

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



ESCUELA DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL

INFORME DE MATERIA DE GRADUACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ANALISTA DE SISTEMA**

TEMA

**APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA DETERMINAR LOS
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA INDUSTRIA
CERVECERA**

MANUAL DE DISEÑO

AUTORES

**DAVID BARRERA MONTESDEOCA
ALEXANDRA GARCÍA SÍMBALA
CARLOS MERA LEÓN**

DIRECTOR

MAE. ENRIQUE SALAZAR MEZA

**AÑO
2012**

AGRADECIMIENTO

Mi principal agradecimiento es para Dios ya que sin él no hubiese podido culminar mis estudios de pre-grado y porque en cada dificultad él siempre estuvo presente dándome victoria sobre victoria.

Agradezco a mis padres y amigos porque siempre estuvieron presentes dándome todo su apoyo incondicional en los momentos más difíciles de mi vida. Gracias a ustedes por ayudarme una y otra vez a continuar en este camino y poder lograr el éxito profesional.

Agradezco también a mis compañeros de tesis quienes siempre estuvieron prestos a brindarme su apoyo y ese trabajo en equipo que sólo juntos podríamos lograr.

Un agradecimiento especial a mi Director de tesis, el Mae. Enrique Salazar, quien siempre con esa gentileza que lo caracteriza estuvo dispuesto a ayudarnos en el desarrollo de este trabajo.

David Barrera M.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento principal a Dios por haberme dado fuerza y valor para terminar mis estudios de pre-grado.

Agradezco a mis padres, hermanas, novio y amigos quienes me tendieron sus manos en los momentos más difíciles. Con su apoyo incondicional lograron darme la fuerza necesaria para seguir avanzando en este arduo camino para alcanzar el éxito, y así poder conseguir ser profesional. No hubiese sido posible lograrlo sin ustedes.

Un agradecimiento muy especial, a la Cervecería Nacional, por habernos proporcionado valiosa información para culminar esta tesis.

Alexandra García S.

AGRADECIMIENTO

Principalmente agradezco a Dios por darme la fe de creer en mí mismo, por haberme guiado por un buen camino para la culminación de mis estudios.

Agradezco a mis padres, a mi familia ya que ellos siempre me han apoyado, agradezco en especial a mi tía Marcelina León “Marce”, quien se ha preocupado por mí como una madre, a ella le estoy muy agradecido. A mi mejor amigo Darwin Coello quien ha sido con un hermano para mí, a mi hermano Luis Mera.

Agradezco también a mis compañeros de tesis, a nuestro director de tesis Mae. Enrique Salazar quien siempre nos tuvo paciencia y comprensión y que nos supo guiar para realizar un buen trabajo.

A todos les doy las gracias.

Carlos Mera León.

DEDICATORIA

La realización de este trabajo representa el esfuerzo de todo un período de estudios los cuales no hubiese podido realizar sin la ayuda de Dios. Por eso este trabajo y esfuerzo se lo dedico primeramente a él por darme la fortaleza en todo momento.

A mis Padres Rosario Montesdeoca Sánchez y Segundo Barrera Salvador quienes siempre han sido mi sustento y apoyo en todo momento de mi vida. Ustedes me han enseñado a crecer cada día como persona y como hijo de Dios. Con su humildad y sacrificio me han enseñado que es posible realizar cualquier meta planteada.

A cada uno de mis amigos los cuales siempre estuvieron presentes con cada una de sus oraciones y mostrándome siempre su afecto y apoyo incondicional en todo momento.

La Gloria sea para Dios.

David Barrera M.

DEDICATORIA

Este trabajo representa el esfuerzo realizado por superarme en la vida. Se lo dedico a Dios por darme fortaleza espiritual en los momentos difíciles.

A mis padres Dolores Símbala Cún y Segundo García Barzola. Mamá aunque te ausentaste físicamente de mi vida, estarás eternamente en mi corazón. Ustedes me han enseñado con su ejemplo a rebasar todas las barreras que la vida nos presenta, a querer ser mejor cada día, a entender que no hay nada imposible y que solo hay que esmerarse y sacrificarse, si es necesario, para lograr las metas que nos planteamos.

A mis hermanas Alejandra García y Romina García, que con sus inocentes sonrisas hacen posible olvidar las dificultades que se presentan en el transcurso de mi vida. Son un verdadero tesoro para mí. Espero ser un ejemplo para ustedes.

A mí amado Carlos Rubira Alay, con tu amor y ocurrencias logramos tener momentos inolvidables. Tú has sido parte esencial durante el transcurso de mi vida universitaria. Junto a ti he aprendido a ser una mejor persona.

Gracias a todos ustedes, los amo.

Alexandra García S.

DEDICATORIA

La culminación de este proyecto se lo debo primero a Dios por darme la fortaleza para seguir adelante.

A mi padre Carlos Mera Torres, quien me han dado la oportunidad de estudiar, de prepararme y poder ser alguien, pero en especial a mi madre Lupe León porque siempre ha estado a mi lado aunque no esté cerca de mí, a ella por ser una mujer luchadora que su único deseo es ver triunfar a sus hijos. Todo lo que soy se lo debo a ella y es a ella a la que siempre viviré agradecido.

A cada uno mis maestros que aportaron con un granito de arena para llenarme de conocimientos a la institución que me ha formado como profesional y a mis amigos que me han apoyado en todo momento.

Gracias.

Carlos Mera León.

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo Final de Graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

**FIRMAS DEL DIRECTOR DEL PROYECTO Y
MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

Mae. Enrique Salazar Meza
DIRECTOR DE PROYECTO

DELEGADO

FIRMA DE AUTORES DEL PROYECTO

David. I. Barrera Montesdeoca

Alexandra J. García Símbala

Carlos A. Mera León

ÍNDICE DE GENERAL

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES.....	19
1.1. INTRODUCCIÓN	19
1.2. OBJETIVO DE ESTE MANUAL	19
1.3. A QUIÉN VA DIRIGIDO ESTE MANUAL	19
1.4. LO QUE DEBE DE CONOCER	20
1.5. ORGANIZACIÓN DE ESTE MANUAL	20
1.6. ACERCA DE ESTE MANUAL.....	21
1.7. ANTECEDENTES.....	21

CAPÍTULO 2

2. DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA, PRODUCTO Y SERVICIOS	23
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA	23
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	23
2.2.1 PRESENTACIONES.....	23
2.2.2 LA CERVEZA INGREDIENTES Y PROPIEDADES	24
2.2.3 LAS MATERIAS PRIMAS	24
2.2.4 PROPIEDADES DE LA CERVEZA	25
2.2.5 BENEFICIOS PARA LA SALUD.....	25
2.3 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	25
2.3.1 PATROCINIOS DEPORTIVOS.....	25
2.3.2 INVERSIÓN SOCIAL CORPORATIVA	25

CAPÍTULO 3

3. MARCO CONCEPTUAL.....	27
3.1. MACERACIÓN Y MOLIENDA.....	27
3.2. FILTRACIÓN	28
3.3. COCCIÓN DEL MOSTO	29

CAPÍTULO 4

4. MANEJOS DE COSTOS	41
4.1. COSTOS PREDETERMINADOS	41
4.2. MÉTODO DE VALORIZACIÓN DE INVENTARIO	41

4.2.1.	COSTO PROMEDIO	41
4.3.	SISTEMA DE COSTOS.....	42
4.3.1.	SISTEMA DE COSTO POR PROCESO CONTINUO	42
4.4.	AMBIENTE OPERACIONAL DEL SISTEMA ACTUAL.....	42
4.5.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA ACTUAL.....	43
4.6.	SOLUCIÓN PROPUESTA.....	44
4.7.	DIAGRAMA JERÁRQUICO DEL SISTEMA	45
4.7.1.	NARRATIVA DE OPCIONES DEL SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA UNA CERVECERÍA	46
4.7.1.1.	MANTENIMIENTO (1000).....	46
4.7.1.2.	PRODUCCIÓN (2000)	46
4.7.1.3.	INVENTARIO (3000).....	46
4.7.1.4.	CONTABILIDAD (4000)	46
4.7.1.5.	REPORTES (5000)	47
4.7.1.6.	SEGURIDAD (6000).....	47
4.7.1.7.	SALIR (7000).....	47
4.8.	NARRATIVA DEL MENÚ MANTENIMIENTO.....	47
4.8.1.	PROVEEDOR (1100)	48
4.8.2.	UNIDAD DE MEDIDA (1200).....	48
4.8.3.	MATERIA PRIMA (1300).....	48
4.8.4.	PRESENTACIÓN (1400)	48
4.8.5.	PRODUCCIÓN (1500)	48
4.8.6.	EMPLEADO (1600).....	48
4.8.7.	CLIENTE (1700).....	48
4.8.8.	RUBLO (1800).....	49
4.8.9.	BODEGA (1900)	49
4.8.10.	BODEGA PRODUCTO TERMINADO (1900 a)	49
4.8.11.	NARRATIVA DEL MENÚ PRODUCCIÓN.....	49
4.8.12.	ORDEN PEDIDO (2100).....	50
4.8.13.	ORDEN PRODUCCIÓN (2200).....	50
4.8.14.	ORDEN COMPRA (2300)	50
4.8.15.	COMPRA (2400).....	50

4.8.16.	ORDEN REQUISICIÓN (2500)	50
4.8.17.	RUBROS DE PRODUCCIÓN (2600)	50
4.8.18.	PRODUCCIÓN (2700)	51
4.9.	NARRATIVA DEL MENÚ INVENTARIO	51
4.9.1.	EXISTENCIA MATERIA PRIMA (3100)	51
4.9.2.	EXISTENCIA PRODUCTO TERMINADO (3200)	51
4.10.	NARRATIVA DEL MENÚ CONTABILIDAD	52
4.10.1.	GRUPO (4100)	52
4.10.2.	SUBGRUPO (4200)	52
4.10.3.	CUENTA (4300)	52
4.10.4.	MOVIMIENTO (4400)	53
4.10.5.	ESTADO FINANCIERO (4500)	53
4.10.6.	ASIENTOS CONTABLES (4600)	53
4.10.7.	PLANTILLAS (4700)	53
4.11.	NARRATIVA DEL MENÚ REPORTES	53
4.11.1.	ESTADO DE FABRICACIÓN (5100)	54
4.11.2.	ESTADO DE RESULTADO (5200)	54
4.11.3.	BALANCE GENERAL (5300)	54
4.11.4.	PLAN DE CUENTAS (5400)	54
4.11.5.	COSTO DE FABRICACIÓN (5500)	54
4.12.	NARRATIVA DEL MENÚ SEGURIDAD	55
4.12.1.	USUARIOS (6100)	55
4.12.2.	PERMISOS (6200)	55
4.12.3.	MENÚ (6300)	55
4.12.4.	SUBMENÚ (6400)	56
4.12.5.	ACCIÓN (6500)	56
CAPÍTULO 5		
5.	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	58
5.1.	DESCRIPCIÓN DE FLUJO DE INFORMACIÓN	59

CAPÍTULO 6

6.	ESTANDARIZACIÓN DEL SISTEMA.....	61
6.1.	FORMATO PARA ALMACENAR INFORMACIÓN.....	61
6.1.1.	NOMBRE DE LA BASE DE DATOS.....	61
6.1.2.	NOMBRE DE TABLAS.....	61
6.1.3.	NOMBRE DE CAMPOS.....	62
6.1.4.	NOMBRE DE PROCEDIMIENTOS O FUNCIONES.....	62
6.2.	FORMATOS PARA ELEMENTOS DEL SISTEMA.....	63
6.2.1.	NOMBRE DE FORMULARIOS	63
6.2.2.	NOMBRE DE CÓDIGO DE EXTENSIONES UTILIZADAS	63
6.3.	ESTANDARIZACIÓN DE FORMATOS	64
6.3.1.	ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS	65
6.3.2.	ESTANDARIZACIÓN DE REPORTES.....	66
6.3.3.	ESTANDARIZACIÓN DE OBJETOS.....	67

CAPÍTULO 7

7.	PLAN DE CÓDIGOS	69
7.1.	PLAN DE CÓDIGO CATÁLOGO DE CUENTAS	69

CAPÍTULO 8

8.	MODELO ENTIDAD RELACIÓN	72
-----------	--------------------------------------	-----------

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 4

Tabla 4-1. Ambiente Operacional.....	43
--------------------------------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 2

Figura 2-1. Presentaciones	23
Figura 2-2. Cebada.....	24
Figura 2-3. Levadura.....	24
Figura 2-4. Agua tratada	24
Figura 2-5. Lúpulo	24

CAPÍTULO 3

Figura 3-6. Malta	27
Figura 3-7. Ollas de Maceración.....	27
Figura 3-8. Tanque de Maceración	28
Figura 3-9. Mosto	29
Figura 3-10. Tanque de Maceración	29
Figura 3-11. Olla de Cocción.....	30
Figura 3-12. Intercambiador de Calor.....	31
Figura 3-13. Unitanques	32
Figura 3-14. Depósito de Cerveza	33
Figura 3-15. Alimentación de Línea	33
Figura 3-16. Depaletizadora	34
Figura 3-17. Lavadora de Botellas.....	35
Figura 3-18. Inspector de Botellas	35
Figura 3-19. Envasadora de Botella.....	36
Figura 3-20. Etiquetado de Botellas	36
Figura 3-21. Depósito de Cerveza	37
Figura 3-22. Carro de Distribución.....	38
Figura 3-23. Proceso de la Industria	39

CAPÍTULO 4

Figura 4-24. Diagrama Jerárquico del Sistema.....	45
Figura 4-25. Gráfico del Menú Principal.....	46
Figura 4-26. Narrativa del Menú Mantenimiento	47
Figura 4-27. Narrativa del Menú Producción	49
Figura 4-28. Narrativa del Menú Inventario	51
Figura 4-29. Narrativa del Menú Contabilidad.....	52
Figura 4-30. Narrativa del Menú Reportes	53
Figura 4-31. Narrativa del Menú Seguridad	55

CAPÍTULO 5

Figura 5-32. Diagrama de Flujo de Datos.....	58
Figura 5-33. Descripción de Flujo de Información.....	59

CAPÍTULO 6

Figura 6-34. Convenciones de los Botones	64
Figura 6-35. Estandarización de Pantallas	65
Figura 6-36. Estandarización de Reportes	66
Figura 6-37. Estandarización de Objetos	67

CAPÍTULO 8

Figura 8-38. Modelo Entidad Relación – Contabilidad.....	72
Figura 8-39. Modelo Entidad Relación - Mantenimiento.....	73
Figura 8-40. Modelo Entidad Relación - Producción	73



CAPÍTULO 1 **GENERALIDADES**

1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El contenido de este Manual de Diseño especificará el ambiente operacional, las estandarizaciones de los elementos del Sistema de Costos de Producción de una Cervecería (SCP) y las operaciones con su frecuencia de procesos.

