



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS DE AUTOMATIZACIÓN

TEMA:

**ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN EL ÁREA
DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA “ CURTIDURÍA
TUNGURAHUA S.A.” DE LA CIUDAD DE AMBATO**

Proyecto de Pasantía de Grado, previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.

Autor:

Alfonso Vladimir Jordán Ortiz

Tutor:

Ing. Edison Jordán

Ambato – Ecuador

2006

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Asesor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA “ CURTIDURÍA TUNGURAHUA S.A.” DE LA CIUDAD DE AMBATO, de Alfonso Vladimir Jordán Ortiz, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Universidad Técnica de Ambato, considero que dicho proyecto investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Directivo designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Ambato, junio 2006

EL TUTOR

Ing. Edison Jordán

Dedicatoria

Para mis padres, por su apoyo incondicional, a mis hermanos por su amistad sincera, a mi esposa por todo el amor y fortaleza que me ha brindado y a mi hija que es el ser inspirador de mi vida.

.

Agradecimiento

A Dios y a mis padres por darme la vida y la oportunidad de cumplir una de mis metas. A los Docentes de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, por brindarme sus conocimientos y experiencias profesionales, de manera especial al Ing. Edison Jordán por su cooperación en el presente proyecto; a la empresa Curtiduría Tungurahua S.A. y todo su personal por abrir sus puertas y darme la oportunidad de realizar la pasantía; al Ing. Lenin Naranjo por su coordinación en el trabajo y a las personas que me brindaron su amistad durante esta vida universitaria.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1. PROBLEMA	
1.1 TEMA	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN	2
1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO	3
1.2.3 PROGNOSIS	4
1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES	4
1.2.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2.6.1 Delimitación Espacial	5
1.2.6.2 Delimitación Temporal	5
1.2.3.3 Unidades de Observación	5
1.3 JUSTIFICACIÓN	5
1.4 OBJETIVOS	6
1.4.1 GENERAL	6
1.4.2 ESPECÍFICOS	6
CAPÍTULO II	
2. MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	8
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	8
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	9
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	9
CARACTERÍSTICAS DEL MANUAL	9
Clasificación de los procesos	10

ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	11
--	----

	Pág.
CONFORMACIÓN DEL MANUAL	11
PROCESO PRODUCTIVO EN UNA CURTIEMBRE	13
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	15
RIBERA	15
CURTIDO	16
TERMINACIÓN	17
Vocabulario	18
2.5 HIPÓTESIS	21
2.6 VARIABLES	21
2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE	21
2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE	21

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE	22
3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	22
3.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN	23
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	23
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN	23
3.6 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	23

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN	25
1. Recepción y Clasificado de Materia Prima	25
2. Teñido	29
3. Acabado	30
Unidad de Mantenimiento	32

Estudio de tiempos	33
	Pág.
4.2 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	33
 CAPÍTULO V	
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 CONCLUSIONES	35
5.2 RECOMENDACIONES	36
 CAPÍTULO VI	
6. PROPUESTA	
6.1 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	37
 BIBLIOGRAFÍA	
 ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Pág.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

Cuadro N° 1.- Técnicas e Instrumentos para Recolectar Información
24

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Cuadro N° 2.- Análisis de la Operación de Recorte Parte I 28

Cuadro N° 3.- Análisis de la Operación de Recorte Parte II
29

Cuadro N° 4.- Demanda de Productos 30

Cuadro N° 5.- Proceso de Acabado para San Marino
31

Cuadro N° 6.- Proceso de Acabado para el Gamuzón
32

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA

Cuadro N° 7.- Códigos del Manual
38

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

Figura N° 1.- Diagrama de Proceso de Curtido con Cromo

14

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Figura N° 2.- Rendimiento de Proveedores

28

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Layout o Plano de Área de Producción de Curtiduría
Tungurahua S. A.

ANEXO B: Modelo de entrevista utilizado en ciertos pasos.

ANEXO C: Formato utilizado para registrar información de la maquinaria.

ANEXO D: Ejemplo de diagrama de flujo.

ANEXO E: Imágenes de la empresa.

DOCUMENTO ANEXADO

RESUMEN EJECUTIVO

El diseño de un Manual de Procedimientos en el área de producción de la empresa “Curtiduría Tungurahua S. A.” pretende llevar de manera secuencial y lógica los pasos de cada procedimiento mediante un documento formal.

Se delimitó las tres secciones que conforman el área productiva las cuales son: Recepción de Materia Prima, Teñido y Acabado; con lo cual se pudo realizar un estudio apropiado para designar responsabilidades a cada proceso, determinar condiciones de trabajo y proveer de medidas de seguridad dependiendo de la actividad a realizar. Este trabajo requirió de una investigación de tipo descriptiva mientras que el diseño fue de campo; ya que se estuvo en el lugar de los hechos. Para el mismo se utilizaron las técnicas e instrumentos apropiados para esta investigación; las técnicas aplicadas fueron la observación directa y la entrevista no estructurada. Los instrumentos usados fueron las fichas, material de oficina, cámara digital y grabadora.

Los aportes principales que genera el siguiente trabajo es que permitirá que los miembros de la empresa tengan conocimiento de cómo realizar un trabajo adecuado y mejorarlo continuamente. Se concluye que para la empresa contar con un manual de procedimientos productivos evitará retrasos de producción, productos que no satisfacen las necesidades del cliente y con esto prevenir pérdidas económicas.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consiste en la elaboración de un manual de procedimientos usando información suministrada por la empresa “CURTIDURÍA TUNGURAHUA S. A.” en el área de producción, mediante el cual se describe cada una de las operaciones que componen dicho proceso para la obtención de pieles terminadas.

Este manual pretende servir de apoyo para identificar, analizar y mejorar los procedimientos de la empresa ya que permite plasmar la información de una forma clara, sencilla y concreta a través de la cual se orienta a los miembros de la organización.

El Capítulo I, contiene el Tema, Planteamiento del problema, Justificación y los Objetivos tanto Generales como Específicos.

El Capítulo II presenta el Marco Teórico, en donde se incluye información sobre Manual de Procedimientos así como una breve descripción del proceso de Curtiembre.

En el Capítulo III tenemos la Metodología, donde se puntualiza el Enfoque, la Modalidad y el Tipo de Investigación que se va a realizar, además la Población, Recolección y Procesamiento de la Información.

En el Capítulo IV se describe el Análisis e Interpretación de Resultados.

En el Capítulo V se establece las Conclusiones y Recomendaciones.

Terminamos con el Capítulo VI donde se presenta la Propuesta o Manual de Procedimientos del Área de Producción de la empresa.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA

1.1 TEMA

ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA “ CURTIDURÍA TUNGURAHUA S.A.”
DE LA CIUDAD DE AMBATO

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACION

A nivela mundial el creciente grado de especialización, como consecuencia de la división del trabajo, hace necesario el uso de una herramienta que establezca los lineamientos en el desarrollo de cada actividad dentro de una estructura organizacional.

En este sentido las organizaciones en distintos países con visión futurista, están en la búsqueda constante de mejorar cada día los procedimientos que ayudan a la completa realización de funciones a cabalidad y dentro de estas herramientas se cuenta con uno de los más utilizados como son los manuales.

La finalidad de los manuales es que permiten plasmar la información clara, sencilla y concreta. A través de esta herramienta se orienta y facilita el acceso de información a los miembros de la organización, mediante cursos de acción

cumpliendo estrictamente los pasos para alcanzar las metas y objetivos obteniendo buenos resultados para la misma.

Curtiduría Tungurahua S.A. con la llegada de productos extranjeros a menor costo a nuestro país y la alta competitividad de empresas nacionales que continuamente mejoran el aspecto y funcionalidad de sus productos, ha visto la amenaza que esta situación conlleva, debido a que sus efectos directos implican una disminución considerable en ventas. Además otro punto que cabe mencionar son las pérdidas que se producen por tiempos de producción muy lentos y por productos defectuosos que se deben a una mala gestión de recursos al no poseer la debida documentación, estandarización y técnicas de inspección adecuadas. La iniciativa de mejoras de calidad en la producción con la innovación de procesos requiere de elementos más eficaces para la toma de decisiones en el área de producción, como son los manuales de procedimientos, que proporcionan la orientación precisa que requiere la acción humana fundamentalmente en el ámbito operativo o de ejecución, pues son una fuente en las cuales se trata de mejorar y orientar los esfuerzos de un empleado, para lograr la realización de las tareas que se le han encomendado. Son probados en la práctica como puntos de referencia para la instrucción del nuevo personal.

