | Los equipos donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso. | X | | | | Los equipos no tienen incorporados accesorios de medición. |
| 2.10 | Los cuartos fríos están equipados con termómetro de fácil lectura desde el exterior, con el sensor ubicado de forma tal que indique la temperatura promedio del cuarto y se registra dicha temperatura. | X | | | | Las paredes de las cámaras de congelamiento son hechos de paneles, el tumbado es de acero inoxidable y el piso es de concreto lo que facilita la limpieza adecuada de las áreas. Además, están equipadas con termómetros digitales para el control de la temperatura interna. |
| EQUIPOS Y UTENSILIOS | | 21 | 6 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 27 | % | 90% | | |

| | | | | | | |
|---|--|----------|----------|---------------|----------|--|
| 3 | PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | | | | | |
| 3.1 | La edificación está construida para un proceso secuencial. | | X | | | Se debe trabajar en colocar láminas de seguridad en áreas de envasado, con el objetivo de evitar la contaminación del vidrio en el caso que hubiera rupturas de las láminas de vidrio. |
| PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | | 0 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 2 | % | 66.66% | | |
| 4 | PERSONAL MANIPULADOR DEL ALIMENTO | | | | | |
| 4.1 | PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | | | | | |
| 4.1.1 | Todos los empleados que manipulan los alimentos llevan uniforme adecuado de color claro y limpio y calzado cerrado de material resistente e impermeable. | X | | | | El personal para poder ingresar a las salas de proceso debe utilizar el uniforme señalado, de acuerdo a la Sección y al tipo de actividad que Vaya a realizar. |
| 4.1.2 | Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte. | | X | | | Se debe trabajar en los procesos de concientización del personal , se pudo evidenciar en el área de proceso un colaborador portando joyas (Cadena) |
| 4.1.3 | Los empleados que están en contacto directo con el producto, No presentan afecciones en la piel o enfermedades infecto contagiosas. | X | | | | Ningún trabajador presenta afecciones en la piel o enfermedades infecto contagiosas. |
| 4.1.4 | El personal que manipula alimentos utiliza mallas para recubrir cabello, tapabocas y protectores de barba de forma adecuada y permanente. | | X | | | Se pudo evidenciar en el área de proceso un colaborador sin cofia. |
| 4.1.5 | Los empleados no comen o fuman en áreas de proceso. | X | | | | La empresa como regla general no permite a los empleados comer, beber o fumar en áreas de producción. |
| 4.1.6 | Los manipuladores evitan prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc. | X | | | | Los trabajadores evitan las prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc. |
| 4.1.7 | Los visitantes cumplen con todas las normas de higiene y protección: uniforme, gorro, prácticas de higiene, etc. | X | | | | Los visitantes internos y externos que ingresen a la planta deben cubrir su cabello, barba y bigote, además de usar ropa adecuada antes de entrar a las áreas de proceso que así lo requieran. |

| | | | | | | |
|---|--|-----------|----------|---------------|----------|--|
| 4.1.8 | Los manipuladores se lavan y se desinfectan las manos (hasta el codo) cada vez que sea necesario. | X | | | | El personal tiene conocimiento de que debe lavarse las manos antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia del mismo y en cualquier momento cuando las manos puedan estar sucias o contaminadas, o cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de elaboración |
| 4.1.9 | Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fábrica. | | X | | | Los operarios de la fábrica salen al exterior de la planta de producción, cuando es imprescindible que lo hagan. |
| PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | | 18 | 6 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 24 | % | 88.00% | | |
| 4.2 | EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN | | | | | |
| 4.2.1 | Existe un programa escrito de capacitación en educación sanitaria. | | | X | | La empresa no cuenta con un procedimiento formal ni un plan de capacitación de acuerdo como lo indica el Codex Alimentarius. |
| 4.2.2 | Son apropiados los letreros alusivos a la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad. | | X | | | Se deben incluir registros control de lavado de manos dentro de los registros del sistema. Actualizar la sección 8 registros POES 02, incluir los nuevos y retirar los que no se encuentren en uso. |
| 4.2.4 | Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y se llevan registros. | X | | | | La empresa realiza programas de capacitación a los empleados antiguos y nuevos. |
| 4.2.5 | Conocen los manipuladores las prácticas higiénicas. | | X | | | Los colaboradores no tienen una disposición adecuada de los desechos |
| EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN | | 3 | 2 | 2 | 0 | |
| TOTAL | | 7 | % | 46.66% | | |
| 5 | CONDICIONES DE SANEAMIENTO | | | | | |
| 5.1 | ABASTECIMIENTO DE AGUA | | | | | |
| 5.1.1 | Existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad de agua. | | X | | | Se debe actualizar el POES.01, Procedimiento, Control de Calidad de Agua. |
| 5.1.2 | El agua utilizada en la planta es potable. | X | | | | El agua utilizada en la planta proviene de la red local de la ciudad y muy esporádicamente proviene de tanqueros |

| | | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------|----------|---------------|----------|--|
| 5.1.3 | Existen parámetros de calidad para el agua potable. | X | | | | Estos parámetros de control se encuentran estipulados en el Procedimiento, Control de Calidad de Agua. |
| 5.1.4 | Cuenta con registros de laboratorio que verifican la calidad del agua. | | X | | | Se debe actualizar el plano de distribución, procedimiento frecuencias y puntos de muestreos. |
| 5.1.5 | El suministro de agua y su presión es adecuado para todas las operaciones | | | X | | Se debe evaluar los límites permitidos para liberar y bloquear un equipo luego de haber realizado sus operaciones. |
| 5.1.6 | Existe control diario de cloro residual y se llevan registros. | X | | | | Diariamente en la planta es controlado el nivel de cloro residual y de ser necesario, es clorinada antes de ser utilizada en las labores de producción y limpieza de la planta. |
| ABASTECIMIENTO DE AGUA | | 9 | 4 | 1 | 0 | |
| TOTAL | | 14 | % | 77.78% | | |
| 5.2 | MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS | | | | | |
| 5.2.1 | La recolección, manejo, tratamiento y disposición de fuentes y aguas residuales tienen aprobación de las autoridades competentes. | X | | | | La planta cuenta con desagües de aguas industriales que están dirigidos desde las diferentes secciones de procesamiento hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales. |
| 5.2.2 | El manejo de los residuos líquidos dentro de la planta no presenta riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con éstos. | X | | | | Todos los drenajes poseen una cubierta apropiada para evitar entrada de plagas provenientes del alcantarillado o áreas externas. |
| MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS | | 6 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 6 | % | 100% | | |
| 5.3 | MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS (BASURAS) | | | | | |
| 5.3.1 | Existen recipientes suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados para la recolección interna de los desechos sólidos. | | X | | | La planta no cuenta con la cantidad de recipientes suficientes para la recolección interna de los desechos sólidos. |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|----------|----------|---------------|----------|--|
| 5.3.2 | Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación de plagas. | X | | | | En la planta productora de café la basura se remueve frecuentemente para evitar la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas. |
| 5.3.3 | Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo. | X | | | | Se lleva un buen método de limpieza de los recipientes. |
| MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS | | 6 | 2 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 8 | % | 88.8% | | |
| 5.4 | LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | |
| 5.4.1 | Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección. | | X | | | Se deben mantener los procedimientos en español así mismo se debe actualizar los mismos. |
| 5.4.2 | Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores. | | X | | | Se debe realizar diferenciación de los procesos de limpieza de acuerdo a los historiales mantenidos, ya que en algunos casos los resultados microbiológicos normales de las áreas no se ajustan a la especificación existente. |
| 5.4.3 | Se tiene claramente definidos los productos utilizados, concentraciones, modo de preparación empleo y rotación de los mismos. | X | | | | Todos los agentes de limpieza y desinfección que se usan en la planta poseen una ficha técnica y son aprobados antes de uso en la fábrica |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | 3 | 4 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 7 | % | 77.78% | | |
| 5.5 | CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES) | | | | | |
| 5.5.1 | Existen procedimientos escritos específicos de control de plagas. | X | | | | La empresa cuenta con el Procedimiento Operativo de Saneamiento denominado Control de plagas. (POES 3) |
| 5.5.2 | No hay evidencia o huellas de la presencia o daños por plagas. | X | | | | No existe evidencia o daños provocados por plagas. |
| 5.5.3 | Existen registros escritos de aplicación de medidas o productos contra las plagas. | X | | | | Existen registros de aplicación y medidas pero no internas. |

| | | | | | | |
|--------------------------|--|-----------|----------|-------------|----------|--|
| 5.5.4 | Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave. | X | | | | Los productos utilizados para control de plagas son almacenados en la planta y son empleados por el personal autorizado para el control de plagas. |
| CONTROL DE PLAGAS | | 12 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 12 | % | 100% | | |
| 6 | CONTROLES EN LA PRODUCCIÓN Y EN EL PROCESO | | | | | |
| 6.1 | MATERIAS PRIMAS | | | | | |
| 6.1.1 | Existen procedimientos escritos para control de calidad de materias primas e insumos, donde se señalan especificaciones de calidad. | X | | | | Existen procedimientos escritos que permiten someter a inspección y control de calidad las materias primas e insumos antes de ser utilizados, además se cuenta con hojas de especificaciones que indican los niveles de calidad. |
| 6.1.2 | Previo al uso las materias primas son sometidas a los controles de calidad establecidos. | X | | | | La empresa Rico café S.A. cuenta con un Laboratorio en el cual se evalúa la Materia Prima y se comprueba si se cumple con las especificaciones físicas, químicas y organolépticas establecidas. |
| 6.1.3 | Las condiciones y equipo utilizado en el descargue y recepción de la materia prima son adecuadas y evitan la contaminación y proliferación microbiana. | X | | | | Para descargar la materia prima se emplean pallets de madera para evitar la contaminación. |
| 6.1.4 | Las materias primas empleadas se encuentran dentro de su vida útil. | X | | | | La materia prima empleada se encuentra dentro de su vida útil y son conservadas en condiciones de temperatura y humedad adecuada. |
| 6.1.5 | Se llevan registros escritos de las condiciones de conservación de las materias primas. | X | | | | Se cuenta con registros de las condiciones de conservación de la materia prima |
| MATERIAS PRIMAS | | 15 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 15 | % | 100% | | |
| 6.2 | OPERACIONES DE FABRICACIÓN | | | | | |
| 6.2.1 | El proceso de fabricación se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del producto. | X | | | | El proceso de fabricación garantiza una buena protección y conservación del producto |

| | | | | | | |
|--|---|----------|----------|-------------|----------|---|
| 6.2.2 | Se realizan y registran los controles requeridos en los puntos críticos del proceso para asegurar la calidad del producto. | X | | | | Se lleva un buen control de puntos críticos en los procesos productivos. |
| 6.2.3 | Los procedimientos mecánicos de manufactura se realizan de manera que se protege el alimento de la contaminación. | X | | | | Se evidencio un buen manejo en los procedimientos mecánicos de manufactura |
| OPERACIONES DE FABRICACIÓN | | 9 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 6.3 | OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE | | | | | |
| 6.3.1 | Al envasar o empaclar el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción. | X | | | | La sección de envasado cuenta con registros en el que se detallan las condiciones del producto. |
| 6.3.2 | El envasado y empaque se realiza en condiciones que eliminan la posibilidad de contaminación del alimento o proliferación de microorganismos. | X | | | | Se evidencio un buen proceso de envasado y empacado. |
| 6.3.3 | Los productos se encuentran rotulados de conformidad con las normas sanitarias. | X | | | | Los productos envasados y los empaquetados llevan identificado el número de lote, la fecha de producción, además se encuentran rotulados adecuadamente. |
| OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE | | 9 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 6.4 | ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS | | | | | |
| 6.4.1 | El almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento. | X | | | | La planta productora cuenta con una bodega de almacenamiento destinada a los productos terminados. |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|----------|-------------|----------|---|
| 6.4.2 | El almacenamiento del producto terminado se realiza en condiciones adecuadas (temperatura, humedad, circulación de aire, libre de fuentes de contaminación, ausencia de plagas, etc). | X | | | | El producto terminado es almacenado en la bodega de almacenamiento la cual se encuentra en condiciones adecuadas para mantener el alimento. |
| 6.4.3 | Se registran las condiciones de almacenamiento. | X | | | | Existen registros de las condiciones de almacenamiento |
| 6.4.4 | Se llevan control de entrada, salida, y rotación de los productos. | X | | | | Existe control de entrada, salida y rotación de los productos. |
| 6.4.5 | El almacenamiento de los productos se realiza ordenadamente, en pilas, sobre estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso. | X | | | | El almacenamiento de los productos terminados se realiza ordenadamente y adecuadamente. |
| ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS | | 15 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 15 | % | 100% | | |
| 6.5 | CONDICIONES DE TRANSPORTE | | | | | |
| 6.5.1 | Las condiciones de transporte excluyen la posibilidad de contaminación y/o proliferación microbiana. | X | | | | Las condiciones de transportación empleadas en la planta son adecuadas. |
| 6.5.3 | El transporte garantiza el mantenimiento de las condiciones de conservación requeridas por el producto. | X | | | | El transporte garantiza un buen mantenimiento de las condiciones del producto. |
| 6.5.4 | Los productos dentro de los vehículos son transportados en recipientes o canastillas de material sanitario. | X | | | | Para evitar la contaminación dentro del vehículo se emplean recipientes. |
| CONDICIONES DE TRANSPORTE | | 9 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 9 | % | 100% | | |
| 7 | ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD | | | | | |
| 7.1. | La planta tiene políticas claramente definidas y escritas de calidad | | X | | | La empresa Rico café cuenta con un manual de calidad en donde se evidencia una política de calidad definida, procedimientos de control de documentos y un procedimiento con no conformidades. |

| | | | | | | |
|--|--|-----------|----------|------------|----------|--|
| 7.2 | Existen planes de muestreo, métodos de ensayo y procedimientos de laboratorio. | | X | | | Se pudo evidenciar que por dos ocasiones, las muestras de Pre-embarque no han procedido de acuerdo a los procedimientos. |
| 7.3 | Se realiza con frecuencia un programa de auto inspecciones o auditoria. | X | | | | En la planta se cuenta con planes de inspección. |
| 7.4 | Existen manuales, catálogos guías o instrucciones escritas sobre los procesos y almacenamientos. | X | | | | Se cuenta con manuales catálogos guías e instrucciones de los procesos de almacenamiento. |
| 7.5 | Los procesos de producción y control de calidad están bajo responsabilidad de profesionales o técnicos capacitados. | X | | | | La planta cuenta con personal capacitado para laborar en los procesos de control de calidad en la producción. |
| 7.6 | Cuenta con manuales de operación estandarizados tanto para equipos de laboratorio de control de calidad como de las líneas de proceso. | X | | | | Existe manual de operación para los equipos del laboratorio de calidad |
| 7.7 | La planta realiza pruebas de laboratorios privados. | | X | | | La empresa cuenta con un convenio de análisis privado para la renovación de los controles de salud. |
| 7.8 | El laboratorio está bien ubicado, alejado de foco de contaminación, debidamente protegido del medio exterior. | X | | | | El laboratorio tiene una buena ubicación y está debidamente protegido del medio exterior. |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD | | 15 | 6 | 0 | 0 | |
| TOTAL | | 21 | % | 88% | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Auditora ABC

CUADRO RESUMEN DE SIGLAS

| SIGLAS | DESCRIPCIÓN |
|--------|-------------|
| T | TOTAL |
| P | PARCIAL |
| N/C | NO CUMPLE |
| N/A | NO APLICA |

Tabla 66: Resultado de la Auditoría del periodo 2010

| ASPECTOS A VERIFICAR | PUNTAJE REAL | % REAL | PUNTAJE MAOR | % CUMPLIMIENTO |
|---|--------------|---------------|--------------|----------------|
| INSTALACIONES | | | | |
| INSTALACIONES FÍSICAS | 31 | 11.74% | 39 | 14.77% |
| INSTALACIONES SANITARIAS | 14 | 5.30% | 15 | 5.68% |
| TOTAL | | | | |
| EQUIPOS Y UTENSILLOS | | | | |
| EQUIPOS Y UTENSILLOS | 27 | 10.23% | 30 | 11.36% |
| TOTAL | | | | |
| PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | | | | |
| PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | 2 | 1.14% | 3 | 1.14% |
| TOTAL | | | | |
| PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS | | | | |
| PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | 24 | 9.09% | 27 | 10.23% |
| EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN | 7 | 2.65% | 15 | 5.68% |
| TOTAL | | | | |
| CONDICIONES DE SANEAMIENTO | | | | |
| ABASTECIMIENTO DE AGUA | 14 | 5.30% | 18 | 6.82% |
| MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS | 6 | 2.27% | 6 | 2.27% |
| MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS | 8 | 3.03% | 9 | 3.41% |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | 7 | 2.65% | 9 | 3.41% |
| CONTROL DE PLAGAS | 12 | 4.55% | 12 | 4.55% |
| TOTAL | | | | |
| CONTROLES EN LA PRODUCCIÓN Y EN EL PROCESO | | | | |
| MATERIAS PRIMAS | 15 | 5.68% | 15 | 5.68% |
| OPERACIONES DE FABRICACIÓN | 9 | 3.41% | 9 | 3.41% |
| OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE | 9 | 3.41% | 9 | 3.41% |
| ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS | 15 | 5.68% | 15 | 5.68% |
| CONDICIONES DE TRANSPORTE | 9 | 3.41% | 9 | 3.41% |
| TOTAL | | | | |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD | | | | |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD | 21 | 7.95% | 24 | 9.09% |
| TOTAL | 230 | 87.50% | 264 | 100.00% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Auditora SGC

ANEXO # 11. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA DEL PERIODO 2012

Tabla 67: Resultado de la Auditoría del periodo 2012

| ASPECTOS A VERIFICAR | PUNTAJE REAL | % REAL | PUNTAJE MAOR | % CUMPLIMIENTO |
|---|--------------|---------------|--------------|----------------|
| INSTALACIONES | | | | |
| INSTALACIONES FÍSICAS | 33 | 12.50% | 39 | 14.77% |
| INSTALACIONES SANITARIAS | 14 | 5.30% | 15 | 5.68% |
| TOTAL | | | | |
| EQUIPOS Y UTENSILLOS | | | | |
| EQUIPOS Y UTENSILLOS | 29 | 10.98% | 30 | 11.36% |
| TOTAL | | | | |
| PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | | | | |
| PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA | 3 | 1.14% | 3 | 1.14% |
| TOTAL | | | | |
| PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS | | | | |
| PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | 26 | 9.85% | 27 | 10.23% |
| EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN | 15 | 5.68% | 15 | 5.68% |
| TOTAL | | | | |
| CONDICIONES DE SANEAMIENTO | | | | |
| ABASTECIMIENTO DE AGUA | 18 | 6.82% | 18 | 6.82% |
| MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS | 6 | 2.27% | 6 | 2.27% |
| MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS | 8 | 3.03% | 9 | 3.41% |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | 9 | 3.41% | 9 | 3.41% |
| CONTROL DE PLAGAS | 11 | 4.17% | 12 | 4.55% |
| TOTAL | | | | |
| CONTROLES EN LA PRODUCCIÓN Y EN EL PROCESO | | | | |
| MATERIAS PRIMAS | 14 | 5.30% | 15 | 5.68% |
| OPERACIONES DE FABRICACIÓN | 9 | 3.41% | 9 | 3.41% |
| OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE | 9 | 3.41% | 9 | 3.41% |
| ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS | 14 | 5.30% | 15 | 5.68% |
| CONDICIONES DE TRANSPORTE | 9 | 3.41% | 9 | 3.41% |
| TOTAL | | | | |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD | | | | |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD | 23 | 8.71% | 24 | 9.09% |
| TOTAL | 250 | 94.70% | 264 | 100.00% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Ver Anexo # 7

ANEXO # 12. INFORME DE AUDITORÍA

INFORME DE AUDITORÍA

ENFOQUE DE LA AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO DEL BPM

MOTIVO

El motivo por el cual se realizó la auditoría de cumplimiento del BPM es para tener el conocimiento necesario de cómo se lleva en la institución este sistema y así establecer el grado de efectividad y eficiencia del mismo.

OBJETIVO

Determinar el grado de efectividad y eficiencia del Sistema de Buenas Prácticas de Manufacturas y evaluar su nivel de cumplimiento.

ALCANCE

Se auditará el cumplimiento del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura correspondiente al periodo 2012.

ENFOQUE

Realizar la planificación y ejecución de la auditoría de tal manera que permita obtener una razonable seguridad del grado de eficiencia y eficacia del BPM.

RESULTADOS GENERALES

COMENTARIOS:

Se ha auditado el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura correspondientes al periodo 2012 el cual dio como resultado un nivel de cumplimiento del 94.70%, al ser la respectiva evaluación se detectaron hallazgos menores.

CONCLUSIONES:

Según los resultados obtenidos en la presente auditoría se ha evidenciado que el nivel de cumplimiento del BPM es alto y que el mismo se está llevando acorde a los lineamientos y requerimientos exigidos en las Normas generales de Buenas Prácticas de Manufactura contempladas en el Registro Oficial N° 696 de la República del Ecuador.

RECOMENDACIONES:

La organización debe hacer las respectivas correcciones de los hallazgos mínimos detectados de manera que elimine la causas raíces que originaron estos hallazgos con el fin de que no vuelvan a ocurrir.

RESULTADOS ESPECÍFICOS POR HALLAZGOS:

HALLAZGO POSITIVOS:

- ✓ Inspecciones de auditorías internas
- ✓ Registros de los procesos productivos
- ✓ Análisis de calidad de los procesos

HALLAZGOS NEGATIVOS:

- ✓ Existe reacción de calor en la bodega del producto terminado
- ✓ Los pallet de madera empleados para descargar la materia prima rotan constantemente.
- ✓ No existe señalización en el exterior de la planta
- ✓ Documentos excesivo y de grandes dimensiones para el registro de los procesos.

DETALLE DE HALLAGOS NEGATIVOS

1.-EXISTE REACCIÓN DE CALOR EN LA BODEGA DEL PRODUCTO TERMINADO

CONCLUSIONES:

La bodega de almacenamiento de producto terminado presenta deficiencia en el control de temperatura y humedad debido al descuido del personal y la capacidad de almacenaje con la que cuenta la misma.

RECOMENDACIONES:

Ampliar las bodegas de almacenamiento de productos terminados y establecer periodos de control de temperatura en el área de almacenamiento.

2.- LOS PALLETS DE MADERA EMPLEADOS PARA DESCARGAR LA MATERIA PRIMA ROTAN CONSTANTEMENTE

CONCLUSIONES:

Por descuido el personal rota constantemente los pallets de descargue de la materia prima, es primordial evitar esto ya que el uso continuo de los mismos puede ocasionar fuentes de contaminación indeseables y riesgos físicos en la materia.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda a la alta dirección gestionar la compra de nuevos pallets de descargue de materia prima para garantizar la inocuidad del proceso productivo.

3.- NO EXISTE SEÑALIZACIÓN EN EL EXTERIOR DE LA PLANTA

CONCLUSIONES:

Debido a que no se existe señalización en la planta, el personal externo o visitante puede perderse y no llegar al lugar predestinado.

RECOMENDACIONES:

Incorporar las señalizaciones externas en la planta con la finalidad de dar seguridad a los empleados y a sus visitantes.

4.- DOCUMENTOS EXECIVOS Y DE GRANDES DIMENSIONES PARA EL REGISTRO DE LOS PROCESOS

CONCLUSIONES:

La documentación empleada para los registros tiene dimensiones exageradas y se maneja una gran cantidad de documentos los cuales no son organizados correctamente.

RECOMENDACIONES:

Disminuir documentación y crear registros de dimensiones más pequeñas que sean cómodas para la utilización del operador.

Firmado de las autoras:

Andrea Barreiro

Verónica Castillo



ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

CÓDIGO: PR-SGG-01

Revisión N°: 00

Página: 1 de 10

ANEXO # 13. ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

1. OBJETIVO

1.1 Proporcionar instrucciones para la elaboración, y control de los documentos relacionados con el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y en general.

