

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA
INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y
SISTEMAS COMPUTACIONALES

TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERA EN INFORMÁTICA Y
SISTEMAS COMPUTACIONALES

TEMA: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA
ADMINISTRACIÓN DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN EN LA
EMPRESA DE LÁCTEOS TANILACT”.

POSTULANTE:

MOLINA BUSTILLOS VICTORIA NATALI

DIRECTOR:

ING. NAVAS MOYA PATRICIO

LATACUNGA – ECUADOR

DICIEMBRE 2010

AUTENTICIDAD

Yo, Molina Bustillos Victoria Natali con C.I. 050265733-1, declaro que los resultados obtenidos en la investigación, el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se demanden del trabajo propuesto es exclusiva responsabilidad mía.

Atentamente

Molina Bustillos Victoria Natali

C.I. 050265733-1

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE COTOPAXI

De mi consideración.

Cumpliendo con lo estipulado en el capítulo IV, (art. 9 literal f), del reglamento de graduación en el nivel de pregrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi, informo que la postulante; Molina Bustillos Victoria Natali ha desarrollado su tesis de grado de acuerdo al planteamiento formulado en el plan de tesis con el tema: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS TANILACT”**, cumpliendo con los objetivos planeados.

En virtud de lo expuesto anteriormente, considero que la presente tesis se encuentra habilitada para presentarse al acto de la defensa de tesis.

Latacunga, Diciembre 2010.



Ing. Patricio Navas M.
DIRECTOR DE TESIS



RUC: 0500664305001
DIRECCIÓN: PARROQUIA TANICUCHI CENTRO
JUAN MANUEL LASSO S/N Y GALO PLAZA
TELEFAX: 03-2-701-140 * 03-2-701-001 mail:
tanicact@yahoo.com COTOPAXI - ECUADOR

Tanicuchi, Diciembre del 2010.

CERTIFICACIÓN

A petición verbal de la parte interesada la Señorita MOLINA BUSTILLOS VICTORIA NATALI, portadora de la cédula de identidad n° 050265733-1; tengo a bien certificar que:

La mencionada Señorita egresada de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la Especialidad Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, ha concluido con la IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN.

Dicho trabajo ha sido entregado y comprobado su funcionamiento sujetándose a las especificaciones y requerimientos técnicos solicitados.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad facultando a la interesada hacer uso de este certificado como ella lo creyere más conveniente.

Atentamente

PRODUCTOS LACTEOS
"TANICUCHI"
FIRMA AUTORIZADA
RUC: 0500664305001

SR. RICARDO CHANCUSIG C.
GERENTE-GENERAL
CI: 050066430-5

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mis más sinceras muestras de agradecimiento:

Primeramente a Dios por demostrarme tantas veces su existencia y con ello darme fuerzas para salir adelante a cada tropiezo.

A mi querida familia que siempre me ha apoyado, estimulado y querido por sobre todas las cosas.

Al profesor y gran amigo Msc. Mauricio Calero por todos sus consejos, apoyo y confianza.

A mis compañeros y amigos los que han pasado y los que han quedado, porque me acompañaron en esta trayectoria de aprendizaje y conocimientos.

A mis profesores quienes me han enseñado a ser mejor en la vida y a realizarme profesionalmente.

A la Empresa TANILACT, por haberme abierto sus puertas para realizar el proyecto de titulación.

Un agradecimiento especial a mi director de tesis Ing. Patricio Navas por ayudarme con sus conocimientos, experiencia y apoyo incondicional.

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis está enteramente dedicado con todo mi amor a mi hijo Ronald quien me prestó el tiempo que le pertenecía para terminar y me motivó siempre con su ternura y amor...Gracias Precioso.

A mis padres, Washington y Martha quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas y cuidaron de mi hijo cuando yo falté...Mi triunfo es de ustedes...Los amo. A mi esposo Rolando por todo su sacrificio, apoyo y amor que pese a las circunstancias estuvo pendiente de mí, a mis hermanos Fabián y Eduardo por estar conmigo y apoyarme siempre...Los quiero mucho.

A ti Vilma a pesar de que ya no estás aquí en estos momentos conmigo, se que tu alma si lo está y porque siempre me apoyaste y me aconsejaste, te dedico con todo mi corazón mi tesis.... Nunca te olvidaré.