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

Durante la producción de un bien o servicio, con el termino proceso se designan tanto las tareas manuales, los sistemas que coordinan trabajadores y maquinas; así como los procesos automatizados, en los que el trabajador juega un papel indirecto o de control.

Los trabajos manuales por lo general utilizan ciertas ayudas mecánicas y son responsables de una proporción importante de las actividades productivas. El diseño de estas actividades manuales y su relación con las fases de operación y control de las maquinas que se emplean, corresponde al área de la Ingeniería Industrial, la cual se ocupa del diseño de métodos de trabajo, de aquí parte la importancia de la aplicación de un Manual de Procesos Productivos.

Existen procesos de producción que tienen una base tecnológica muy compleja, como es el caso de las industrias que trabajan con cuero (Curtiembres), las mismas que necesitan de una serie de procesos para obtener un producto de calidad acorde con las expectativas del consumidor y que permitan obtener rentabilidad para el negocio.

El propósito de un Manual de Procedimientos Productivos en la Curtiduría Tungurahua S.A., es producir documentación necesaria para planificar y controlar las transformaciones en el objeto sobre el que se está trabajando. Dichas transformaciones pueden producir cambios químicos (procesos químicos), alterar la forma o estructura (procesos mecánicos), quitar o agregar partes o piezas (procesos de armado), alterar la ubicación del objeto que se procesa (transporte) o verificar la exactitud (inspección y control de calidad).

1.2.3 PROGNOSIS

La “CURTIDURIA TUNGURAHUA S.A.” al no implementar un manual de procesos de producción impedirá obtener ventajas sobre la competencia, el cumplimiento de objetivos trazados, reducción de costos, mejorar el servicio al cliente, disminuirá el volumen de ventas y rentabilidad, entre otros.

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incide la falta de un Manual de Procesos Productivos en la Curtiduría Tungurahua de la ciudad de Ambato?

1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Que dificultades presenta la empresa Curtiduría Tungurahua al no contar con un manual de procesos de producción?

¿Cuales son las fases para la preparación de un Manual de Procesos Productivos?

¿Bajo que normas se elaborará el Manual de Procesos Productivos ?

¿Cuáles son las ventajas que obtendrá la empresa “Curtiduría Tungurahua” al adoptar un manual de procesos productivos?

1.2.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

CAMPO: Ing. Industrial

ÁREA: Procesos

ASPECTO: Manual de Producción

TEMA : ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA “CURTIDURÍA TUNGURAHUA S.A.” DE LA CIUDAD DE AMBATO.

1.2.6.1 Delimitación Espacial.- La presente investigación se realizará en la empresa “Curtiduría Tungurahua S.A.” ubicada en la provincia de Tungurahua, en la ciudad de Ambato, en la Av. Bolivariana y Seymour sin número.

1.2.6.2 Delimitación Temporal.- Se analizará el período comprendido entre el 5 de enero del 2006 al 5 de junio del presente año.

1.2.3.3 Unidades de Observación: Se investigará a:
Gerente, Jefe de RRHH, Jefe de Producción, Personal Producción.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo consiste en la elaboración de un manual de procedimientos usando información suministrada por la empresa CURTIDURÍA TUNGURAHUA S.A. en el área de producción.

La elaboración de un manual de procedimientos se logra mediante la recolección de datos relevantes en los diferentes departamentos, y siendo asesorados por recursos humanos quien nos proporciona de las técnicas necesarias para el logro. Esta investigación también nos ayuda a determinar las diferentes fallas existentes en dichos procesos para así poderlas solucionar de una manera rápida y oportuna,

antes de que se susciten problemas que puedan afectar la productividad de la empresa.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1. GENERAL

- Elaborar un Manual de Procesos de Producción para la empresa “Curtiduría Tungurahua S.A.” de la ciudad de Ambato

1.4.2 ESPECÍFICOS

- Proveer de información para comprender la interrelación en los procesos de producción de los diferentes tipos de cuero.
- Asegurar que el personal este conciente de su papel dentro de la organización y la importancia de su trabajo.
- Crear documentación para determinar índices que pueden medir la productividad de las personas, maquinaria, procesos y de esa manera poder controlar cada uno de ellos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Luego de la revisión bibliográfica realizada en la biblioteca de Facultad de Ingeniería en Sistemas se encontró la siguiente investigación realizada con un tema similar:

Juan Merino (2005). Documentación de las áreas de producción de harinas, fideos y velas bajo los parámetros requeridos en las normas ISO 9001 para “Industrias Catedral S.A.”

El trabajo en referencia fue presentado en la Facultad de Ingeniería en Sistemas previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.

Objetivo General

Realizar la documentación detallada de las áreas de producción de harinas, fideos y velas que permita su posterior utilización en la implementación de las Normas ISO 9001 para INDUSTRIAS CATEDRAL S.A.

Las conclusiones a las que llegó la postulante son las siguientes

Se observó que el medio escrito presenta indudables ventajas frente a otras modalidades de difusión de conocimientos.

Se determinó que la empresa que aborda la tarea de la documentación en Manuales de Procedimientos, en especial de áreas de trascendencia como la de

Producción bajo los parámetros de una norma internacional como la ISO y con un sentido común no tiene problemas, solamente obtiene ventajas de la aplicación de manuales.

Se pudo observar que la implementación de Manuales de Procedimientos en las áreas de Producción permiten alcanzar la productividad y optimizar al máximo los recursos económicos, humanos y materiales.

Se pudo establecer que los Manuales son una fuente fundamental en lo que respecta a documentación para un Sistema de Gestión de Calidad, ya que los mismos permiten conocer el funcionamiento en lo que respecta a descripción de tareas, ubicación y a los puestos responsables de su ejecución.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La presente investigación se enmarcó en el paradigma crítico – propositivo, ya que es un tema que esta en continuo desarrollo y contribuye al cambio del contexto empírico de la organización de una empresa desde un enfoque logístico, por tal motivo el Manual de Procedimientos Productivos en la empresa Curtiduría Tungurahua contribuirá al desarrollo del capital humano como estrategia para agregar valor a las actividades que estos realicen incrementando su competitividad y mejorando de manera significativa el control, planificación, visión, valores y conceptos propio de esta institución.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Curtiduría Tungurahua es una empresa de Sociedad Anónima y tiene como base legal a:

- El Registro único de Contribuyentes (Servicio de Rentas Internas), Ruc. 1890074703001
- Leyes y reglamentos Ministerio de Trabajo (Código Laboral)
- Leyes y reglamentos de Seguridad Social (IESS)

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Es un documento que contiene información válida y clasificada sobre la estructura de producción, servicios y mantenimiento de una organización. Su contenido son los procedimientos de trabajo, que conllevan especificación de su naturaleza, puestos o unidades que intervienen precisando su responsabilidad así como su participación y alcances, la descripción de las operaciones secuenciales para lograr el producto, las normas que le afectan y una gráfica de proceso (hoja de ruta, flujograma).

www.businesscol.com/productos/glosarios/administrativo/glosario_administrativo_m.html

CARACTERÍSTICAS DEL MANUAL

Estos manuales deben estar escritos en lenguaje sencillo, preciso y lógico que permita garantizar su aplicabilidad en las tareas y funciones del trabajador. Deben estar elaborados mediante una metodología conocida que permita flexibilidad para su modificación y/o actualización mediante hojas intercambiables, de acuerdo con las políticas que emita la organización.

Los manuales de funciones, y procedimientos deben contar una metodología para su fácil actualización y aplicación. El esquema de hojas intercambiables permite acondicionar las modificaciones sin alterar la totalidad del documento. Cuando el proceso de actualización se hace en forma automatizada, se debe dejar registrada la fecha, tipo de novedad, contenido y descripción del cambio, versión, el funcionario que lo aprobó, y el del que lo administra, entre otros aspectos.