1.2 Almacenar los documentos de origen externo como son normas nacionales e internacionales, reglamentos, políticas vinculadas al BPM y en general a todos los procesos, para que puedan ser visualizados por el personal autorizado de la compañía.

2. ALCANCE

2.1 Todos los documentos generados internamente por la compañía como son: Manuales, Procedimientos, Instructivos, Formatos para registros.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

3.1 Registró Oficial N° 696 –Lunes 4 de noviembre del 2002 que establece las Normas de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados.

3.2 NTE INEN-ISO 2145:2006 Documentación. Numeración de divisiones y subdivisiones en documentos escritos.

Requisitos:

3.3 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de Rico Café S.A.

4. TERMINOS Y DEFINICIONES

4.1 **Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos procesados:** Son normas cuya aplicación garantizan la seguridad, calidad y confiabilidad en la elaboración y manejo de productos alimenticios.

4.2 **Procedimiento (PR):** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

4.3 **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

4.4 **Formato (FO):** Es un documento preestablecido impreso o digital, donde se registra información relacionada con una actividad o proceso y que facilita la recolección de información.

4.5 **Registro (RG):** Es el formato que presenta resultados obtenidos.

4.6 **Instructivos (IN):** Descripción más detallada de cómo realizar



ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

CÓDIGO: PR-SGG-01

Revisión N°: 00

Página: 2 de 10

una tarea enunciada en un procedimiento y que está descrita con mayor detalle. Estos documentos se encuentran a disposición del personal responsable de las tareas que en ellos se describen.

4.7 Revisión: Actividad emprendida para asegurar la vigencia, la adecuación y eficacia del sistema para alcanzar los objetivos establecidos.

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

5.1 Los Jefes de Áreas o Responsables de procesos son encargados de:

- La elaboración de la documentación necesaria para el desarrollo de sus actividades.
- Proponer las adecuaciones o mejoras a los documentos existentes.
- Hacer que se cumpla con el presente procedimiento

5.2 El Representante de Presidencia es responsable de:

- Revisar que el contenido del documento propuesto cumple con los requisitos del BPM y demás normas aplicables y vigentes que rigen las actividades de la compañía.
- Proponer cambios o mejoras a los documentos elaborados.
- Hacer que se cumpla con el presente procedimiento en todos los ámbitos.

5.3 Presidencia es responsable de:

- Aprobar la documentación generada anteriormente revisada.
- Verificar que el documento propuesto cumpla con los requisitos establecidos en las normativas que rigen a la Compañía.

5.4 Analista del Sistema Informático es responsable de:

- Crear los perfiles para los usuarios encargados de administrar la plataforma informática donde está almacenada la información. En caso de implementar un sistema para manejo de documentación.
- Proveer el soporte técnico necesario que requieran las respectivas áreas.
- Proveer los equipos necesarios para el cumplimiento de las actividades en las respectivas áreas.



6. DIAGRAMA DE FLUJO

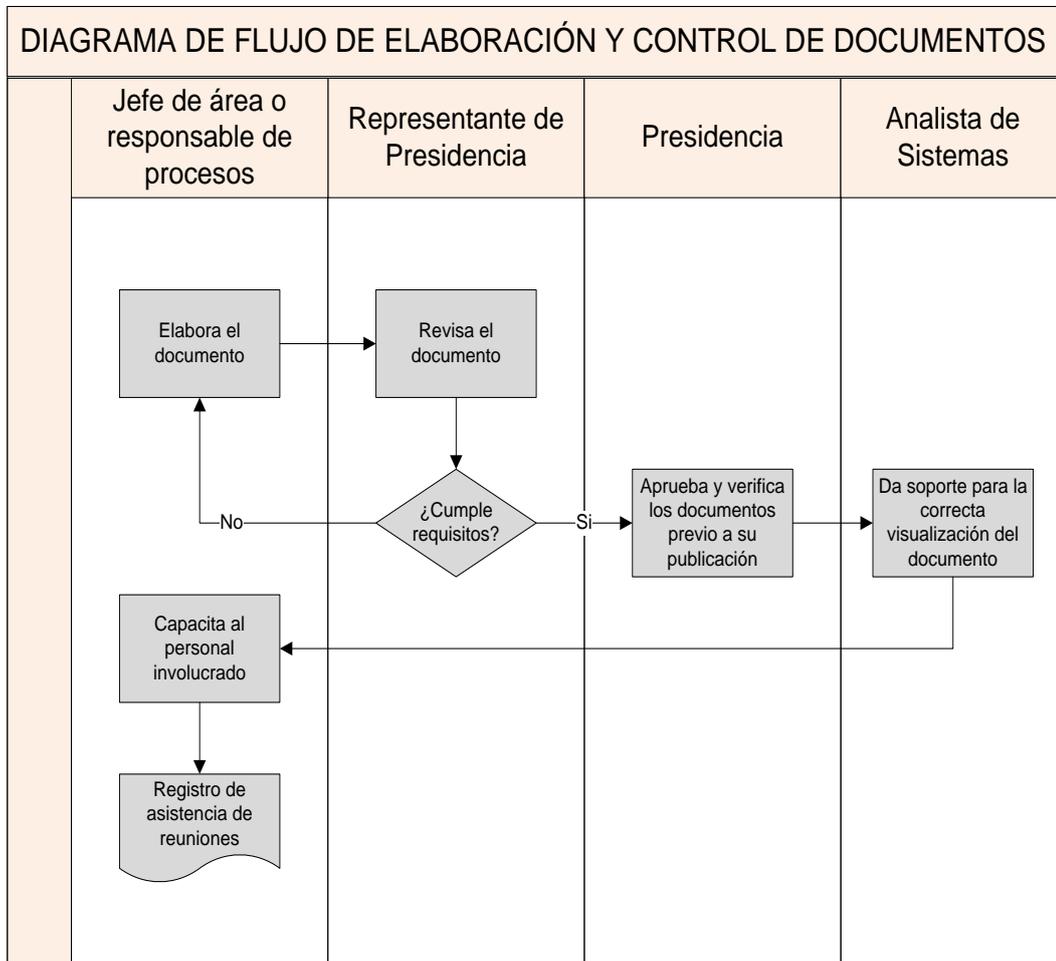
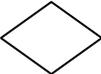


Figura.- Diagrama de Flujo de la Elaboración y Control de Documentos
Elaborado por: Las autoras



6.1 Significado de los símbolos usados en el Diagrama de Flujo.

Tabla 68: Simbología usada en los diagrama de flujos

| Símbolo | Significado | ¿Para qué se utiliza? |
|---|------------------------------|--|
|  | Operación | Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento. |
|  | Inspección y Medición | Representa el hecho de verificar la naturaleza, cantidad y calidad de los insumos y productos. |
|  | Demora | Indica cuando un documento o el proceso se encuentra detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento. |
|  | Conector | Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página. |
|  | Decisión | Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos. |
|  | Líneas de flujo | Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones. |
|  | Entrada de bienes | Indica productos o materiales que ingresan al proceso. |
|  | Almacenamiento | Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo. |
|  | Conector de página | Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo. |
|  | Documento | Representa un documento que ingresa, se procesa, se produce o sale del procedimiento. |

Fuente: <http://www.iso.org/iso/home.htm>



ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

CÓDIGO: PR-SGG-01

Revisión N°: 00

Página: 5 de 10

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

7.1 Elaboración.

7.1.1 El Jefe de Área o el responsable del proceso se encargarán de elaborar los documentos necesarios para el desarrollo de sus actividades.

7.1.2 Una vez elaborado el documento debe darse a conocer a todas las personas implicadas para que se realicen las respectivas observaciones y aprobaciones. Los documentos elaborados por la Compañía son los siguientes: Manual(es), Procedimientos, Formatos para Registros e Instructivos.

7.2 Revisión.

7.2.1 El representante de Presidencia revisa cada uno de los textos, formatos, gráficas y tablas contenidos en los documentos que correspondan a la actividad para la cual han sido diseñados satisfaciendo las recomendaciones y/o sugerencias si no cumplen con lo requerido regresan a quien los elaboró para incluir los cambios correspondientes, si todo se ajusta a lo requerido continua el proceso.

7.3 Aprobación y Verificación.

7.3.1 Presidencia es quien aprueba la documentación revisada por su Representante y a su vez verifica que se cumpla con los requisitos establecidos en las normativas, de la Compañía con lo cual da por finalizado el proceso. La documentación esta lista para ser conocida por toda la organización.

7.4 Emisión y Visualización.

7.4.1 El Analista de Sistema da el soporte necesario en caso de existir documentos generados directamente por el sistema informático que manejan, después de ser aprobados.

7.5 Capacitación.

7.5.1 El responsable de la elaboración del documento respectivo, será quien realice la inducción para el manejo apropiado del documento.

7.5.2 El tiempo estimado para realizar la inducción es de 30 días calendario luego de la aprobación final del documento.



| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS | CÓDIGO: PR-SGG-01 |
| | Revisión N°: 00 |
| | Página: 6 de 10 |

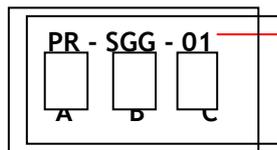
7.5.3 Como evidencia se receipta la firma de los asistentes en el Formato Control de Asistencia (Reuniones) FO-SGI-01.

7.6 Identificación de documentos.

7.6.1.1 En todos los documentos de la Compañía como son manual, procedimientos, registros e instructivos el cuerpo del encabezado está dividido en 3 casilleros: en la parte superior del casillero de la derecha la codificación respectiva, y en la parte inferior la numeración de las paginas, en el casillero del centro el nombre del documento y en el casillero izquierdo el logotipo de la compañía, como sigue:

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------|
| | ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS | CÓDIGO: PR-SGG-01 |
| | | PÁGINA: 6 de 422 |

7.6.1.2 Los documentos se identifican mediante un código para poder tener un mejor control, asignado de manera consecutiva y según el tipo de documento; de conformidad con la siguiente estructura:



7.6.2 Tipo de documento.

Los primeros dígitos de la clave identifican al tipo de documento en cuestión pudiendo ser:

- MA Manual.
- PR Procedimiento.
- RE Registro
- IN Instructivo.



ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

CÓDIGO: PR-SGG-01

Revisión N°: 00

Página: 7 de 10

7.6.3 Identificador de área.

7.6.3.1 Identifican al área responsable de la operación y administración del documento, para lo cual se hace uso de las siglas representativas de las mismas, teniendo en cuenta lo descrito en la siguiente tabla

Tabla 69: Niveles Jerárquicos en las organizaciones

| NIVEL | AREA | SIGLAS |
|-------|---|--------|
| 1 | Presidencia | PRE |
| 2 | Gerencia General y Financiera | GGF |
| 3 | Gerencia de Planta | GPL |
| 4 | Gerencia de Unidad de Salud y Seguridad en el Trabajo | GST |
| 5 | Gerencia de Compra de Materia Prima | GCM |
| 6 | Gerencia Administrativa | GAD |
| 7 | Gerencia de Ventas Nacionales | GVN |
| 8 | Gerencia de Exportaciones | GEX |
| 9 | Gerencia de Recursos Humanos | GRH |
| 10 | Control y Garantía de Calidad | CGC |
| 11 | Gerencia de Sistemas de Información | GSI |
| 12 | Sistema de Gestión General | SGG |

Elaborado por: Las Autoras
Fuente: Empresa Rico Café S.A.

7.6.4 Consecutivo.

7.6.4.1 Los últimos dos dígitos numéricos de la codificación, se asignarán de manera consecutiva, comenzando siempre con 01 por cada tipo de documento y área, además cuando se trate de Formatos con mucha similitud se les asigna al final del código un Literal con letra mayúscula (A, B, C, etc.).

Nota: A los documentos que apliquen de forma general a toda la compañía se identifican con las siglas “**SGG**” como el identificador de área.

7.7 Pie de página.

7.7.1 En el pie de página de los documentos se encontrará detallado las personas que elaboran, revisan y autorizan con sus respectivas firmas y fechas.



ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

CÓDIGO: PR-SGG-01

Revisión N°: 00

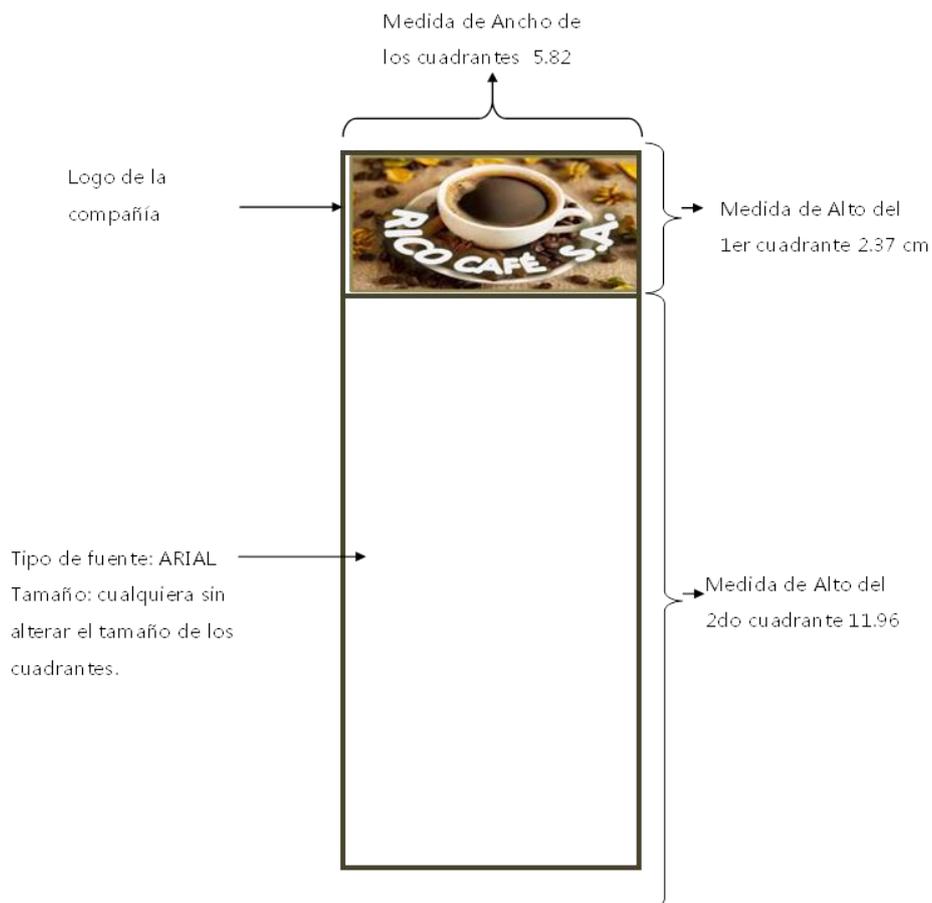
Página: 8 de 10

7.8 Tiempos de vigencia, retención y eliminación de los documentos.

7.8.1 Los documentos internos de la compañía deben ser actualizados en base a sugerencias que puedan existir internamente, para mejoras en el control de las actualizaciones.

7.8.2 Para el almacenamiento de los documentos que genera la empresa, se lo debe hacer en folders previamente etiquetado de acuerdo a las siguientes especificaciones.

7.8.3 Diseño de la etiqueta para folders: La etiqueta debe contener el logo, el área a la que pertenece la documentación, una breve descripción del contenido, si es por fechas debe contener el lapso al que pertenece dicha documentación, el diseño de las etiquetas es la siguiente:





ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

CÓDIGO: PR-SGG-01

Revisión N°: 00

Página: 9 de 10

7.9 Matriz de contenido de los documentos

7.9.1 Las siguientes secciones deben ser incluidas en los documentos internos de Rico Café S.A., tal como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 70: Matriz de contenido de los documentos

| Sección | Manual | Procedimiento | Formato/Registro | Instructivo |
|---------------------------------|--------|---------------|------------------|-------------|
| 1. Logo | A | A | A | A |
| 2. Nombre del documento | A | A | A | A |
| 3. Código | A | A | A | A |
| 4. Versión | A | A | A | A |
| 5. Fecha | A | A | A | A |
| 6. Paginas | A | A | A | A |
| 7. Objetivo | A | A | N/A | A |
| 8. Alcance | A | A | N/A | A |
| 9. Referencias Normativas | A | A | N/A | O |
| 10. Términos y Definiciones | A | A | N/A | O |
| 11. Responsabilidad y Autoridad | A | A | N/A | O |
| 12. Diagrama de Flujo | A | A | N/A | O |
| 13. Descripción del proceso | A | A | N/A | A |
| 14. Registros | N/A | A | N/A | O |
| 15. Pie de página | A | A | A | A |

Elaborado por: Las autoras

A: Aplica

O: Opcional.

N/A: No Aplica

7.9.2 Diseño de Página.

- **Tamaño.** Todos los documentos de Origen Interno son elaborados en papel formato **A4**.
- **Orientación.** Puede ser de carácter Horizontal o Vertical en función de la aplicación.



ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

CÓDIGO: PR-SGG-01

Revisión N°: 00

Página: 10 de 10

7.10 Documentos de origen externo.

Documentos externos como Políticas, Reglamentos, Normas, etc. que sirvan como referencia en la gestión de los procesos. Están como documentos de soporte y serán almacenados para que puedan ser visualizados por cualquier integrante de la compañía.

8. REGISTROS

A. Nombre: Control de Asistencia (Reuniones)

| | |
|----------------------------|-------------|
| Identificación | RE-SGG-01 |
| Tipo | Papel |
| Almacenamiento | Físico |
| Protección | General |
| Recuperación | Cronológico |
| Tiempo de retención | 1 año |
| Disposición Final | Eliminación |

Nota: A continuación se muestra una lista maestra de documentos la cual contiene la un modelo de cómo se debería codificar la documentación en la organización.

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Tabla 71: Lista Maestra de Documentos

| LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS | | |
|---|--|----------------------|
| SECCIÓN | NOMBRE DEL DOCUMENTO | CÓDIGO |
| BENEFICIO | Instrucciones de operación | IN-BEN-01 |
| | Registro de merma del proceso de maquinado de la materia prima | RE-BEN-01 |
| TOSTADO | Producción y parámetros de Operación del tostador continuo | RE-TOS-01 |
| EXTRACCIÓN | Hoja de control de extracción | RE-EXT-01 |
| | Control de dosificación de antiespumante | RE-PCC-02 |
| PROCESO | Controles de niveles del extracto | RE-PRO-01 |
| | Control de productos | RE-PRO-02 |
| | Lodos generados de la limpieza del extracto | RE-PRO-03 |
| LIOFILIZADO | Hoja de control del extracto | RE-LIO-01 |
| | Hoja de control de liofilización | RE-LIO-02 |
| SPRAY | Control de operación de filtros de aire | RE-PCC-03 |
| | Hoja de control spray cámara 1 | RE-SPR-01 |
| | Hoja operacional cámara de secado 2 | RE-SPR-02 |
| ENVASADO | Revisión de Posible presencia de cuerpos extraños | RE-PCC-01 |
| | Revisión de Posible presencia de cuerpos extraños | RE-PCC-04 |
| | Detector de metales: Prueba de funcionamiento | RE-PCC-05 |
| | Planilla de limpieza de envasamiento | RE-POES.03-01 |
| | Producto a redissolver | RE-ENV-01 |
| | Producto a envasar | RE-ENV-02 |
| | Control de totes con metal | RE-ENV-03 |
| | Registro de utilización de cajas y fundas para exportación Spray y liofilizado | RE-ENV-04 |
| | Registro de producción diaria envasada de spray y subproducto a redissolver | RE-ENV-05 |
| | Producción diaria envasada de café mercado local y exportación | RE-ENV-06 |
| | Control de peso de balanza | RE-ENV-07 |
| Productos para exportación Local | RE-ENV-08 | |
| Entrega de recepción de la producción diaria de envasamiento local y exportación a bodega | RE-ENV-09 | |
| Productos para exportación Perú | RE-ENV-10 | |
| Reporte de producción interna para café spray y liofilizado | RE-ENV-11 | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

ANEXO # 14. DOCUMENTOS ACTUALES Y MEJORADOS EN LAS DISTINTAS SECCIONES

**SECCIÓN TOSTADO
DOCUMENTOS ACTUALES**

| | | |
|----------------------|--|--|
| RICO CAFÉ S.A | REGISTROS | Código: R-OPR.02-01 Fecha: Diciembre/2001 |
| | INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN TOSTADOR | Rev: 0 Página: 1 |

SECCIÓN TOSTADOR FECHA: _____

OPERADORES: GUARDIA 1: _____ (08-16)
 GUARDIA 2 _____ (16-24)
 GUARDIA 3: _____ (00-08)

CONDICIONES DE OPERACIÓN: _____

TOSTADO CLARO OBSCURO

CANTIDAD (KG) ROBUSTA CORRIENTE

HUMEDAD

ALIMENTACIÓN BIN 5: ALIMENTADOR No 1 ALIMENTADOR No2

OTRAS: _____

OBSERVACIONES: _____

FIRMA: _____

Reverso

| | | |
|----------------------|--|--|
| RICO CAFÉ S.A | REGISTROS | Código: R-OPR.02-01 Fecha: Diciembre/2001 |
| | INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN TOSTADOR | Rev: 0 Página: 2 |

| PARTE DE NOVEDADES | | |
|--------------------|---------------|---------------|
| GUARDIA No.1 | GUARDIA No.2 | GUARDIA No.3 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Firma: | Firma: | Firma: |

Nota: Describir en forma clara y escrita las novedades presentadas durante su guardia.
 Indique la hora exacta que se presento la novedad y el tiempo que se perdió durante la misma.

| RICO CAFÉ S.A | | REGISTROS | | | | | | | | | | Código: R-TOS.01 | | |
|-------------------------|-------------------|--|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|-----------------|-------|------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------|
| | | PRODUCCIÓN Y PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL TOSTADOR CONTINUO | | | | | | | | | | Revisión: 01 | | |
| PARAMETROS DE OPERACIÓN | | | | | | PRODUCCIÓN DE CAFÉ TOSTADO | | | | | | | | |
| HORA | TEMP. TOSTIÓN (F) | R.P.M. DEL CILINDRO | PRESIÓN DE AGUA (PSI) | PRESIÓN DE AIRE (PSI) | R.P.M. DE ROTATIVA CAFÉ VERDE | CAFÉ VERDE | | CONTROL PESADAS | | | | CANTIDAD CAFÉ TOSTADO (KGS) | DESPERDICIO (KSH) | OBSERVACIÓN |
| | | | | | | SILIO | TIPO DE CAFÉ | INICIO | FINAL | No PESADAS | TOLVA Café Tostado | | | |
| 8h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 21h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 23h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 02h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 03h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 04h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 05h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | TOTAL TOSTADO DE ROBUSTA | | | |
| | | | | | | | | | | | TOTAL TOSTADO DE CORRIENTE | | | |

DOCUMENTO MEJORADO (ANVERSO)

| RICO CAFÉ S.A | REGISTROS | Código: RE-TOS.01 Revisión: 01 Fecha: 14-Nov-07 Página: 1 de 1 | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|-------|------------|--------------------|-----------------------------|-------------------|-------------|
| PRODUCCIÓN Y PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL TOSTADOR CONTINUO | | | | | | | | | | | | | | |
| INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN SECCIÓN TOSTADO | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERADORES: Guardia 1 _____ (07h00-15h00) Guardia 2 _____ (15h00-23h00) | Condiciones de Operación _____ CLARO <input type="checkbox"/> DBSCURO <input type="checkbox"/> CANTIDAD KG <input type="text"/> ALIMENTACIÓN BINS : ALIMENTADOR N°1 <input type="text"/> ALIMENTADOR N°2 <input type="text"/> ROBUSTA <input type="text"/> CORRIENTE <input type="text"/> | FECHA: _____ FIRMA: _____ | | | | | | | | | | | | |
| PARAMETROS DE OPERACIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| PRODUCCIÓN DE CAFÉ TOSTADO | | | | | | | | | | | | | | |
| HORA | TEMP. TOSTIÓN (F) | R.P.M. DEL CILINDRO | PRESIÓN DE AGUA (PSI) | PRESIÓN DE AIRE (PSI) | R.P.M. DE ROTATIVA CAFÉ VERDE | CAFÉ VERDE | | CONTROL PESADAS | | | | CANTIDAD CAFÉ TOSTADO (KGS) | DESPERDICIO (KSH) | OBSERVACIÓN |
| | | | | | | SILIO | TIPO DE CAFÉ | INICIO | FINAL | No PESADAS | TOLVA Café Tostado | | | |
| 8h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 21h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 22h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 23h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 02h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 03h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 04h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 05h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 06h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 07h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 08h00 | | | | | | | | | | | | | | |
| CAFÉ TOSTADO ROBUSTA | | Silo No | | | Silo No | | Silo No | TOTAL TOSTADO DE ROBUSTA | | | | | | |
| CAFÉ TOSTADO CORRIENTE | | Silo No | | | Silo No | | Silo No | TOTAL TOSTADO DE CORRIENTE | | | | | | |