1.2. OBJETIVO DE ESTE MANUAL

El objetivo de este manual es dar a conocer la estructura del Sistema de Costos de Producción de una Cervecería y explicar cada uno de los procesos utilizados.

Con este manual, los responsables del Sistema de Costos de Producción de una Cervecería estarán en capacidad de conocer:

- ✓ La dimensión real del sistema.
- ✓ Las normas y estándares usados en la elaboración del sistema.
- ✓ El diseño de la interfaz utilizada.
- ✓ Los procesos utilizados.
- ✓ Los formatos de pantallas.

1.3. A QUIÉN VA DIRIGIDO ESTE MANUAL

Este manual va destinado a él ó los responsables del mantenimiento del Sistema de Costos de Producción para una Cervecería, y está elaborado como un soporte para cumplir con el mantenimiento del sistema en su etapa de operación.

Entre las personas que tendrán la responsabilidad de realizar estas tareas podemos mencionar:

- ✓ Analista de Sistemas
- ✓ Programador de Aplicaciones

- ✓ Personal con conocimiento en la elaboración de Forms (Oracle)

1.4. LO QUE DEBE DE CONOCER

Los conocimientos mínimos que deben de tener las personas que operarán la Administración del sistema, para un buen uso del mismo, son:

- ✓ Conocimientos básicos de informática basada en ambiente Windows.
- ✓ Conocimientos básicos de Oracle Developer.
- ✓ Conocimientos claros sobre las políticas de acceso a la información presentada en el sistema.

1.5. ORGANIZACIÓN DE ESTE MANUAL

Este manual ha sido organizado metódicamente en capítulos para un mejor entendimiento del personal que requiera de su utilización. A continuación se detallan los capítulos que constan en el mismo:

- ✓ **Capítulo 1** Generalidades.
- ✓ **Capítulo 2** Descripción de la industria, producto y servicios.
- ✓ **Capítulo 3** Descripción del proceso productivo
- ✓ **Capítulo 4** Manejo de Costos
- ✓ **Capítulo 5** Diagrama de Flujo de Datos
- ✓ **Capítulo 6** Estandarización del Sistema
- ✓ **Capítulo 7** Plan de Códigos
- ✓ **Capítulo 8** Modelo Entidad - Relación

1.6. ACERCA DE ESTE MANUAL

Este manual ayudará a dar mantenimiento al Sistema de Costos de Producción para una Cervecería siempre y cuando se cumpla con las especificaciones que indica el manual.

- ✓ Conocer en qué sistemas operativos podrá trabajar.
- ✓ Conocer las características mínimas del equipo de computación desde donde se puede acceder el sistema.

1.7. ANTECEDENTES

La historia de la cerveza está íntimamente ligada a los primeros pasos dados por el hombre en la agricultura y la consiguiente necesidad de almacenamiento de los granos. Se presume que su nombre proviene del latín clásico “cervisia” o “cerevisia”, por referencia a Ceres, diosa de la Agricultura.

Los agricultores observaron que esta combinación de granos molidos, puestos en un recipiente y expuestos al medio ambiente normal se fermentaban. El resultado de lo obtenido les agradó y probaron agregar agua a la pasta resultante del fermento. Por el siglo XIII, se incorporó el lúpulo a la mezcla, quien estaba encargado de darle sabor y aroma debido a sus conocidas cualidades antisépticas, que otorgan estabilidad a la bebida.

La producción industrial masiva es reconocida como iniciada a fines del siglo XVIII, quedando muy pocos rastros de aquellas marcas. En la actualidad, beber cerveza en sus distintos tipos es una costumbre de casi todos los pueblos del mundo. Para su elaboración no se depende exclusivamente de un grano determinado, sino de los cereales locales (existieron y existen cervezas de maíz, cebada, arroz, mijo, avena, etc.).



CAPÍTULO 2
DESCRIPCIÓN DE LA
INDUSTRIA, PRODUCTO Y
SERVICIO

2. DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA, PRODUCTO Y SERVICIOS

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA

La industria se dedica a la fabricación y comercialización de cervezas a nivel nacional, siendo sus principales clientes bares, tiendas, eventos artísticos, restaurantes, etc.

A lo largo de la historia esta industria, se ha distinguido por la calidad de su producto y servicios, lo que ha dado como resultado la confianza y preferencia de los consumidores tanto en el país como en las colonias de ecuatorianos en el extranjero.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Cerveza rubia, con un grado alcohólico de 4.2° grados de alcohol Tiene un fino sabor amargo y pronunciado aroma de los mejores lúpulos.

2.2.1 PRESENTACIONES

- ✓ Envases retornables color ámbar de 600 cm³ y 330 cm³.
- ✓ Envase twist off de 300 cm³.
- ✓ Envase twist off de 225 cm³.
- ✓ Envase en lata de 355 cm³.
- ✓ Empaques de 6, 12 y 24 unidades.

Adicionalmente se ofrecen en barriles de 30 lts. Y 50 lts.; y en carros tanques para eventos especiales. (Véase figura 2.1)



Figura 2-1. Presentaciones

2.2.2 LA CERVEZA INGREDIENTES Y PROPIEDADES

La preparación de una buena cerveza es la herencia de milenios de experiencia y tradición; es el cultivo de sus materias primas durante meses, en su elaboración mediante largas semanas de cocimiento, fermentación, maduración, filtración y reposo, en un ambiente de higiene absoluto y de extrema calidad.

2.2.3 LAS MATERIAS PRIMAS

Las materias primas utilizadas en la preparación de la cerveza son productos naturales, como:

- ✓ Granos de cebada malteada (Véase figura 2.2)
- ✓ Adjuntos: arroz o maíz, azúcar, jarabe de maltosa
- ✓ Lúpulo (Véase figura 2.5)
- ✓ Levadura de cerveza (Véase figura 2.3)
- ✓ Agua tratada especialmente para el proceso cervecero. (Véase figura 2.4)



Figura 2-2. Cebada



Figura 2-4. Agua tratada



Figura 2-3. Levadura



Figura 2-5. Lúpulo

MOSTO = Agua + Malta + Lúpulos + Calor

CERVEZA = Mosto + Levadura + Frío

2.2.4 PROPIEDADES DE LA CERVEZA

- **Estimulantes y embriagantes:** se deben a la moderada cantidad de etanol, alcohol que se produce durante la fermentación.
- **Aromáticas:** resultado del tostado de la malta, y numerosas sustancias naturales que se forman durante la cocción y fermentación, así como también, al aporte de lúpulo.
- **Alimenticias:** se atribuyen a la cantidad de hidratos de carbono y proteínas.
- **Refrescantes:** se deben al dióxido de carbono (CO₂)
- **Aperitivas:** producto de la acción excito-excretoria del gas carbónico, que estimula el apetito. Esta acción es muy bien aprovechada por los médicos, para tratar algunos casos de anorexia.

2.2.5 BENEFICIOS PARA LA SALUD

La presencia de minerales y vitaminas, más el lúpulo y el gas carbónico, son favorables para los sistemas digestivos, nervioso, circulatorio, endócrino, renal y la piel.

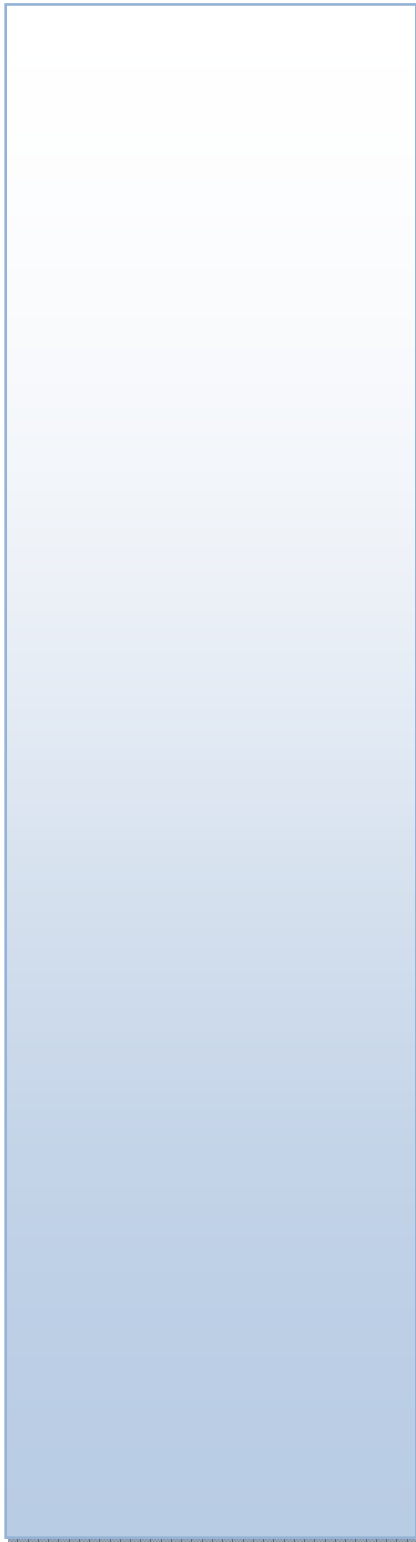
2.3 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

2.3.1 PATROCINIOS DEPORTIVOS

A más de preocuparse por el desarrollo social del país también se enfoca en patrocinar el deporte, en especial el fútbol, el deporte más popular en Ecuador.

2.3.2 INVERSIÓN SOCIAL CORPORATIVA

La industria ha centrado su ayuda a la comunidad en tres áreas principalmente: educación, cultura y generación de empleo.



CAPÍTULO 3
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
PRODUCTIVO

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1. MACERACIÓN Y MOLIENDA

La malta antes del proceso se somete a una limpieza en zarandas metálicas. Una vez limpia la malta se procede a molerla (molienda acondicionada por remojo), mediante molinos especiales provistos de un par de rodillos (lisos y estriados), para reducir su tamaño y efectuar la extracción de sus componentes en la olla de maceración.



Figura 3-6. Malta

La sala de cocina consta de dos ollas de maceración, una para malta y otra para adjunto (arrocillo) que operan en forma simultánea, para luego mezclar su contenido, convirtiendo los almidones en azúcares fermentables.



Figura 3-7. Ollas de Maceración

Estas ollas son de acero inoxidable provistas de camisas de calefacción, por ellas circula el vapor que proviene de las calderas; además cuentan con agitadores mecánicos y registradores que señalan tiempos, temperaturas y presión, con el fin de controlar el proceso.

La maceración tiene por objeto extraer de la materia prima los compuestos solubles, así como los que se solubilizan por acción enzimática, con determinada cantidad de agua a temperaturas convenientes durante un tiempo apropiado.



Figura 3-8. Tanque de Maceración

3.2. FILTRACIÓN

Después del proceso de maceración, toda la materia soluble debe separarse de la parte insoluble mediante la operación de filtración, obteniendo como resultado un líquido claro azucarado y rico en proteínas llamado mosto. (Véase figura 3.9)

La operación se lleva a cabo en una olla o cuba de filtración de acero inoxidable, recubierta de aislamiento, provista de un fondo falso y un fondo verdadero para que se efectúe la operación de filtrado a través de las ranuras y del lecho filtrante (cáscara de la malta).



Figura 3-9. Mosto



Figura 3-10. Tanque de Maceración

3.3. COCCIÓN DEL MOSTO

El mosto procedente de la filtración se lleva a la cocción con el objeto de inactivar enzimas, esterilizarlo, coagular las sustancias nitrogenadas (proteínas) de alto peso molecular y extraer las sustancias amargas del lúpulo.

La olla de cocción fabricada en acero inoxidable está provista de revestimiento para su aislamiento exterior y con un sistema de calentamiento interno para que la cocción se efectúe en las mejores condiciones.

La cocción del mosto se lleva a cabo bajo el concepto de cocción dinámica en un tiempo de 50 minutos; el mosto dulce se calienta a presión hasta el punto de ebullición. Posteriormente se presuriza la olla incrementándose la temperatura del mosto hasta 104°C (cocción dinámica a presión con recuperación de energía) y por último se despresuriza la olla reduciéndose la temperatura del mosto (cocción atmosférica).

El mosto en ebullición asciende por las tuberías de la caldera de cocción interior y choca contra la pantalla de cocción. De esta manera se desvía el mosto que cae en forma de abanico sobre el nivel del mosto. Obteniendo una buena ebullición del mosto.