Los manuales deben ser dados a conocer a todos los funcionarios relacionados con el proceso, para su apropiación, uso y operación. Las dependencias de la organización deben contar con mecanismos que garanticen su adecuada difusión. Los manuales deben cumplir con la función para la cual fueron creados; y se debe evaluar su aplicación, permitiendo así posibles cambios o ajustes. Cuando se

evalúe su aplicabilidad se debe establecer el grado de efectividad de los manuales en las dependencias de la organización

Un aspecto que debemos tomar en cuenta al realizar un manual de procedimientos es definir claramente lo que es un proceso : La serie de Normas de Calidad ISO 9000:2000 en el apartado 3.4.1 define un “Proceso” como: “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.

Clasificación de los procesos:

Por el alcance en la organización:

- Empresariales. Es todo aquel proceso que en su ejecución involucra a varias unidades organizativas de la entidad.
- Funcionales. En si mismo o como descomposición de un proceso empresarial, se desarrolla o tiene su inicio y fin dentro de una sola área organizativa.
- Unitarios: Es una actividad elemental realizada en un nivel de la organización inferior a la funcional.

Por el impacto sobre el cliente final:

- Claves, básicos o fundamentales: Son los que expresan el objeto social y la razón de ser de la organización. Son los que identifican y distinguen a la entidad. Atañan a varias áreas de la empresa y tienen impacto directo en el cliente externo creando valor para este. Son aquellos que directamente contribuyen a realizar el producto o brindar el servicio. A partir de ellos el cliente percibe y valora la calidad de lo ofertado.
- Soporte o apoyo: Son los encargados de proveer a la organización de todos los recursos (materiales, humanos y financieros) y crear las condiciones para garantizar el exitoso desempeño de los procesos claves, básicos o fundamentales de la entidad.

- Procesos críticos: Son aquellos procesos que siendo relevantes para la organización, es decir, claves, muestran un pobre desempeño con relación a la calidad con que se brindan a los clientes.

ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Los pasos para elaborar el manual de procedimientos son los siguientes:

- Determinar que se quiere hacer y porque.
- Realizar el trabajo de campo en el área de trabajo para obtener la descripción de cada una de las actividades que componen el proceso.
- Elaborar el borrador del manual aplicando una norma planteada.
- Revisión de los borradores por parte de la persona responsable para emitir observaciones.
- Codificación de documentos.
- Discusión y aprobación del procedimiento estructurado con el usuario.
- Luego de la aprobación se edita y tramita a las áreas de interés.

El borrador elaborado consiste en presentar secuencialmente “quien” hace “que ” actividad; básicamente esta técnica se compone en dos partes:

- El actor, nombre del cargo que ocupa la persona.
- La descripción de la actividad realizada por cada actor.

También los manuales suelen contener ejemplos de autorizaciones, formularios o documentos necesarios, máquinas o equipos a utilizar, así como otros datos necesarios para el correcto desempeño de las actividades.

CONFORMACIÓN DEL MANUAL

Es decir como se presentará la información a las personas , lo cual se inicia a continuación:

a.- IDENTIFICACIÓN

Donde deben constar el logotipo o nombre oficial de la organización, nombre del manual, lugar y fecha de elaboración, número de revisión, nombres de los responsables de su elaboración, revisión y aprobación; por último clave o código.

b.- ÍNDICE O CONTENIDO

Relación de contenido y páginas correspondientes que forman parte del documento.

c.- OBJETIVOS

Explicación del propósito o resultado que se pretende alcanzar.

d.- ALCANCE

Desde y hasta donde es el rango de acción que cubren los procedimientos.

e.- DEFINICIONES

Términos que se emplean en el procedimiento, las cuales por su significado o grado de especialización requieren de mayor información o ampliación de su significado.

f.- RESPONSABLES

Se determina en forma explícita para facilitar la cobertura de responsabilidad de las distintas actividades que forman los procedimientos.

g.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Se presenta por escrito en forma narrativa y secuencial, cada una de las actividades u operaciones explicando cuándo, cómo y donde se las realiza.

h.- INSTRUCTIVOS DE TRABAJO

Es una descripción detallada de cómo realizar y registrar las tareas, los instructivos o instrucciones de trabajo pueden ser:

Diagramas de flujo, plantillas, notas técnicas incorporadas en planos, gráficos, videos, hojas de proceso, hojas de ruta, especificaciones, instructivos de inspección/ensayo/prueba, etc.

i.- ANEXO

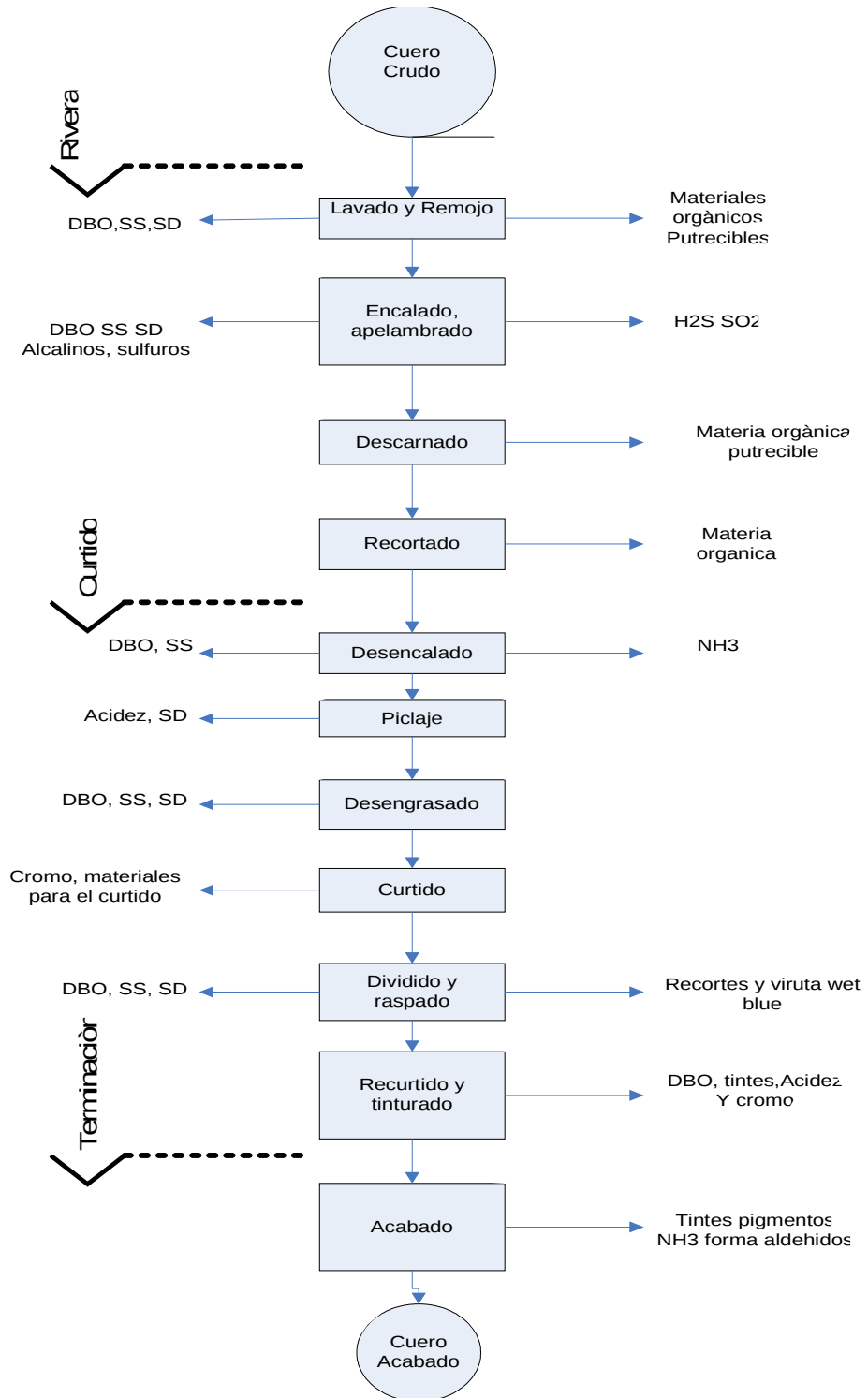
Consta de especificaciones como fórmulas, tablas, formas, fotografías impresas que son utilizadas dentro de un proceso, las cuales deben ser especificadas por medio de un número de referencia para asociarlas cuando las mismas se utilizan en una operación.