RICO CAFÉ S.A
CONTROL DE NIVELES DE EXTRACTO
SECCIÓN PROCESO

Código:R.OPR.04-02

Fecha: _____

| TANQUES | | NIVELES (LITROS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 7h00 | 8h00 | 9h00 | 10h00 | 11h00 | 12h00 | 13h00 | 14h00 | 15h00 | 16h00 | 17h00 | 18h00 | 19h00 | 20h00 | 21h00 | 22h00 | 23h00 | 24h00 | 01h00 | 02h00 | 03h00 | 04h00 | 05h00 | 06h00 | 07h00 |
| LINEA 1 | TANQUE # 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TANQUE # 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA 2 | TANQUE # 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TANQUE # 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TURNO 1: 7h00-15h00

FIRMA: _____

TURNO 2: 15h00-23h00

FIRMA: _____

TURNO 3: 23h00-7h00

FIRMA: _____

| No | TANQUES | | | TIEMPOS | | |
|----|---------|---|-----------------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | DE | A | LITROS DESPACHADOS | HORA INICIAL | HORA FINAL | TIEMPO TOTAL |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

| No | TANQUES | | | TIEMPOS | | |
|----|---------|---|-----------------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | DE | A | LITROS DESPACHADOS | HORA INICIAL | HORA FINAL | TIEMPO TOTAL |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

| No | TANQUES | | | TIEMPOS | | |
|----|---------|---|-----------------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | DE | A | LITROS DESPACHADOS | HORA INICIAL | HORA FINAL | TIEMPO TOTAL |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

ORDEN DE TRABAJO:

ORDEN DE TRABAJO:

ORDEN DE TRABAJO:

DOCUMENTO MEJORADO (ANVERSO)

| | | |
|----------------------|---|-------------------|
| RICO CAFÉ S.A | REGISTROS | Código: RE-PRO-01 |
| | CONTROLES DE NIVELES DE EXTRACTO | Fecha: |
| | | Revisión: 0 |
| | | Página: 1 de 1 |

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN SECCIÓN PROCESO

OPERADORES: GUARDIA 1: _____ 7h00-15h00 FECHA: _____
 GUARDIA 2: _____ 15h00-23h00 CONDICIONES DE OPERACIÓN: _____
 GUARDIA 3: _____ 23h00-7h00

REDISOLVER PARADAS DE KG. c/u por guardia DESCARGAR CENTRIFUGA CADA MINUTOS
 EVAPORAR A B PONER EN TANQUE PASAR Lts. A LIOFILIZACIÓN Lts. SPRAY
 OTRAS: _____ OBSERVACIONES: _____

FIRMA: _____

| TANQUES | | NIVELES (LITROS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 7h00 | 8h00 | 9h00 | 10h00 | 11h00 | 12h00 | 13h00 | 14h00 | 15h00 | 16h00 | 17h00 | 18h00 | 19h00 | 20h00 | 21h00 | 22h00 | 23h00 | 24h00 | 01h00 | 02h00 | 03h00 | 04h00 | 05h00 | 06h00 | 07h00 |
| LINEA | TANQUE # 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TANQUE # 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA | TANQUE # 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TANQUE # 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TURNO 1: 7h00-15h00

FIRMA: _____

| TANQUES | | TIEMPOS | | | | |
|---------|----|---------|--------------------|--------------|------------|--------------|
| Nº | DE | A | LITROS DESPACHADOS | HORA INICIAL | HORA FINAL | TIEMPO TOTAL |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

ORDEN DE TRABAJO: _____

TURNO 2: 15h00-23h00

FIRMA: _____

| TANQUES | | TIEMPOS | | | | |
|---------|----|---------|--------------------|--------------|------------|--------------|
| Nº | DE | A | LITROS DESPACHADOS | HORA INICIAL | HORA FINAL | TIEMPO TOTAL |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

ORDEN DE TRABAJO: _____

TURNO 3: 23h00-7h00

FIRMA: _____

| TANQUES | | TIEMPOS | | | | |
|---------|----|---------|--------------------|--------------|------------|--------------|
| Nº | DE | A | LITROS DESPACHADOS | HORA INICIAL | HORA FINAL | TIEMPO TOTAL |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

ORDEN DE TRABAJO: _____

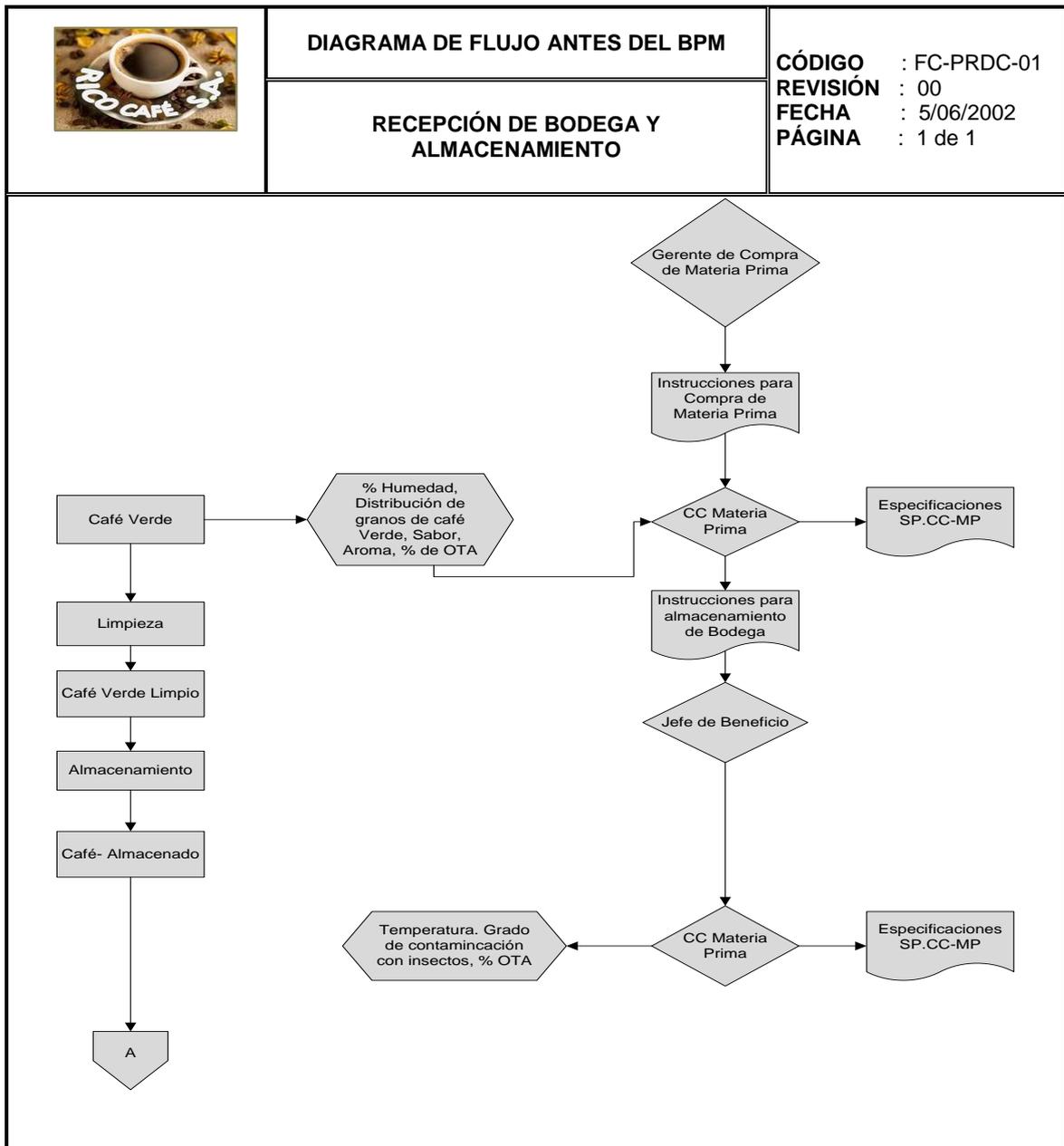
DOCUMENTO MEJORADO (ANVERSO)

| | | |
|---|---|---|
| RICO CAFÉ S.A | REGISTRO DE PRODUCCIÓN | Código: RE-SPR-01 Fecha de creación: Agosto/2010 Rev: 0 Página: 1 de 1 |
| HOJA DE CONTROL SPRAY CAMARA 1 | | |
| INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN SECCIÓN SPRAY | | |
| OPERADORES: GUARDIA 1 _____ 7h00-15h00 GUARDIA 2 _____ 15h00-23h00 GUARDIA 3 _____ 23h00-7h00 | | CONDICIONES DE OPERACIÓN _____ FECHA: _____ |
| DENSIDAD: <input style="width: 50px;" type="text"/> | HUMEDAD MÁXIMA: <input style="width: 50px;" type="text"/> | SEDIMIENTO MÁXIMO: <input style="width: 50px;" type="text"/> |
| TEMPERATURAS: ENTRADA: <input style="width: 50px;" type="text"/> | SALIDA: <input style="width: 50px;" type="text"/> | DENSIDAD EXTRACTO: <input style="width: 50px;" type="text"/> |
| OTRAS: _____ | | OBSERVACIONES: _____ |
| FIRMA: _____ | | |
| SPRAY | | FECHA: _____ OPERADOR: _____ |
| CONCENTRACIÓN (BRUX) | | |
| TEMPERATURA (C) A LA SALIDA DE PLACAS | | |
| PRESIÓN GAS EMULSIFICADO (Psi) | | |
| DENSIDAD EXTRACTO EMULSIFICADO (Gr/C3) | | |
| TIPOS DE TOBERA | | |
| BOMBA ALTA PRESIÓN (Kg/cm2) | | |
| BOMBA BAJA PRESIÓN (Kg/cm2) | | |
| TEMPERATURA ENTRADA (°C) | | |
| TEMPERATURA SALIDA (°C) | | |
| NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL TOTE | | |
| PESO NETO DEL TOTE | | |
| PESO POLVO DEFECTUOSO | | |
| DENSIDAD NO VIBRADA | | |
| SEDIMIENTO | | |
| EXTRACTO DISPONIBLE INICIAL | | |
| EXTRACTO DISPONIBLE FINAL | | |

ANEXO # 15. PROCESOS DE PRODUCCIÓN DESACTUALIZADOS Y ACTUALIZADOS (DOCUMENTADOS COMO PROPUESTA DE MEJORA)

PROCESO DE RECEPCIÓN DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO ANTES DEL BPM (AÑO 2002)

Tabla 72: Diagrama de Flujo de la sección Recepción de Bodega y Almacenamiento antes del BPM



Elaborado por: Jefe de producción
 Fuente: Rico Café S.A



**PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN
DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO**

CÓDIGO: PR-RAB-01

REVISIÓN N°: 00

Página: 1 de 3

1. OBJETIVO

- Verificar que se cumplan con las normativas y niveles de calidad incorporados en la empresa.
- Comprobar que los proveedores cumplan con los requerimientos de calidad constituidos.

2. ALCANCE

- Receptar materia prima sin niveles de contaminación altos y que se encuentren aptos para la elaboración de alimentos.

3. RESPONSABLES Y PARTICIPANTES

| PARTICIPANTES | FUNCIÓN |
|------------------------------------|--|
| Gerente de Compra de Materia Prima | <ul style="list-style-type: none">• Pacta con el proveedor materia prima en consignación.• Decide aceptar o rechazar materia prima. |
| Jefe de bodega de Materia Prima | <ul style="list-style-type: none">• Recibe la materia prima.• Descarga y pesa materia prima.• Genera nota de Recepción• Almacena materia prima en bodega. |
| Control de calidad | <ul style="list-style-type: none">• Realiza muestreo de materia prima.• Realiza análisis de materia prima• Genera documentos de observaciones. |
| Presidente | <ul style="list-style-type: none">• Determina precio de la materia prima. |



**PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN
DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO**

CÓDIGO: PR-RAB-01

REVISIÓN N°: 00

Página: 1 de 3

4. ACTIVIDADES DE RECEPCIÓN DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO

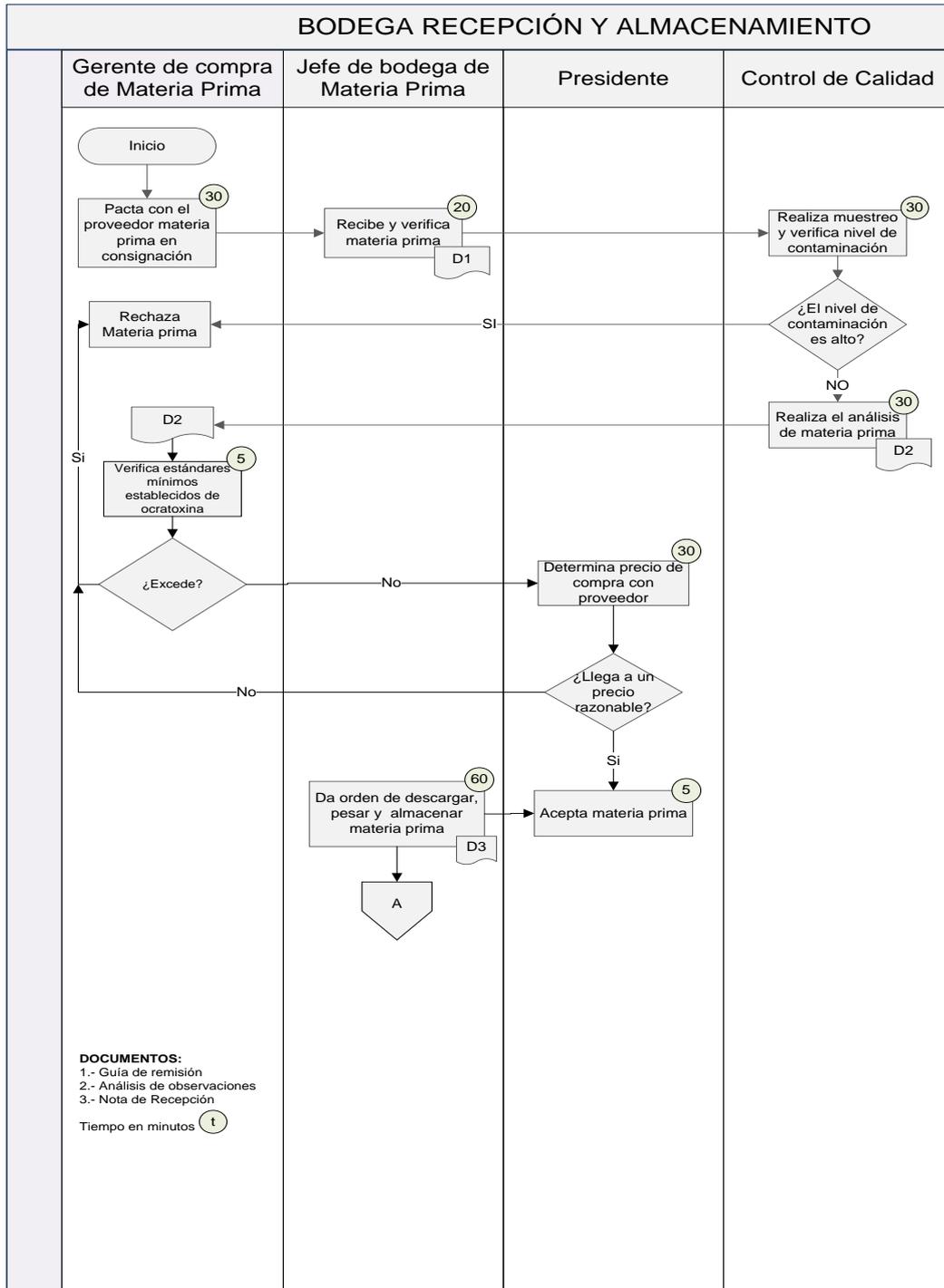
- 1) El Gerente de compra pacta con proveedor la materia prima en consignación.
- 2) El jefe de bodega recibe y verifica la materia prima mediante una guía de remisión.
- 3) Control de calidad realiza un muestreo de la materia prima y verifica el nivel de contaminación. Si el nivel de contaminación (plagas, ocratoxina) es alto se rechaza y se devuelve al jefe de compra, en caso contrario se procede a realizar el análisis de la materia prima y se genera un documento de análisis de observaciones.
- 4) El documento de análisis de observaciones pasa al jefe de compra el cuál verifica que no se exceda de los estándares mínimos establecidos de ocratoxina, en caso de exceder la materia prima se rechaza.
- 5) El presidente procede a determinar el precio de compra con el proveedor, si llega a un monto razonable acepta la materia prima en caso contrario la rechaza.
- 6) El jefe de bodega da orden para pesar, descargar y almacenar la materia prima en bodega y genera una nota de recepción.

5. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- Guía de remisión
- Análisis de Observaciones
- Nota de recepción



6. DIAGRAMA DE FLUJO





**PROCEDIMIENTO DE BENEFICIO
(LIMPIEZA DEL CAFÉ)**

CÓDIGO: PR-BEN-01

Revisión N°: 00

Página : 1 de 2

1. OBJETIVO

- Asegurar que la limpieza del café en grano sea la adecuada para que no se presenten residuos de basura y de esta manera evitar complicaciones en las etapas siguientes del proceso productivo.

2. ALCANCE

- Este proceso de limpieza abarca la materia prima aceptada por bodega y establecida por producción.

3. RESPONSABLES Y PARTICIPANTES

| PARTICIPANTES | FUNCIÓN |
|---------------------------------|---|
| Jefe de Producción | <ul style="list-style-type: none">• Solicitar materia prima para la limpieza.• Realizar el informe de control de mermas. |
| Jefe de bodega de Materia Prima | <ul style="list-style-type: none">• Entrega pesada la materia prima.• Genera un egreso de bodega. |
| Operador | <ul style="list-style-type: none">• Opera la maquinaria para la limpieza del café |

4. ACTIVIDADES DE SECCIÓN BENEFICIO (LIMPIEZA DEL GRANO)

- 1) El jefe de producción solicita cantidad de materia prima al jefe de bodega para proceder a realizar la limpieza del grano de café.
- 2) El jefe de bodega pesa y entrega la materia prima al jefe de producción y genera un egreso de bodega.
- 3) El jefe de producción da las especificaciones del proceso de limpieza del café en grano al operador.
- 4) El operador a partir de las especificaciones de operación comienza la limpieza del café en la maquinaria, una vez terminada la limpieza procede a separar, pesar las mermas y almacenar el café limpio en silos después se procede a generar el "Documento de Ingresos a Silos" con resultados.



**PROCEDIMIENTO DE BENEFICO
(LIMPIEZA DEL CAFÉ)**

CÓDIGO: PR-BEN-01

Revisión N°: 00

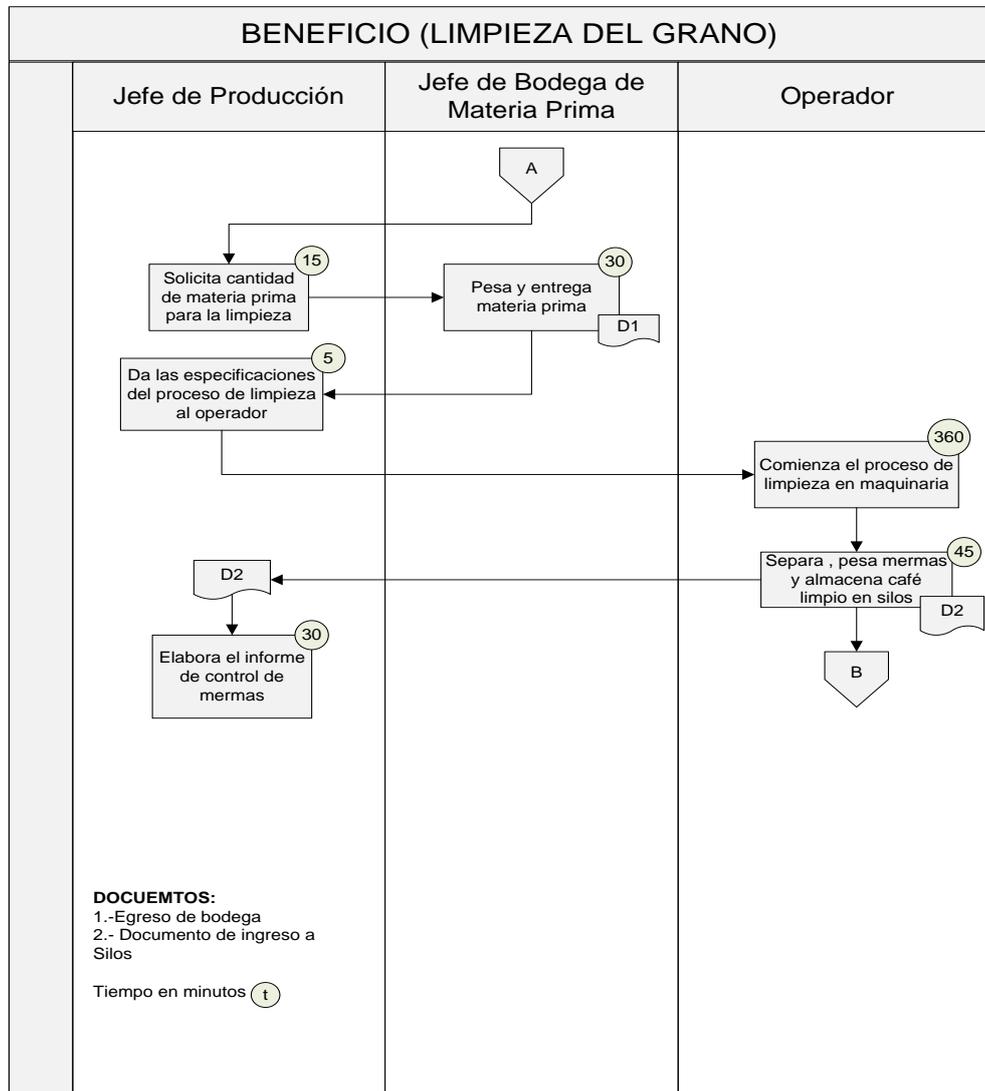
Página : 2 de 2

5) El asistente de producción recibe el “Documento de Ingresos a Silos” y elabora un informe de control de mermas.