Figura 3-11. Olla de Cocción

3.4. SEDIMENTACIÓN

Una vez terminada la ebullición del mosto, éste se envía a un tanque de sedimentación (forma cilíndrica) de acero inoxidable llamado Whirpool. El objetivo de esta etapa es el separar por sedimentación sustancias insolubles.

3.5. ENFRIAMIENTO (BODEGA DE FRÍO)

Separadas las sustancias insolubles, el mosto se pasa por un evaporador Flash para retirar compuestos volátiles que se han formado en la ebullición y sedimentación. Luego el mosto es enviado a un intercambiador de calor de placas paralelas de acero inoxidable en la cual se reduce la temperatura hasta 11 – 12°C para iniciar el proceso de fermentación.

A la salida del intercambiador de calor, al mosto se le inyecta aire estéril para oxigenarlo y se dosifica la levadura cervecera.



Figura 3-12. Intercambiador de Calor

3.6. FERMENTACIÓN Y MADURACIÓN

3.6.1. FERMENTACIÓN

En la industria Cervecera, la fermentación se define como: Metabolismo anaerobio mediante el cual los azúcares fermentables del mosto son transformados a etanol y gas carbónico (CO₂), por acción de la levadura cervecera, con la formación de subproductos y liberación de energía (reacción exotérmica). *Según sus proporciones se define el sabor y aroma de la cerveza.*

Para la fermentación es necesario el control riguroso de la atenuación y de la temperatura. Esto se lleva a cabo en tanques verticales de acero inoxidable a los cuales se los llama unitanques (Véase figura 3.13), provistos de chaquetas de enfriamiento por las cuales circula un líquido refrigerante. Los tanques están provistos de controles automáticos que regulan la temperatura y al mismo tiempo la registran.



Figura 3-13. Unitanques

3.6.2. MADURACIÓN

Una vez que el mosto ha fermentado se obtiene la cerveza y se procede a separar la levadura, la cerveza es enfriada a $-1 / -2$ °C, en el mismo tanque y mantenida fría durante cierto período de tiempo.

En esta etapa de reposo se refinan el sabor y el aroma, características de la cerveza.

3.7. FILTRACIÓN FINAL

Terminada la etapa de maduración, es necesario filtrar la cerveza para retirar sustancias en suspensión y obtener un producto brillante y estable. El producto es diluido y carbón atado quedando listo para ser envasado.

Para la filtración de la cerveza se utilizan filtros a presión de acero inoxidable. Éstos utilizan como medio de filtración tierra diatomácea y están especialmente diseñados con indicadores y registradores de presión, temperaturas, ciclos de filtración, medidores de flujo, etc. La cerveza filtrada y carbonatada se lleva a tanques de contrapresión y de allí pasa al embotellado para ser envasada.

Los tanques horizontales o BBT (Tanques de cerveza brillante) son de acero inoxidable provistos de revestimientos para poder conservar la temperatura baja que la cerveza debe tener.

3.8. PROCESO DE EMBOTELLAMIENTO

3.8.1. ALIMENTACIÓN DE LÍNEA

El conjunto de cajas con botellas que retornan del mercado consumidor son apiladas sobre una estiba de madera denominados Pallets. Los pallets son transportados vía montacargas hacia la bodega de despacho previo ingreso a las líneas de envase en donde se colocarán en la despaletizadora.



Figura 3-14. Depósito de Cerveza



Figura 3-15. Alimentación de Línea

3.8.2. DEPALETIZADO

Las cajas (jabas) son retiradas de los pallets por la máquina depaletizadora (Véase figura 3.16) para ser trasladadas a la desencajonadora.



Figura 3-16. Depaletizadora

3.8.3. DESENCAJONADO

Las botellas son separadas de las cajas (jabas) y son trasladadas hacia la lavadora de botellas para su siguiente fase de lavado.

3.8.4. LAVADO Y ENJUAGUE

El lavado de las botellas se efectúa en máquinas que constan de compartimientos con soluciones de soda cáustica y otros detergentes a diferentes concentraciones y temperaturas. El enjuague de las botellas se realiza con chorros de agua fresca a diferentes presiones para efectuar un buen enjuague de las botellas. Estas máquinas están dotadas de equipos de control de temperatura y presión.



Figura 3-17. Lavadora de botellas

3.8.5. INSPECTOR DE BOTELLAS

Las botellas lavadas pasan a través de inspectores electrónicos para la respectiva inspección (aceptación o rechazo) de las botellas previo envasado. Las botellas con defectos son retiradas y no continúan a la siguiente etapa.



Figura 3-18. Inspector de Botellas

3.8.6. ENVASADO Y CORONADO

Una vez que las botellas han sido seleccionadas por el inspector electrónico, pasan a las máquinas envasadoras para ser llenadas y tapadas (coronadas). Estas máquinas son de acero inoxidable, poseen bombas de vacío, registradores de presión y los implementos modernos que aseguran que el llenado cumpla con todos los estándares de calidad.



Figura 3-19. Envasadora de Botella

3.8.7. PASTEURIZACIÓN

La pasteurización asegura la estabilidad biológica de la cerveza. Esta se realiza por medio de un tratamiento térmico en el cual se controlan las unidades de pasteurización (U.P.) características de cada producto.

3.8.8. ETIQUETADO Y FECHADO

En esta etapa se identifican cada una de las botellas colocando etiquetas y la fecha de envasado, utilizando máquinas dotadas de todos los implementos necesarios para dicha tarea.



Figura 3-20. Etiquetado de Botellas

3.8.9. ENCAJONADO

Las botellas con cerveza ya etiquetadas son introducidas en cajas plásticas a través de máquinas con eficientes sistemas de control electrónico las cuales garantizan que la caja lleve el número de botellas requeridas.

3.8.10. PALETIZADO

Las cajas plásticas con el producto son colocadas sobre estibas o pallets para ser llevadas al depósito de cerveza donde se guardan y están listas para ser transportadas a los expendios.



Figura 3-21. Depósito de Cerveza

3.8.11. TRANSPORTACIÓN BODEGA PRODUCTO FINAL

Los montacargas se encargan de retirar las paletas de la línea de producción y las ubican temporalmente en la bodega de producto terminado. Desde esa bodega se realizan los despachos a los camiones de distribución del producto.

3.8.12. DESPACHO FINAL

El producto terminado es depositado por los montacargas dentro de los camiones de distribución los cuales recorrerán el país para abastecer a cientos de supermercados y despensas.



Figura 3-22. Carro de Distribución

3.9. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DE LA INDUSTRIA

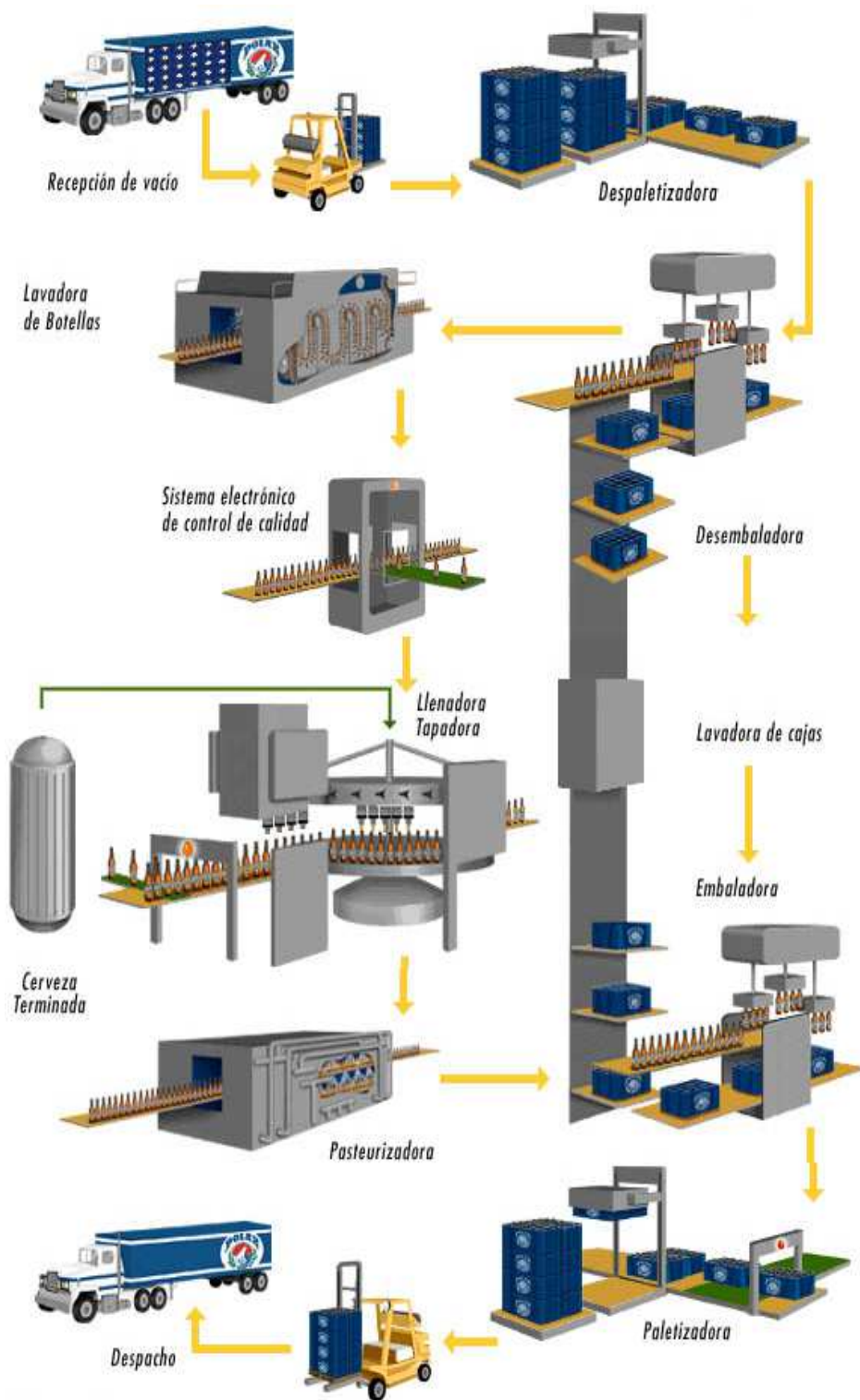


Figura 3-23. Proceso de la Industria



CAPÍTULO 4 **MANEJO DE COSTOS**

4. MANEJOS DE COSTOS

4.1. COSTOS PREDETERMINADOS

La industria maneja los costos predeterminados de esta manera ya que este sistema de manejo de costos le permite tener un cálculo de los mismos antes de la producción, tomando como base las condiciones futuras específicas. Dichos costos los podemos localizar en el sistema de costos estándar donde lo que primordialmente le interesa a la gerencia es lo que los costos *deben ser*, y sólo secundariamente, lo que en *realidad son*.

En este tipo de costos se hacen diferentes cálculos como: la cantidad, precios del material y de la mano de obra que deben utilizarse, así como de los gastos generales de fabricación que intervendrán en cada proceso u operación, o por cada artículo o producto. Se lleva al efecto un sistema de costos completo, a través del cual se registran los estándares establecidos.

4.2. MÉTODO DE VALORIZACIÓN DE INVENTARIO

4.2.1. COSTO PROMEDIO

En una economía dolarizada donde no hay mayores variaciones, la industria utiliza el Costo Promedio Ponderado como una herramienta de control de inventario. Este método es utilizado para distribuir los costos totales uniformemente entre todas las mercancías de existencia.

El costo promedio es utilizado en esta industria para valuar las salidas de materiales y las existencias hasta que se reciben nuevas compras, siendo entonces necesario calcular un nuevo costo promedio unitario.

4.3. SISTEMA DE COSTOS

4.3.1. SISTEMA DE COSTO POR PROCESO CONTINUO

Se aplica este sistema de costos debido a que la industria realiza una producción continua o en masa. En este tipo de industria, la producción consiste en unidades iguales, sometiéndose cada unidad al mismo proceso. Por consiguiente a cada unidad producida hay que cargarle la misma cantidad de materia prima, de mano de obra y de gastos generales.

El costo de una unidad al final de cualquier proceso de fabricación puede determinarse fácilmente, siempre que los costos se acumulen tomando como base en cada caso un proceso determinado y que se disponga de un registro adecuado de las unidades producidas.

4.4. AMBIENTE OPERACIONAL DEL SISTEMA ACTUAL

El Sistema de Costos de Producción para una Cervecería tiene como objetivo principal controlar todos los costos en los que incurre la industria durante el proceso de producción de la cerveza, optimizando así el consumo de los recursos.

Para el desarrollo del sistema se tienen los siguientes requerimientos básicos a nivel de recursos humanos, herramientas tecnológicas y software de aplicaciones:

Servidor

Hardware

- ✓ 1 Procesadores Xeon 7400 series
- ✓ Memoria RAM de 4 GB
- ✓ 2 discos sata de 500 GB
- ✓ PCI Ethernet 10/100/1000 Mbps
- ✓ Espacio disponible en disco duro 5Gb o superior

Cliente**Hardware**

- ✓ Procesador Intel Core 2 Duo 2.4 Ghz
- ✓ Memoria Ram de 2 GB
- ✓ 1 disco sata de 250 GB
- ✓ Tarjeta de Red
- ✓ Regulador
- ✓ Espacio disponible en disco duro 1Gb o superior

LICENCIAS	DESCRIPCIÓN
1	Oracle Database 9i
2	Oracle Developer 6i
8	Microsoft Windows Xp SP3

Tabla 4-1. Ambiente Operacional

4.5. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA ACTUAL

Previamente realizado el levantamiento de información en áreas específicas de la industria, que compromete el desarrollo del Sistema de Costos de Producción para una Cervecería, se ha determinado que la industria desconoce su rentabilidad, teniendo como consecuencia pérdida de dinero y desconocimiento del costo real del producto durante el proceso de producción.