PROCESO PRODUCTIVO EN UNA CURTIEMBRE.

El proceso de curtido, en general, se puede dividir en tres etapas principales: ribera, curtido y terminación. Existen algunas variaciones según sea el tipo de piel, la tecnología disponible y las características finales a conseguir en el cuero. Las principales subetapas de ribera y curtido se realizan en grandes recipientes cilíndricos de madera llamados bombos o fulones. A estos recipientes se ingresan los cueros, el agua y los reactivos químicos necesarios, mientras que las subetapas de terminación ocupan equipos de acondicionamiento físico en seco.

Figura N° 1.- DIAGRAMA DEL PROCESO DE CURTIDO CON

CROMO



(DBO: Demanda biológica de oxígeno, SS: Sólidos suspendidos, SD: Sales Disueltas)

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

RIBERA

Almacenamiento y recorte de las pieles:

Una vez separada la piel de la carne del animal, se procede a recortar la piel de las patas, cola, cabeza y genitales, según un procedimiento estándar. Luego la piel se somete a un procedimiento de conservación para evitar su degradación biológica. Los procedimientos más usados son el secado al aire y el salado con sal común. También se incluye el uso de productos químicos para evitar el ataque de insectos a la piel.

Remojo y lavado:

Las pieles se limpian con agua y detergentes de toda materia extraña como tierra, sangre, estiércol, etc. En el caso de las pieles saladas se debe, además, eliminar la mayor parte de la sal proveniente de la conservación. Esta etapa también contribuye a devolverle a la piel la humedad perdida.

Pelambre y encalado:

Para eliminar el pelo presente en el cuero, éste se somete a un ataque químico con cal (encalado) y con sulfuro de sodio, o un ataque enzimático, mediante proteasas, en solución acuosa. A veces se agrega algún agente coadyuvante del proceso de pelambre como: agentes tensoactivos, humectantes, aminos, etc.

Descarnado:

En esta etapa se elimina de la piel, mediante cuchillas, el tejido subcutáneo (restos de músculos y nervios), las grasas o cualquier otro elemento indeseado.

Depilado y dividido:

El depilado no se realiza, cuando en el pelambre se trabaja con baños con alta concentración de sulfuro y buena agitación mecánica, pues con este procedimiento

y un buen enjuague se elimina prácticamente todo el pelo de la piel. En el dividido se corta la piel depilada por la mitad de su espesor para producir dos capas. El dividido también se puede realizar después del curtido.

CURTIDO

Desencalado:

Esta etapa se ocupa de eliminar la cal y productos alcalinos del interior del cuero. Para este procedimiento se usan disoluciones acuosas de ácidos para neutralizar la piel, eliminando la cal y los productos alcalinos formados, como ácido clorhídrico, sulfúrico, fórmico, etc.

Rendido (purga):

Es un proceso enzimático que permite un aflojamiento y ligera peptización de la estructura del colágeno, al mismo tiempo que limpia la piel de restos de proteínas, pelo y grasa que hayan quedado de los procesos anteriores. Se usan enzimas proteasas absorbidas sobre aserrín de madera y agentes desencalantes (cloruro de amonio). El rendido se puede realizar en los mismos recipientes de encalado o en uno distinto.

Piquelado:

Se utiliza en el curtido con cromo, con el fin de eliminar totalmente el álcali que queda en la piel. En este proceso se acidifica la piel lo suficiente, de manera que se evite la precipitación de sales de cromo insoluble en las fibras del cuero durante el curtido. Se usan sales como: cloruro y sulfato de sodio y ácidos como: sulfúrico y fórmico.

Desengrasado:

Se realiza en el curtido de pieles lanares, ya que estas poseen un alto contenido de grasa. Se puede realizar con agentes tensoactivos (jabones sódicos, detergentes sintéticos) o con disolventes orgánicos (kerosene, percloroetileno).

Curtido:

El curtido es la transformación de la piel en el cuero comercial, a través de un proceso de fijación del agente de curtiembre sobre la piel, en fulones durante un tiempo determinado. El tiempo de curtido dependerá del tipo de producto a obtener, el agente de curtiembre y el proceso en sí. Posteriormente el cuero se lava para eliminar el exceso de curtiembre y luego se seca. Los agentes de curtido más usados son las sales de cromo y los curtientes naturales (taninos).

Engrase:

Para obtener un cuero más suave y flexible se adicionan por impregnación aceites vegetales y animales, modificados o no y aceites minerales.

Recurtido:

Consiste en el tratamiento del cuero curtido con uno o más productos químicos con el objeto de obtener un cuero más lleno, con mejor resistencia al agua, mayor blandura o para favorecer la igualación de tintura que no se han podido obtener con la sola curtición convencional. Agentes recurtientes son: sales de cromo, recurtientes naturales y/o artificiales.

Teñido:

Las pieles recurtidas son teñidas en fulones mediante colorantes ácidos o básicos.

TERMINACIÓN

El cuero teñido y seco pasa por varias sub-etapas de acabado, los cuales le dan la presentación deseada según sea el tipo de producto final. Por ejemplo, los cueros son raspados, ablandados, estirados, planchados, pintados, lacados, etc.

Vocabulario

A

Actividad.- Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad.

Alcance.- Capacidad física, intelectual o de otra índole que permite realizar o abordar algo o acceder a ello.

C

Calidad.- Es satisfacer o superar las necesidades o expectativas de los clientes.

D

Diagramas de flujo.- Es la representación gráfica de todas las operaciones, transportes, inspecciones, demoras, y almacenamientos que ocurren durante un proceso o procedimiento.

Dirección.- Para Rosemberg, “En un grupo u organización , el ejercicio del mando responsable y experto” .

Diseño.- Concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie

Documentación.- Es la acción y efecto de documentar. Es el documento o conjunto de documentos, preferentemente de carácter oficial, que sirven para la identificación personal o para documentar o acreditar algo.

Documentos.- Escrito en que constan datos fidedignos o susceptibles de ser empleados como tales para probar algo.

E

Eficacia.- Es la extensión en la que se realizan las actividades y se alcanzan los objetivos.

Eficiencia.- Es la relación entre los recursos planificados y los recursos utilizados.

Encuesta.- Conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa, para averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de hecho.

Ensayos.- Probar, reconocer algo antes de usarlo.

Entrevista.- Tener una conversación con una o varias personas para un fin determinado.

Especificación.- Modo de adquirir alguien la materia ajena que se emplea de buena fe para formar obra de nueva especie, mediante indemnización del valor de aquella a su dueño.

Estándar.- Que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia.

F

Formalizar.- Dar carácter de seriedad a lo que no la tenía.

G

Gestión.- Acción y efecto de administrar.

I

Información.- Conocimientos así comunicados o adquiridos.

Instructivos de trabajo.- Contienen la información que un obrero requiere conocer para hacer su trabajo, controlarlo y conocer si el resultado es correcto según las especificaciones.

L

Lluvia de ideas.- Sesiones de discusión en las que se alienta la exposición de ideas, sin importar cuan atrevidas sean.

M

Manual de procedimientos.- Información especificada sobre: Quién, Cómo, Dónde, Qué y Por qué efectuar las actividades.

Mapa de Procesos.- Dan la oportunidad de mejorar la coordinación entre los elementos clave de la organización. Asimismo dan la oportunidad de distinguir entre procesos clave, estratégicos y de soporte, constituyendo el primer paso para seleccionar los procesos sobre los que actuar.

Mejora continua.- Proceso en marcha para asegurar la calidad total en una compañía u organización.

Método.- Modo de obrar o proceder, hábito o costumbre que cada uno tiene y observa.