5. DOCUMENTOS Y REGISTROS

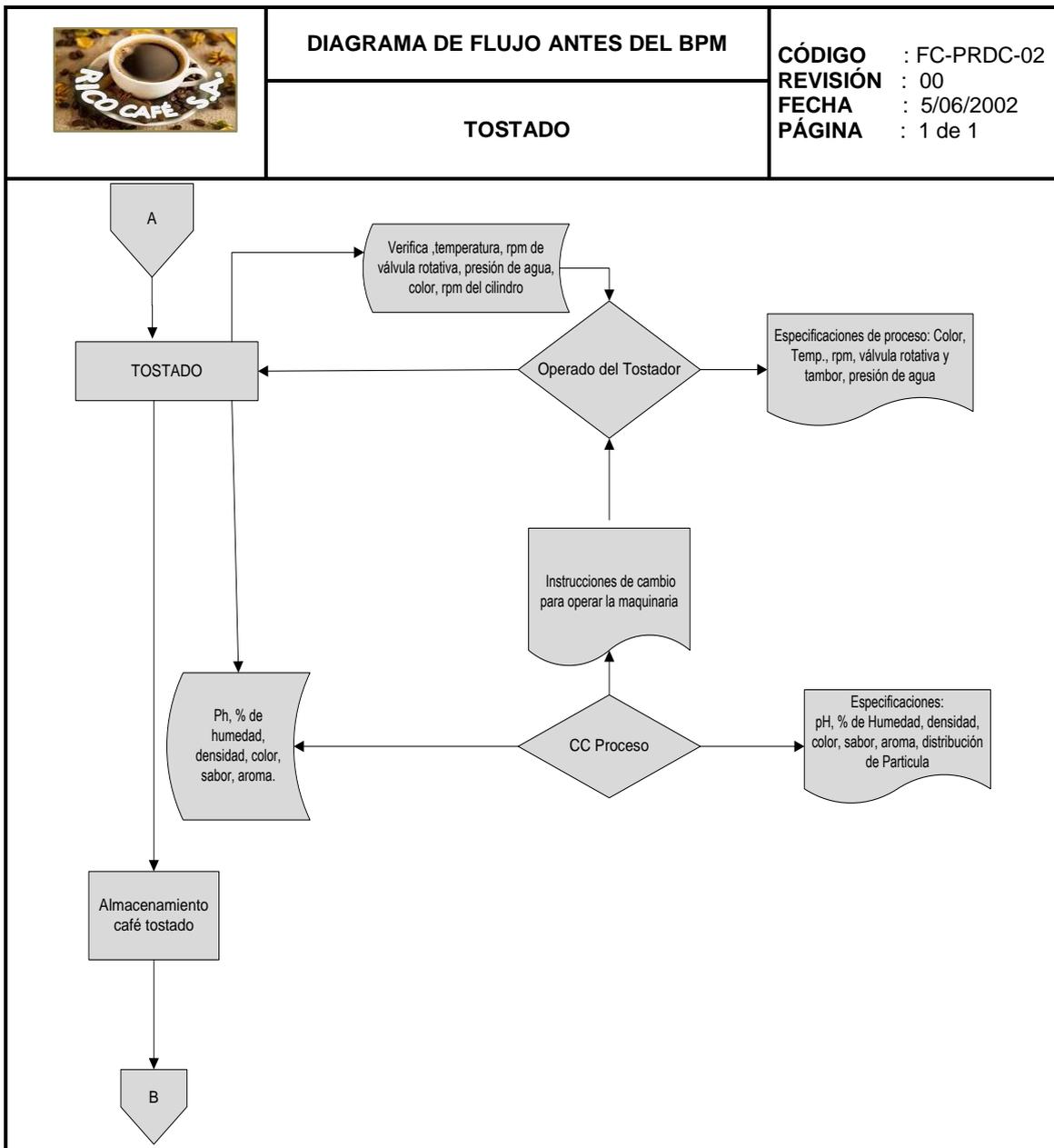
- Egreso de bodega
- Documento de Ingresos a silos

6. DIAGRAMA DE FLUJO



PROCESO DE TOSTADO ANTES DEL BPM (AÑO 2002)

Tabla 73: Diagrama de Flujo de la sección Tostado antes del BPM



Elaborado por: Jefe de producción
 Fuente: Rico Café S.A.



PROCEDIMIENTO DE TOSTADO

CÓDIGO: PR-TOS-01

Revisión N°: 00

Página : 1 de 3

1. OBJETIVO

- Transferir calor al grano de café y producir reacciones químicas y físicas, con el fin de aumentar el tamaño de interface entre el agua y el sólido de tal manera que facilite la transferencia de sustancias solubles.

• ALCANCE

Obtener un café molido con partículas de un tamaño y forma adecuada de acuerdo a los parámetros operacionales establecidos por producción.

2. RESPONSABLES Y PARTICIPANTES

| PARTICIPANTES | FUNCIÓN |
|--|---|
| Jefe de producción | <ul style="list-style-type: none">• Da Instrucciones de operación• Crea documento de "Parámetros de control de los productos en proceso" |
| Operadores | <ul style="list-style-type: none">• Ajusta los parámetros operacionales• Recoge muestras |
| Control de Calidad (Analista de laboratorio de planta) | <ul style="list-style-type: none">• Crea documento de "Parámetros de control de los productos en proceso"• Analiza muestras. |

3. ACTIVIDADES DE SECCIÓN TOSTADO

- 1) El jefe de producción realiza la orden con instrucciones del proceso de tostado del café en grano las cuales se detallan en el documento "Instrucción de operaciones de Tostión".
- 2) El operador recibe el documento con las instrucciones de operación y ajusta los parámetros operacionales.
- 3) El jefe de producción se reúne con el analista de producto terminado; crean un documento de nombre "Parámetros de control de productos en proceso", que contiene las condiciones con las que se fabricará el lote de materia prima hasta envasado.



PROCEDIMIENTO DE TOSTADO

CÓDIGO: PR-TOS-01

Revisión N°: 00

Página : 2 de 3

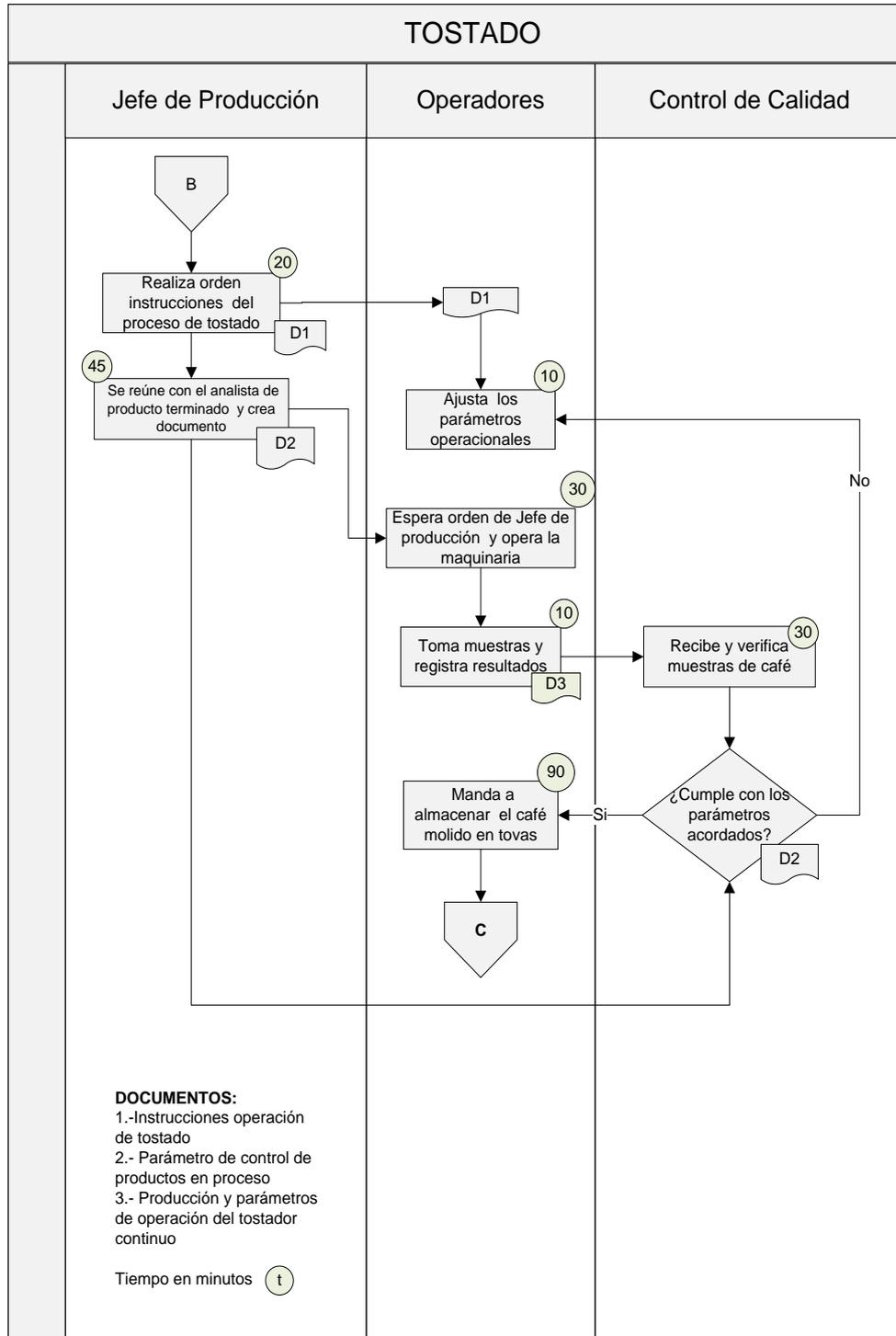
- 4) El operador espera la orden del jefe de producción y opera la maquinaria para proceder a tostar el café en grano, luego toma muestras para enviarlas a calidad y registra los resultados en el documento de "Producción de Parámetros de Control de Tostado Continuo".
- 5) El analista de planta recibe la muestra de café y verifica que se cumplan con los parámetros acordados en el documento "Parámetros de Control de los Productos en Proceso", si cumple se da orden al operador para que mande a almacenar en las tolvas el café molido para luego ser utilizado en el proceso de extracción, En caso de no cumplir se procede a realizar ajuste en los parámetros operacionales.

5 DOCUMENTOS Y REGISTROS

- Instrucciones de operación de tostado
- Producción de parámetros de control de tostador continuo
- Parámetros de control de productos en procesos

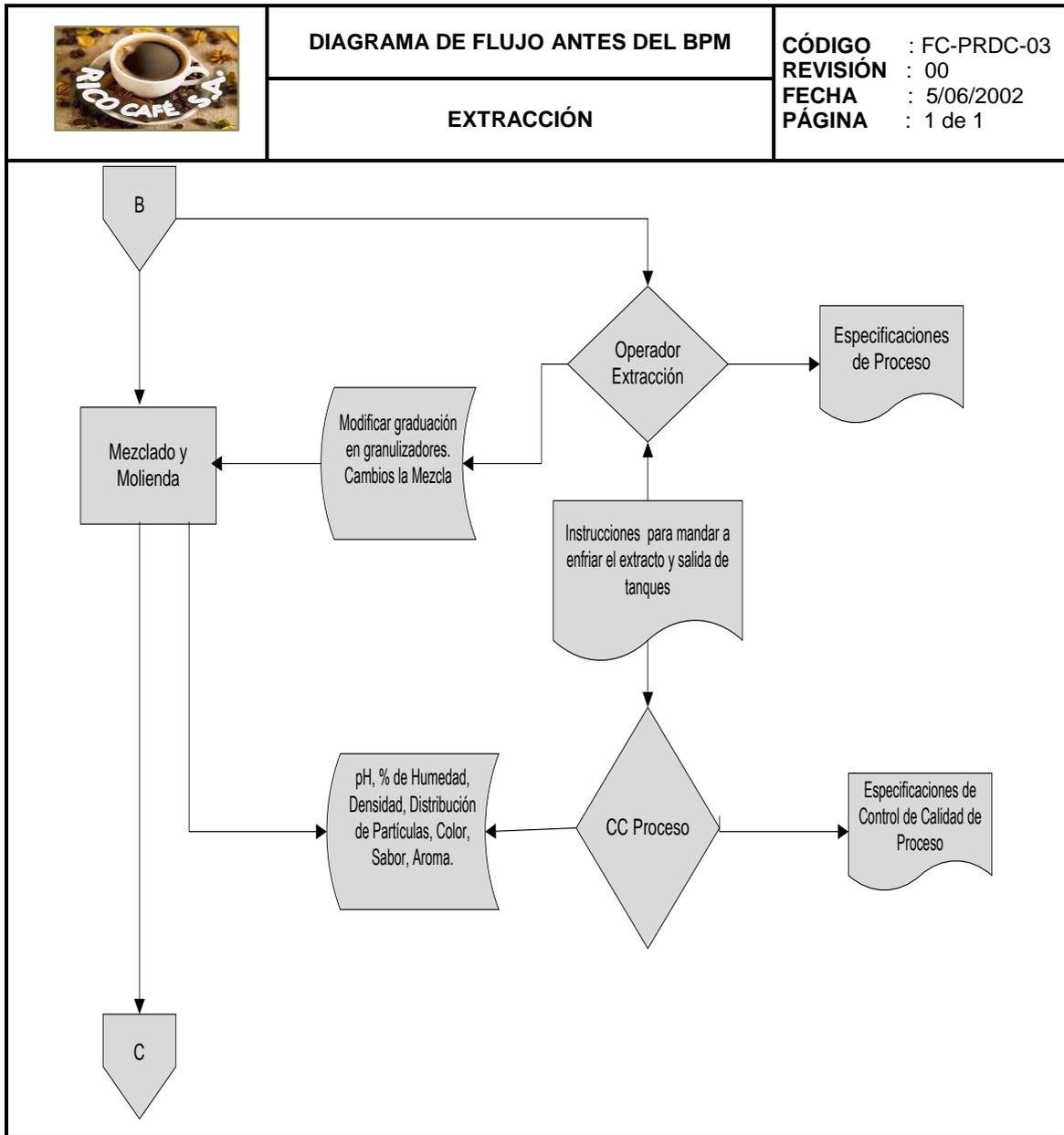


6. DIAGRAMA DE FLUJO



PROCESO DE EXTRACCIÓN ANTES DEL BPM (AÑO 2002)

Tabla 74: Diagrama de Flujo de la sección Extracción antes del BPM



Elaborado por: Jefe de producción
 Fuente: Rico Café S.A.



PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN

CÓDIGO: PR-EXT-01

Revisión N°: 00

Página : 1 de 3

1. OBJETIVO

- Extraer los sólidos solubles y los compuestos aromáticos del café molido de tal manera que el solvente se convierta en líquido y se encuentre dentro de los parámetros de control preestablecidos por producción para obtener un producto de calidad.

2. ALCANCE

- Comprende el café molido proveniente de la sección de Tostión que se encuentre dentro de los parámetros de control preestablecidos por producción.

3. RESPONSABLES Y PARTICIPANTES

| PARTICIPANTES | FUNCIÓN |
|---|---|
| Jefe de producción | <ul style="list-style-type: none">• Da instrucciones de operación de extracción |
| Operadores | <ul style="list-style-type: none">• Define mezcla de tipo de café robusta o arábigo.• Regula el remojo del tostado molino en agua caliente.• Toma muestra de extracto.• Ajusta parámetros de la máquina. |
| Control de Calidad (Analista laboratorio de Planta) | <ul style="list-style-type: none">• Analiza muestras de extracto.• Verifica que se cumpla con los parámetros. |

4. ACTIVIDADES DE SECCIÓN EXTRACCIÓN

- 1) El jefe de producción realiza la orden con instrucciones del proceso de extracción de sólido del café las cuales se detallan en el documento "Instrucción de operaciones de Extracción".
- 2) El operador de extracción recibe la instrucción de operación y de acuerdo a especificaciones selecciona la mezcla de tipo de café, robusta o arábigo. El cuál es extraído de las tolvas de almacenamiento de la sección tostado.
- 3) El operador realiza las cargas de café molido en extractores, manda a enfriar el extracto y controla la salida al tanque, luego pasa a la filtración del extracto.



PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN

CÓDIGO: PR-EXT-01

Revisión N°: 00

Página : 2 de 3

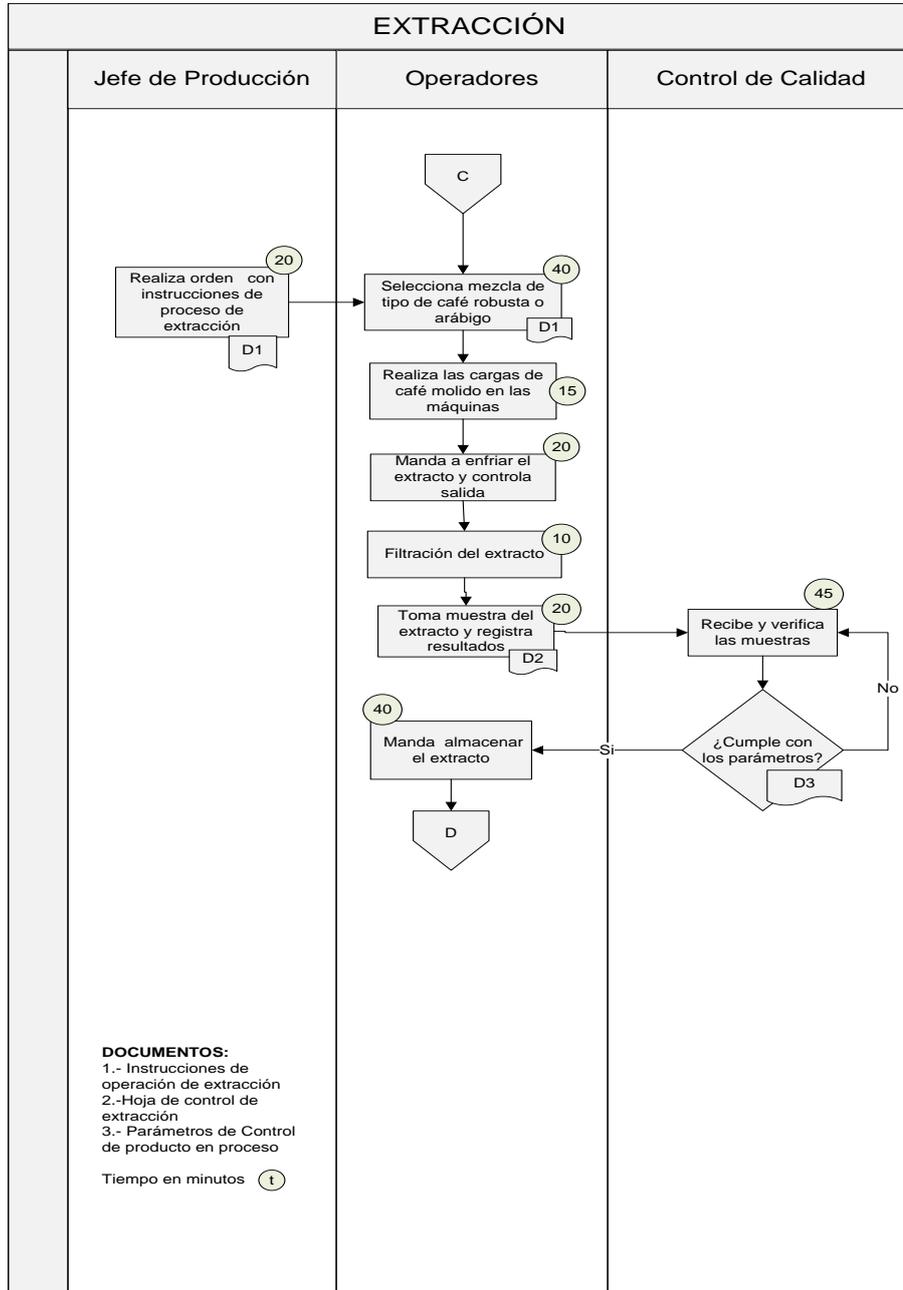
- 4) El operador toma una muestra del extracto para calidad y registra los resultados en el documento "Hoja de control de extracción".
- 5) El analista recibe y verifica que las condiciones estipuladas en el documento "Parámetros de control de productos en proceso" se cumplan, si cumple se da orden a los operados de que se almacene en tanques el extracto para luego ser utilizado en el proceso de concentración o evaporación. Si no cumple el operador ajusta las características de proceso de las máquinas.

5. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- Instrucciones de operación de extracción
- Hoja de control del extracto
- Parámetros de Control de productos en proceso



6. DIAGRAMA DE FLUJO





PROCEDIMIENTO DE PROCESO

CÓDIGO: PR-PRO-01

Revisión N°: 00

Página: 1 de 3

1. OBJETIVO

- Preparar el extracto de la sección extracción en las condiciones de sedimentación y concentración establecidas para cada línea de secado.

2. ALCANCE

- Esta sección comprende el extracto de café proveniente de la fase anterior, el cual pasará por una serie de procesos hasta llegar a la etapa de evaporación del café.

3. RESPONSABLES Y PARTICIPANTES

| PARTICIPANTES | FUNCIÓN |
|---|---|
| Jefe de producción | <ul style="list-style-type: none">• Da instrucciones de operación para manejo.• Da orden para enviar a las distintas líneas. |
| Operadores | <ul style="list-style-type: none">• Manejo de la centrifuga• Manejo de la evaporadora• Toma muestras de calidad |
| Control de Calidad (Analista laboratorio de Planta) | <ul style="list-style-type: none">• Analiza muestras• Verifica sedimentos |

4. ACTIVIDADES DE SECCIÓN PROCESO

- 1) El jefe de producción realiza la orden de instrucciones de operación para manejo del extracto mediante el documento "Instrucción de operación de proceso".
- 2) El operador recibe instrucciones de operación, recibe el extracto de los tanques de almacenamiento desde la sección de extracción después manda a centrifugar y registra los resultados en el documento "Control de niveles del extracto".
- 3) Calidad toma muestras y verifica si se encuentran dentro de los niveles las condiciones del extracto de acuerdo al documento "Parámetros de control de producto en procesos"; si está dentro de niveles el jefe de producción da orden al operador para que se mande a evaporar en las distintas líneas en caso contrario regresa a centrifugar.



PROCEDIMIENTO DE PROCESO

CÓDIGO: PR-PRO-01

Revisión N°: 00

Página: 2 de 3

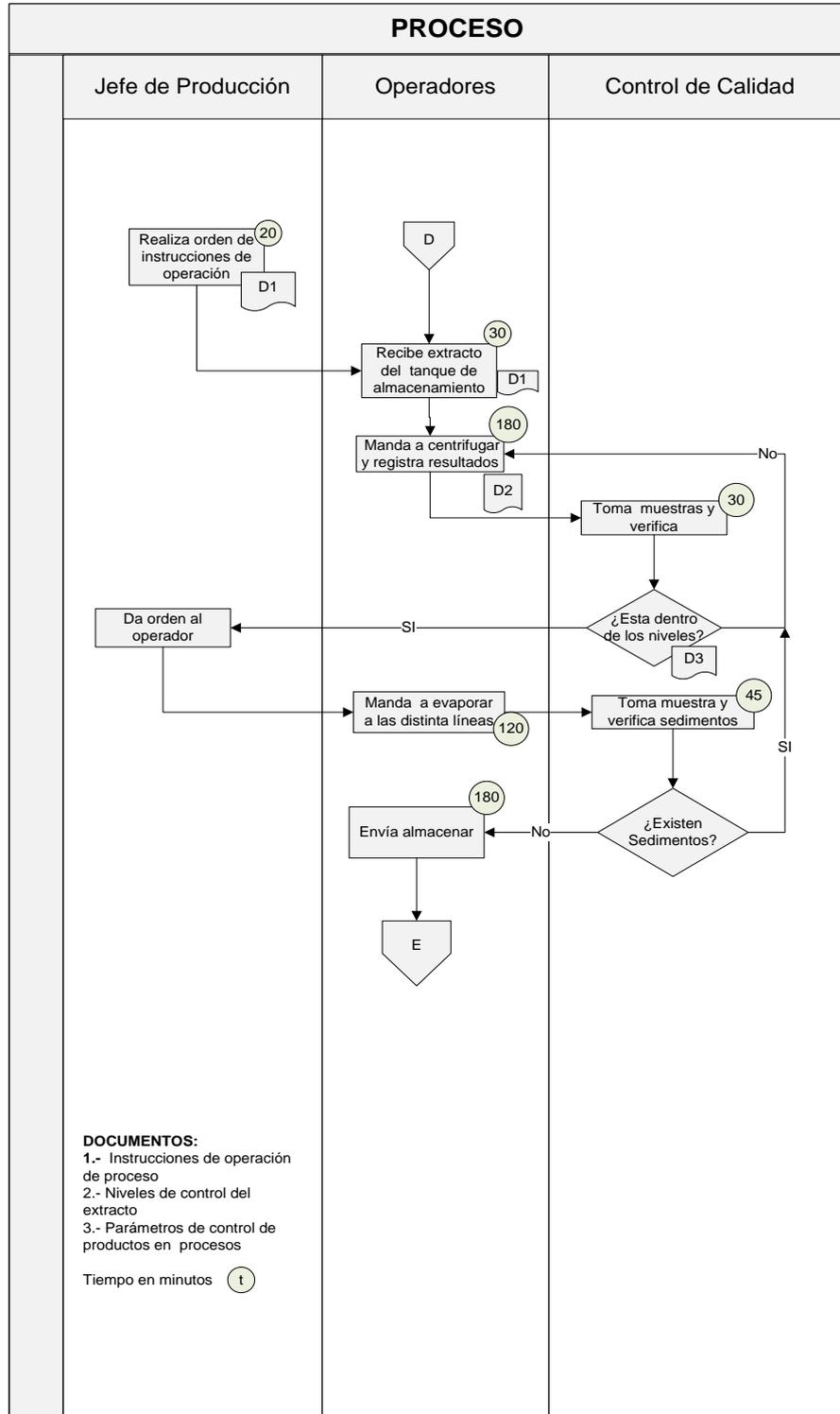
- 4) Calidad toma muestras las analiza para verificar si existen sedimentos, si encuentra manda a centrifugar caso contrario se toma posición y se envía almacenar.

5. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- Instrucciones de operación de proceso
- Control de niveles del extracto
- Parámetros de control de productos en proceso

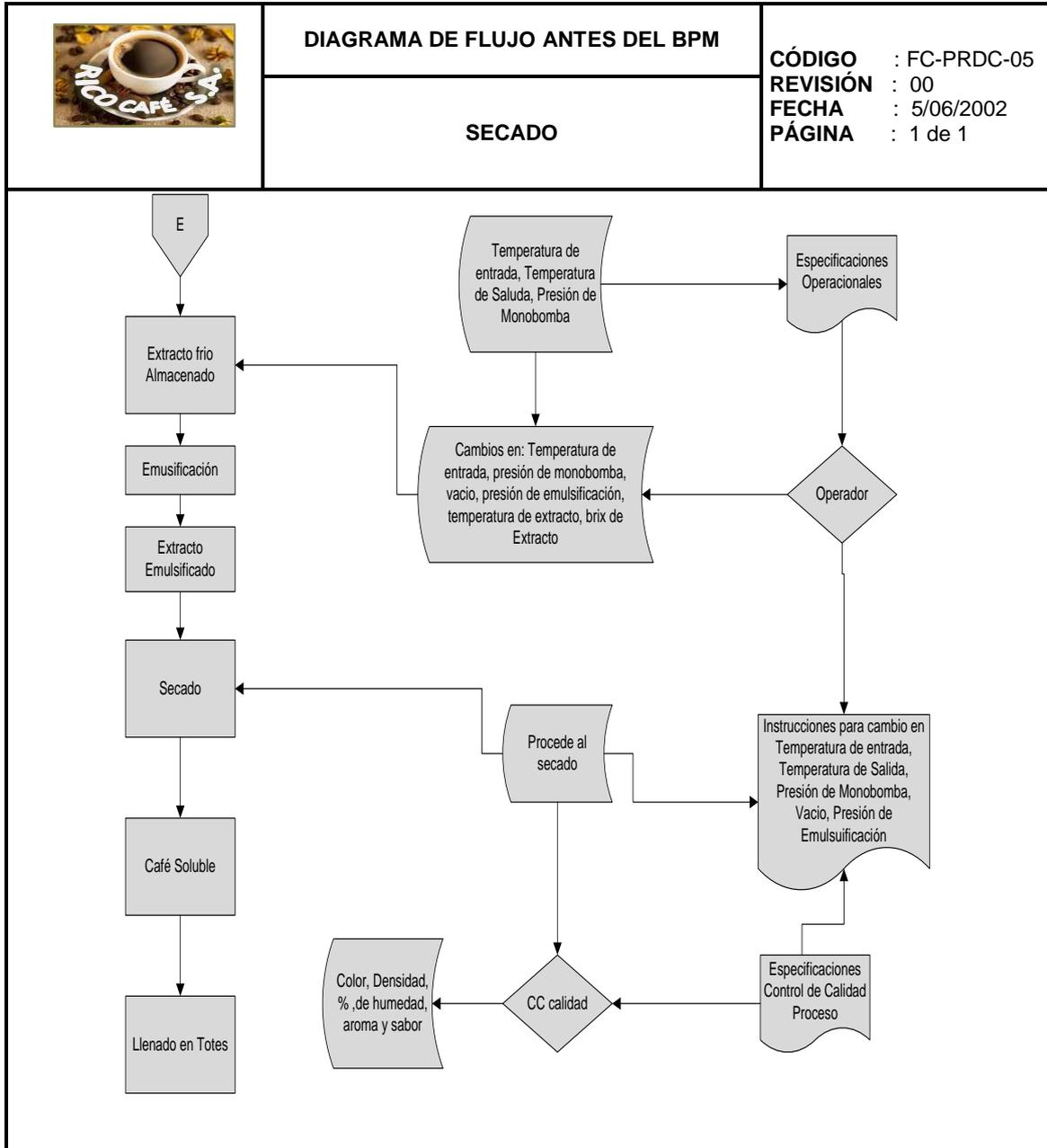


6. DIAGRAMA DE FLUJO



PROCESO DE SECADO ANTES DEL BPM (AÑO 2002)

Tabla 75: Diagrama de Flujo de la sección Secado antes del BPM



Elaborado por: Jefe de producción
 Fuente: Rico Café S.A.



PROCEDIMIENTO DE SECADO

CÓDIGO: PR-SEC-01

Revisión N°: 00

Página 360 de 3

1. OBJETIVO

- Asegurar que el producto este acorde a las especificaciones de calidad de tal manera que se cumplan con las condiciones exigidas por los clientes.

2. ALCANCE

- Comprende el café evaporado de la sección proceso el cual se enviado a las distintas líneas de secado spray o liofilizado.

3. RESPONSABLES Y PARTICIPANTES

| PARTICIPANTES | FUNCIÓN |
|---|---|
| Jefe de producción | <ul style="list-style-type: none">• Da instrucciones de operación |
| Operadores | <ul style="list-style-type: none">• Recibe instrucciones y ajusta la máquina.• Registra en hojas el control de secado• Almacena en totes para envasado. |
| Control de Calidad (Analista laboratorio de Planta) | <ul style="list-style-type: none">• Analiza muestras del extracto evaporado• Comprueba parámetros |

4. ACTIVIDADES DE SECCIÓN SECADO

- 1) El jefe de producción realiza la orden de instrucciones del proceso de secado detalladas en el documento "Instrucción de operaciones de Secado", que puede ser Spray o Liofilizado.
- 2) El operador recibe las instrucciones de operación y ajusta los parámetros de la máquina de acuerdo a las instrucciones de operación.
- 3) El analista de calidad toma una muestra del extracto evaporado y verificar que se cumplan con los parámetros lo cuales se encuentran estipulado en el documento "Control de parámetros de productos en proceso". Si cumple el operador procede al secado, en caso de no cumplir se da orden al operador que ajuste las máquinas.
- 4) El operador controla parámetros de secado y registra en la hoja de control de secado.



PROCEDIMIENTO DE SECADO

CÓDIGO: PR-SEC-01

Revisión N°: 00

Página 361 de 3

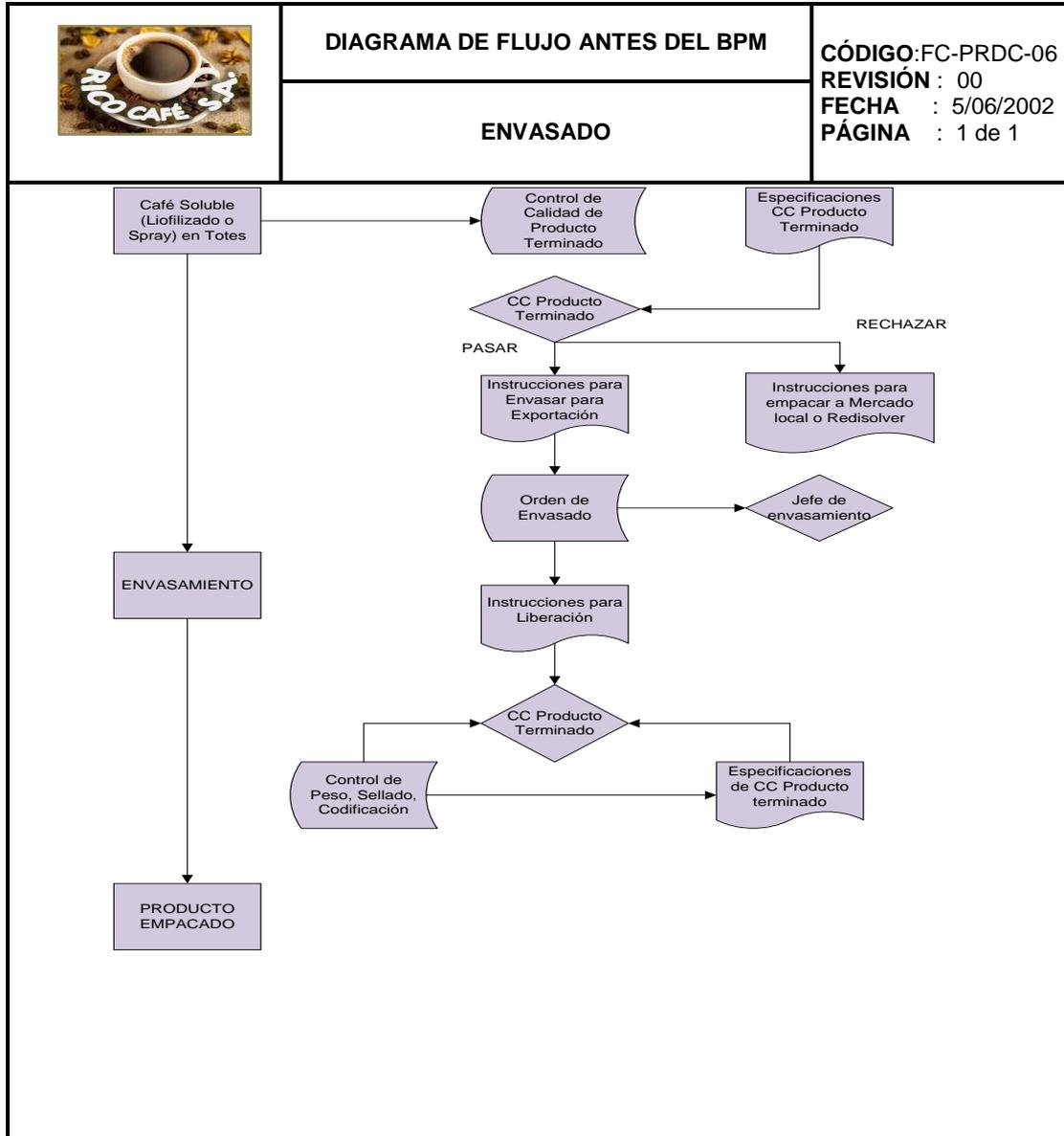
- 5) El analista de calidad toma muestras del secado y revisa el cumplimiento de parámetros, aprueba y direcciona el tipo de calidad que tiene (ya sea para producción local o de exportación), en caso de no cumplir se manda redissolver en esta sección se genera el documento de productos a envasar.
- 6) El operador de acuerdo a orden de calidad manda almacenar en totes para ser utilizado en envasado.

5. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- Parámetros de control de productos en procesos
- Instrucciones de operación de secado
- Hoja de control de secado
- Productos a envasar

PROCESO DE ENVASADO ANTES DEL BPM (AÑO 2002)

Tabla 76: Diagrama de Flujo de la sección Envasado antes del BPM



Elaborado por: Jefe de producción
 Fuente: Rico Café S.A.



PROCEDIMIENTO DE ENVASADO

CÓDIGO: PR-ENV-01

Revisión N°: 00

Página: 3 de 3

1. OBJETIVO

- Envasar adecuadamente el producto terminado.
- Mantener la calidad del café empleando envases adecuados y evitar la contaminación de elementos externos: Humedad, luz, olores, aire, calor, etc.

2. ALCANCE

- Este procedimiento comprende el café secado de las diferentes líneas de acuerdo a los parámetros e instrucciones de producción.

3. RESPONSABLES Y PARTICIPANTES

| PARTICIPANTES | FUNCIÓN |
|---|--|
| Jefe de Envasamiento | <ul style="list-style-type: none">• Pide a bodega materiales de empaque• Da especificaciones de operación |
| Operadores | <ul style="list-style-type: none">• Envasa el producto |
| Control de Calidad (Analista laboratorio de Planta) | <ul style="list-style-type: none">• Revisa y analiza cumplimiento de materia prima• Aprueba venta de producto terminado |
| Jefe de Bodega | <ul style="list-style-type: none">• Almacena producto terminado |

4. ACTIVIDADES DE SECCIÓN ENVASADO

- 1) El jefe de envasado recibe una orden de pedido ya sea del gerente de exportaciones o del gerente de ventas locales de acuerdo a pedidos de clientes
- 2) El jefe de envasamiento se reúne con el analista de calidad y direccionan el tipo de café secado que darán para cada pedido según las exigencias de calidad pedidas por el cliente. Después pide a bodega que entregue los materiales de empaque de acuerdo al producto.



PROCEDIMIENTO DE ENVASADO

CÓDIGO: PR-ENV-01

Revisión N°: 00

Página: 3 de 3

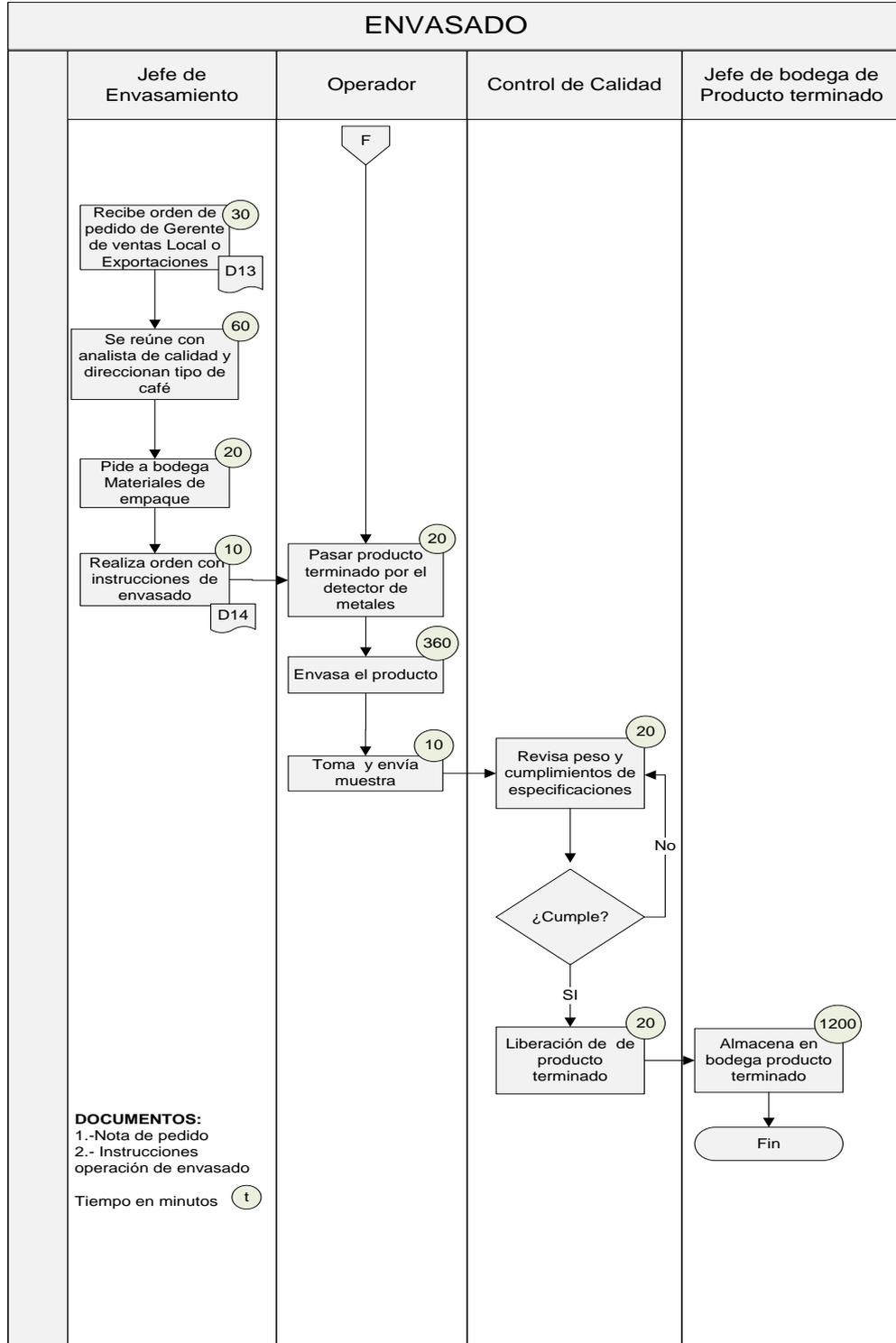
- 3) El jefe de envasamiento realiza orden para los operadores con las instrucciones de operación para que realice el proceso de envasado detalladas en el documento “Instrucciones de operación de envasado”,
- 4) El operador procede a pasar el productor terminado por el detector de metales, envasa el producto , toma una muestra y la envía a calidad..
- 5) El analista revisa peso y calidad, luego determina el cumplimiento de las especificaciones del producto terminado. Si cumple libera el producto terminado en sus diferentes presentaciones y se almacena en la bodega para su despacho, si no cumple se pasa a un análisis para decidir el destino.

5. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- Nota de pedido
- Instrucciones de operación de envasado



6. DIAGRAMA DE FLUJO



ANEXO # 16. CÁLCULOS DE ÍNDICES FINANCIEROS

Tabla 77: Cálculos de Índices Financieros año 2002

| COMPRAS: 70% DE COSTO DE VENTAS | | | | |
|---------------------------------|--|---|---------------------------------|--------|
| TIPO | RAZONES | FORMULA | CÁLCULOS | 2002 |
| LIQUIDEZ | Liquidez corriente | Activo corriente / Pasivo corriente | 4'428,533/5'023,206 | 0.88 |
| | Razón Rápida (Prueba Ácida) | Activo Corriente – inventarios / Pasivo Corriente | (4'428,533-3'634,366)/5'023,206 | 0.16 |
| ACTIVIDAD | Rotación de inventario Calculada con el Inventario promedio | Costo de Bienes Vendidos / promedio de Inv. | 8'206,598/3'634,366 | 2.26 |
| | Periodo Promedio de Pago | Cuentas por pagar / Compras diarias promedio | 1888386/(70%*8206598) | 0.33 |
| | Periodo Promedio de Cobro | Cuentas por cobrar/Ventas diarias promedio | 413,559/(9'311,953/360) | 15.99 |
| | Rotación de los activos totales | Ventas / total de activos | 9311953/8101308 | 1.15 |
| DEUDA | Índice de Endeudamiento | Pasivo total / Activo total | 6'115,795/8'101,308 | 0.75 |
| RENTABILIDAD | Margen de utilidad neta | Utilidad neta/ Ventas | 34432/9311953 | 0.0037 |
| | Rendimiento sobre activos totales | Utilidad neta /Total de activos | 34432/8101308 | 0.0043 |
| | Retorno sobre el patrimonio | Utilidad neta / Capital en acciones comunes | 34432/1985513 | 0.02 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A. Departamento de Contabilidad

Tabla 78: Cálculos de Índices Financieros año 2003

| COMPRAS: 70% DE COSTO DE VENTAS | | | | |
|---------------------------------|---|---|---------------------------------|---------|
| TIPO | RAZONES | FORMULA | CÁLCULOS | 2003 |
| LIQUIDEZ | Liquidez corriente | Activo corriente / Pasivo corriente | 6'203,828/4'217,916 | 1.47 |
| | Razón rápida (prueba ácida) | Activo Corriente – inventarios / Pasivo Corriente | (6'203,828-4'951,733)/4'217,916 | 0.30 |
| ACTIVIDAD | Rotación de inventario Calculada con el Inventario promedio | Costo de Bienes Vendidos / promedio de Inv. | 8'930,033/4'951,733 | 1.80 |
| | Periodo Promedio de Pago | Cuentas por pagar / Compras diarias promedio | 2147584/(70%*8930033) | 0.34 |
| | Periodo Promedio de Cobro | Cuentas por cobrar/Ventas diarias promedio | 861,987/(9'542,854/360) | 32.52 |
| | Rotación de los activos totales | Ventas / total de activos | 9542854/9444437 | 1.01 |
| DEUDA | Índice de Endeudamiento | Pasivo total / Activo total | 7'605,062/9'444,437 | 0.81 |
| RENTABILIDAD | Margen de utilidad neta | Utilidad neta/ Ventas | (-146138)/9542854 | -0.0153 |
| | Rendimiento sobre activos totales | Utilidad neta /Total de activos | (-146138)/9444437 | -0.0155 |
| | Retorno sobre el patrimonio | Utilidad neta / Capital en acciones comunes | (-146138)/1839375 | -0.08 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A. Departamento de Contabilidad

Tabla 79: Cálculos de Índices Financieros año 2010

| COMPRAS: 70% DE COSTO DE VENTAS | | | | |
|---------------------------------|---|---|----------------------------------|--------|
| TIPO | RAZONES | FORMULA | CÁLCULOS | 2010 |
| LIQUIDEZ | Liquidez corriente | Activo corriente / Pasivo corriente | 7'713,377/3'561,007 | 2.17 |
| | Razón rápida (prueba ácida) | Activo Corriente – inventarios / Pasivo Corriente | (7'713,377- 5'830,679)/3'561,007 | 0.53 |
| ACTIVIDAD | Rotación de inventario Calculada con el Inventario promedio | Costo de Bienes Vendidos / promedio de Inv. | 18'920,827/5'830,679 | 3.25 |
| | Periodo Promedio de Pago | Cuentas por pagar / Compras diarias promedio | 1449060/(70%*18920827) | 0.11 |
| | Periodo Promedio de Cobro | Cuentas por cobrar/Ventas diarias promedio | 1'313,568/(21'642,394/360) | 21.85 |
| | Rotación de los activos totales | Ventas / total de activos | 21642394/19324228 | 1.12 |
| DEUDA | Índice de Endeudamiento | Pasivo total / Activo total | 7'276,564/19'324,228 | 0.38 |
| RENTABILIDAD | Margen de utilidad neta | Utilidad neta/ Ventas | 7379/21642394 | 0.0003 |
| | Rendimiento sobre activos totales | Utilidad neta /Total de activos | 7379/19324228 | 0.0004 |
| | Retorno sobre el patrimonio | Utilidad neta / Capital en acciones comunes | 7379/12047664 | 0.0006 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A. Departamento de Contabilidad

ANEXO # 17. TABLAS DE VERIFICACIÓN

HOJAS DE VERIFICACIÓN DE LAS PLANILLAS DE LIMPIEZA PLANTA GENERAL

Tabla 80: Hoja de verificación de la Planilla de Limpieza Planta General (Enero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | |
|--|------|---------|----|---|----|------------|-------------------|
| REGISTRO DE LA PLANILLA DE LIMPIEZA PLANTA GENERAL | | | | | | | |
| MES: ENERO 2013 | AÑO: | SEMANAS | | | | TOTAL | % CUMPLIMIENTO |
| INSTALACIÓN | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| Parte Exterior de la Fábrica | | | | | | 22 | 78.57% |
| Parte baja de la Fábrica | | | | | | 20 | 71.43% |
| Parte alta de la Fábrica | | | | | | 19 | 67.86% |
| Limpieza interior secciones | | I | II | I | II | 6 | 21.43% |
| Comedor de planta | | | | | | 18 | 64.29% |
| Tolva de Gabazo | | | | | | 18 | 64.29% |
| Limpieza de bodegas | | | | | | 21 | 75.00% |
| Basureros | | | | | | 18 | 64.29% |
| Actividades varias | | I | I | I | I | 4 | 14.29% |
| TOTAL | | | | | | 146 | 57.94% |

Elaborado por: La autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 81: Hoja de Verificación de la Planilla de Limpieza Planta General (Febrero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | |
|--|---------|--------|--------|--------|------------|----------------|
| REGISTRO DE LA PLANILLA DE LIMPIEZA PLANTA GENERAL | | | | | | |
| MES: FEBRERO AÑO: 2013 | SEMANAS | | | | TOTAL | % CUMPLIMIENTO |
| INSTALACIÓN | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| Parte Exterior de la Fábrica | IIIIII | IIII | IIIIII | IIIIII | 19 | 67.86% |
| Parte baja de la Fábrica | IIIIII | IIIIII | IIIIII | IIII | 21 | 75.00% |
| Parte alta de la Fábrica | IIIIII | IIIIII | IIII | IIIIII | 19 | 67.86% |
| Limpieza interior secciones | I | I | I | I | 4 | 14.29% |
| Comedor de planta | IIIIII | IIIIII | IIIIII | IIIIII | 22 | 78.57% |
| Tolva de gabazo | IIII | III | IIII | IIII | 15 | 53.57% |
| Limpieza de bodegas | IIIIII | IIIIII | IIIIII | IIIIII | 22 | 78.57% |
| Basureros | IIIIII | IIIIII | IIIIII | IIIIII | 21 | 75.00% |
| Actividades varias | II | II | I | II | 7 | 25.00% |
| TOTAL | | | | | 150 | 59.52% |

Elaborado por: La autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 82: Hoja de Verificación de la Planilla de Limpieza Planta General (Marzo)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | |
|--|---------|--------|--------|--------|------------|----------------|
| REGISTRO DE LA PLANILLA DE LIMPIEZA PLANTA GENERAL | | | | | | |
| MES: MARZO AÑO: 2013 | SEMANAS | | | | TOTAL | % CUMPLIMIENTO |
| INSTALACIÓN | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| Parte Exterior de la Fábrica | IIIIII | IIIIII | IIIIII | IIII | 19 | 67.86% |
| Parte baja de la Fábrica | IIIIII | IIIIII | IIIIII | IIIIII | 20 | 71.43% |
| Parte alta de la Fábrica | III | II | III | III | 11 | 39.29% |
| Limpieza interior secciones | I | I | I | I | 4 | 14.29% |
| Comedor de planta | IIIIII | IIIIII | IIIIII | IIIIII | 19 | 67.86% |
| Tolva de gabazo | IIIIII | IIIIII | IIIIII | IIIIII | 22 | 78.57% |
| Limpieza de bodegas | IIIIII | IIIIII | IIIIII | IIIIII | 22 | 78.57% |
| Basureros | III | II | III | III | 11 | 39.29% |
| Actividades varias | | IIIIII | IIIIII | IIIIII | 15 | 53.57% |
| TOTAL | | | | | 143 | 56.75% |

Elaborado por: La autoras
Fuente: Rico Café S.A.