A mi abuelita Perita que esta junto a Dios, que siempre me motivó a seguir adelante y a quien prometí que terminaría mis estudios... Promesa cumplida.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Autenticidad	ii
Certificación del Director de Tesis	iii
Certificación de la Empresa	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Índice	vii
Índice General	viii
Índice de Tablas	xi
Índice de Gráficos	xii
Índice de Figuras	xiii
Resumen	xiv
Summary	xv
Certificación de Traducción	xvi

ÍNDICE GENERAL
CONTENIDO

	Págs.
Introducción	1
CAPITULO I	3
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE UN SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN.	3
1.1. ADMINISTRACIÓN DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN	3
1.2.1. Definiciones	3
1.2 HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL SISTEMA	5
1.2.1. Software	5
1.2.1.1. Definición	5
1.2.1.2. Ventajas	5
1.2.1.3. Clasificación	5
1.2.1.4. Proceso de Creación de Software	7
1.2.2. Microsoft Solution Framework(MSF)	7
1.2.2.1. Definición	7
1.2.2.2. Faces	8
1.2.2.3. Características	9
1.2.2.4. Ventajas	9
1.2.3. Power Designer	10
1.2.3.1. Definición	10
1.2.3.2. Características	10
1.2.4. Visual Basic. Net(vb.net)	11
1.2.4.1. Definición	11
1.2.4.2. Ventajas	11
1.2.5. Microsoft SQL Server	12
1.2.5.1. Definición	12
1.2.5.2. Características	12
1.2.6. Lenguaje de Modelado unificado(UML)	14
1.2.6.1. Definición	14
1.2.6.2. Diagramas de Caso de Uso	14

1.2.6.3. Diagramas de Clases	17
1.2.2.4. Diagrama de Secuencia	19
CAPITULO II	21
TRABAJO DE CAMPO	21
2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EMPRESA TANILACT	21
2.2. ENTORNO DE LA FÁBRICA DE LÁCTEOS TANILACT	22
2.2.1. Ubicación Geográfica	22
2.2.2. Visión	22
2.2.3. Misión	22
2.2.4. Objetivos	22
2.2.5. Políticas y Estrategias	23
2.3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO	23
2.3.1. Población y muestra	24
2.4. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA DE DESARROLLO	25
2.4.1. Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los Empleados de la Empresa de Lácteos TANILACT.	26
2.4.2. Análisis de los resultados de la entrevista aplicada a los directivos de la Empresa de Lácteos TANILACT.	35
2.4.3. Verificación de la Hipótesis	35
2.4.4. Análisis Global de los resultados	39
2.5. METODOLOGÍA DE DESARROLLO	39
2.5.1. Modelo V	39
2.5.1.1. Etapa de análisis de requerimientos	41
2.5.1.2. Etapa Diseño del Sistema	41
2.5.1.3. Etapa Diseño del Programa	42
2.5.1.4. Etapa de Codificación	43
2.5.1.5. Etapa Pruebas de Unidad e Integración	43
2.5.1.6. Etapa Pruebas del Sistema	44
2.5.1.7. Etapa Pruebas de Aceptación y Validez	45
2.5.1.8. Etapa de Operación y Mantenimiento	45

CAPITULO III	47
DESARROLLO DEL SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS TANILACT	47
3.1. Presentación	47
3.1.1. Objetivos	48
3.1.1.1. Objetivo General	48
3.1.1.2. Objetivos Específicos	48
3.1.2. Justificación	48
3.2. Desarrollo de la Propuesta	50
3.2.1. Análisis del Software	50
3.2.1.1. Descripción del software	50
3.2.1.2. Alcances	50
3.2.1.3. Limitaciones	51
3.2.1.4. Especificación de Requisitos del software	51
3.2.1.5. Identificación de actores del software	57
3.2.1.6. Identificación de los casos de uso	58
3.2.1.7. Modelo general de casos de uso	59
3.2.2. DISEÑO DEL SISTEMA	60
3.2.2.1. Diagramas de secuencia	60
3.2.2.2. Modelo de la base de datos del software (Entidad - Relación)	62
3.2.3. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA	63
3.2.3.1. Descripción del contenido del sistema	63
3.2.3.2. Contenido del software	63
3.2.3.3. Manejo del Sistema	78
3.2.3.4. Funcionalidad del Sistema	79
3.3. Verificación de Objetivos	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
CONCLUSIONES	80
RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	82