No es posible conocer la utilidad de la compañía y los costos de producción al momento que se realizan los pedidos y esto dificulta la agilidad de los negocios porque no existe un programa que agilite rápidamente los costos de producción y determinar la utilidad que tendría la venta de dichos productos.

4.6. SOLUCIÓN PROPUESTA

Al realizar un análisis completo, de acuerdo a la investigación realizada en la industria, y que están expuestos en el capítulo anterior, se muestra a continuación las soluciones, éstas cubrirán aquellos problemas que fueron encontrados.

Hemos decidido realizar el Sistema de Costos de Producción para una Cervecería con el propósito de mejorar el control de los diferentes cambios a nivel de costos de mano de obra, materia prima, servicios básicos, etc., para así poder tener una visión de lo que costará crear un producto después de determinado tiempo.

El administrador de la base de datos a utilizar será ORACLE.

4.7. DIAGRAMA JERÁRQUICO DEL SISTEMA

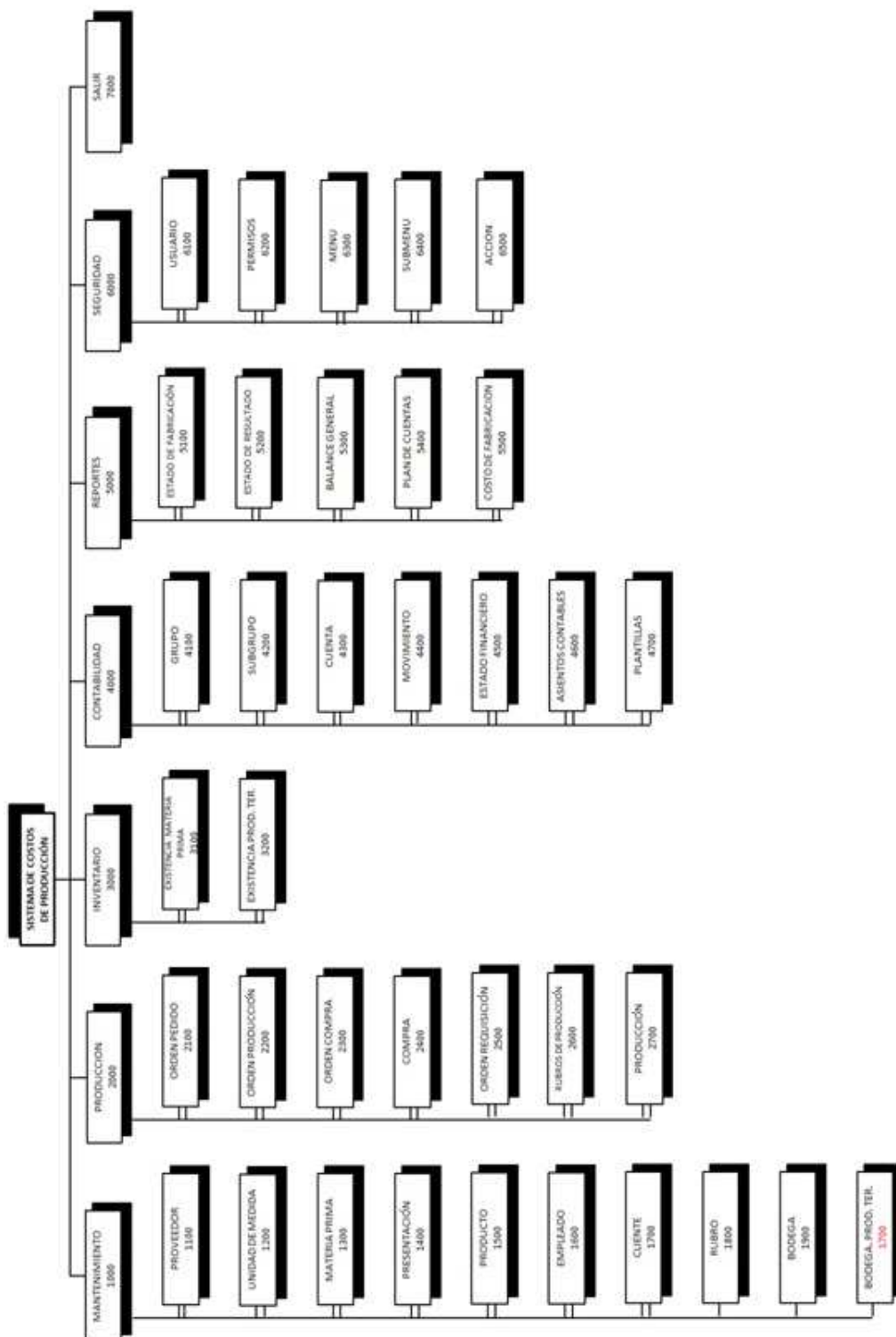


Figura 4-24. Diagrama Jerárquico del Sistema

4.7.1. NARRATIVA DE OPCIONES DEL SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA UNA CERVECERÍA

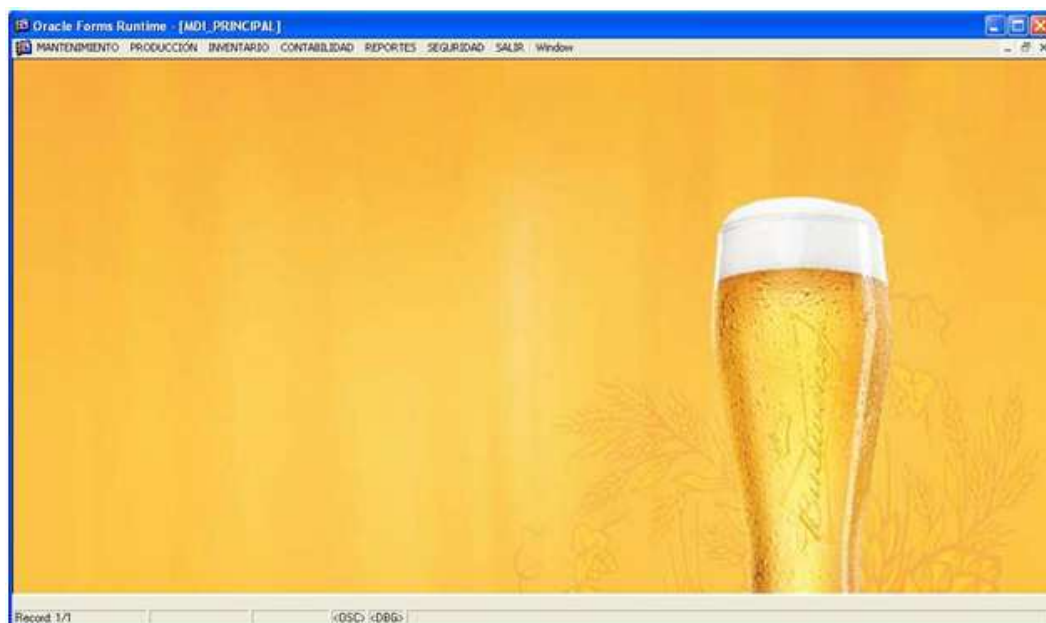


Figura 4-25. Gráfico del Menú Principal

4.7.1.1. MANTENIMIENTO (1000)

Opción que contiene el listado de formularios que permiten el ingreso, consulta, modificación y eliminación de los registros.

4.7.1.2. PRODUCCIÓN (2000)

Opción que contiene el listado de formularios de los procesos que el sistema posee.

4.7.1.3. INVENTARIO (3000)

Opción que permite ingresar y actualizar registros de existencia de materia prima y de productos terminados.

4.7.1.4. CONTABILIDAD (4000)

Opción que permite registrar los movimientos contables en la industria.

4.7.1.5. REPORTES (5000)

Opción que permite visualizar las pantallas de criterios para así poder emitir los estados que posee el sistema.

4.7.1.6. SEGURIDAD (6000)

Opción que permite crear permisos a los usuarios.

4.7.1.7. SALIR (7000)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de las presentaciones que maneja la compañía (envases retornables, en lata, etc.).

4.8. NARRATIVA DEL MENÚ MANTENIMIENTO

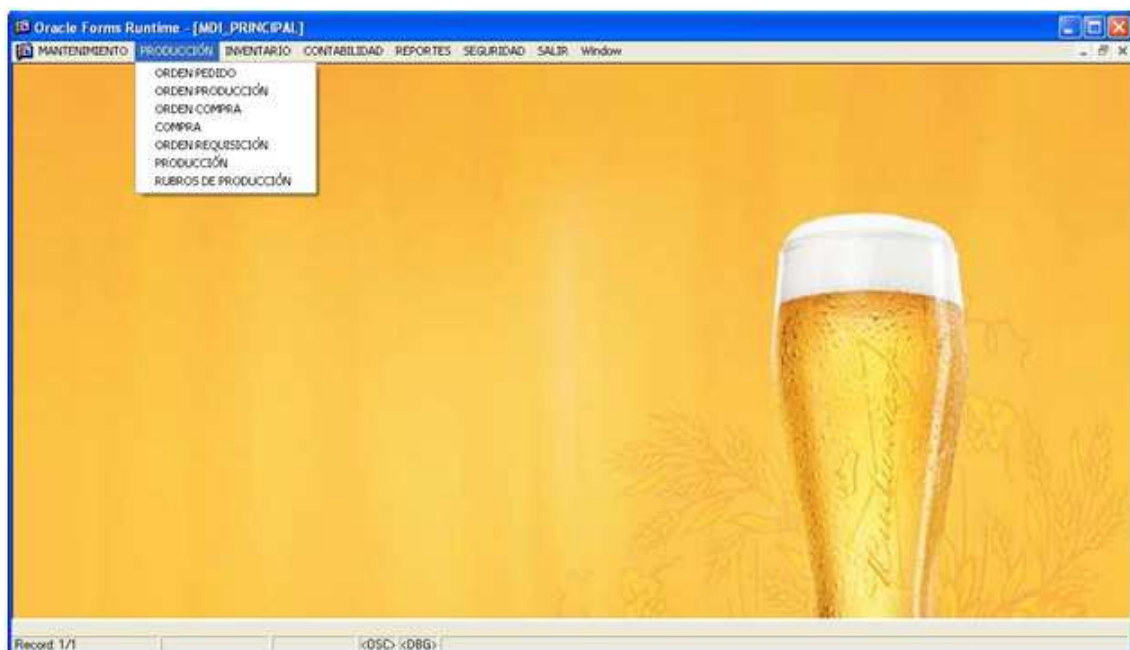


Figura 4-26. Narrativa del Menú Mantenimiento

4.8.1. PROVEEDOR (1100)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de los proveedores.

4.8.2. UNIDAD DE MEDIDA (1200)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de las unidades de medida.

4.8.3. MATERIA PRIMA (1300)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de la materia prima.

4.8.4. PRESENTACIÓN (1400)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de las presentaciones que maneja la compañía (envases retornables, en lata, etc.).

4.8.5. PRODUCCIÓN (1500)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca del producto.

4.8.6. EMPLEADO (1600)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información de los empleados.

4.8.7. CLIENTE (1700)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información de los clientes.

4.8.8. RUBLO (1800)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información sobre los gastos o costos en los que se incurre durante el proceso de producción.

4.8.9. BODEGA (1900)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información de la bodega de materia prima.

4.8.10. BODEGA PRODUCTO TERMINADO (1900 a)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información de la bodega de productos terminados.

4.8.11. NARRATIVA DEL MENÚ PRODUCCIÓN

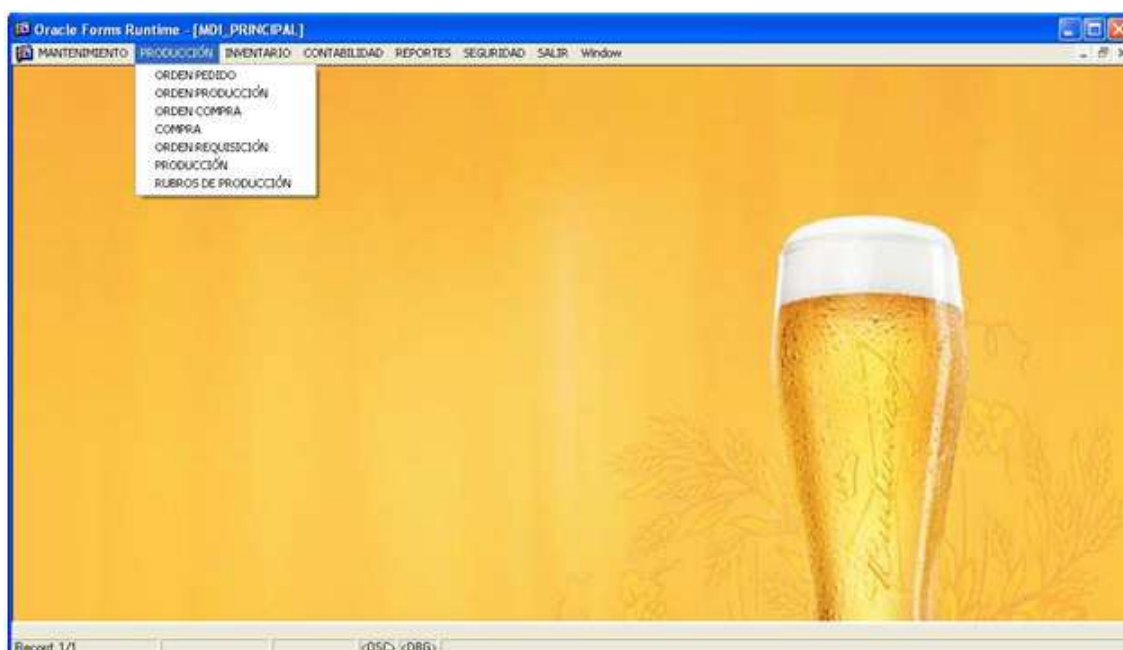


Figura 4-27. Narrativa del Menú Producción

4.8.12. ORDEN PEDIDO (2100)

Opción que permite registrar los pedidos realizados por los clientes.