HOJAS DE VERIFICACIÓN DEL CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y MATERIALES

Tabla 83: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales Sección Tostado

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|---------------|------------|------------------|---------------|------------|------------|---------------|
| CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y MATERIALES | | | | | | | | | |
| SECCIÓN: TOSTADO | | | | | FECHA: 4/05/2013 | | | | |
| INSPECCIONADO: POR LAS AUTORAS | | | | | | | | | |
| P: PLANIFICADO -- E : EJECUTADO | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | MESES | | | | | | | | |
| | ENERO | | % | FEBRERO | | % | MARZO | | % |
| | P | E | | P | E | | P | E | |
| Silos (Exteriormente) | | | 6.67% | | | 7.14% | | | 0.00% |
| Tolva 1 (Exteriormente) | | | 6.67% | | | 7.14% | | | 0.00% |
| Tolva 2 (Exteriormente) | | | 13.33% | | | 10.71% | | | 0.00% |
| Cilindro del tostador | | | 66.67% | | | 67.86% | | | 26.67% |
| Tolva 3A (Exteriormente) | | | 3.33% | | | 3.57% | | | 0.00% |
| Tolva 3B (Exteriormente) | | | 3.33% | | | 3.57% | | | 0.00% |
| Tolva 4A (Exteriormente) | | | 3.33% | | | 3.57% | | | 0.00% |
| Tolva 4B (Exteriormente) | | | 3.33% | | | 3.57% | | | 3.33% |
| Piso | | | 63.33% | | | 64.29% | | | 26.67% |
| Limpieza Mezanine | | | 40.00% | | | 39.29% | | | 10.00% |
| Área del sin fin | | | 33.33% | | | 32.14% | | | 16.67% |
| Área de los silos | | | 30.00% | | | 32.14% | | | 16.67% |
| Sótano del soplador | | | 36.67% | | | 42.86% | | | 10.00% |
| Sótano del Tostión | | | 70.00% | | | 71.43% | | | 26.67% |
| Tacho de basura | | | 0.00% | | | 0.00% | | | 26.67% |
| TOTAL | 450 | 49 | 25.33% | 420 | 109 | 25.95% | 450 | 114 | 10.89% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 84: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales Sección Extracción

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|--|---------------|---------------------|---------------------|--|---------------|---------------------|---------------------|--|---------------|
| CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y MATERIALES | | | | | | | | | | | | |
| SECCIÓN: EXTRACCIÓN | | | | | | | | | | | | |
| FECHA: 4/05/2013 | | | | | | | | | | | | |
| INSPECCIONADO: POR LAS AUTORAS | | | | | | | | | | | | |
| P: PLANIFICADO -- E: EJECUTADO | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | MESES | | | | | | | | | | | |
| | ENERO | | | % | FEBRERO | | | % | MARZO | | | |
| | P | E | | | P | E | | | P | E | | |
| Limpieza de Extractores (Exterior) | | | | 76.67% | | | | 71.43% | | | | 73.33% |
| Tolva # 5 y 6 Molinos (Exterior) | | | | 10.00% | | | | 10.71% | | | | 10.00% |
| Tolva # 5 y 6 Molinos (Interior) | | | | 10.00% | | | | 10.71% | | | | 10.00% |
| Sótano | | | | 70.00% | | | | 82.14% | | | | 83.33% |
| Balanza y tolva viajera (Exterior) | | | | 10.00% | | | | 10.71% | | | | 10.00% |
| Tanques de peaje y almacenamiento(Línea 1 y 2) | | | | 30.00% | | | | 28.57% | | | | 30.00% |
| Tanques de Antiespumante | | | | 50.00% | | | | 75.00% | | | | 50.00% |
| Filtros de malla | | | | 43.33% | | | | 42.86% | | | | 43.33% |
| Intercambiador de Entre-piso | | | | 0.00% | | | | 0.00% | | | | 0.00% |
| Pisos | | | | 70.00% | | | | 71.43% | | | | 76.67% |
| Piso Inferior de Extractores | | | | 73.33% | | | | 75.00% | | | | 80.00% |
| Tacho de basura | | | | 0.00% | | | | 0.00% | | | | 0.00% |
| Limpieza de Extractores (Exterior) | | | | 10.00% | | | | 10.71% | | | | 10.00% |
| TOTAL | 339 | 123 | | 36.28% | 317 | 119 | | 37.54% | 339 | 130 | | 38.35% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 85: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales Sección Proceso

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|--|---------------------|-----------|---------------|---------------------|-----------|---------------|---------------------|-----------|---------------|
| CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y MATERIALES | | | | | | | | | |
| SECCIÓN: PROCESO | | | | | | | | | |
| FECHA: 4/05/2013 | | | | | | | | | |
| INSPECCIONADO: POR LAS AUTORAS | | | | | | | | | |
| P: PLANIFICADO -- E: EJECUTADO | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | MESES | | | | | | | | |
| | ENERO | | % | FEBRERO | | % | MARZO | | % |
| | P | E | | P | E | | P | E | |
| Limpieza de pisos | | | 60.00% | | | 46.67% | | | 53.57% |
| Limpieza de Equipos y Tanques (Exteriormente) | | | 23.33% | | | 23.33% | | | 28.57% |
| Limpieza de Equipos y Tanques (Internamente) | | | 20.00% | | | 23.33% | | | 28.57% |
| Limpieza cuarto de control | | | 16.67% | | | 3.33% | | | 10.71% |
| Control del Color del Agua de Torres de Enfriamiento | | | 50.00% | | | 46.67% | | | 64.29% |
| Limpieza de Casillero de Sección | | | 100.00% | | | 100.00% | | | 100.00% |
| Limpieza de Área de Caldero | | | 23.33% | | | 6.67% | | | 21.43% |
| Tacho de basura | | | 20.00% | | | 16.67% | | | 28.57% |
| TOTAL | 211 | 65 | 30.81% | 197 | 67 | 34.01% | 211 | 51 | 24.17% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

**Tabla 86: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales
Sección Liofilizado**

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|---------------|------------|------------------|---------------|------------|-----------|---------------|
| CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y MATERIALES | | | | | | | | | |
| SECCIÓN: LIOFILIZADO | | | | | FECHA: 4/05/2013 | | | | |
| INSPECCIONADO: POR LAS AUTORAS | | | | | | | | | |
| P: PLANIFICADO -- E: EJECUTADO | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | MESES | | | | | | | | |
| | ENERO | | | FEBRERO | | | MARZO | | |
| | P | E | % | P | E | % | P | E | % |
| Bandejas Conrad # 1 | | | 62.50% | | | 42.86% | | | 25.00% |
| Bandejas Conrad # 2 | | | 25.00% | | | 14.29% | | | 0.00% |
| Lavadora de Bandejas (Conrad # 1) | | | 62.50% | | | 42.86% | | | 25.00% |
| Lavadora de Bandejas (Conrad # 2) | | | 37.50% | | | 14.29% | | | 12.50% |
| Eliminación de Agua y Limpieza lavadoras de Bandeja 1y 2 | | | 0.00% | | | 0.00% | | | 0.00% |
| Puertas de Esclusas, tolva de Descarga (C#1Y C#2) | | | 100.00% | | | 50.00% | | | 50.00% |
| Cuarto de Frío (C#1Y C# 2) | | | 25.00% | | | 50.00% | | | 25.00% |
| Malla polvo fino (Limpieza seca sacudir) | | | 16.13% | | | 21.43% | | | 9.68% |
| Olla de redisuelto 1y 2 | | | 50.00% | | | 50.00% | | | 50.00% |
| Canales internos | | | 0.00% | | | 25.00% | | | 0.00% |
| Pisos | | | 0.00% | | | 25.00% | | | 0.00% |
| Limpieza parte superior Totes e Inspección interna de tote | | | 51.61% | | | 50.00% | | | 48.39% |
| Recolectores de muestras | | | 54.84% | | | 46.43% | | | 48.39% |
| Limpieza Exterior de Esclusas, motores y Bombas | | | 0.00% | | | 0.00% | | | 0.00% |
| Área Tanque Gas-Agua | | | 0.00% | | | 0.00% | | | 0.00% |
| Paneles de control | | | 0.00% | | | 0.00% | | | 0.00% |
| Piso de Precámaras (C# 1y C # 2) | | | 51.61% | | | 42.86% | | | 48.39% |
| Paredes Precámaras (Conrad # 1) | | | 25.00% | | | 25.00% | | | 25.00% |
| Paredes Precámaras (Conrad # 2) | | | 0.00% | | | 0.00% | | | 0.00% |
| Lavamanos Sección y Tacho de Basura | | | 48.39% | | | 60.71% | | | 48.39% |
| TOTAL | 366 | 89 | 24.32% | 331 | 88 | 26.59% | 366 | 72 | 19.67% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 87: Hoja de Verificación del Cronograma de Limpieza de Equipos y Materiales Sección Spray

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|--|------------|------------|---------------|------------|------------------|---------------|------------|------------|---------------|
| CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y MATERIALES | | | | | | | | | |
| SECCIÓN: SPRAY | | | | | FECHA: 4/05/2013 | | | | |
| INSPECCIONADO: POR LAS AUTORAS | | | | | | | | | |
| P: PLANIFICADO -- E: EJECUTADO | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | MESES | | | | | | | | |
| | ENERO | | % | FEBRERO | | % | MARZO | | % |
| | P | E | | P | E | | P | E | |
| Piso de cada nivel | | | 66.67% | | | 85.71% | | | 86.67% |
| Limpieza de Lavamanos | | | 70.00% | | | 85.71% | | | 86.67% |
| Limpieza Piso Cuarto llenado de Totes | | | 40.00% | | | 35.71% | | | 36.67% |
| Limpieza Paredes cuarto llenado de Totes | | | 80.00% | | | 40.00% | | | 0.00% |
| Limpieza cortinas plásticas Cuarto llenado Totes | | | 100.00% | | | 50.00% | | | 400.00% |
| Limpieza alrededores Tanque de CO2 | | | 33.33% | | | 0.00% | | | 0.00% |
| Cortinas plásticas | | | 100.00% | | | 100.00% | | | 100.00% |
| Limpieza cuarto de control | | | 43.33% | | | 42.86% | | | 43.33% |
| Limpieza de Tanques de Extracto | | | 23.33% | | | 39.29% | | | 6.67% |
| Limpieza de Equipos (Exteriormente) | | | 0.00% | | | 0.00% | | | 0.00% |
| Tacho de basura | | | 60.00% | | | 57.14% | | | 60.00% |
| Verificación del diferencial de Presión en la Entrada de área de la cámara y al Brunner | | | 76.67% | | | 78.57% | | | 70.00% |
| Verificación de la presencia de Polvo de Café en Cámara Aire limpio (Bag Filter) | | | 50.00% | | | 50.00% | | | 50.00% |
| TOTAL | 280 | 132 | 47.14% | 262 | 124 | 47.33% | 280 | 127 | 45.36% |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

HOJAS DE VERIFICACIÓN DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

Tabla 88: Hoja de Verificación del Plan de Capacitación (Enero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-------------------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-------------|----|----|---|
| REGISTRO PLAN DE CAPACITACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MES: ENERO AÑO: 2013 | | DÍAS DE LA SEMANA | | | | | | | | | | | | TOTAL HORAS | | | |
| NO | ACTIVIDADES | D | | L | | M | | M | | J | | V | | | | S | |
| | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| | | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E |
| 1 | Evaluación de Seguimiento Sistema BPM-HACCP | III | 0 | II | 0 | III | 0 | II | 0 | III | 0 | II | 0 | III | 0 | 18 | 0 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 89: Hoja de Verificación del Plan de Capacitación (Febrero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------|---|----|---|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|-------------|---|----|---|
| REGISTRO DEL PLAN DE CAPACITACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MES: FEBRERO AÑO: 2013 | | DÍAS DE LA SEMANA | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL HORAS | | | |
| No | ACTIVIDADES | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | L | M | M | J | V | | | | | |
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | | |
| | | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | | |
| 1 | Refuerzo Personal: Normas de Higiene de BPM | III | 0 | II | 0 | II | 0 | III | 0 | II | 0 | II | 0 | II | 0 | III | 0 | II | 0 | 34 | 0 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

HOJA DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA PROGRAMADO

Tabla 90: Hoja de Verificación del Programa de auditoría programado

| HOJAS DE VERIFICACIÓN | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| REGISTRO DE AUDITORÍAS INTERNAS | | | | | | | |
| AÑO: 2013 | | | MESES | | | | |
| No | DESCRIPCIÓN | ENERO | | FEBRERO | | MARZO | |
| | | P | E | P | E | P | E |
| 1 | AUDITORÍAS MENSUALES | | | | | | |
| TOTAL | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

HOJAS DE VERIFICACIÓN DEL CONTROL DE LAVADOS DE MANOS

Tabla 91: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Tostado (Enero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | |
|---|------|------|--------|------------|--------|--------|-----------------|-----------------|-------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : TOSTADO | | | | MES: ENERO | | | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | AÑO: 2013 | | | | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | | TOTAL |
| | 4--6 | 7--9 | 10--13 | 14--16 | 17--20 | 21--23 | 24--27 | 28--30 | 31--2 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | | 113 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | | 126 |
| OPERADOR 3 | | | | | | | | | | 204 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 92: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Tostado (Febrero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|--------|--------|--------------|--------|--------|-------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : TOSTADO | | | | | MES: FEBRERO | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | AÑO: 2013 | | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | TOTAL |
| | 3--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--28 | 29--3 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | 162 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | 167 |
| OPERADOR 3 | | | | | | | | | 115 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 93: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Tostado (Marzo)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|-------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : TOSTADO | | | | | | MES: MARZO | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | | AÑO: 2013 | | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | | TOTAL |
| | 4--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--27 | 28--30 | 31--2 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | | 160 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | | 163 |
| OPERADOR 3 | | | | | | | | | | 185 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 94: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Extracción (Enero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|---------------|---------------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : EXTRACCIÓN | | | | | | | | MES: ENERO | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | | | | AÑO: 2013 | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | | TOTAL |
| | 4--6 | 7--9 | 10--13 | 14--16 | 17--20 | 21--23 | 24--27 | 28--30 | 31--2 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | | 232 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | | 243 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 95: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Extracción (Febrero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|---------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------|---------------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : EXTRACCIÓN | | | | | | | | MES: FEBRERO | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | | | | AÑO: 2013 | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | TOTAL |
| | 3--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--28 | 29--3 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | 167 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | 238 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 96: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Extracción (Marzo)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|------------|-------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : EXTRACCIÓN | | | | | | | | MES: MARZO | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | | | | AÑO: 2013 | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | | TOTAL |
| | 4--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--27 | 28--30 | 31--2 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | | 91 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | | 108 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 97: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Proceso (Enero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|---|------|-------|---------------|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : PROCESO | | | | | | | MES: FEBRERO | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | | | AÑO: 2013 | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | TOTAL |
| | 3--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--28 | 29--3 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | 185 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | 99 |
| OPERADOR 3 | | | | | | | | | 119 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 98: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Proceso (Febrero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|---|------|-------|--------|--------|--------------|--------|--------|-------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : PROCESO | | | | | MES: FEBRERO | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | AÑO: 2013 | | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | TOTAL |
| | 3--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--28 | 29--3 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | 185 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | 99 |
| OPERADOR 3 | | | | | | | | | 119 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 99: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Proceso (Marzo)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|---|------|-------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : PROCESO | | | | | MES: MARZO | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | AÑO: 2013 | | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | TOTAL |
| | 4--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--27 | 28--30 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | 152 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | 127 |
| OPERADOR 3 | | | | | | | | | 90 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 100: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Liofilizado (Enero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : LIOFILIZADO | | | | | | | MES: ENERO | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | | | AÑO: 2013 | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | | TOTAL |
| | 4--6 | 7--9 | 10--13 | 14--16 | 17--20 | 21--23 | 24--27 | 28--30 | 31--2 | |
| OPERADOR 1 | | | | | 180 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | | 139 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 101: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Liofilizado (Febrero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : LIOFILIZADO | | | | | | | MES: FEBRERO | | |
| AÑO: 2013 | | | | | | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | | | AÑO: 2013 | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | TOTAL |
| | 3--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--28 | 29--3 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | 144 |
| OPERADOR 2 | | 153 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 102: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Liofilizado (Marzo)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | |
|---|------|-------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|-------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : LIOFILIZADO | | | | | | MES: MARZO | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | | AÑO: 2013 | | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | | TOTAL |
| | 4--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--27 | 28--30 | 31--2 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | | 152 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | | 185 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 103: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Spray (Enero)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | |
|---|------|------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|-------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : SPRAY | | | | | | MES: ENERO | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | | AÑO: 2013 | | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | | TOTAL |
| | 4--6 | 7--9 | 10--13 | 14--16 | 17--20 | 21--23 | 24--27 | 28--30 | 31--2 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | | 171 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | | 131 |
| OPERADOR 3 | | | | | | | | | | 167 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 104: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|---|------|-------|--------|---------------------|--------------|--------|--------|-------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : SPRAY | | | | | MES: FEBRERO | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | AÑO: 2013 | | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | TOTAL |
| | 3--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--28 | 29--3 | |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | 193 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | 142 |
| OPERADOR 3 | | | | | | | | | 172 |

Spray (Febrero)

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A

Tabla 105: Hoja de Verificación del Control de Lavados de Manos Sección Spray (Marzo)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | | | | | |
|---|------|-------|--------|--------|------------|--------|--------|---------------------|---------------------|-------|
| CONTROL DE LAVADO DE MANOS DE EMPLEADOS | | | | | | | | | | |
| SECCIÓN : SPRAY | | | | | MES: MARZO | | | | | |
| ESTÁNDAR MENSUAL : 150 | | | | | AÑO: 2013 | | | | | |
| OPERADORES | DÍAS | | | | | | | | TOTAL | |
| | 4--6 | 7--10 | 11--13 | 14--17 | 18--20 | 21--24 | 25--27 | 28--30 | | 31--2 |
| OPERADOR 1 | | | | | | | | | | 174 |
| OPERADOR 2 | | | | | | | | | | 176 |
| OPERADOR 3 | | | | | | | | | | 139 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A

Tabla 106: Resultado del Control de Lavado de Manos del Personal

| RESULTADO DEL CONTROL DE LAVADO DE MANOS DEL PERSONAL | | | | | | | | | |
|---|---------|--|----------------|--------------|-----------------|---|------|---|------|
| ESTÁNDAR DE MEDICIÓN : 150 (5 veces al día x 30 días) | | | | | | | | | |
| VECES QUE SE DEBE LAVAR LA MANOS | | | | | | | | | |
| 1 | LLEGADA | 2 | REFRIGERIO | 3 | ALMUERZO | 4 | BAÑO | 5 | BAÑO |
| SECCIÓN: TOSTIÓN | | | | | | | | | |
| INDICADOR | | (Cantidad de veces que el personal realiza el lavado de manos)/(Estándar de veces que debería lavar las mano) | | | | | | | |
| OPERADORES | | MESES | | | PROMEDIO | | | | |
| | | ENERO | FEBRERO | MARZO | | | | | |
| OPERADOR 1 | | 113 | 150 | 150 | 138 | | | | |
| RESULTADO | | 75% | 100% | 100% | 92% | | | | |
| OPERADOR 2 | | 126 | 150 | 150 | 142 | | | | |
| RESULTADO | | 84% | 100% | 100% | 95% | | | | |
| OPERADOR 2 | | 150 | 150 | 115 | 138 | | | | |
| RESULTADO | | 100% | 100% | 77% | 92% | | | | |
| SECCIÓN: EXTRACCIÓN | | | | | | | | | |
| OPERADOR 1 | | 150 | 150 | 150 | 150 | | | | |
| RESULTADO | | 100% | 100% | 100% | 100% | | | | |
| OPERADOR 2 | | 150 | 150 | 108 | 136 | | | | |
| RESULTADO | | 100% | 100% | 72% | 91% | | | | |
| SECCIÓN: PROCESO | | | | | | | | | |
| OPERADOR 1 | | 138 | 150 | 150 | 146 | | | | |
| RESULTADO | | 92% | 100% | 100% | 97% | | | | |
| OPERADOR 2 | | 115 | 99 | 127 | 114 | | | | |
| RESULTADO | | 77% | 66% | 85% | 76% | | | | |
| OPERADOR 3 | | 111 | 119 | 90 | 107 | | | | |
| RESULTADO | | 74% | 79% | 60% | 71% | | | | |
| SECCIÓN: LIOFILIZADO | | | | | | | | | |
| OPERADOR 1 | | 150 | 144 | 150 | 148 | | | | |
| RESULTADO | | 100% | 96% | 100% | 99% | | | | |
| OPERADOR 2 | | 139 | 142 | 150 | 144 | | | | |
| RESULTADO | | 93% | 95% | 100% | 96% | | | | |
| SECCIÓN: SPRAY | | | | | | | | | |
| OPERADOR 1 | | 150 | 150 | 150 | 150 | | | | |
| RESULTADO | | 100% | 100% | 100% | 100% | | | | |
| OPERADOR 2 | | 131 | 142 | 150 | 141 | | | | |
| RESULTADO | | 87% | 95% | 100% | 94% | | | | |
| OPERADOR 3 | | 150 | 150 | 139 | 146 | | | | |
| RESULTADO | | 100% | 100% | 93% | 98% | | | | |
| CUMPLIMIENTO PROMEDIO | | | | | | | | | |
|  92% Aceptable | | | | | | | | | |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

HOJA DE VERIFICACIÓN DE CONTROL DE PRODUCTO CONFORME

Tabla 107: Hoja de Verificación del Control de Producto Conforme

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|-------------|------------|
| CONTROL DE PRODUCTO CONFORME | | | | | | |
| PRODUCTO TERMINADO (LIOFILIZADO) | | | | | | |
| INSPECCIONADO: POR LAS AUTORAS | | | | AÑO: 2013 | | |
| DÍAS | PESO KG | | | PESO KG. A REDISOLVER | | |
| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ENERO | FEBRERO | MARZO |
| 1 | | 4315 | 1908 | | | |
| 2 | | 3002 | 3853 | | | |
| 3 | | 3203 | 2265 | | | |
| 4 | | 3417 | 2166 | | 200 | 250 |
| 5 | | 3413 | 2517 | | 400 | |
| 6 | | 2458 | 2290 | | | |
| 7 | | 3425 | 2233 | | | |
| 8 | | 2144 | 1253 | | 496 | |
| 9 | | 3553 | 1877 | | | |
| 10 | 264 | 3863 | 1643 | 290 | 355 | 300 |
| 11 | 2134 | 2104 | 1863 | | | |
| 12 | 2154 | 3458 | 579 | 200 | 400 | |
| 13 | 1598 | 4184 | 790 | | | |
| 14 | 2217 | 1419 | 1938 | 255 | | 300 |
| 15 | 1406 | 2836 | 1608 | | 800 | |
| 16 | 2985 | 3555 | 420 | 300 | | |
| 17 | 3217 | 4167 | 1871 | | 600 | |
| 18 | 1613 | 3742 | 1953 | 255 | | |
| 19 | 2401 | 4057 | 682 | 200 | | |
| 20 | 4596 | 3733 | 1527 | 850 | 308 | |
| 21 | 1908 | 1632 | 605 | | | |
| 22 | 2483 | 3041 | 1232 | 200 | | |
| 23 | 2244 | 3688 | 1575 | | 606 | |
| 24 | 3210 | 2566 | 1535 | | 300 | |
| 25 | 3299 | 4380 | 1277 | 820 | | |
| 26 | 3251 | 3317 | 878 | 425 | 800 | |
| 27 | 3690 | 2591 | 1338 | | | |
| 28 | 4046 | 2141 | 1586 | 630 | | |
| 29 | 2799 | | 1538 | | 250 | |
| 30 | 2091 | | 1996 | | | |
| 31 | 3710 | | 1446 | | | |
| TOTAL | 57316 | 89404 | 50242 | 4425 | 5515 | 850 |

Elaborado por: Las autoras

Fuente: Rico Café S.A.