ÍNDICE DE TABLAS

	Págs.
TABLA N° 1.1: Población.	25
TABLA N° 2.1: Verificación de Hipótesis.	37
TABLA N° 3.1: Casos de Uso del Software.	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Págs.
GRÁFICO N° 1.1: Microsoft Solution Framework (Msf)	8
GRÁFICO N° 2.1: Actor.	15
GRÁFICO N° 2.2: Caso de uso.	15
GRÁFICO N° 2.3: Asociaciones entre objetos.	16
GRÁFICO N° 2.4: Generalización	16
GRÁFICO N° 2.5: Clase.	17
GRÁFICO N° 2.6: Objeto/Actor	19
GRÁFICO N° 2.7: Paso de mensajes de un objeto a otro	20
GRÁFICO N° 2.8: Paso de mensajes al mismo objeto	20
GRÁFICO N° 3.1: Formulación de reporte histórico.	26
GRÁFICO N° 3.2: Rendimientos de empleados, insumos, y Productos.	27
GRÁFICO N° 3.3: Control de costos en los productos	28
GRÁFICO N° 3.4: Elaborar presupuestos con la información procesada.	29
GRÁFICO N° 3.5: Método de recogida de información.	30
GRÁFICO N° 3.6: Pérdida de tiempo en elaborar el informe.	31
GRÁFICO N° 3.7: Organización de la información.	32
GRÁFICO N° 3.8: Tiempo de entrega en el reporte.	33
GRÁFICO N° 3.9: Control de labores en un momento oportuno.	34
GRÁFICO N° 4.1: Esquema de un modelo en V.	40
GRÁFICO N° 5.1: Actores del sistema.	58
GRÁFICO N° 5.2: Modelo general casos de uso del sistema.	59
GRÁFICO N° 5.3: Diagrama de secuencia general del sistema	61
GRÁFICO N° 5.4: Diagrama de base de datos del sistema	62

ÍNDICE DE FIGURAS

	Págs.
FIGURA 1.1: Pantalla de ingreso al sistema.	64
FIGURA 1.2: Pantalla principal del sistema	64
FIGURA 1.3: Pantalla del mes de cierre	66
FIGURA 1.4: Pantalla para ingresar el mes de cierre	67
FIGURA 1.5: Pantalla para ingresar la fecha del proceso actual	67
FIGURA 1.6: Pantalla de insumos	68
FIGURA 1.7: Pantalla de ingreso de nuevos insumos	68
FIGURA 1.8: Pantalla de verificación del ingreso de insumos	69
FIGURA 1.9: Pantalla de productos y procedimientos	69
FIGURA 1.10: Pantalla de ingreso de productos	70
FIGURA 1.11: Pantalla de verificación del ingreso de productos	70
FIGURA 1.12: Pantallas de la gestiones para los productos	71
FIGURA 1.13: Pantalla de mano de obra y maquinaria	72
FIGURA 1.14: Pantallas de mano de obra y maquinaria y cálculo de formulas	73
FIGURA 1.15: Pantalla de centro de costos	74
FIGURA 1.16: Pantalla de ingreso de un nuevo centro de costo	74
FIGURA 1.17: Pantalla de reporte de orden de producción	75
FIGURA 1.18: Reporte de orden de producción	75
FIGURA 1.19: Pantalla de reporte detallado de orden de producción.	76
FIGURA 1.20: Reporte detallado de orden de producción	76
FIGURA 1.21: Pantalla de usuarios	77
FIGURA 1.22: Pantalla de ingreso de un nuevo usuario	77
FIGURA 1.23: Pantalla de ingreso al sistema con un nuevo usuario.	78

RESUMEN

El presente proyecto investigativo surge con la necesidad de crear un software que administre órdenes de producción en la empresa de lácteos Tanilact, puesto que, en la actualidad se exige automatizar lo máximo posible los procesos que se realicen.

El sistema es el resultado de una ardua labor la cual está compuesta de un análisis profundo del área de producción en la empresa de lácteos TANILACT.