4.8.13. ORDEN PRODUCCIÓN (2200)

Opción que permite llevar un control individualizado a cada pedido que se está elaborando.

4.8.14. ORDEN COMPRA (2300)

Opción que permite registrar la materia prima que se va a necesitar para una o varias órdenes de producción.

4.8.15. COMPRA (2400)

Opción que permite registrar las compras realizadas hacia los proveedores mediante una orden de compra, teniendo en cuenta que cada vez que se realiza una compra este proceso actualiza el stock de materia prima.

4.8.16. ORDEN REQUISICIÓN (2500)

Opción que permite registrar la requisición de materiales de la bodega de materia prima. En la orden de requisición se detallan las materias primas y cantidades entregadas al departamento de producción para una determinada orden de producción.

4.8.17. RUBROS DE PRODUCCIÓN (2600)

Opción que permite registrar los costos y gastos de una determinada orden de producción.

4.8.18. PRODUCCIÓN (2700)

Opción que permite registrar la finalización de una orden de producción. Se actualizan las existencias de la bodega de producto terminado y se pone a disposición para la distribución al cliente.

4.9. NARRATIVA DEL MENÚ INVENTARIO

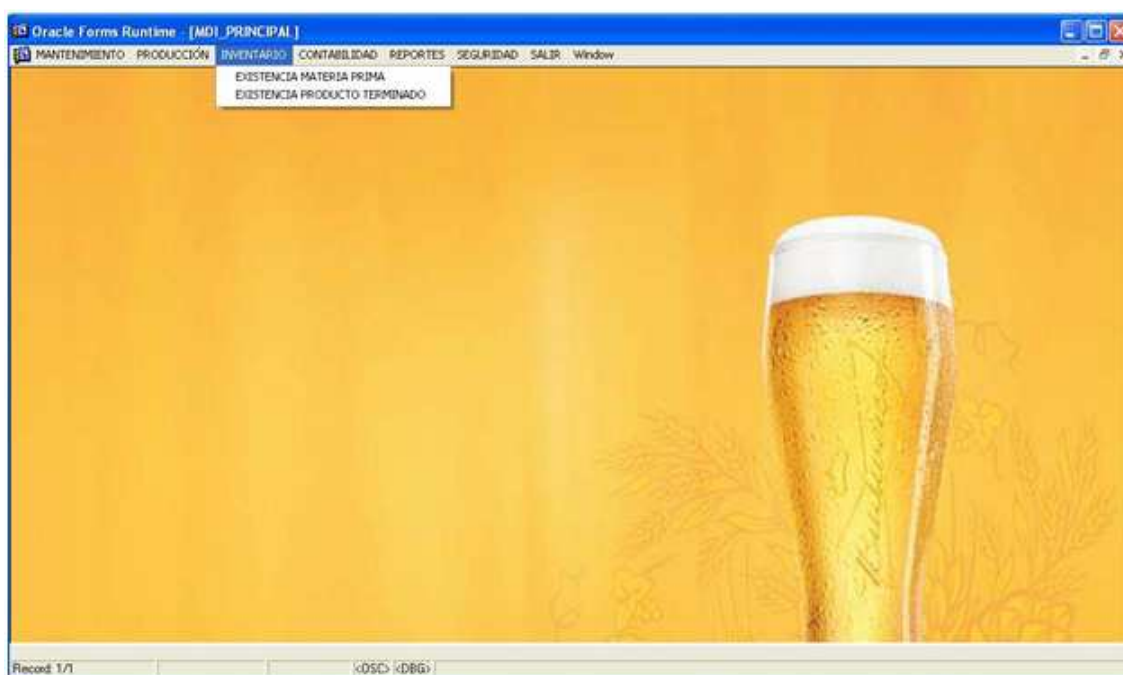


Figura 4-28. Narrativa del Menú Inventario

4.9.1. EXISTENCIA MATERIA PRIMA (3100)

Opción que permite consultarla materia prima, cantidad, bodega en la que se almacena, stocks mínimos y máximos que están disponibles para las diferentes órdenes de producción.

4.9.2. EXISTENCIA PRODUCTO TERMINADO (3200)

Opción que permite consultar el producto, cantidad, bodega en la que se almacena, stocks mínimos y máximos que están disponibles para el despacho a los clientes.

4.10. NARRATIVA DEL MENÚ CONTABILIDAD

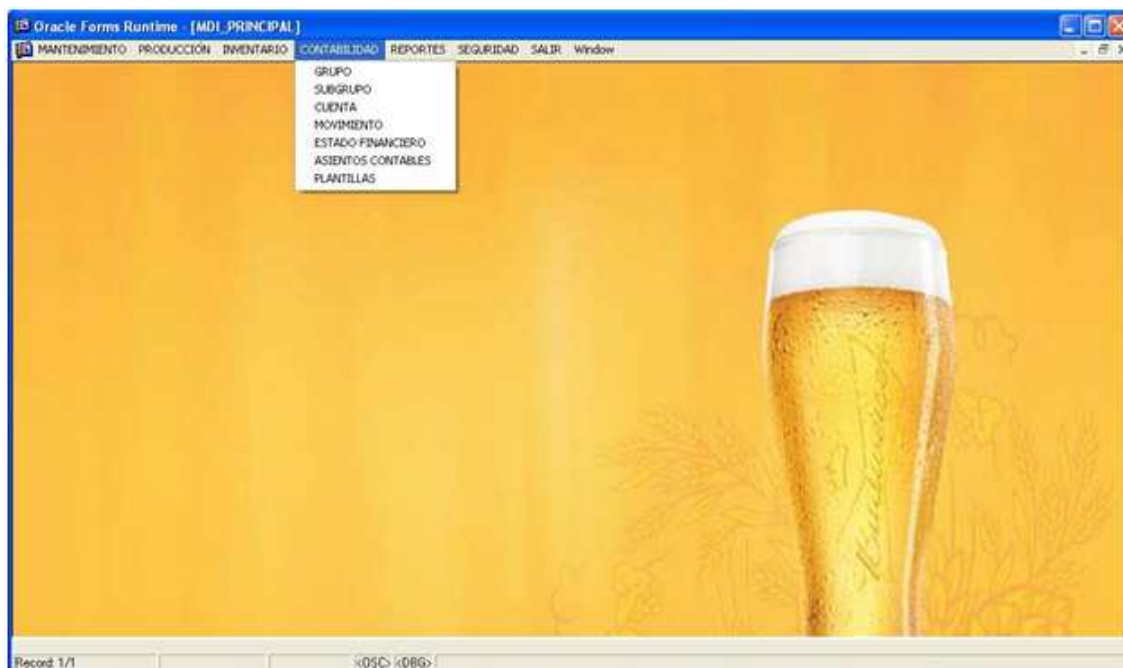


Figura 4-29. Narrativa del Menú Contabilidad

4.10.1. GRUPO (4100)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de los grupos contables.

4.10.2. SUBGRUPO (4200)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de los subgrupos contables.

4.10.3. CUENTA (4300)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de las cuentas contables.

4.10.4. MOVIMIENTO (4400)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de los movimientos de las cuentas.

4.10.5. ESTADO FINANCIERO (4500)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de los estados financieros que se manejan en la industria.

4.10.6. ASIENTOS CONTABLES (4600)

Opción que permite registrar los movimientos contables que se genera en la industria.

4.10.7. PLANTILLAS (4700)

Opción que permite registrar los diferentes modelos de asientos contables.

4.11. NARRATIVA DEL MENÚ REPORTES

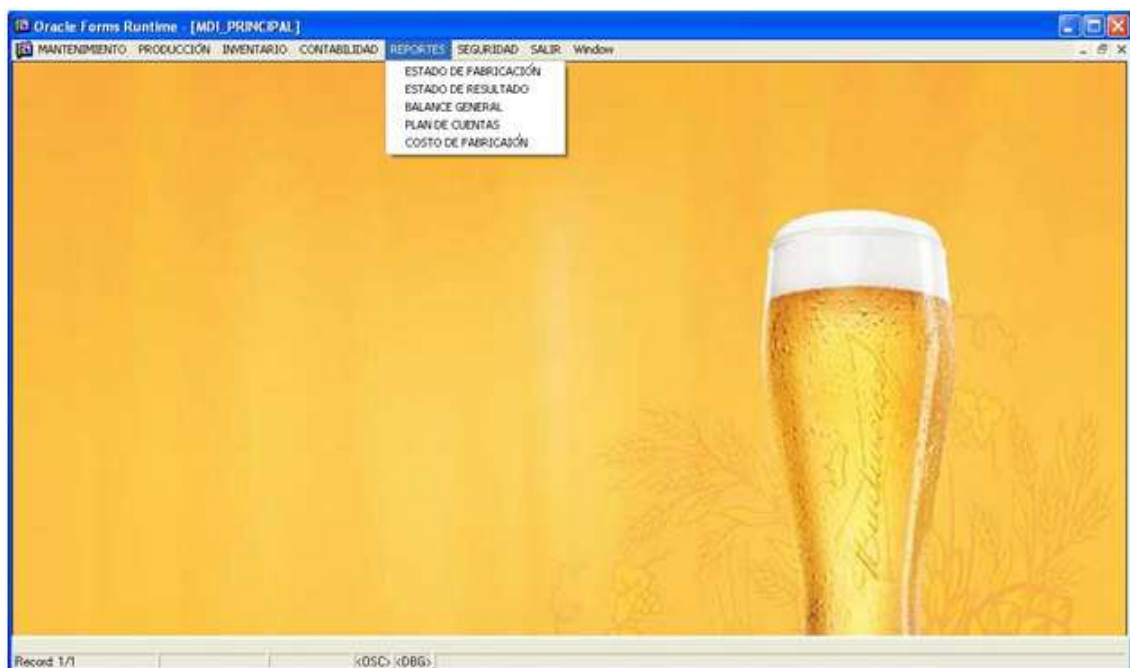


Figura 4-30. Narrativa del Menú Reportes

4.11.1. ESTADO DE FABRICACIÓN (5100)

Opción que permite generar un reporte, en el cual se visualiza el estado de la producción en un rango de fecha determinado.

4.11.2. ESTADO DE RESULTADO (5200)

Opción que permite visualizar de manera ordenada y detallada la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio, tomando como parámetro los ingresos y gastos efectuados. Proporciona la utilidad neta de la empresa.

4.11.3. BALANCE GENERAL (5300)

Opción que permite visualizar la situación financiera de una empresa a una fecha determinada. El balance muestra contablemente los activos (lo que la organización posee), los pasivos (sus deudas) y la diferencia entre éstos (el patrimonio).

4.11.4. PLAN DE CUENTAS (5400)

Opción que permite visualizar un listado de las cuentas necesarias para registrar los hechos contables. Se trata de una ordenación sistemática de todas las cuentas que forman parte de un sistema contable.

4.11.5. COSTO DE FABRICACIÓN (5500)

Opción que permite visualizar los costos, gastos y materia prima que se utilizaron en una orden de producción específica.

4.12. NARRATIVA DEL MENÚ SEGURIDAD

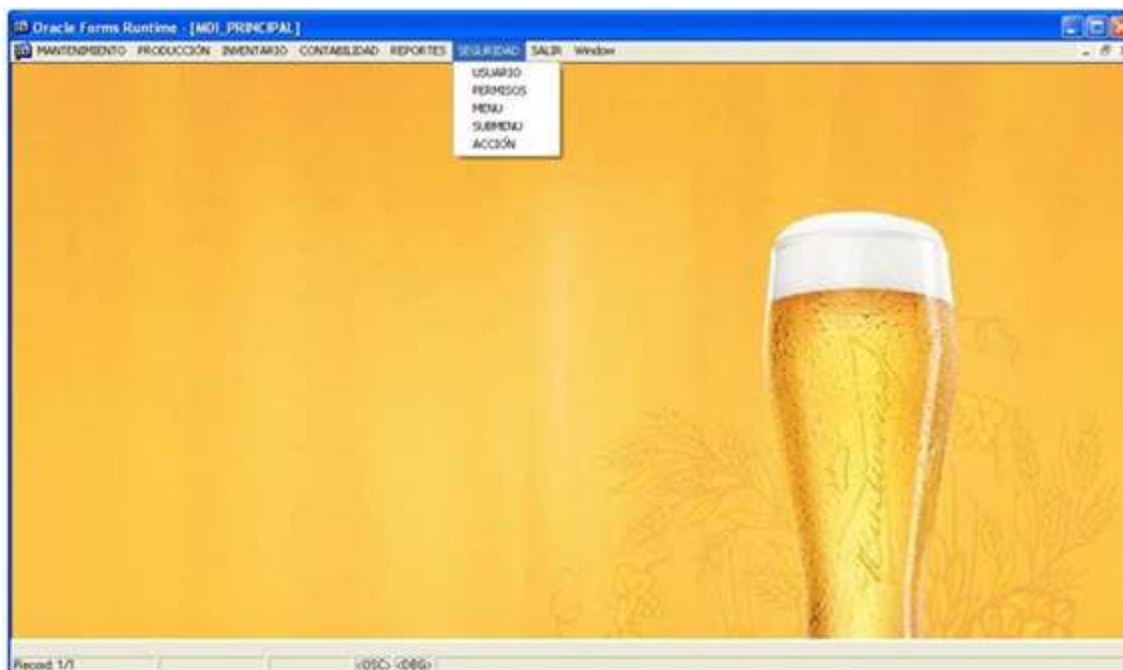


Figura 4-31. Narrativa del Menú Seguridad

4.12.1. USUARIOS (6100)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar información acerca de los usuarios que manejarán el sistema.