N

Norma.- Regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas, actividades, etc.

O

Operación.- Ejecución de algo.

P

Proceso.- Un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades enlazadas entre sí que, partiendo de uno o más inputs (entradas) los transforma, generando un output (resultado).

Producción.- Para Stanten y Frutell “Producto es un conjunto de atribuciones tangibles e intangibles que incluyen el empaque, color ,precio prestigio del fabricante, prestigio del detallista y servicios que prestan este y el fabricante”.

Peptización.- Rompimiento o aflojamiento de las cadenas de polipéptidos del colágeno.

2.5 HIPÓTESIS

La elaboración de un Manual de Procedimientos Productivos contribuirá al mejoramiento operativo de la empresa “Curtiduría Tungurahua” de la ciudad de Ambato?

2.6 VARIABLES

2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Elaboración del Manual de Procedimientos en el Área de Producción

2.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE

“Curtiduría Tungurahua S.A.”

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

En el proyecto de ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA “CURTIDURÍA TUNGURAHUA S.A.” DE LA CIUDAD DE AMBATO, nuestra información tuvo un enfoque del paradigma cualitativo es decir se buscó las causas y la explicación de los hechos que se estudia, la medición fue controlada y orientada a la comprobación de la hipótesis.

3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Las modalidades de investigación que se utilizaron en la presente propuesta son:

La investigación bibliográfica la misma que se apoyó en libros, revistas científicas, tesis de grado, etc, los cuales contribuyeron con información sobre el problema en estudio.

Con el propósito de verificar la hipótesis de trabajo aplicamos la investigación de campo recopilando información primaria a través de entrevistas no estructuradas al personal ya sea usando hojas y lápiz o a su vez una grabadora.

La investigación experimental en la que se combinó las dos variables y se precisó la relación causa – efecto.

3.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo se apoyó en la Investigación Exploratoria ya que facilitó obtener datos y elementos de juicio para plantear problemas e hipótesis de investigación, permitiendo al investigador estar en contacto con la realidad de estudio.

Se utilizó la Investigación Descriptiva porque a través de técnicas de recolección como la encuesta y la entrevista, se obtuvo datos que permitieron identificar las formas de conducta y actitudes de las personas que se encuentran en empresa.

La Investigación Correlacional permitió medir el grado de relación que existe entre las dos variables, con el fin de proponer soluciones al problema.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población que fue objeto de investigación la constituyó todo el personal involucrado en producción de la empresa “Curtiduría Tungurahua” siendo en un total de 43 personas, por lo cual no hubo la necesidad de extraer una muestra.

UNIVERSO	NUMERO
Gerente	1
Jefe de RRHH	1
Jefe de Producción	1
Jefes de área	2
Obreros	38
Total	43

3.5 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

La recolección de la información se lo realizó de forma personal para ello se utilizó la técnica de la entrevista no estructurada y la observación, por cuanto se obtuvo información primaria.

Cuadro N° 1.- Técnicas e Instrumentos para Recolectar Información

TIPOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Información Primaria	Entrevista Observación	Hoja de Entrevista, Grabadora Fichas de Observación
Información Secundaria	Lectura de: Textos especializados revistas, folletos, documentos Página Web	Fichas bibliográficas Fichas nemotécnicas Internet

3.6 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Luego de la recopilación de información a través de las técnicas e instrumentos de investigación se procedió a la revisión y análisis de toda la información de la siguiente forma:

- Se realizó representaciones gráficas de los procedimientos ya que representan una herramienta muy importante para ordenar los datos obtenidos.
- Se analizó e interpretó los resultados obtenidos de cada una de las entrevistas con relación a los objetivos e hipótesis.

- La observación directa reforzó los datos obtenidos con la entrevista.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN

La empresa Curtiduría Tungurahua S. A. mediante la alta dirección decidió no comprar piel con pelo, y parten el proceso de producción con la compra de Wet Blue como materia prima es decir cueros curtidos al cromo con un alto contenido de agua y sin ningún tratamiento posterior. De tal modo que dentro del área de producción se delimitó tres secciones para su estudio:

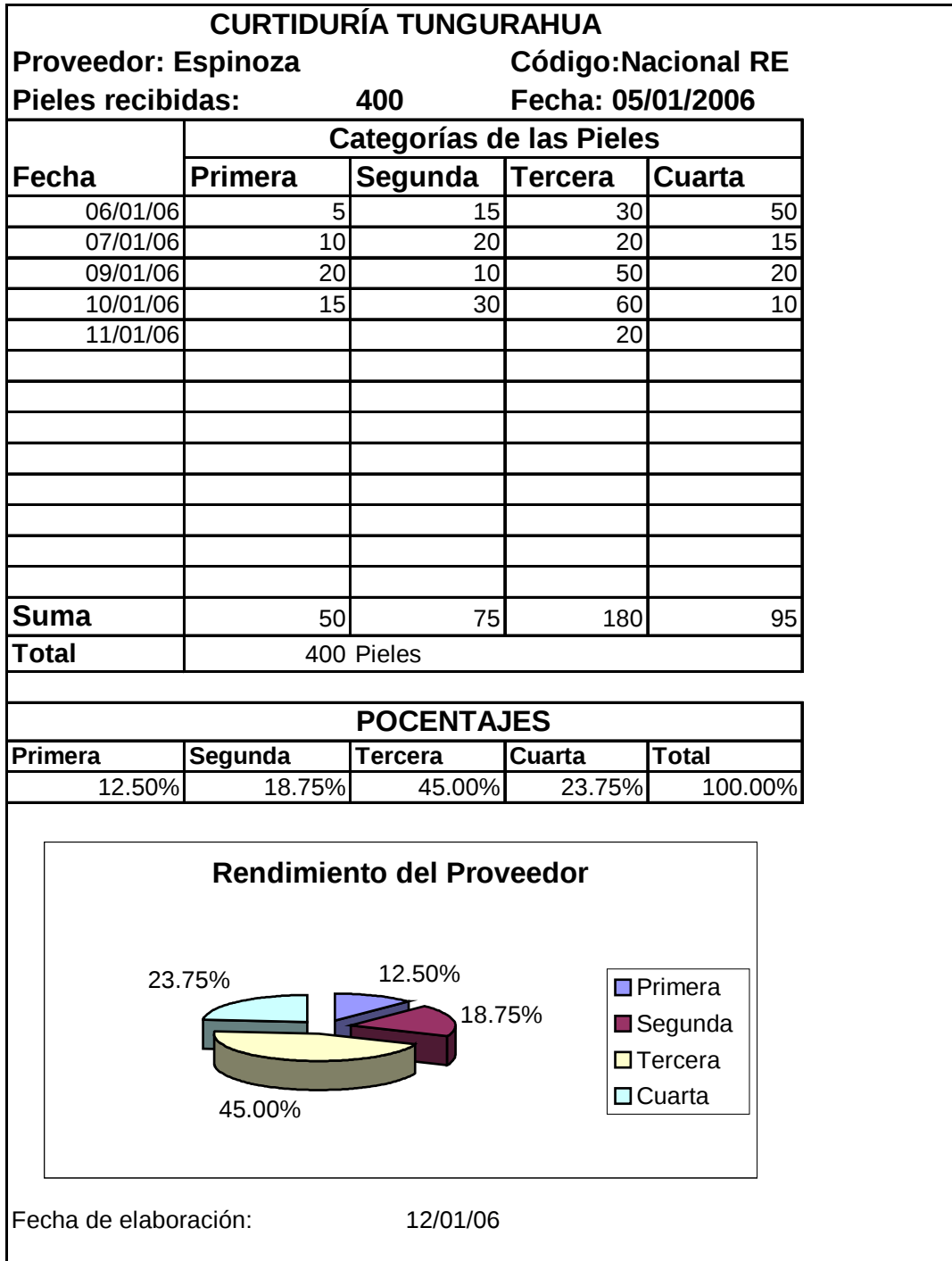
1. Recepción y Clasificado de Materia Prima.
2. Teñido.
3. Acabado

1. Recepción y Clasificado de Materia Prima

En la primera sección se detectó que en el control de calidad y clasificado de materia prima, no existe un documento con las características de calidad que deben poseer las pieles para su aprobación y clasificación en las distintas categorías con las que trabaja la empresa. Lo que impide que obreros no especializados en esta actividad no puedan realizarla de la mejor manera por la falta de conocimiento o adiestramiento (Documento existente en el manual de procedimientos).