El sistema para administrar órdenes de producción, contribuirá a la obtención de información real hacia el departamento contable, se logrará la especificación de materias primas y productos terminados, nos ayudará al control del stock, tener el registro de las órdenes de producción, reducir las emergencias.

Dicho sistema fue realizado en base a software propietario, fue desarrollado usando las siguientes herramientas: Power Designer (Modelado de base de datos), Rational Rose (Casos de Uso), Visual Basic. Net (Programación), SQL (base de datos).

SUMMARY

This research project arises from the need to create software to manage production orders in Tanilact dairy company, as currently required as much as possible automate the process they perform.

The system is a result of hard work which consists in an important analysis of the production area in the dairy company TANILACT.

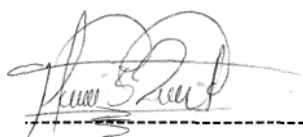
The system to manage the production´ orders, help to achieve real information to the accounting department, the full specification of materials, raw and finished products, we help control the stock, take control of manufacturing orders, reduce emergencies.

The system was made based on proprietary software was developed using the following tools: Power Designer (Database Modeling), Rational Rose (Use Cases), Visual Basic.Net (programming, SQL (database).

CERTIFICACIÓN DE TRADUCCIÓN

Yo, Lic. Hipatia Soraya Proaño Álvarez, portadora de la Cédula de Ciudadanía 050263878-6, en calidad de Profesional del Área de Inglés, tengo a bien **CERTIFICAR:** que la egresada de la Universidad Técnica de Cotopaxi, señorita: Victoria Natali Molina Bustillos, portadora de la Cédula de Ciudadanía N° 050265733-1, ha realizado la debida corrección con mi persona del Summary de la Tesis de Grado con el Tema: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS TANILACT'**, el cual se encuentra bien estructurado, por lo que doy fe del presente trabajo.

Por tal motivo faculto a la peticionaria hacer uso del presente certificado como a bien lo considere.



Lic. Hipatia Proaño
PROFESOR

Latacunga, Noviembre 2010

INTRODUCCIÓN

La tecnología, principalmente la informática se ha convertido en un punto clave para el desarrollo y productividad del mundo, especialmente en el sector industrial, ya que esto permite que las empresas controlen oportunamente el trabajo realizado.

El presente proyecto que se pone a consideración de los estamentos universitarios, constituye una necesidad imperante ya que es de conocimiento mundial el avance tecnológico que se ha venido dando, por lo cual es importante recalcar que la computación sigue el mismo lineamiento, lo cual conlleva a que las empresas e instituciones tengan la necesidad de automatizar los procesos que en algunas de ellas aún se lleva de forma manual, y así entrar a competir en un mundo globalizado.

La empresa de Lácteos "TANILACT", se caracteriza por su gran producción que realiza durante todo el año, la misma que no disponía de un sistema de administración de órdenes de producción, para resolver este problema se definió un objetivo general que consiste en la implementación de un sistema para la administración de órdenes de producción en la empresa, ubicada en la parroquia Tanicuchi del cantón Latacunga.

Dicho objetivo general será alcanzado a través del planteamiento de objetivos específicos, los mismos que se enmarcan en: recopilar información bibliográfica, analizar la plataforma de software propietario en el cual se desarrollara el proyecto, diseñar una aplicación que permita automatizar los procesos de producción mediante interfaces amigables con el usuario e implementar la aplicación en la Empresa mediante las herramientas requeridas en su instalación para verificar su funcionamiento.

El diseño de este trabajo investigativo se estructura de los siguientes capítulos:

El Primer Capítulo se refiere al Marco teórico que comprende la descripción de los antecedentes de estudio, se adaptan las teorías relacionadas con la investigación y se nombran sus bases teóricas.

El Segundo Capítulo, el Trabajo de Campo, se hizo en base a la información obtenida del instrumento aplicado a la población en estudio, lo cual conformará el análisis de resultados de esta investigación.

El Tercer Capítulo, se presentan los lineamientos de la propuesta basada en las necesidades de la empresa y en el estudio ejecutivo; así mismo, se incluye conclusiones, recomendaciones y finalmente se presenta las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPITULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE UN SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

1.1 Administración de Órdenes de Producción

1.2.1. Definición

Según, Harold Koontz y Cyril O'Donnell **ADMINISTRACIÓN** es: La dirección eficaz de las actividades y la colaboración de otras personas para obtener determinados resultados.