4.12.2. PERMISOS (6200)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar los diferentes accesos o permisos que tendrá el usuario para acceder al sistema.

4.12.3. MENÚ (6300)

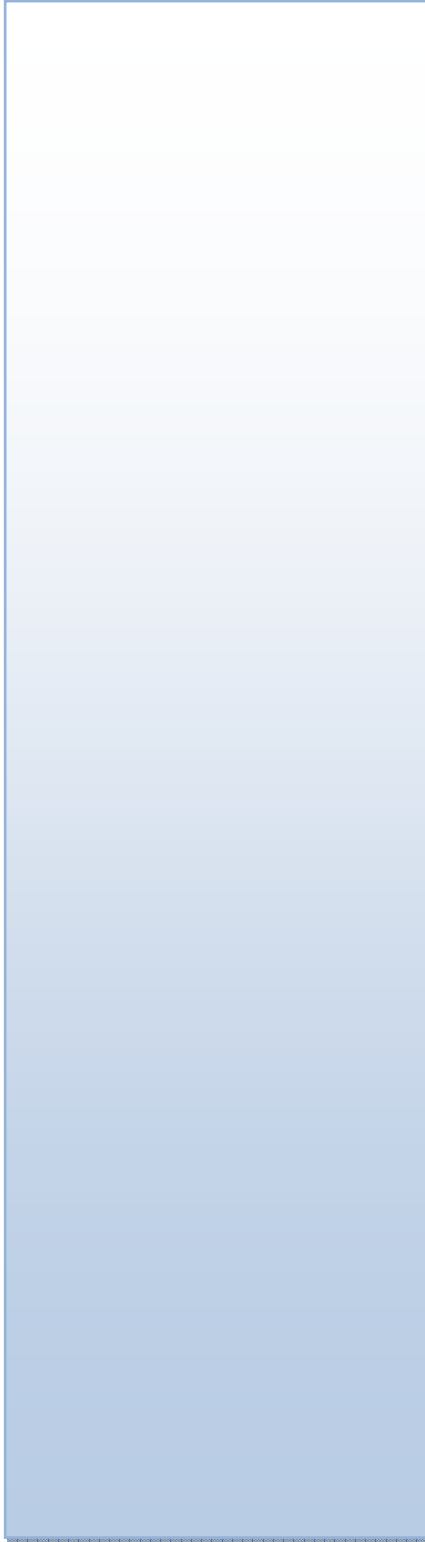
Opción que permite registrar, modificar o eliminar los menús del sistema.

4.12.4. SUBMENÚ (6400)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar los submenús del sistema.

4.12.5. ACCIÓN (6500)

Opción que permite registrar, modificar o eliminar las diferentes acciones que podrá hacer uso el usuario que maneje el sistema.