Además no se poseía de un documento formal que demuestre el rendimiento en calidad de las pieles compradas por la empresa, información importante que requiere la gerencia para calificar de una manera real a sus proveedores. Por lo cual se elaboró un hoja electrónica en Excel con este fin para cada proveedor.

Figura N° 2.- Rendimiento de Proveedores



Elaborado por: Alfonso Jordán.

La cantidad de pieles registradas diariamente en el clasificado son ingresadas en la hoja electrónica de acuerdo al proveedor y por fecha, con lo cual obtendremos el rendimiento en porcentaje por categoría.

En la operación de clasificación por categorías de las pieles se observó que el operario para realizar su trabajo correctamente requiere de una iluminación adecuada, debido a la deficiencia de la misma no se puede apreciar claramente las imperfecciones de las pieles, por lo cual el obrero tiene que moverse alrededor de la misma y agacharse para observarlas; a lo cual se recomienda realizar un estudio técnico de iluminación para determinar la cantidad, el tipo y la altura de las lámparas que deben tener con relación a la mesa para su correcta función.

Se realizó toma de tiempos promedios de cada actividad en esta sección para determinar un tiempo de producción por producto. Con esto se pudo observar que en la operación de recorte se formaba un cuello de botella por ser la actividad que más tiempo tomaba en relación a las anteriores y es realizada por un solo obrero. Lo cual lo podemos observar en el siguiente cursograma:

Cuadro N° 2.- I Análisis de la Operación de Recorte Parte I

CURSOGRAMA ANALITICO:		MATERIAL			RESUMEN					
DIAGRAMA N°		HOJA N° 1			ACTIVIDAD				ACTUAL	
PRODUCTO: Wet Blue para Teñido					OPERACIÓN	○				19
					TRANSPORTE	→				3
PROCESO: Recepción, clasificado y raspado de wet blue					ESPERA	◐				1
					INSPECCIÓN	◑				1
					ALMACENAMIENTO	▽				1
DEPARTAMENTO: Producción					DISTANCIA (metros)				109.55	
LUGAR: Area de remojo, clasificado y teñido					TIEMPO (horas)				17.39	
OPERARIOS: Véase columna de observaciones					COSTO					
ELABORADO POR: Alfonso Jordán O.		FECHA: 07/04/06			Mano de Obra					
APROBADO POR: Ricardo Callejas		FECHA: 05/05/06			Material					
					TOTAL					
DESCRIPCIÓN	CANT	DIST (m)	TIEMP (horas)	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
Descarga del camión	700 pieles			○	→	◐	◑	▽	Chofer del camión	
Traslado al lugar de almacenamiento		21	2.83	○	→	◐	◑	▽	1 obrero con carretilla	
Control de calidad y conteo				○	→	◐	◑	▽	Técnico	
Perchado del wet blue para ser almacenado				○	→	◐	◑	▽	2 Obreros	
Wet blue almacenado				○	→	◐	◑	▽		
Partir el cuero en bandas	100 pieles		1.22	○	→	◐	◑	▽	2 Obreros	
Colocar bandas en fulón de remojo	200 band	8	0.75	○	→	◐	◑	▽		
Bandas rodando en el fulón			0.66	○	→	◐	◑	▽		
Vaciar fulón		1.8	0.75	○	→	◐	◑	▽	2 Obreros	
Perchado del wet blue				○	→	◐	◑	▽		
Traslado a máq. escurridora	200 band	26.64	2.00	○	→	◐	◑	▽	1 obrero con carretilla	
Marcado de bandas	80 band		0.31	○	→	◐	◑	▽		
Escurrido		4.2		○	→	◐	◑	▽	2 Operarios	
Clasificado de pieles		3.5	1.33	○	→	◐	◑	▽		
Perchado de pieles por categorías		2.7		○	→	◐	◑	▽		
Traslado a máq. raspadora	80 band	5.7	0.11	○	→	◐	◑	▽		
Raspado			1.18	○	→	◐	◑	▽	1 Operario	
Perchado por categorías				○	→	◐	◑	▽		
Colocación en mesa de recorte	80 band	2.6	0.31	○	→	◐	◑	▽		
Recorte			2.10	○	→	◐	◑	▽	1 Obrero	
Perchado por categorías	3			○	→	◐	◑	▽		
Pesaje y conteo de pieles	80 band	3.6	0.14	○	→	◐	◑	▽		
Traslado a fulón de teñido		26.81	0.45	○	→	◐	◑	▽	1 Obrero	
Espera hasta que se desocupen los fulones			3.00	○	→	◐	◑	▽		
Colocación en fulón de teñido			0.25	○	→	◐	◑	▽		
TOTAL		109.55	17.39	19	3	1	1	1		

Esto produce que se acumule pieles en este sector con lo cual se reduce el espacio ya sea para transitar como para trabajar. Colocamos dos obreros a realizar esta actividad para medir el tiempo que se tardaban, con lo cual se obtuvo un tiempo menor y se evitó éste problema.

Cuadro N° 3.- I Análisis de la Operación de Recorte Parte II

CURSOGRAMA ANALITICO:		MATERIAL			RESUMEN					
DIAGRAMA N°		HOJA N° 1			ACTIVIDAD					ACTUAL
PRODUCTO: Wet Blue para Teñido					OPERACIÓN	○				19
					TRANSPORTE	⇒				3
					ESPERA	□				1
PROCESO: Recepción, clasificado y raspado de wet blue					INSPECCIÓN	□				1
					ALMACENAMIENTO	▽				1
					DISTANCIA (metros)					109.55
DEPARTAMENTO: Producción					TIEMPO (horas)					16.40
LUGAR: Area de remojo, clasificado y teñido					COSTO					
OPERARIOS: Véase columna de observaciones					Mano de Obra					
ELABORADO POR: Alfonso Jordán O. FECHA: 07/04/06					Material					
APROBADO POR: Ricardo Callejas FECHA: 05/05/06					TOTAL					
DESCRIPCIÓN	CANT	DIST (m)	TIEMP (horas)	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
Descarga del camión	700 pieles			○	⇒	□	□	▽	Chofer del camión	
Traslado al lugar de almacenamiento		21	2.83	○	⇒				1 obrero con carretilla	
Control de calidad y conteo									Técnico	
Perchado del wet blue para ser almacenado									2 Obreros	
Wet blue almacenado										
Partir el cuero en bandas	100 pieles		1.22	○					2 Obreros	
Colocar bandas en fulón de remojo	200 band	8	0.75	○						
Bandas rodando en el fulón			0.66							
Vaciar fulón		1.8	0.75						2 Obreros	
Perchado del wet blue										
Traslado a máq. escurridora	200 band	26.64	2.00	○	⇒				1 obrero con carretilla	
Marcado de bandas	80 band		0.31	○						
Escurrido		4.2							2 Operarios	
Clasificado de pieles		3.5	1.33							
Perchado de pieles por categorías		2.7								
Traslado a máq. raspadora	80 band	5.7	0.11	○						
Raspado			1.18						1 Operario	
Perchado por categorías										
Colocación en mesa de recorte	80 band	2.6	0.31	○						
Recorte			1.11						2 Obreros	
Perchado por categorías		3								
Pesaje y conteo de pieles	80 band	3.6	0.14	○						
Traslado a fulón de teñido		26.81	0.45	○	⇒				1 Obrero	
Espera hasta que se desocupen los fulones			3.00							
Colocación en fulón de teñido			0.25							
TOTAL										
		109.55	16.40	19	3	1	1	1		

2. Teñido

Las sección de Teñido al igual que la de Recepción y Clasificado de Materia Prima sigue un proceso secuencial de producción lo cual facilita su documentación y control. En el área de Teñido se realiza un seguimiento y control en cada uno de los fulones mediante hojas impresas de las formulas elaboradas por el Jefe de Producción y Asistente Técnico las cuales contienen todos los pasos a realizar y el tiempo a controlar.