Para mi criterio personal, **ADMINISTRACIÓN** es: dirigir de una buena manera las actividades gracias al trabajo en equipo para alcanzar un fin determinado.

Según la dirección electrónica:

<http://www.mitecnológico.com/Main/ConceptoDeAdministración>

ADMINISTRACIÓN es: Un proceso que consiste en las actividades de planeación, organización, dirección y control para alcanzar los objetivos establecidos utilizando para ellos recursos económicos, humanos, materiales y técnicos a través de herramientas y técnicas sistematizadas.

Para mi criterio personal, **ADMINISTRACIÓN:** es un proceso que se lo realiza gracias a diferentes actividades con el fin de alcanzar objetivos determinados utilizando recursos a través herramientas y técnicas.

Según, Robert F. Buchele **ADMINISTRACIÓN** es: El Proceso de trabajar con y a través de otras personas a fin de lograr los objetivos de una organización formal.

Para mi criterio personal, **ADMINISTRACIÓN**: es el proceso de trabajar en equipo con el fin de conseguir los objetivos de una organización formal.

De acuerdo a los diferentes criterios citados anteriormente se puede decir que **ADMINISTRACIÓN**: es un proceso que consiste en las actividades de planeación, organización, dirección y control para alcanzar los objetivos comunes utilizando herramientas y técnicas ordenadas.

Según la dirección electrónica:

es.wiktionary.org/wiki/orden **ÓRDEN** es: La organización de cosas de acuerdo con una secuencia.

Para mi criterio personal, **ÓRDEN** es: La clasificación de actividades sistematizadas.

Según la dirección electrónica:

<http://uproprod.blogspot.com/2007/08/que-es-produccion.html> **PRODUCCIÓN** es: Conjunto de operaciones que sirven para mejorar e incrementar la utilidad o el valor de los bienes.

Para mi criterio personal, **PRODUCCIÓN** es: La actividad mediante la cual determinados bienes se transforman en otros de mayor utilidad.

Según la dirección electrónica:

<http://www.icube.com.ar/productos/esquema/produccion.htm>

ÓRDEN DE PRODUCCIÓN es: un documento de la empresa utilizado en producción para registrar la fabricación de productos elaborados o semielaborados.

Para mi criterio personal, **ÓRDEN DE PRODUCCIÓN** es: Es un documento donde se registra la elaboración de productos.

1.2. Herramientas usadas en el Sistema

1.2.1. Software

1.2.1.1. Definición

Según Roger. Pressman:

Es el **equipamiento lógico** o **soporte lógico** de un computador digital, y comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware)

1.2.1.2. Ventajas

- ❖ Permite mediante sus instrucciones que el hardware realice su labor.
- ❖ Son programas informáticos, su desarrollo se ocupa por lo general de todas las actividades en las cuales se requieran de su utilización para automatizar recursos y disminuir costos aprovechando la tecnología que está a nuestro alcance.

1.2.1.3. Clasificación

- **Software de sistema:** Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles del computador en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. El software de sistema le procura al usuario y programador adecuadas interfaces de alto nivel, herramientas y utilidades de apoyo que permiten su mantenimiento. Incluye entre otros:
 - Sistemas operativos

- Controladores de dispositivo
- Herramientas de diagnóstico
- Herramientas de Corrección y Optimización
- Servidores
- Utilidades
- **Software de programación:** Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluye entre otros:
 - Editores de texto
 - Compiladores
 - Intérpretes
 - Enlazadores
 - Depuradores
 - Entornos de Desarrollo Integrados (IDE): Agrupan las anteriores herramientas, usualmente en un entorno visual, de forma que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar, etc.
- **Software de aplicación:** Aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios. Incluye entre otros:
 - Aplicaciones de Sistema de control y automatización industrial
 - Aplicaciones ofimáticas
 - Software educativo
 - Software empresarial
 - Bases de datos
 - Telecomunicaciones (p.ej. internet y toda su estructura lógica)
 - Videojuegos
 - Software médico
 - Software de Cálculo Numérico
 - Software de Diseño Asistido (CAD)

- Software de Control Numérico (CAM)

Para mi criterio personal, **SOFTWARE**: es una secuencia de pasos lógicos para el buen funcionamiento de una tarea específica, hay diferentes tipos de software entre ellos están: software de sistema, software de programación y software de aplicación.