Tabla 108: Hoja de Verificación del Control de Producto Conforme (Spray)

| HOJA DE VERIFICACIÓN | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|---------------|------------------------------|----------------|--------------|
| CONTROL DE PRODUCTO CONFORME | | | | | | |
| PRODUCTO TERMINADO (SPRAY) | | | | | | |
| INSPECCIONADO: POR LAS AUTORAS | | | | AÑO: 2013 | | |
| DÍAS | PESO KG | | | PESO KG. A REDISOLVER | | |
| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ENERO | FEBRERO | MARZO |
| 1 | | 5025 | 7972 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | | 3150 | 5873 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | | 5250 | 8400 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 2019 | 5025 | 8760 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 5695 | 2640 | 4385 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 8538 | 3350 | 4446 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 7580 | 5360 | 4693 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 5008 | 5035 | 4957 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 5229 | 5100 | 3596 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 8470 | 5095 | 5369 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 10144 | 5475 | 4357 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 9420 | 5381 | 4360 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 4841 | 5033 | 4617 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 5405 | 5360 | 2240 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 8609 | 3507 | 4025 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 5715 | 4701 | 4906 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 5702 | 5140 | 5029 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 5729 | 4940 | 4817 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 5376 | 3858 | 5120 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 5040 | 3635 | 4690 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 6592 | 4309 | 4940 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 6054 | 5036 | 870 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 5018 | 5029 | 9288 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 5760 | 4700 | 7563 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 5382 | 5372 | 8020 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 5380 | 5038 | 4592 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 5269 | 4701 | 3494 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 5711 | 5031 | 8050 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 5392 | | 6420 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 5492 | | 4620 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | 5205 | | 8272 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 169775 | 131276 | 168741 | 0 | 0 | 0 |

Elaborado por: Las autoras
Fuente: Rico Café S.A.



ANEXO # 18. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

INTRODUCCIÓN

En Rico Café S.A. Se han creado principios básicos y prácticas de higiene durante la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de Café Soluble, persiguiendo el cumplimiento de lo establecido por la Legislación Ecuatoriana y Normativas Internacionales. Estos Códigos de Higiene se encuentran estipulados en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.

Con el único propósito de crear un ambiente adecuado para la elaboración de los alimenticios las Buenas Prácticas de Manufactura, han sido agrupadas en los siguientes capítulos:

- Capítulo 1: Instalaciones
- Capítulo 2: Equipos y Utensilios
- Capítulo 3: Contaminación cruzada
- Capítulo 4: Personal
- Capítulo 5: Operaciones de Sanitización
- Capítulo 6: Servicios de Planta- Facilidades Sanitarias
- Capítulo 7: Controles en la producción y el proceso

Referencias Legales:

Registro Oficial de la República del Ecuador No. 696, del 4 de Noviembre de 2002, Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos procesados.

Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos, Codex Alimentarius Volumen B, Capítulo 2

Definiciones:

Ambiente: Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos.



Contaminante: Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otras sustancias agregadas no intencionalmente al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

Contaminaciones Cruzadas: Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico, bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento.

Desinfección -Descontaminación: Es el tratamiento físico, químico o biológico, aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Diseño Sanitario: Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

Higiene de los Alimentos: Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo, incluida su distribución, transporte y comercialización.

Infestación: Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar las materias primas, insumos y los alimentos.

Inocuidad: Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Insumo: Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.



Sustancia Peligrosa: Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad u otra afección que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del medio ambiente.

CAPITULO I

1. INSTALACIONES

1.1. LOCALIZACIÓN

Rico Café S.A. posee su planta ubicada en la ciudad de Guayaquil. El camino de ingreso está asfaltado y para ingresar a la planta existe una entrada peatonal y una vehicular, donde se encuentra una garita de control de ingreso y egreso de personas y vehículos.

En términos generales:

- La ubicación de la planta está lejos de cualquier foco de contaminación ambiental, en consecuencia no hay botaderos ni fábricas de productos que contaminen el ambiente.
- El perímetro de la planta se encuentra físicamente delimitado con muros de concreto y cerco de malla metálica.
- La planta cuenta con un personal de mantenimiento y limpieza que se encarga de mantener las áreas circundantes libres de basura, desperdicios o cualquier tipo de chatarra.
- Para el ingreso a la planta existe un sistema de seguridad y control que garantiza que solo personal y producto autorizado puede ingresar.



1.2. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

Las edificaciones internas de la empresa han sido diseñadas y construidas a fin de que:

- Garantice protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias.
- La construcción sea sólida y disponga de espacios suficientes para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos.
- Proporcione facilidades para la higiene.
- Sus áreas internas de producción están divididas en áreas según el nivel de higiene y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos.

1.2.1. ÁREA EXTERNA

- Los equipos de uso no constante, son almacenados adecuadamente y el área circundante se mantiene limpia y libre de cualquier suciedad o desperdicios, de tal forma que no se convierta en una guarida de plagas o fuente de contaminación.
- Para evitar la crianza de plagas Rico Café S.A. suma esfuerzos por mantener su planta libre de cualquier maleza o hierbas, para esto, existe un programa de mantenimiento que incluye cortar el monte y la grama.
- La planta posee un sistema de drenaje de aguas lluvias y de limpieza exterior, evitando que esto pueda causar contaminación al caminar por estos lugares.
- Una de las operaciones de control de la planta es el monitoreo constante de las áreas externas lo que permite que se elimine los charcos de agua que puedan formarse para evitar el desarrollo de plagas.



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA**

CÓDIGO: MA-SGG-01

Revisión N°: 04

Página: 5 de 31

- La parte externa de la planta cuenta con iluminación adecuada, de tal manera que se da facilidad para que el personal se movilice durante la noche. Las luces están colocadas en el exterior de las paredes y no en las entradas a la planta, pues estas pueden atraer insectos.
- Los caminos y carreteras son estables lo que favorece la movilización a la planta. Los patios y lugares de parqueo, se mantienen limpios y ordenados, libres de residuos de combustibles.

1.2.2. LOS PISOS, PASILLOS, PAREDES Y TECHOS

- Los pisos son de concreto, homogéneos y con pendiente hacia el drenaje, suficiente para evitar encharcamiento y de características que permitan su fácil limpieza y desinfección.
- Los pasillos o espacios de trabajo entre equipos y entre paredes son lo suficientemente amplios evitando obstrucciones, permitiendo el flujo de materiales y que los trabajadores puedan realizar adecuadamente su trabajo.
- Las paredes de todas las secciones de proceso son de concreto y bloque, enlucidas y pintadas para darle una textura homogénea y fácil limpieza.
- Los techos impiden la acumulación de suciedad, son no absorbentes y evitan al máximo la condensación, se evita la formación de mohos y bacterias manteniendo el techo siempre limpio.
- La altura que hay del piso al techo es la adecuada para que los equipos puedan ser colocados y el personal pueda trabajar de tal forma que cree un ambiente agradable para el operario y no sea fuente de contaminación para el producto a procesar.
- Todas las ventanas y extractores que tiene la planta están provistos de protecciones (tela mosquitera) en buen estado de conservación para reducir la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva.
- Los vidrios que dan a áreas de procesamiento, se encuentran protegidas con una lámina plásticas transparente.



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA**

CÓDIGO: MA-SGG-01

Revisión N°: 04

Página: 6 de 31

- Todas las puertas de ingreso a la planta están provistas de protecciones y rastreras, manteniéndolas en buen estado de conservación para evitar la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva.
- Las instalaciones eléctricas, tuberías de agua fría o caliente, tuberías de vapor y otros aditamentos están dispuestas en forma ordenada, y son de fácil limpieza.
- Los drenajes están diseñados para la eliminación de las aguas de limpieza y protegidos a fin de evitar el ingreso de plagas a las áreas de procesamiento.

1.2.3. ILUMINACIÓN

La planta cuenta con luz apropiada en las áreas que son necesarias como lavamanos, vestidores, inodoros, pasillos, en toda el área de proceso, área de empaque, almacenamiento, despacho, bodegas de materiales, talleres de mantenimiento mecánico, eléctrico, refrigeración. Todas las luces de las secciones de procesamiento y envasado están protegidas para que en caso de rotura de una luminaria no se produzca la contaminación del producto.

1.2.4. VENTILACIÓN

Los ventanales, claraboyas, extractores y canales tienen mallas protectoras que evitan el ingreso de plagas. Las puertas de acceso a las áreas de proceso tienen cortinas plásticas para controlar el ingreso de insectos.

1.2.5. INSTALACIONES DE INODORO

La planta cuenta con suficientes inodoros para uso de los trabajadores. En relación al cumplimiento con este requisito se puede decir que:

- Todas las instalaciones de inodoros, urinarios son mantenidas en condiciones higiénicas adecuadas por parte de un equipo de limpieza. Los servicios sanitarios se conservan siempre limpios, secos y desinfectados.
- Las instalaciones se encuentran en buen estado continuamente como parte del plan de mantenimiento general de la planta.



- En cada inodoro se ha colocado un recipiente para recolectar la basura, asimismo en el área general, existe un recipiente común.

1.2.6. INSTALACIONES DE LAVAMANOS

- Cada baño cuenta con un lavamanos con sus respectivos secadores de manos y/o papel secante para manos; de manera suficiente en relación a la cantidad de trabajadores.
- Existen en el área de comedor de planta dos lavamanos con su respectivo jabón líquido, papel secante para manos y tachos con tapa tipo vai-ven
- En cumplimiento con las reglamentaciones sanitarias; a la entrada de las secciones, se ha colocado estaciones de lavado de manos con dispensadores de jabón y secadores eléctricos. En las secciones donde se ha colocado dispensadores de papel, se ha colocado también de tachos con tapa tipo vai-ven.
- Se cuenta con lavamanos a la entrada a las Secciones de Envasado, con llaves que no requieren accionamiento manual, de tal forma que se evita la re-contaminación de las manos; se cuenta con atomizadores con alcohol potable para la desinfección de manos, ubicadas de forma estratégica.
- La planta cuenta con rótulos fácilmente comprensibles que recuerda a los empleados las obligaciones con respecto a lavarse las manos antes de trabajar, después de cada ausencia del área de trabajo, y cuando sus manos se hayan ensuciado o contaminado (manipulación de basura, objetos sucios, etc.).

1.2.7. BODEGAS DE ALMACENAMIENTO

1.2.7.1. *Bodegas de Almacenamiento de Producto Terminado y material de empaque*

- Las bodegas de la planta en cumplimiento con el reglamento poseen características determinadas para el almacenamiento de Producto Terminado, material de empaque primario y embalaje.



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA

CÓDIGO: MA-SGG-01

Revisión N°: 04

Página: 8 de 31

- El área es mantenida a temperatura ambiental. Las cajas se encuentran correctamente palletizadas, separadas 0,5 m de la pared y entre pallets, para permitir la fácil inspección de limpieza y control de plagas.

1.2.7.2. *Bodega de químicos y materiales de limpieza y mantenimiento*

La planta posee bodegas destinadas al almacenamiento de químicos, para mantenimiento como lubricantes, grasas, refrigerantes, aceites, etc., y material de limpieza; las mismas que está alejada del área de procesamiento y esta manejada por personal capacitado.

1.2.7.3. *Bodegas de Materia Prima*

La planta cuenta con bodegas destinadas únicamente para el almacenamiento de la Materia Prima. Los sacos con los granos de café son almacenados sobre pallets, separados 0,5 m de la pared para permitir la limpieza y el control de plagas.



CAPÍTULO II

2. EQUIPOS Y UTENSILIOS

La planta cuenta con equipos adecuados y específicos para el procesamiento de café soluble y su diseño permite: la limpieza de sus partes, facilidades para el armado y desarmado y el mantenimiento y reparación cuando sea necesario. Las características de los equipos que están en contacto con la materia prima, producto en proceso, producto terminado, son los siguientes:

- Las superficies internas de los equipos son lisas con bordes redondeados y sin puntos muertos que impiden la acumulación de residuos facilitando de esta manera su limpieza.
- El Producto (Extracto), es conducido de una sección a otra, a través de tuberías de acero inoxidable, fácilmente desmontables para su limpieza y desinfección.
- El producto que sale de las Cámara de Secado (Café Soluble) es transportado de las áreas de producción a envasamiento en totes de aluminio (Spray) y de acero inoxidable (Liofilizado), que cumplen una frecuencia de limpieza y desinfección.
- Las mesas de inspección en el área de envasado, son de acero inoxidable de una sola lámina, sin uniones para evitar la acumulación de material orgánico y por ende el aumento de bacterias, así también para facilitar su limpieza y desinfección.
- Las paredes de las cámaras de congelamiento son confeccionados con paneles, el tumbado es de acero inoxidable y el piso es de concreto lo que facilita la limpieza adecuada de las áreas. Además, están acondicionadas con termómetros digitales los que permiten tener el control de la temperatura interna.



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA**

CÓDIGO: MA-SGG-01

Revisión N°: 04

Página: 10 de 31

**2.1. MONITOREO DE LOS EQUIPOS Y DE LAS CONDICIONES DE
INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

- La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a la experiencia y recomendaciones del fabricante.
- Toda maquinaria o equipo esta provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento.
- Anualmente, se lleva un registro de mantenimiento de equipos y calibración de los instrumentos lo que asegura una lectura confiable de datos.
- Se planifica la limpieza de los equipos y/o las partes que están en contacto con el producto (materia prima, café soluble, extracto), a fin de evitar que estos se conviertan en una fuente de contaminación.



CAPÍTULO III

3. CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN CRUZADA

La planta de Rico Café fue construida con la finalidad de conservar un flujo continuo y uniforme de sus productos elaborados. La distribución de sus equipos y prácticas de trabajos utilizados facilitan el flujo del producto. Estas consideraciones aseguran que:

- Las actividades se desarrollen manteniendo un flujo directo y continuo del producto.
- Las personas externa de la planta para poder circular por las secciones de proceso y envasado deben hacer la indumentaria adecuada al área a visitar.
- La materia prima y producto en línea para el proceso se mueve de zonas sucias a zonas limpias en lo que respecta al flujo de proceso.
- El flujo de los desechos no se cruza con el flujo de producto no empacado, ni con el del producto envasado.
- Para evitar cualquier tipo de crecimiento bacteriano el tiempo que el producto permanece en cada sección es monitoreado constantemente de tal forma que el producto permanece en cada etapa el periodo requerido.



CAPITULO IV

4. PERSONAL

La Presidencia de la Compañía toma las medidas y precauciones necesarias para asegurar lo siguiente:

4.1. CONTROL DE ENFERMEDADES

En Rico Café S.A., como regla general de contratación antes de que ingrese un trabajador a laborar se le realiza un chequeo médico para comprobar que el estado de salud del aspirante sea el adecuado para desempeñar el trabajo para el que ha sido preseleccionado. Una vez contratado el personal, durante la jornada de laboral de vigila los siguientes aspectos.

- Toda persona que tenga que ver con el proceso o que este en contacto con el producto (café soluble, extracto, etc.), con el material de empaque, no presente algún tipo de indisposición en la salud, alguna herida abierta o llagas, que ocasionen contaminación al producto que se elabora.
- Cada Jefe de sección debe asegurarse que el personal a su cargo emplee los implementos de seguridad adecuados al tipo de tareas que se esté realizando, esto es: guantes, mascarillas, mandil, cofia, etc.

4.2. VESTUARIO

Los empleados de la áreas externas cuentan con un vestuario adecuado de operación, el cual les permite prevenir la contaminación del producto y las superficies de contacto con el mismo (café soluble y/o extracto de café) y materiales de empaque.



En Rico Café S.A. el personal de las áreas de producción cuenta con un uniforme diario dependiendo de la sección donde labora a continuación se detallan por sección los vestuarios empleados por los trabajadores

4.2.1. PERSONAL DE PLANTA

| SECCIÓN | VESTIMENTA |
|------------------------------|--|
| BENEFICIO | Camiseta color VERDE, manga corta, sin bolsillos ni botones. |
| TOSTIÓN, EXTRACCIÓN, PROCESO | Camiseta color AMARILLO, manga corta, sin bolsillos ni botones, cofia color blanco y mascarillas para las operaciones donde el producto está expuesto |
| LIOFILIZADO | Camiseta color CELESTE, sin bolsillos, ni botones. Además utiliza cofia color blanco y mascarillas para los sitios donde el producto está expuesto. |
| SPRAY | Camiseta color CELESTE, manga corta, sin bolsillos, ni botones. Además utiliza cofia color blanco. Utiliza mascarilla para actividades donde el producto está expuesto |
| ENVASAMIENTO | Camisa de color claro, cofia, mascarilla y mandil blanco. |



4.2.2. PERSONAL ADICIONAL

| ÁREAS | VESTIMENTA |
|---------------|--|
| ÁREA DE FRIO | Chaqueta, capucha y pantalón térmico de material impermeable, gorra tipo pasamontaña, guantes y botas. |
| MANTENIMIENTO | Adicional al uniforme asignado, utiliza los mismos implementos de seguridad exigidos en el área donde vaya a ejecutar su trabajo (cofia, mandil, mascarilla) |

4.3. HIGIENE DEL PERSONAL

Todo el personal que labora en la empresa tiene la obligación de preocuparse diariamente de su limpieza personal, y debe concientizar que su trabajo es de suma importancia ya que tiene contacto directo con productos que están destinados para el consumo humano, para asegurar una correcta higiene en el personal se emplean las siguientes reglas generales:

- Debe bañarse y cambiar su ropa diariamente.
- Realizar un auto chequeo corporal e inspeccionar sus uñas de manos y pies, las cuales deben estar limpias y libres de ulceraciones o llagas que pueden ser indicios de hongos.
- Utilizar uniformes limpios todos los días.
- Ingresar a la salas de proceso con el uniforme señalado de acuerdo a la sección y al tipo de actividad que se vaya a realizar.



4.4. LAVADO DE MANOS

Toda persona sin restricción alguna antes de ingresar a la planta a manipular el producto a procesar o el material de empaque debe lavarse bien las manos en las estaciones de limpieza ubicada al ingreso de cada sección

Deben lavarse las manos antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia del mismo y en cualquier momento cuando las manos puedan estar sucias o contaminadas, o cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de elaboración.

Para el lavado de manos previo al ingreso a la planta se debe seguir el siguiente procedimiento; copias de este estarán colocadas en lugares estratégicos de la planta:

| PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO CORRECTO DE MANOS |
|--|
| 1.- Mojar las manos con abundante agua |
| 2.- Ponerse Jabón en la manos |
| 3.- Restregarse entre los dedos |
| 4.- Enjuagar con abundante agua |
| 5.- Secar por medio de aire caliente y/ o toallas de papel |

“EL PROCEDIMIENTO DEBE TOMAR APROXIMADAMENTE 30 SEGUNDOS POR PERSONA”

Nota: El procedimiento de limpieza de manos es parte fundamental del aseo personal antes de estar en contacto con el producto.

- Es primordial que el personal tenga conocimiento de lo indispensable que es mantener sus manos constantemente limpias y desinfectadas para el procesamiento del producto (extracto, café), esto incluye a equipo e implementos que van a tener contacto con el producto y material de empaque.



- El personal constantemente recibe capacitación y conoce que debe mantener las uñas cortas, limpias y libres de accesorios (relojes, anillos, pulseras, etc.).
- Todo el personal que labora en la fábrica debe saber que “después de ir al baño debe lavarse bien las manos”.
- El personal después de utilizar el comedor para comer y beber debe lavarse las manos siguiendo los pasos anteriormente mencionados.

4.5. USO DE JOYAS Y ACCESORIOS

El personal que tiene contacto directo con el producto o ingresa a las áreas de proceso, empaque y almacenamiento en Rico Café S.A. NO debe utilizar

- Joyas como aretes, cadenas, pulseras, relojes colgantes, anillos o cualquier otro tipo de objeto colgante que pueda caer y/o contaminar el producto, equipos del proceso, utensilios y materiales de empaque primario o que ponga en riesgo su seguridad
- Es imprescindible no utilizar ningún tipo de prenda u objeto colgante durante fabricación del producto (extracto de café o café soluble), ya que puede traer como consecuencia que el objeto contamine el alimento que se procesa o el material de empaque, o sea el causante del mal funcionamiento de una máquina procesadora por el contacto con materiales extraños, y lo que es más importante que estos objetos sean los causantes de algún daño físico al consumidor final.

4.6. USO DE REDECILLAS (COFIAS) PARA EL CABELLO, CUBRE BOCAS

Para evitar que en el producto llegue a contener cabellos la empresa el personal que labora en Rico Café S.A., debe cumplir con las siguientes restricciones:

- Los cubre-boca o mascarillas son de uso obligatorio para las personas que trabajan en las áreas de envasado y en aquellas secciones y operaciones donde el producto está expuesto: muestreos de producto, precámara de Liofilizado, inspecciones de Totes, cambio de totes.