Luego de la operación de estirado se colocan tarjetas de seguimiento preparadas por el Asistente Técnico en cada lote o parada teñida las mismas que los obreros tienen la obligación de llenarlas conforme las pieles van pasando por cada uno de los procesos subsiguientes.

3. Acabado

En la sección de Acabado no existe un proceso uniforme, ya que el mismo depende del producto que se desea obtener. Por lo cual se comparó los procesos de acabado de un grupo de pieles para observar los mas frecuentes y los más representativos en esta sección y así determinar un diagrama general. Los productos comparados dependiendo de su demanda fueron tomados de la siguiente lista:

Cuadro N° 4.- Demanda de Productos

CURTIDURÍA TUNGURAHUA

DEMANDA DE PRODUCTOS

PRODUCTO	PORCENTAJE
SAN MARINO	31.00%
SOFTY	7.09%
NUBUCK	6.85%
PULL UP	6.19%
NAPAS	4.98%
MANHATAN	4.36%
BERLINES	4.44%
FLORATIQUE	3.89%

Elaborado por: Alfonso Jordán

La falta de control en esta sección de los productos que se están procesando se debe a la falta de un documento con un formato adecuado para dicho fin. Por este motivo se diseño un instructivo por producto para la presente sección que a más de servir de guía para los obreros nos sirve de tarjeta de control del producto, la

misma que esta sujeta a cambios dependiendo de los requerimientos del cliente en el producto final.

Cuadro N° 5.- Proceso de Acabado para San Marino

CURTIDURÍA TUNGURAHUA S. A.				
SECCIÓN DE ACABADO				
PRODUCTO:		RESUMEN		TOTAL
San Marino Negro y Softy		CANTIDAD INICIAL		
		SAN MARINO		
LOTE:		SOFTY		
		ORTOS		
DESCRIPCIÓN	CANT. BANDAS	FECHA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Estacado				Tiempo de estacado 60 a 70 min
Lijado de carnaza				Lija # 150
Lijado de flor				Lija # 220
Coger fallas				Lija # 220
Recorte de arrugas				
Impregnado				Por el lado de la flor
Reposo				Tiempo de reposo 24 horas
Secado al vacío				Tiemp. 1 min, P=50cmHg, Temp. 70 °C
Pulido de flor				Lija # 400
Aplicación de estuco				Por el lado de la flor
Planchado (poro grueso)				Temp. 100 °C, P=50 bar, Veloc. 14 rpm
Pulido de flor				Lija # 400
Aplicación de apresto				Por el lado de la carne
Pintado				Por el lado de la flor
Planchado (poro grueso)				Temp. 60 °C, P=50 bar, Veloc. 16 rpm
Pintado				2 manos
Laca				1 mano
Clasificado				Para San Marino Y Softy
Planchado (poro grueso)				Temp. 105 °C, P=50 bar, Veloc. 18 rpm
Planchado (poro fino)				Temp. 145 °C, P=60 bar, Veloc. 14 rpm
Laca final				1 mano
Tope de lisa				Temp. 70 °C, P=50 bar
Control de calidad				

Elaborado por: Alfonso Jordán

Cuadro N° 6 .- Proceso de Acabado para el Gamuzón

CURTIDURÍA TUNGURAHUA S. A.				
SECCIÓN DE ACABADO				
PRODUCTO: Gamuzón			RESUMEN	TOTAL
			CANTIDAD INICIAL	
			CANTIDAD FINAL	
LOTE:				
DESCRIPCIÓN	CANT. BANDAS	FECHA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Secado Natural				
Zaranda				Tiempo en la zaranda 2 Horas
Estacado				Tiempo de estacado 1 hora
Lijado por la carne				Lija # 220
Lijado por la flor				Lija # 220
Zaranda				Tiempo en la zaranda 2 Horas
Estacado				Tiempo de estacado 1 hora
Pulido por la flor				Lija # 400, 2 manos
Zaranda				Tiempo en la zaranda 1/2 Horas

Elaborado por: Alfonso Jordán

Luego de finalizar el proceso de acabado el producto terminado es trasladado a bodega donde se realiza la actividad de saneado donde se visualiza cortes, marcas, rayas profundas para ser recortadas. Al igual que el clasificado requiere de una iluminación adecuada para realizar dicha actividad por lo que se recomienda estudio técnico de iluminación.

Unidad de Mantenimiento:

El mantenimiento es una actividad clave para garantizar que la empresa produzca de manera eficiente y efectiva, pues colabora a que el funcionamiento cotidiano se ejecute adecuadamente sin impedimento alguno con lo cual aseguramos la disponibilidad de los equipos.

Para cumplir con lo anterior la unidad debe realizar distintos cronogramas de actividades ya sea de mantenimiento preventivo o conservación de maquinaria y equipos lo cual será esencial para la oportuna entrega de terminado.

Un mantenimiento adecuado permite además, que las maquinarias estén calibradas y en buenas condiciones para producir, así mismo disminuye los costos y proporciona condiciones de seguridad laboral favorables, asegurando un trabajo de calidad.

La unidad de mantenimiento para cumplir eficazmente con sus funciones debe realizar una revisión periódica a los libros de anomalías de equipos, con los cuales son llevados por la unidad de producción en donde se registran los posibles defectos que se detectan, esto coopera con un ritmo de trabajo fluido y sin sobresaltos.

Estudio de Tiempos

Una vez analizadas todas las áreas de producción se recomienda el estudio para estandarizar los tiempos de las actividades de los obreros en cada proceso con la finalidad de aprovechar de la mejor manera el tiempo y la mano de obra existente en la empresa. Así por ejemplo si se determina que una actividad requiere de menor tiempo que otras el obrero puede rotar dentro de su horario a otro puesto donde se requiere apoyo para la actividad; con esto se lograría evitar el requerimiento de contratar más obreros o de realizar horas extras.

4.2 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La documentación de todos los procesos de producción permite que la gerencia posea una herramienta valiosa para el análisis de las actividades para identificar, analizar y mejorar procesos.

Mediante el manual de procedimientos se incorpora documentos con información de todas las actividades para que los obreros se familiaricen y su adiestramiento sea más rápido.

Los instructivos por productos permiten al obrero saber lo que tiene que hacer sin la necesidad de una supervisión constante a la vez que nos proporciona datos o índices de cómo se esta llevando el proceso.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Se proporciona a la empresa Curtiduría Tungurahua S. A. de un manual en el cual se describe cada una de las operaciones dentro del área de producción el cual esta formado por diagramas, instructivos, documentos, gráficos y fotografías para su fácil entendimiento y lo que permite que los obreros no realicen los pasos de manera empírica.
- Mediante la asignación de responsabilidades en las distintas actividades los obreros están concientes de que su trabajo es de gran importancia dentro de la empresa ya que un mal desarrollo de la misma puede generar un impacto negativo dentro del proceso.
- Además de un control de actividades se generan índices de productividad con la aplicación de los formatos diseñados en la presente investigación.
- El beneficio que presenta la información documentada es que disminuye errores , menos preguntas al supervisor y menos tiempo de capacitación.

5.2 RECOMENDACIONES

- Durante la documentación se necesita de un método para hacer que los contenidos extensos y complicados sean fáciles de leer y escribir.
- Las personas que participen en la elaboración de documentos no deben documentar métodos y operaciones que no se ajustan a la realidad.
- Iniciar la elaboración del manual previa a una visualización y entrevista de campo.
- El dominio de las herramientas de diagnóstico, como son los flujogramas, es muy importante que lo tengan claro los gerentes de procesos, ya que es la que mas usada para dicha tarea, al igual que los diagramas de procesos.
- Para sacar un tiempo promedio de producción tomar mediciones de cada actividad en distintas horas del día.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA

6.1 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

El Manual de Procedimientos para la empresa Curtiduría Tungurahua S. A. de la ciudad de Ambato presenta un formato que combina diagramas de flujo, narración de actividades, fotografías y/o gráficos que facilitan el entendimiento del proceso.