1.2.1.4. Proceso de Creación de Software

Es el conjunto ordenado de pasos a seguir para llegar a la solución de un problema u obtención de un producto, en este caso particular, para lograr la obtención de un producto de software que resuelva un problema.

Algunos de esos procesos son Extreme Programming (XP), Microsoft Solution Framework (MSF), Rational Unified Process (RUP), etc.

Para el desarrollo del software a realizarse se ha seleccionado la Metodología de Software Microsoft Solution Framework (MSF).

1.2.2. Microsoft Solution Framework (Msf)

1.2.2.1. Definición

Según la dirección electrónica <http://www.metodologia.com/maletin/articulos/msf.html>

Es una metodología flexible e interrelacionada con una serie de conceptos, modelos y prácticas de uso. MSF es un compendio de las mejores prácticas en cuanto a administración de proyectos se refiere.

GRÁFICO N° 1.1 Microsoft Solution Framework (Msf)



FUENTE: <http://www.metodologia.com/maletin/articulos/msf.html>

1.2.2.2. Fases

- **Visión y Alcances:**

La fase de visión y alcances trata uno de los requisitos más fundamentales para el éxito del proyecto, la unificación del equipo detrás de una visión común. El equipo debe tener una visión clara de lo que quisiera lograr para el cliente y ser capaz de indicarlo en términos que motivarán a todo el equipo y al cliente. Se definen los líderes y responsables del proyecto, adicionalmente se identifican las metas y objetivos a alcanzar; estas últimas se deben respetar durante la ejecución del proyecto en su totalidad, y se realiza la evaluación inicial de riesgos del proyecto.

- **Planificación:**

Es en esta fase, el equipo prepara las especificaciones funcionales, realiza el proceso de diseño de la solución, y prepara los planes de trabajo, estimaciones de costos y cronogramas de los diferentes entregables del proyecto.

- **Desarrollo:**

Durante esta fase el equipo realiza la mayor parte de la construcción de los componentes (tanto documentación como código), sin embargo, se puede realizar algún trabajo de desarrollo durante la etapa de estabilización en respuesta a los resultados de las pruebas. La infraestructura también es desarrollada durante esta fase.

- **Estabilización:**

En esta fase se conducen pruebas sobre la solución, las pruebas de esta etapa enfatizan el uso y operación bajo condiciones realistas. El equipo se enfoca en priorizar y resolver errores y preparar la solución para el lanzamiento.

- **Implantación:**

Durante esta fase el equipo implanta la tecnología base y los componentes relacionados, estabiliza la instalación, traspasa el proyecto al personal soporte y operaciones, y obtiene la aprobación final del cliente.

1.2.2.3. Características

- **Adaptable:** es parecido a un compás, usado en cualquier parte como un mapa, del cual su uso es limitado a un específico lugar.
- **Escalable:** puede organizar equipos tan pequeños entre 3 o 4 personas, así como también, proyectos que requieren 50 personas a más.
- **Flexible:** es utilizada en el ambiente de desarrollo de cualquier cliente.
- **Tecnología Agnóstica:** porque puede ser usada para desarrollar soluciones basadas sobre cualquier tecnología.

1.2.2.4. Ventajas

- Aplica mucho e incentiva al trabajo en equipo y a la colaboración.

- Es útil para proyectos de pequeña y gran escala.
- Crea una disciplina de análisis de riesgos que ayuda y evoluciona con el proyecto.

Para mi criterio personal, **Microsoft Solution Framework:** es una metodología de desarrollo de software muy útil ya que puede ser usada para desarrollar soluciones basadas sobre cualquier dimensión y de cualquier tecnología, además de puede ser aplicada para el desarrollo de pequeños a grandes proyectos y sobre todo se adapta a las necesidades de la plataforma que utilizaremos en el proyecto y se acopla perfectamente a nuestras necesidades.

1.2.3. Power Designer

1.2.3.1. Definición

Según la dirección electrónica:

<http://www.icube.com.ar/model/powerdesigner12.5.htm>

Es una de las herramientas de modelamiento mas utilizadas por las empresas desarrolladoras de software ya que es muy fácil, visualizar y manipular metadatos para lograr una efectiva arquitectura dentro la información tecnológica.