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA**

CÓDIGO: MA-SGG-01

Revisión N°: 04

Página: 17 de 31

- Las redecillas o cofias son aditamentos de protección simples sin ningún tipo de adorno, de color claro, de tal forma que no haya la posibilidad de ser fuente de posible contaminación.
- Como política de la empresa se prohíbe al personal masculino que labora en las áreas de envasado que use cabello largo y barba.
- El personal que tiene bigote, necesariamente debe utilizar mascarillas para poder ejecutar su trabajo.
- El Personal Femenino que por su trabajo debe ingresar a las áreas de procesamiento, debe recogerse bien el cabello y usar cofia.
- El personal de mantenimiento que utiliza casco, debe utilizar la cofia por debajo del casco.
- Es importante que el personal conozca que no se debe llevar plumas, lapiceros, termómetros, sujetadores u otros objetos desprendibles en los bolsillos superiores de la vestimenta en las áreas de producción y manejo de productos.

4.7. VESTIDORES (GUARDAROPA O CASILLEROS)

- La planta cuenta con un área de vestidores y casilleros para guardar la ropa del personal. El cuarto de vestidores y los casilleros son el único lugar permitido para guardar la ropa del personal mientras se encuentre laborando.
- Los vestidores se encuentran ubicados alejados de las áreas de procesamiento y envase, siendo los casilleros únicamente utilizados para dejar la ropa de cambio al llegar a la planta.
- El personal tiene claro que bajo ninguna circunstancia se puede mantener ropa sucia en los casilleros. El objetivo es evitar que los casilleros pueda convertirse en un lugar de crianza, u hospedaje para plagas causando posible contaminación cruzada al producto que va a ser empacado en las diferentes áreas de proceso.
- Como regla general está totalmente prohibido dejar comida en los vestidores.
- El personal de planta, al terminar su jornada de trabajo lleva su ropa sucia de tal forma que la misma sea lavada y cambiada diariamente.



4.8. ÁREA PARA CONSUMO DE ALIMENTOS

- La planta posee un espacio adecuado y amplio, para que el personal consuma y almacene sus alimentos. El área se encuentra alejada de las secciones de proceso y envase. Para el mantenimiento del área se tiene establecido un plan de limpieza diario con la finalidad de mantener en óptimas condiciones de limpieza e higiene.
- Para el personal está prohibido comer, beber o fumar en áreas de procesamiento, envase, bodegas de materiales de empaque, bodegas de materia prima, área de vestuario, baños, mantenimiento y guardianía.

4.9. PRECAUCIONES DE CONTAMINACIÓN CON OLORES, FRAGANCIAS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

| SECCIONES | PROHIBICIONES AL PERSONAL |
|-----------------------------|---|
| PROCESAMIENTOS Y ENVASES | <ul style="list-style-type: none">• Usar cosméticos; esto es maquillaje, barniz de uñas o perfumes.• Tener medicina aplicada a la piel (comunicar jefe inmediato)• Mantener químicos y desinfectantes• Escupir al piso, sea este en el interior o exterior de las secciones. |

El personal que maneja los materiales de empaque debe hacerlo con total precaución como si estuviera manipulando producto, es decir, desinfección de manos, uso de cofia, mascarilla y no uso de perfumes o fragancias.



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA**

CÓDIGO: MA-SGG-01

Revisión N°: 04

Página: 19 de 31

4.10. CAPACITACIÓN

- El personal que es contratado debe ser capacitado en las normas y procedimientos de la planta antes de iniciar formalmente las labores asignadas.
- La Presidencia de la compañía se compromete a facilitar el cumplimiento de los planes de capacitación anual para todo el personal en relación con las buenas prácticas de manufactura, sean estas internas o externas.
- El personal que opere en las áreas de producción debe entrenarse en las buenas prácticas de higiene y sanidad, así como conocer las labores que le toca realizar.
- Es importante informar a los visitantes internos y externos que para ingresar a la planta deben cubrir su cabello, barba y bigote, además de usar ropa adecuada antes de entrar a las áreas de proceso que así lo requieran.



CAPÍTULO V

5. OPERACIONES DE SANITIZACIÓN

- Para mantener las instalaciones en condiciones operativas y cumplir con las normas de higiene, la empresa cuenta con un personal encargado de realizar el mantenimiento (limpieza) de las instalaciones.
- La Limpieza de áreas externas, comedores, patios, bodegas, etc, está a cargo del Personal de Servicios Varios.
- La limpieza y desinfección de los equipos, herramientas y utensilios dentro de cada edificio, es realizada por los ayudantes de cada sección.
- Solo se permite el uso de químicos de limpieza aprobados por las normativas internacionales.

5.1. SUBSTANCIAS USADAS PARA LIMPIAR Y DESINFECTAR; ALMACENAMIENTO DE MATERIALES TÓXICOS

- Todos los agentes de limpieza y desinfección que se usan en la planta poseen una ficha técnica y son aprobados antes de uso en la fábrica
- En cada entrega a la empresa, el proveedor envía el certificado de garantía de que la sustancia es la que consta en la etiqueta y ha sido procesada de acuerdo a las normativas vigentes.
- Solo los siguientes productos químicos se pueden usar o almacenar en la planta:



5.1.1. AQUELLOS REQUERIDOS PARA MANTENER CONDICIONES LIMPIAS E HIGIÉNICAS.

Elementos de limpieza utilizados por el personal para la higiene

- Jabón de manos sin fragancia (Estaciones de Lavado)
- Jabón de manos con fragancia en Baños

Elementos de limpieza de la planta:

- Soda Caústica (Hidróxido de Sodio)
- Ácido Nítrico
- Hipoclorito de Sodio
- Detergente Industrial

5.1.2. AQUELLOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA

En la empresa todos los químicos que son utilizados para el funcionamiento de los Equipos y el Mantenimiento de la planta tienen su ficha de seguridad. Aquellos químicos que sean utilizados en partes de equipos que puedan estar en contacto con el producto, obligatoriamente son grados alimenticios.

5.2. LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON ALIMENTOS

- Todas las superficies de contacto con el producto (café verde, extracto, café soluble), incluyendo utensilios y equipos, son limpiadas frecuentemente, de acuerdo al Plan de Limpieza POES 03.01
- En el POES se encuentran detalladas las operaciones de limpieza para cada equipo y maquinaria de forma clara y precisa con la finalidad de que pueda ser seguida por los trabajadores y donde se incluye: tipo de sustancia, concentración, temperatura, tiempo, implementos de seguridad
- Copia de las instrucciones de trabajo son almacenados en cada puesto de trabajo.



5.3. CONTROL DE PLAGAS

- En Rico Café S.A., el Control de Plagas es efectuado por una compañía externa, la cual debe cumplir con todos los requisitos y seguridades a fin de no exponer al producto o algún trabajador propio de la empresa o de la compañía externa.
- Para controlar los roedores se utilizan trampas numeradas y estratégicamente colocadas en las partes externas y posibles ingresos a la planta (puertas, canales, escotillas, etc.).
- Todo producto químico utilizado para el control de insectos o roedores debe tener su Registro Sanitario aprobado por el organismo acreditado en el Ecuador (S.E.S.A) y tener su registro para protección al medio ambiente (E.P.A.)
- Ningún químico utilizado para el control de insectos o roedores es almacenado en las instalaciones de Rico Café S.A.



CAPÍTULO VI

6. SERVICIOS DE PLANTA- FACILIDADES SANITARIAS

La planta está equipada con instalaciones sanitarias y comodidades adecuadas incluyendo:

6.1. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

El agua empleada en la planta proviene de la red local de la ciudad y esporádicamente procede de tanqueros; diariamente se controla el nivel de cloro residual y de ser necesario, es clorinada antes de ser utilizada en las labores de producción y limpieza de la planta.

Se tiene un Control para la Calidad de Agua en Planta, descrito en el POES.01, Procedimiento, Control de Calidad de Agua.

En general:

- 1) La red de agua potable interna conduce suficiente caudal a las diferentes partes que la requieren.
- 2) La red de agua potable interna y la red de aguas servidas (industriales y domésticas) no se entrecruzan para evitar contaminación cruzada.
- 3) La disposición para la evacuación de los efluentes en la planta está dispuestas de tal forma que estas rueden entre zonas de tal forma que esto no constituya una fuente de contaminación.



6.2. EVACUACIÓN DE AGUAS DE PROCESO

- La planta cuenta con desagües de aguas industriales que están dirigidos desde las diferentes secciones de procesamiento hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales. Una vez pasado por las diferentes etapas de tratamiento son descargadas a la red de alcantarillado público.
- Los drenajes poseen una cubierta apropiada para evitar entrada de plagas provenientes del alcantarillado o áreas externas.

6.2.1. OPERACIÓN DE SISTEMAS PARA EL TRATAMIENTO DE DESPERDICIOS

- Están dispuestos para que funcionen de una manera adecuada y que no se constituyan en una fuente de contaminación en áreas donde está expuesto el producto.
- Todos los desechos generados al interior de las secciones de proceso, envasado y talleres son evacuados constantemente hacia los contenedores principales de la empresa. El empresa autorizada por la M.I. Municipalidad de Guayaquil, para la recolección de desechos, traslada los residuos generados desde la empresa al lugar designado.
- Desechos generados en las operaciones de procesamiento como limpieza de grano, tostado, etc., son colocados en fundas y depositados en los contenedores principales de la empresa.
- Los desechos generados en las operaciones de procesamiento como centrifugado y limpieza de tanques, son escurridos apropiadamente para evitar la contaminación del producto que se procesa y posteriormente son depositados en el contenedor asignado para este fin.
- Los desechos generados en la extracción de los sólidos solubles (Bagazo), son enviados a una tolva para luego ser desechado y recolectado por la compañía recolectora de basura municipal.



CAPÍTULO VII

7. CONTROLES EN LA PRODUCCIÓN Y EL PROCESO

7.1. CONTROL EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN

| SECCIÓN | CONTROLES |
|--|---|
| BENEFICIO (RECEPCIÓN ALMACENAMIENTO Y LIMPIEZA DEL CAFÉ) | <ul style="list-style-type: none"> El café en grano se lo acopia en sacos y se almacena en pallets, en la Bodega asignada. Antes de ingresar al proceso, el Café Verde, se somete a un maquinado donde por medio de una zaranda y una depredadora es separado del polvo, clavos, piedras y cualquier otro material extraño. Una vez limpio, se lo envía por transportadores neumáticos a los Silos. |
| TOSTADO | <ul style="list-style-type: none"> El café en grano transportado desde los silos, es tostado en un equipo continuo a temperaturas entre 220 y 240 °C durante un tiempo de 7 a 12 minutos; luego de lo cual el café tostado se almacena en Tolvas. |
| MOLIENDA | <ul style="list-style-type: none"> Previo al proceso de extracción de sólidos solubles, el café tostado es triturado a una granulometría adecuada en un molino de rodillos. |
| EXTRACCIÓN | <ul style="list-style-type: none"> La Extracción, propiamente dicha, es la obtención, a partir del café tostado y molido, de los sólidos solubles presentes en el grano de café. El café tostado y molido es introducido desde una tolva de alimentación transportable linealmente hacia los extractores (dos líneas de seis extractores cada una). Los residuos producidos en el proceso es un desecho sólido insoluble denominado <i>bagazo</i>, que se origina cuando el residuo de la extracción es descargado a través de una tubería a un ciclón, para la separación del vapor de agua que sale a la atmósfera y el bagazo. El bagazo luego es depositado en una tolva para luego ser desechado y recolectado por la compañía recolectora de basura municipal. Parte del bagazo también se lo vende como abono de jardinería. |
| ALMACENAMIENTO DEL EXTRACTO BRUTO | <ul style="list-style-type: none"> El extracto de café que sale del proceso de extracción con una concentración de 20 a 26 °Bx (grados Brix), es enfriado de 105 °C a 50 °C; luego es pesado, filtrado y almacenado a una temperatura máxima de 40°C. |



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA**

CÓDIGO: MA-SGG-01

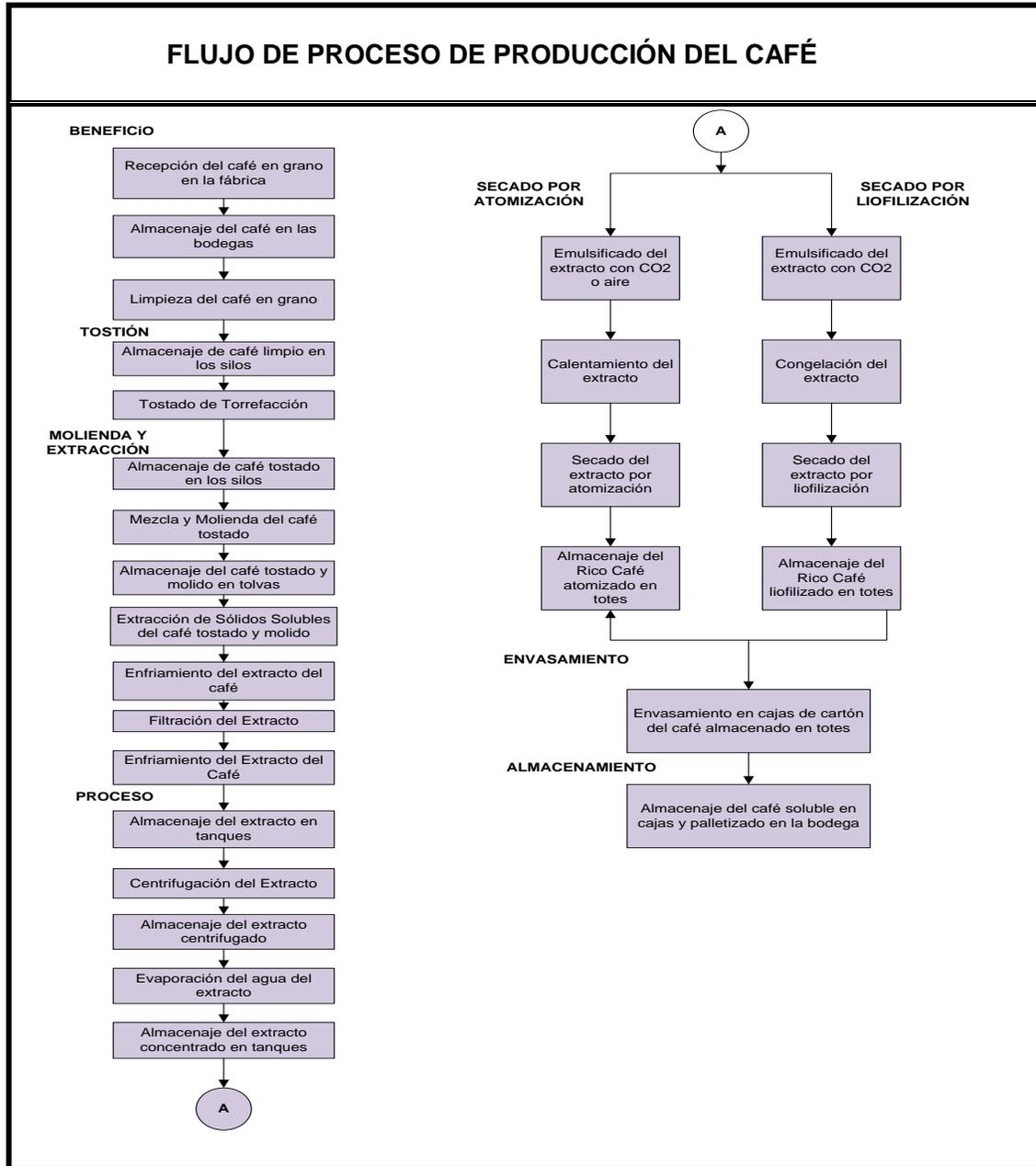
Revisión N°: 04

Página: 26 de 31

| SECCIÓN | CONTROLES |
|--|---|
| CENTRIFUGACIÓN DEL EXTRACTO | <ul style="list-style-type: none"> La fase de centrifugado sirve para separar los sólidos no solubles presentes en el extracto de café. Los residuos sólidos son descargados automáticamente por la centrífuga, junto con el extracto, a un tanque de separación sólido / líquido. El extracto centrifugado es almacenado, y los <i>residuos sólidos</i> son recogidos y enviados al sistema de recolección de basura municipal. |
| CONCENTRACIÓN POR EVAPORACIÓN DEL EXTRACTO | <ul style="list-style-type: none"> Se utiliza el proceso de destilación de agua, que consiste en un evaporador que permite entrar una capa muy delgada del extracto de café sobre unos conos que rotan y que al mismo tiempo son calentados por vapor de agua. La evaporación se realiza al vacío. Esta fase del proceso se incrementa o enriquece la concentración de sólidos solubles que sale de la fase de extracción. El agua evaporada en el proceso es condensada y eliminada como una <i>descarga líquida</i> al sistema de tratamiento de aguas residuales. |
| ENFRIAMIENTO DEL EXTRACTO CONCENTRADO | <ul style="list-style-type: none"> El extracto concentrado final es enfriado a una temperatura entre 18 – 20 °C, por medio de un intercambiador de placas. |
| ALMACENAMIENTO DEL EXTRACTO | <ul style="list-style-type: none"> Luego del enfriamiento del extracto concentrado se procede al almacenamiento en tanques de acero inoxidable para pasar a los procesos de secado. |
| SECADO DEL EXTRACTO POR ATOMIZACIÓN (SPRAY) | <ul style="list-style-type: none"> El extracto concentrado líquido es atomizado en partículas muy pequeñas, que al ser atravesadas por una corriente de aire caliente transfiere la mayor parte de su agua, quedando sólidos en forma de polvo. |
| SECADO DEL EXTRACTO POR LIOFILIZACIÓN (FREEZE DRIED) | <ul style="list-style-type: none"> La liofilización es un proceso de secado (eliminación de agua) del extracto de café, previamente congelado (-40 °C), a un alto vacío y a una temperatura bajo el punto de congelamiento del agua. De esta manera, el agua que se encuentra en estado sólido en el extracto del café es removida como vapor de agua sin pasar a través del estado líquido (sublimación). |
| ENVASADO | <p>El café secado por atomización y liofilización es finalmente envasado tanto para el consumo local como para la exportación. Las presentaciones del producto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Café liofilizado y atomizado en fundas de polietileno de 25 kilos (exportación) Café liofilizado en sobres de folio-aluminio de 25 gramos Café liofilizado en frascos de 50, 85 y 150 gramos Café atomizado en sobres de folio-aluminio de 10 gramos y 50 gramos Café concentrado líquido en tambores metálicos de 220 kilos |



7.1.1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DEL CAFÉ





7.2. CONTROL DE LAS MATERIAS PRIMAS

- Rico Café S.A., cuenta con un Laboratorio para evaluar a la Materia Prima y comprobar si cumple con las especificaciones físicas, químicas y organolépticas establecidas.
- Lleva un estricto control del Nivel de Ocratoxina presente en los lotes antes de ser recibidos. Aquellos que no cumple con la normativa establecida son rechazados.
- Se lleva un monitoreo de la limpieza y control de plagas en las bodegas de Materia Prima, a fin de prevenir cualquier tipo de infestación y/o contaminación del café en grano.
- Los Análisis que se realizan en este laboratorio son: Color, Olor, Sabor, Ocratoxina, Humedad, Presencia de Insectos, Clasificación de Grano. Todos los análisis y controles que se le realizan a la materia prima, son registrados y archivados.

7.3. CONTROL DEL PRODUCTO EN LÍNEA

- Existe un Laboratorio para el en Línea, Control del Producto desde su ingreso al Tostador hasta la salida del Café Soluble de las diferentes Cámaras de Secado. Este laboratorio verifica el cumplimiento de las características físico- químico y organoléptico del producto que se está fabricando, así como las temperaturas de almacenamiento del Extracto en los diferentes tanques de almacenamiento.
- Los Análisis que aquí se realizan son: Color, Sabor, Olor, Grados Brix, pH, Temperatura, Sedimento, Densidad, Humedad. Todos estos análisis son registrados y archivados.
- Si por alguna circunstancia algún producto no cumple con las especificaciones o garantías de calidad estipulada, es separado e identificado hasta la toma de decisión final. Las decisiones que se tomen sobre los productos fuera de especificación quedan escritas en Comunicaciones Internas, manejadas por el Departamento de Control de Calidad.



7.4. CONTROL DE PRODUCTO TERMINADO Y ENVASADO

- A fin de garantizar que los productos elaborados cumplen con las especificaciones establecidas con los clientes, la empresa tiene un Laboratorio de Producto Terminado que verifica las características, físico-químicas, organolépticas y microbiológicas de los productos antes de liberarlos para que sean enviado a los clientes.
- Los análisis que aquí se realizan son: olor, sabor, color, Ph, densidad, humedad. Para tener un mejor control este los resultados del análisis son registrados y archivados.

7.5. CONTROL MICROBIANO

- El Laboratorio de Microbiología, lleva un monitoreo del producto desde el Extracto hasta el Producto Envasado. Así mismo, verifica la efectividad de las limpiezas de los equipos y utensilios, del ambiente donde se fabrican los productos y de la calidad de agua potable que se utiliza en la empresa.
- De igual forma, controla la calidad higiénica del Jabón para las estaciones de lavado y la efectividad del lavado de manos de los trabajadores.
- Este laboratorio está equipado para realizar análisis de TPC, Coliformes, E. coli, Bacterias Termoresistentes, Mohos y Levaduras.
- Mantiene un archivo con los registros diferentes de análisis.

7.6. CONTROL DE MATERIALES DE EMPAQUE

- A la llegada de los materiales de empaque, se verifica las condiciones de higiene con las que llegan, así como el cumplimiento de las especificaciones establecidas con los proveedores.



7.7. TRAZABILIDAD

- Rico Café S.A. tiene definido un sistema para tener identificados los productos elaborados en toda la cadena de fabricación, desde las materias primas hasta su expedición y destino.
- Los registros en cada etapa de elaboración suministran toda la información necesaria para poder identificar los productos y tener referencias en caso de problemas en la fabricación.
- Constantemente se realizan ejercicios de Trazabilidad a fin de comprobar que:
 - 1) Los registros se están llevando adecuadamente y con la información necesaria.
 - 2) Los involucrados conocen cuales son los registros que nos ayudan a determinar el cumplimiento de la garantía de calidad con los clientes.
 - 3) Se ha cumplido con las especificaciones establecidas.

7.8. TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES

- Toda persona que detecte algún producto o material que no cumple con los requisitos de calidad debe comunicar inmediatamente a Control de Calidad.

7.9. RECOGIDA DE SUGERENCIAS Y RECLAMOS

- Para la recogida de sugerencias – reclamaciones que sobre los productos que generen los clientes, existen en Rico Café S.A. los siguientes mecanismos:
 - ✓ Comunicación vía telefónica o correo a través de la Gerencia de Exportaciones o Gerente de Ventas Nacionales.
 - ✓ Comunicación vía telefónica o correo a través de la Gerencia de la planta.



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA**

CÓDIGO: MA-SGG-01

Revisión N°: 04

Página: 31 de 31

- En cualquiera de los casos, el encargado de atender la sugerencia de reclamación atiende al cliente y reúne los datos que permitan la identificación y posterior estudio. Todos los informes de las reclamaciones se remiten a la Gerencia de Planta, en el menor tiempo posible, con la siguiente información:
 - Identificación del cliente,
 - Identificación del producto o servicio,
 - Descripción de la sugerencia – reclamación,
 - Consideraciones previas
- La Gerencia de Planta con su equipo de trabajo las analiza y emite las acciones correctivas o sugerencias de mejora.
- La Gerencia de Exportaciones o la Gerencia de Ventas Naciones en base a la información proporcionada por la Gerencia de Planta, emite una comunicación o establece un diálogo con el cliente a fin establecer una solución o satisfacción inmediata.