Además está constituido por instructivos de trabajo donde se incluye toda la información necesaria para realizar una tarea con el fin de evitar productos defectuosos. El mismo incluye medidas de seguridad para evitar accidentes dependiendo del sitio de trabajo y condiciones de encendido de la maquinaria.

Los documentos de información adicional para el obrero están elaborados con el fin de familiarizarlos con su entorno de trabajo.

Con la ayuda de los cursogramas producción visualiza como se está llevando los procesos actualmente, es decir el tiempo que se demora una tarea, cuantos obreros requiere, la distancia que recorre el material, la cantidad de operaciones, inspecciones, transportes que se realizan; de tal manera que se proponga correcciones o mejoras al proceso.

Los códigos utilizados en los distintos documentos se describen en la siguiente tabla:

Cuadro N° 7.- Códigos del Manual

CÓDIGO	SIGNIFICADO
MP-PROD-01	Manual de Procedimientos del Área de Producción, 01 ya que es el primer manual en elaborarse y abarca el proceso en general para la obtención de cuero terminado.
PROD-INST-01	Instructivo de Trabajo del Área de Producción, 01 ya que es el primero de un total de trece instructivos.
PROV-MP-01	Proveedores de Materia Prima, 01 pues describe los código y proveedores de Wet Blue.
PC-WB-01	Parámetros de Control del Wet Blue, 01 por ser el primero de dos documentos existentes.
PP-01	Partes de la Piel, 01 por ser el primero en crearse.

Elaborado por: Alfonso Jordán.

NOTA.- El Manual de Procedimientos se muestra en el Documento Anexado en el presente informe.

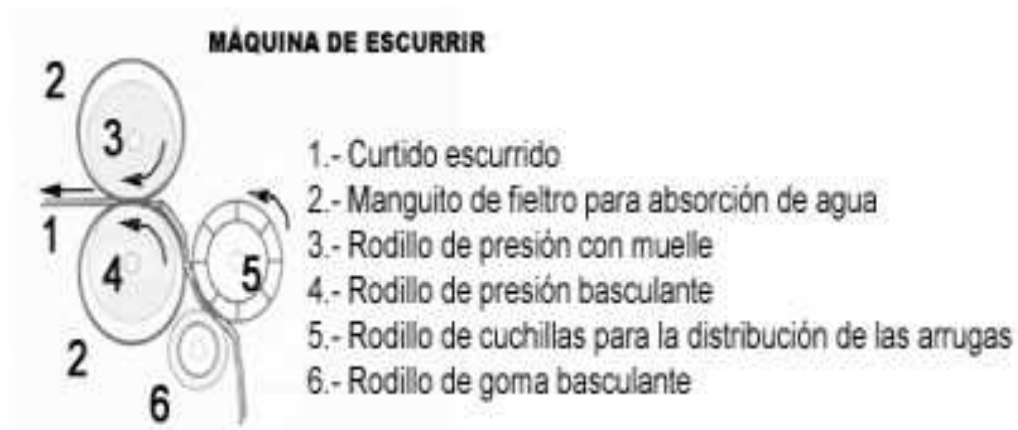
BIBLIOGRAFÍA:

- Gratacos E. Tecnología Química del Cuero. Barcelona 1982.
- Curtir, teñir, acabar.- Bayer 1990
- Vademécum para el Técnico Curtidor BASF 1990
- Manual de Defectos en Cuero Q.F.B. Alejandra Rivero/Dr.J.F.Hernández
C.I.A.T.E.G, A.C. 1991
- Posibles fallas en el cuero y su producción Gerhard John - Lampartheim
Alemania 1998

ANEXOS

ANEXO A:

ESQUEMA DE MÁQUINA ESCURRIDORA



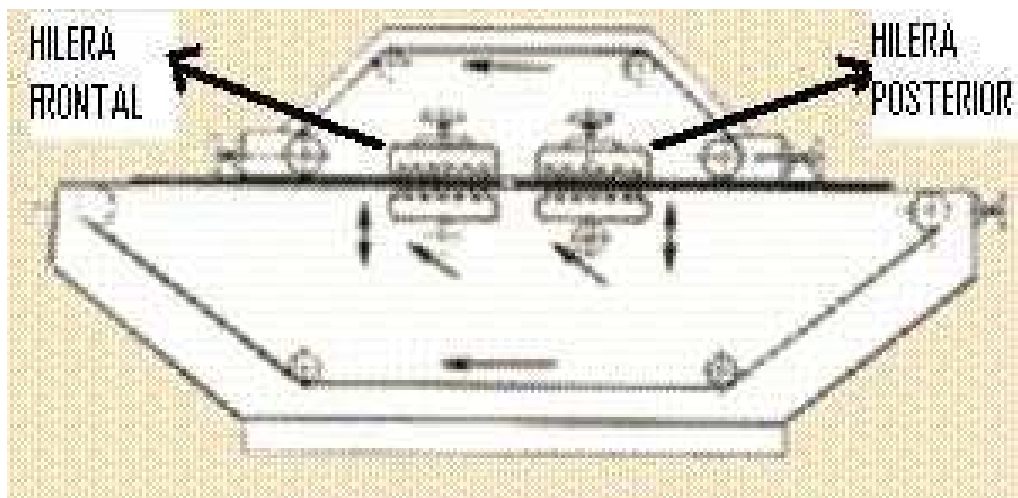
ANEXO B:

ESQUEMA DE MÁQUINA DE REBAJAR



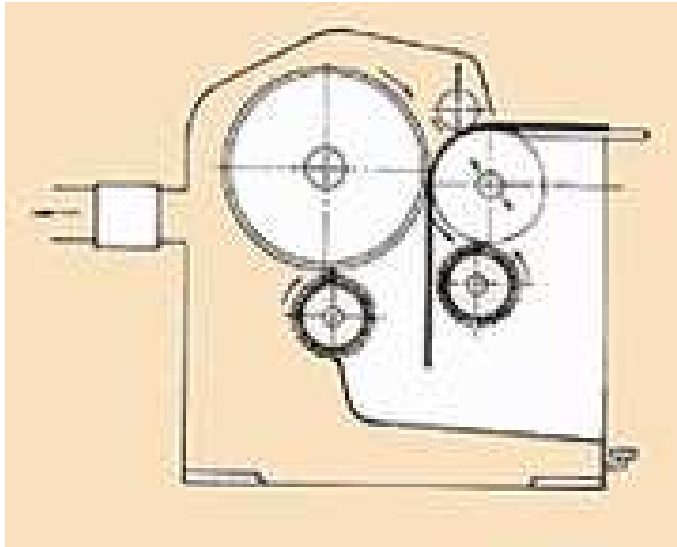
ANEXO C:

ESQUEMA DE MÁQUINA ABLANDADORA



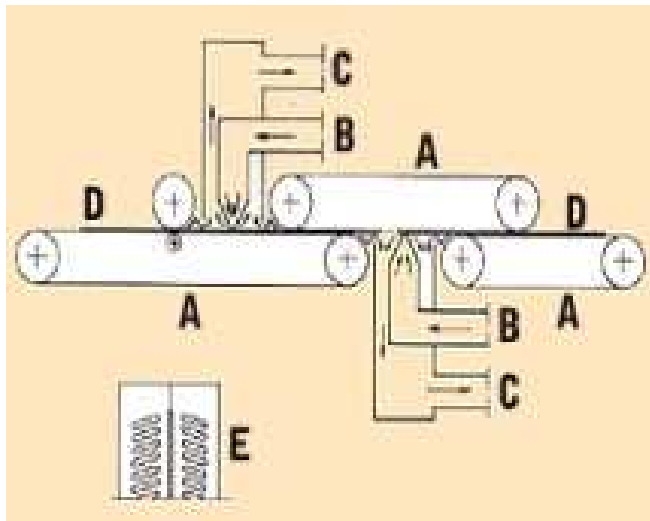
ANEXO D:

ESQUEMA DE MÁQUINA LIJADORA



ANEXO E:

ESQUEMA DE MÁQUINA DESEMPOLVADORA



A.- Cinta transportadora B.- Soplado de aire C.- Aspiración de polvo D.- Piel E.- Detalle placa sopladora