Esta herramienta brinda técnicas de análisis, diseño y gestión de metadatos para el desarrollo de proyectos informáticos.

1.2.3.2. Características

- **Editor de Asociaciones (*Mapping Editor*)** El editor de asociaciones brinda una vista global de todas las asociaciones definidas en un modelo y le permite crear asociaciones usando una interfaz simple *drag and drop*.

- **Pre-visualización de Comparación de Modelos (*Compare Model Preview*)**

La lista de diferencias presentadas la pre-visualización de modelos es más completa, más legible y puede ser guardada en formato de texto plano.

- **Diagramas Relacionados** – usted puede ahora reordenar la lista de diagramas en la pestaña de Diagramas Relacionados de la hoja de propiedades de un objeto.
- **Asistente de Reportes** – el asistente ahora soporta la visualización y manipulación estándar de colecciones calculadas y extendidas.

Para mi criterio personal, **Power Designer:** es un instrumento de modelamiento de fácil uso, donde se puede analizar, diseñar y gestionar datos para la elaboración de sistemas informáticos.

1.2.4. Visual Basic .net (vb.net):

1.2.4.1. Definición

Según Everts Garay Gaitan:

Es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework .NET. Su introducción resultó muy controvertida, ya que debido a cambios significativos en el lenguaje VB.NET no es compatible hacia atrás con Visual Basic.

1.2.4.2. Ventajas

- La facilidad del lenguaje permite crear aplicaciones para Windows en muy poco tiempo. En otras palabras, permite un desarrollo eficaz y menor inversión en tiempo que con otros lenguajes.

- Permite generar librerías dinámicas (DLL) ActiveX de forma nativa y Win32 mediante una reconfiguración de su enlazador en el proceso de compilación.
- Permite la utilización de formularios (Forms) tanto a partir de recursos (como en otros lenguajes) como utilizando un IDE para diseñarlos.

Para mi criterio personal, **Visual Basic .Net:** es un lenguaje de programación orientado a objetos implementados sobre una plataforma .net, permite crear aplicaciones basadas en Windows que aprovechan la rica interfaz de usuario.

1.2.5. Microsoft Sql Server

1.2.5.1. Definición

Según la dirección electrónica:

<http://www-lenguajes-de-programación.com/concepto-de-sql.html>

Es un sistema de gestión de base de datos relacionales (SGDBR o RDBMS: Relational Database Management System) Cliente-Servidor de alto rendimiento. Se ha diseñado para admitir un elevado volumen de procesamiento de transiciones, además de aplicaciones de almacén de datos y de ayuda en la toma de dediciones.

1.2.5.2. Características

- Miles de Soluciones Disponibles: Tendrá libertad de elección, ya que todas las aplicaciones de gestión del mercado corren sobre Microsoft SQL Server
- Escalabilidad: Se adapta a las necesidades de la empresa, soportando desde unos pocos usuarios a varios miles. Empresas centralizadas u oficinas distribuidas, replicando cientos de sitios.

- **Gestión:** Con un completo interfaz gráfico que reduce la complejidad innecesaria de las tareas de administración y gestión de la base de datos.
- **Orientada al desarrollo:** Visual Basic, Visual C++, Visual J++, Visual InterDev, Microfocus Cobol y muchas otras herramientas son compatibles con Microsoft SQL Server.

SQL Server instala por defecto seis base de datos, cuatro de sistemas que utiliza el SQL Server: **Master, Model, Tempdb, y Msdb** y dos de ejemplos para poder realizar pruebas la base de datos se guarda en el directorio de instalación de MSSQL Data, las nuevas base de datos que se crean si no se especifica lo contrario también se creará en ese directorio.

- **Master:** Guarda información de todas las bases de datos que tiene el SQL Server, gestiona usuarios permisos y parámetro de configuración
- **Model:** Es la plantilla para crear nuevas Bases de Datos
- **Tempdb:** Es un espacio de trabajo temporal para procesar consultar y procesar tareas de SQL Server.
- **Msdb:** Utilizada por el agente SQL (SQL Server Agent), mantiene datos de alertas trabajos, notificaciones y tareas programadas.