CAPÍTULO 5
DDIAGRAMA DE FLUJO
DE DATOS

5. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

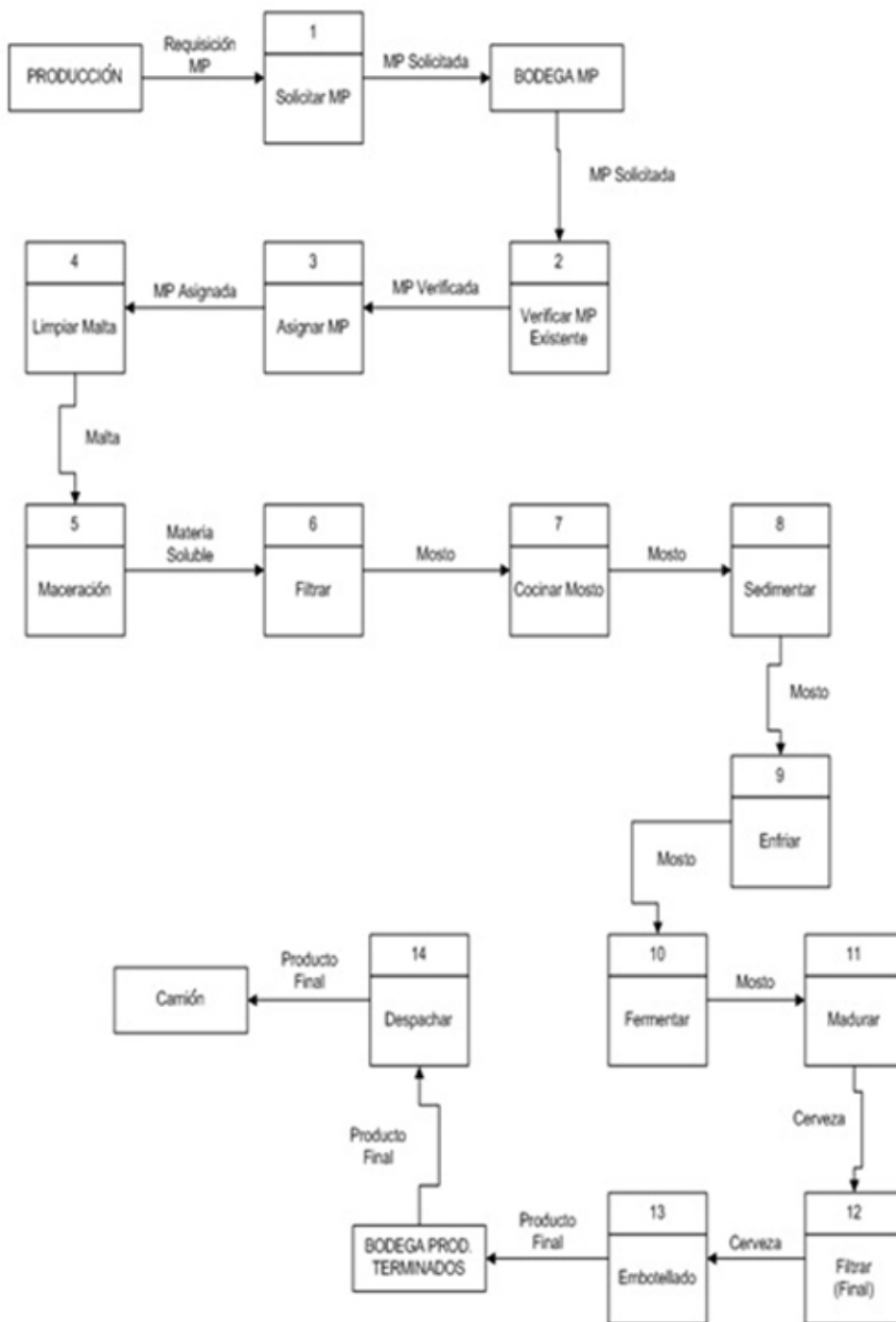


Figura 5-32. Diagrama de Flujo de Datos

5.1. DESCRIPCIÓN DE FLUJO DE INFORMACIÓN

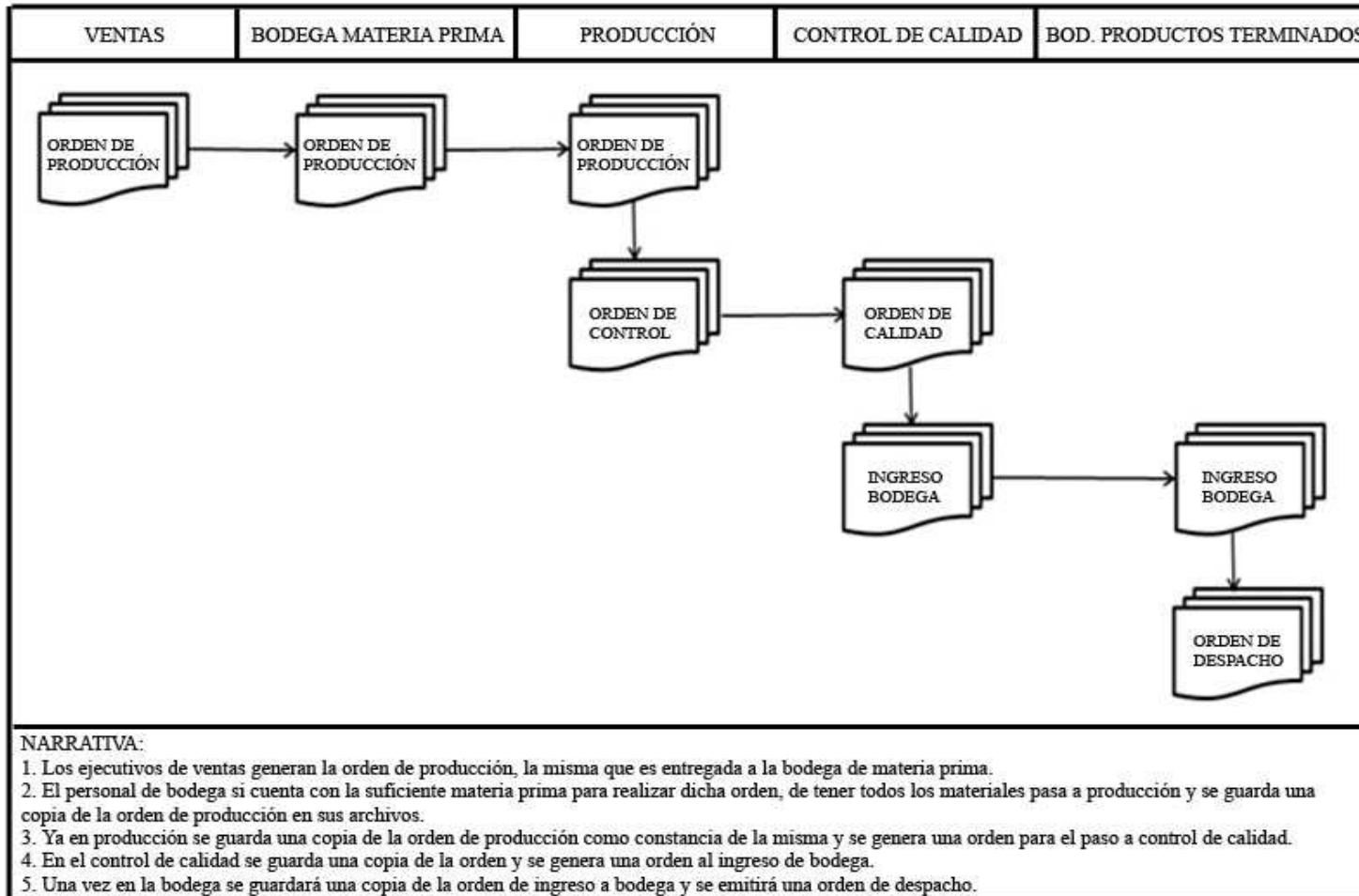


Figura 5-33. Descripción de Flujo de Información

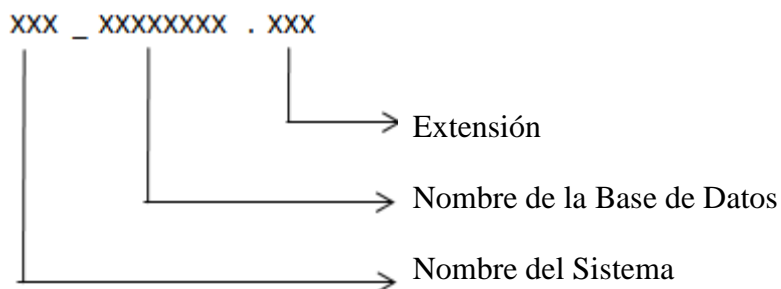


CAPÍTULO 6
ESTANDARIZACIÓN DEL
SISTEMA

6. ESTANDARIZACIÓN DEL SISTEMA

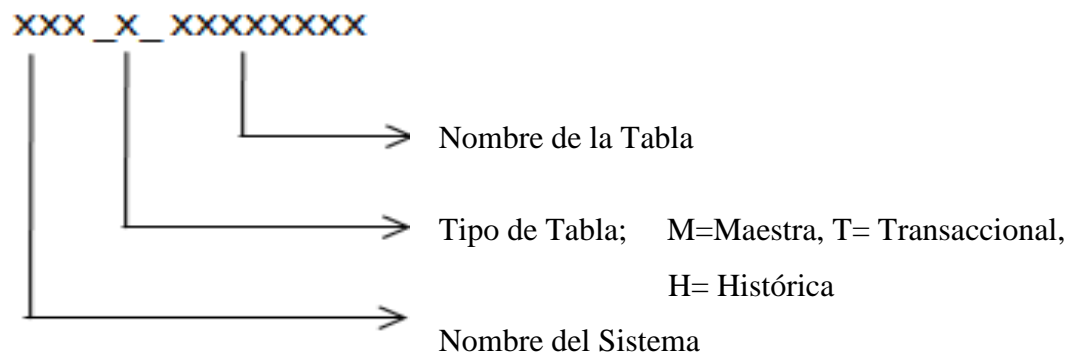
6.1. FORMATO PARA ALMACENAR INFORMACIÓN

6.1.1. NOMBRE DE LA BASE DE DATOS



Ejemplo:
SCP_CERVECERIA.SQL

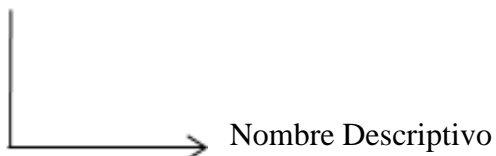
6.1.2. NOMBRE DE TABLAS



Ejemplo:
SCP_M_CUENTA

6.1.3. NOMBRE DE CAMPOS

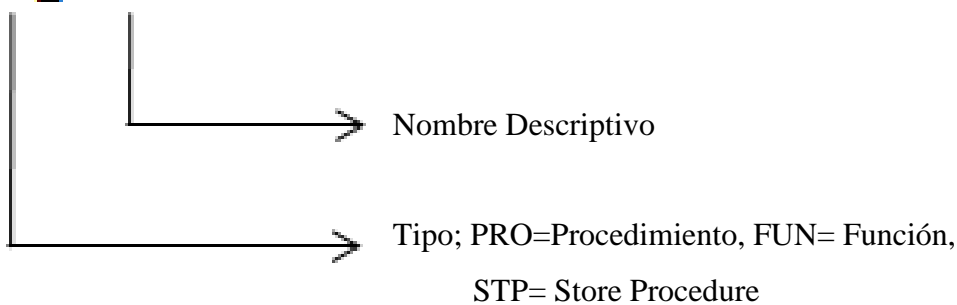
XXXXXX_XXXXXX



Ejemplo:
fecha_inicio

6.1.4. NOMBRE DE PROCEDIMIENTOS O FUNCIONES

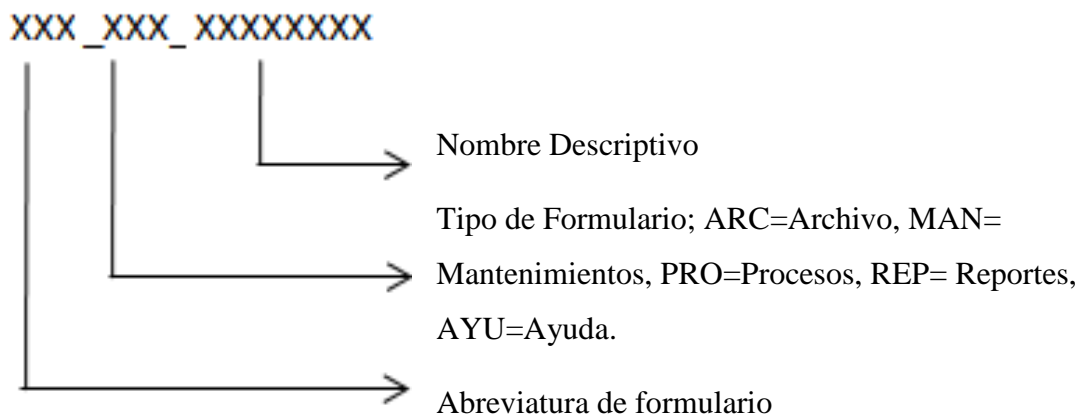
XXX_XXXXXXXXXX



Ejemplo:
PRO_CONSULTAR

6.2. FORMATOS PARA ELEMENTOS DEL SISTEMA

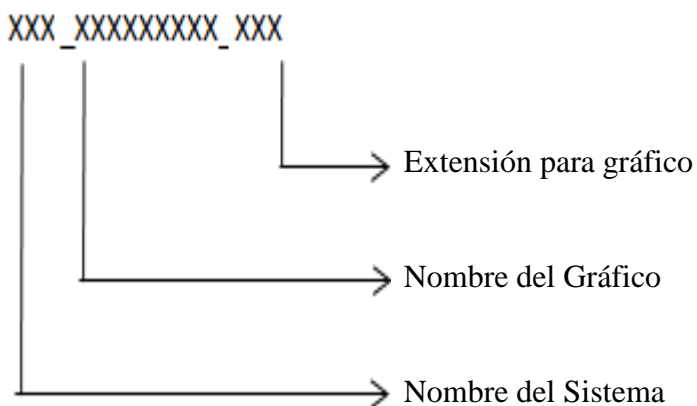
6.2.1. NOMBRE DE FORMULARIOS



Ejemplo:

FRM_MAN_PARAMETROS

6.2.2. NOMBRE DE CÓDIGO DE EXTENSIONES UTILIZADAS



Ejemplo:

SCP_NUEVO_JPG

EXTENSIONES	DESCRIPCIÓN
GIF	Formato de gráficos más usado, con limitación de 256 colores; y pueden ser animados.
BMP	Formato más común para las aplicaciones de Windows; soporta imágenes hasta de 16 millones de colores.
JPG	Formato de gráficos que soporta millones de colores, bueno para fotografías o patrones con muchos colores.
PNG	Formato creado en respuesta a las limitaciones con el formato GIF, principalmente para aumentar el soporte de color.

Figura 6-34. Convenciones de los Botones

6.3. ESTANDARIZACIÓN DE FORMATOS

Se establece la definición de modelos de pantallas, reportes y menús que conforman el sistema, identificando y estandarizando los formatos de diseño de presentación de los mismos, tales como colores y formas de presentación, tipo y forma de botones a utilizar, encabezados, pie de páginas, cuadros de mensaje y demás patrones a seguir en todas las entradas y salidas del sistema desarrollado.

Para explicar mejor el uso de estos estándares de formato presentamos a continuación algunos ejemplos ilustrativos:

6.3.1. ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS

ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS					
SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA CERVECERÍA S.C.P				EMPRESA: INDUSTRIA CERVECERA	
FECHA DE DISEÑO: 30/04/2010	FECHA DE CREACIÓN: 30/04/2010	FECHA DE MODIFICACIÓN: 30/04/2010	VERSIÓN: 1.0.	AUTORES: David Barrera Montesdeoca, Alexandra García Simbala, Carlos Mera León	
PANTALLA PRINCIPAL					
DESCRIPCIÓN: Pantalla para el Menú Principal del Sistema					
Componentes		Fuente	Estilo	Tamaño	Color
A	Botón de control	Predefinido	Predefinido	Automático	Automático
B	Nombre de la opción	Predefinido	Predefinido	Automático	Automático
C	Botones de minimizar, maximizar y cerrar	Predefinido	Predefinido	Automático	Automático
D	Forma (fondo)	Predefinido	Predefinido	Automático	Automático

Figura 6-35. Estandarización de Pantallas

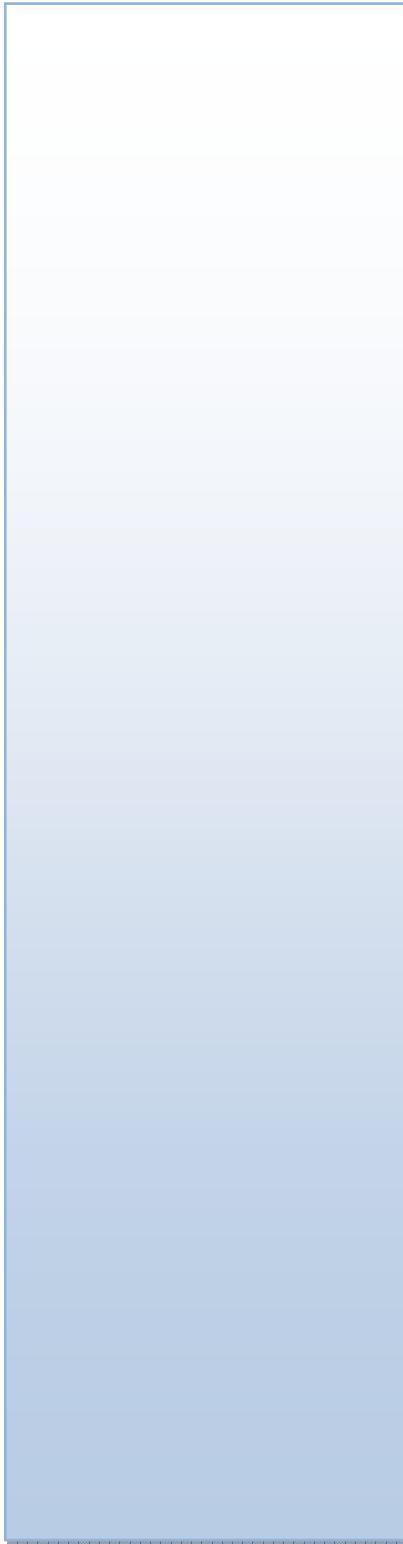
6.3.2. ESTANDARIZACIÓN DE REPORTE

ESTANDARIZACIÓN DE REPORTE																				
SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA CERVECERIA S.C.P				EMPRESA: INDUSTRIA CERVECERA																
FECHA DE DISEÑO: 30/04/2010	FECHA DE CREACIÓN: 30/04/2010	FECHA DE MODIFICACIÓN: 30/04/2010	VERSIÓN: 1.0.	AUTORES: David Barrera Montesdeoca. Alexandra García Símbala Carlos Mera León																
REPORTE DE VENTAS																				
DESCRIPCION: Reporte de Ventas																				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <p>A INDUSTRIA CERVECERA B</p> <p>Distribuidora de Cerveza</p> <p> RUC. 09925847631001</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Matriz: Km. 16 Vía a Daule. Calle Cobre entre Av. Río Daule y Av. Pascuales.</p> <p>Teléfono: (593-4) 2893088 - 2893066</p> <p>Fax: 2893263 - 2891759 C</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">E Reporte de Ventas</p> <p>Desde: 99-XXX-99 Hasta: 99-XXX-99</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Factura</th> <th>Cliente</th> <th>Fecha Emisión</th> <th>Estado</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">999999</td> <td style="text-align: center;">XXXXXXXXXX</td> <td style="text-align: center;">99/99/9999</td> <td style="text-align: center;">XXXXX</td> <td style="text-align: right;">9.999,99</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">TOTAL:</td> <td style="text-align: right;">99.999,99 D</td> </tr> </tbody> </table>						Factura	Cliente	Fecha Emisión	Estado	Valor	999999	XXXXXXXXXX	99/99/9999	XXXXX	9.999,99	TOTAL:				99.999,99 D
Factura	Cliente	Fecha Emisión	Estado	Valor																
999999	XXXXXXXXXX	99/99/9999	XXXXX	9.999,99																
TOTAL:				99.999,99 D																
Componentes		Fuente	Estilo	Tamaño	Color															
A	Logotipo del cliente			12																
B	Nombre de la empresa	Times New Roman	Negrita	12	Negro															
C	Datos de la empresa	Times New Roman	Negrita	12	Negro															
D	Cabecera de los campos	Times New Roman	Negrita	12	Negro															
E	Título del Reporte	Times New Roman	Negrita	12	Negro															
F	Total de cada campo	Times New Roman	Negrita	12	Negro															

6.3.3. ESTANDARIZACIÓN DE OBJETOS

SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN																
<p>SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA CERVECERÍA S.C.P</p>				<p>EMPRESA: INDUSTRIA CERVECERA</p>												
<p>FECHA DE DISEÑO: 30/04/2010</p>	<p>FECHA DE CREACIÓN: 30/04/2010</p>	<p>FECHA DE MODIFICACIÓN: 30/04/2010</p>	<p>VERSIÓN: 1.0.</p>	<p>AUTORES: David Barrera Montesdeoca. Alexandra García Símbala Carlos Mera León</p>												
FORMATO PARA EL NOMBRE DE OBJETOS (CONTROLES)																
<p>DESCRIPCIÓN A continuación se detalla, los formatos a utilizarse en los diferentes objetos.</p>																
<p>XXX_XXXXXXXX</p> <p>Descripción propia del botón</p> <p>Prefijo de Objeto</p> <p><i>Ejemplo:</i></p> <p>BTN_CANCELAR</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="button" value="Nuevo"/></td> <td>Crear un nuevo registro</td> <td><input type="button" value="Eliminar"/></td> <td>Eliminar el registro actual</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="Actualizar"/></td> <td>Modificar el registro actual</td> <td><input type="button" value="Consultar"/></td> <td>Consultar un registro</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="Guardar"/></td> <td>Grabar el registro actual</td> <td><input type="button" value="Salir"/></td> <td>Salir del formulario</td> </tr> </table>					<input type="button" value="Nuevo"/>	Crear un nuevo registro	<input type="button" value="Eliminar"/>	Eliminar el registro actual	<input type="button" value="Actualizar"/>	Modificar el registro actual	<input type="button" value="Consultar"/>	Consultar un registro	<input type="button" value="Guardar"/>	Grabar el registro actual	<input type="button" value="Salir"/>	Salir del formulario
<input type="button" value="Nuevo"/>	Crear un nuevo registro	<input type="button" value="Eliminar"/>	Eliminar el registro actual													
<input type="button" value="Actualizar"/>	Modificar el registro actual	<input type="button" value="Consultar"/>	Consultar un registro													
<input type="button" value="Guardar"/>	Grabar el registro actual	<input type="button" value="Salir"/>	Salir del formulario													
<p>OBSERVACIONES:</p>																

Figura 6-37. Estandarización de Objetos



CAPÍTULO 7
PLAN DE CÓDIGOS

7. PLAN DE CÓDIGOS

7.1. PLAN DE CÓDIGO CATÁLOGO DE CUENTAS

1000	ACTIVO
1100	ACTIVO CORRIENTE
1101	CAJA
1102	BANCOS
1103	FONDOS ROTATIVOS
1104	DOCUMENTO POR COBRAR
1105	ANTICIPO DE CLIENTES
1106	OTRAS CUENTAS POR COBRAR
1107	PRÉSTAMOS AL PERSONAL
1108	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA
1109	INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS
1110	INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN PROCESO
1111	INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA
1112	INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO
1200	ACTIVO FIJO
1201	MUEBLES Y ENSERES
1202	DEPRECIACIÓN ACUMULADA DE MUEBLES Y ENSERES
1203	EQUIPOS DE COMPUTACIÓN
1204	DEPRECIACIÓN ACUMULADA DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN
1205	VEHÍCULOS
1206	DEPRECIACIÓN ACUMULADA DE VEHÍCULOS
1207	EDIFICIOS
1208	DEPRECIACIÓN ACUMULADA DE EDIFICIOS
1209	MAQUINARIAS, EQUIPOS
1210	DEPRECIACIÓN ACUMULADA MAQUINARIAS, EQUIPOS
1300	ACTIVO DIFERIDO
1301	GASTOS DE CONSTITUCIÓN
1302	AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN
1303	DEPRECIACIÓN ACUMULADA(REVALORIZACIÓN DE MAQUINARIAS)
1304	IMPUESTO A LA RENTA
2000	PASIVO
2100	PASIVO CIRCULANTE
2101	PROVEEDORES
2102	FONDO DE RESERVA
2103	DÉCIMO TERCERO
2105	PRODUCTOS TERMINADOS
2106	ANTICIPO DE CLIENTES
2107	IMPUESTOS POR PAGAR
2108	DOCUMENTOS POR PAGAR
2204	DÉCIMO CUARTO

2300	OTROS PASIVOS
2301	PRODUCTOS EN PROCESO
3000	PATRIMONIO
3100	CAPITAL
3101	CAPITAL SOCIAL
3102	RESERVAS FACULTATIVAS
3103	RESERVAS ANTES DEL 15%
3104	PÉRDIDAS AÑOS ANTERIORES
3105	PÉRDIDA DEL PRESENTE EJERCICIO
3106	UTILIDAD DE DEL EJERCICIO
4000	INGRESOS
4100	VENTAS
4101	VENTAS
4102	DEVOLUCIÓN DE VENTAS
4103	OTROS INGRESOS
5000	COSTOS
5100	COSTOS DIRECTOS
5101	COMPRA DE MATERIAS PRIMAS
5102	COSTOS DE PRODUCTOS TERMINADOS
5103	COMPRA DE MATERIAS PRIMAS
5104	COSTO DE VENTAS
5200	COSTOS INDIRECTOS
5201	BENEFICIOS SOCIALES DE FÁBRICA
5202	MANO DE OBRA
6000	GASTOS
6100	GASTOS DE FABRICACIÓN
6101	SUMINISTROS DE FÁBRICA
6102	MANO DE OBRA INDIRECTA
6103	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES
6104	REPUESTOS Y ACCESORIOS
6105	SEGUROS DE FÁBRICA CONSUMIDOS
6106	DEPRECIACIÓN DE MÁQUINAS, EQUIPOS
6107	GASTOS DE FABRICACIÓN
6200	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN
6201	SUELDOS
6202	BENEFICIOS SOCIALES
6203	AMORTIZACIÓN DE GASTOS DE CONSTITUCIÓN
6204	AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA, TELÉFONO
6205	SUMINISTROS DE OFICINA
6206	CONTRIBUCIONES
6208	DEPRECIACIONES
6209	GASTOS BANCARIOS
6211	PUBLICIDAD
6300	GASTOS DE VENTAS
6301	GASTOS DE VENTAS
6302	COMISIONES DE VENTAS



CAPÍTULO 8
MODELO ENTIDAD RELACIÓN

8. MODELO ENTIDAD RELACIÓN

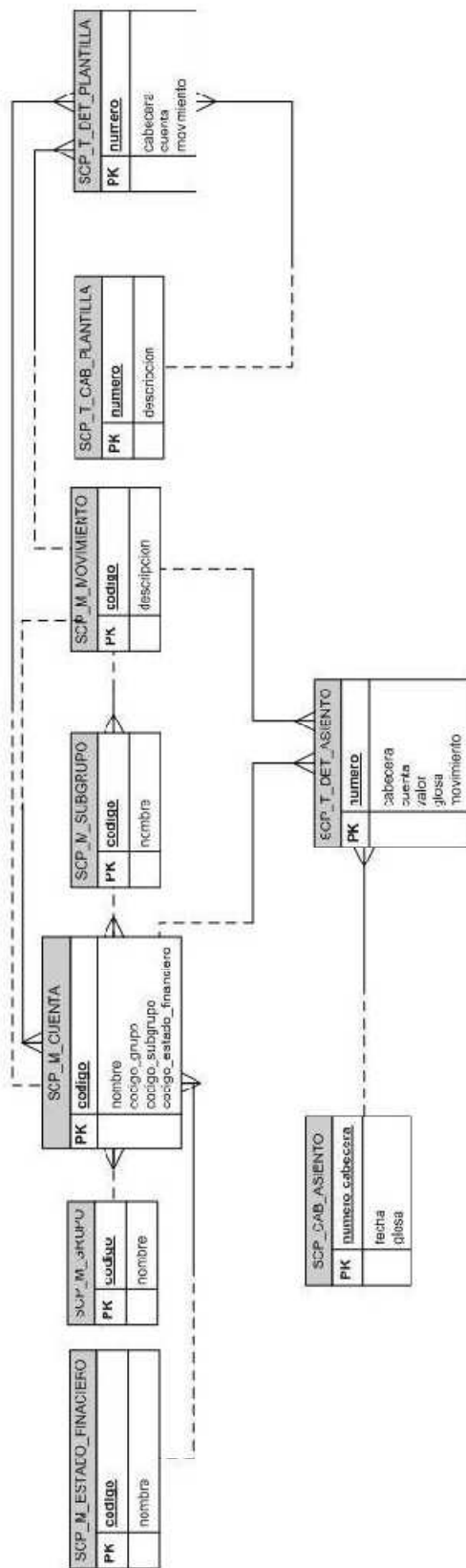


Figura 8-38. Modelo Entidad Relación – Contabilidad

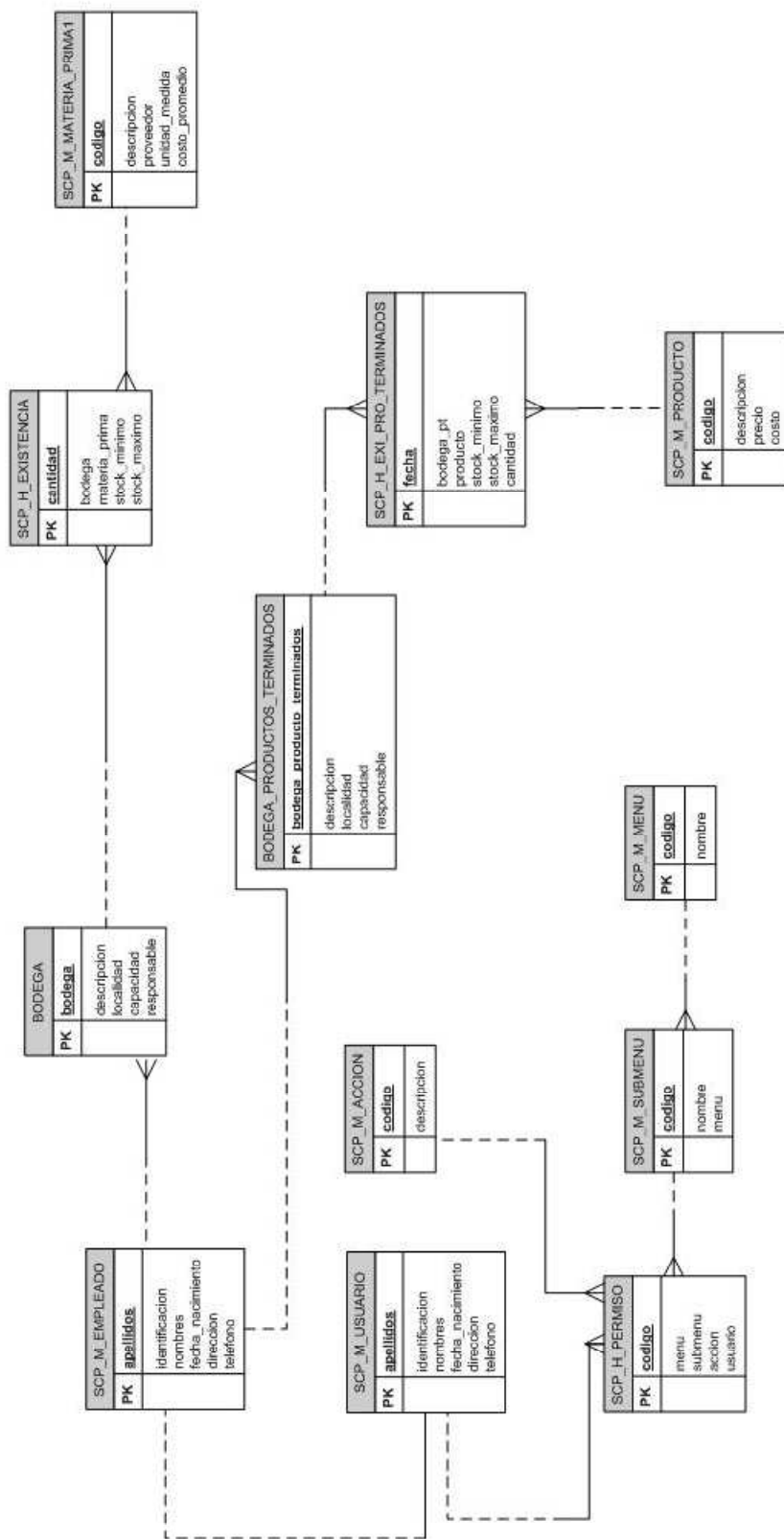


Figura 8-39. Modelo Entidad Relación - Mantenimiento

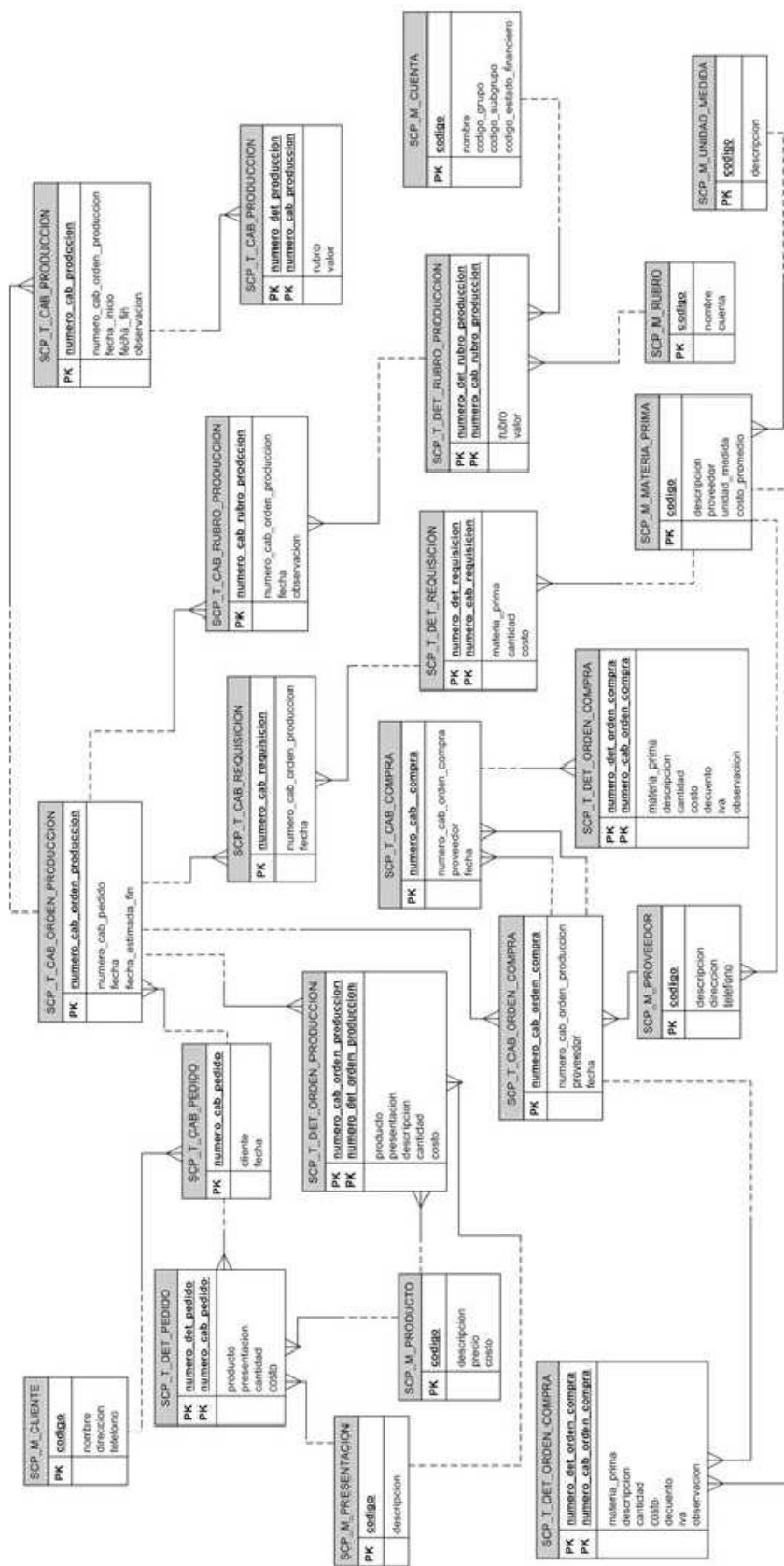


Figura 8-40. Modelo Entidad Relación - Producción