Para mi criterio personal, **SQL:** es un lenguaje bastante sencillo, principalmente orientado a bases de datos y, sobre todo, al manejo de consultas.

1.2.6. LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO(UML)

1.2.6.1. Definición

Según la dirección electrónica:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Uml.html>

Este lenguaje presenta una visión general y clara de las definiciones, objetivos, alcances y requisitos que se debe tener en cuenta para el desarrollo de una aplicación o sistema informático, a demás se basa en una notación gráfica la cual permite: especificar, construir, visualizar y documentar los objetos de un sistema programado.

UML consta de varios diagramas que conforman el conjunto de esquemas propuesto por la notación, estos diagramas son utilizados de acuerdo con el sistema informático a desarrollarse. Provee de beneficios significativos para los ingenieros de software y las organizaciones ayudando a construir modelos rigurosos, trazables y mantenibles, que soporten el ciclo de vida de desarrollo de software completo. A continuación se mencionan los diagramas que se tomarán en cuenta para el diseño del sistema.

1.2.6.2. Diagramas de Casos de Uso

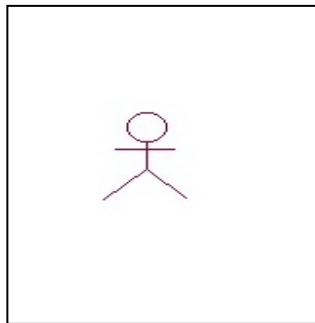
Son los principales medios para capturar la funcionalidad del software desde la perspectiva del usuario y muchas veces puede remplazar al documento "requisitos funcionales".

En los casos de uso se utiliza una metodología de tal forma que permite enfocar una primera aproximación del funcionamiento del sistema a desarrollarse.

Para los casos de uso UML presenta una metodología de fácil comprensión tanto para el diseñador del software como para los usuarios, a continuación presentamos la simbología para realizar los casos de uso.

Actor: Un Actor es un rol que un usuario desempeña con respecto al software. Es importante destacar el uso de la palabra rol, pues con esto se especifica que un Actor no necesariamente representa a una persona en particular, sino más bien la labor que realiza frente al software.

GRÁFICO N° 2.1: ACTOR



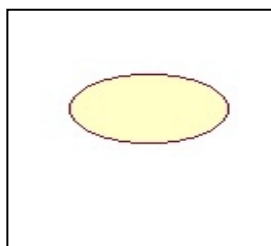
FUENTE:

http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen:Notacion_Caso_de_Uso_actor.png

Caso de Uso: Un Caso de Uso es una representación de una unidad discreta de trabajo realizada por un usuario (u otro software) usando el software en operación.

Se ejecuta en su totalidad o no se ejecuta nada, devolviendo algo de valor al usuario.

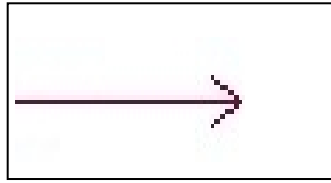
GRÁFICO N° 2.2: CASO DE USO



FUENTE: <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>

Relación de asociación: Es el tipo de relación más básica que indica la invocación desde un actor o caso de uso a otra operación (caso de uso). Dicha relación se denota con una flecha simple.

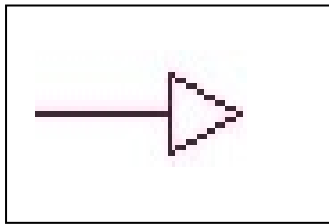
GRÁFICO N° 2.3: ASOCIACIONES ENTRE OBJETOS



FUENTE: http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/aso_obj.html

Relación de Generalización: Este tipo de relación es uno de los más utilizados, cumple una doble función dependiendo de su estereotipo, que puede ser de Uso (<<uses>>) o de Herencia (<<extends>>). Este tipo de relación está orientado exclusivamente para casos de uso (y no para actores).

GRÁFICO N° 2.4: GENERALIZACIÓN



FUENTE: <http://es.wikipedia.org/wiki/Diagramadecasosdeuso#Generalizacion>

Extends: Es recomendable utilizar cuando un caso de uso es similar a otro (características).

Includes: Es recomendable utilizar cuando se tiene un conjunto de características que son similares en más de un caso de uso y no se desea mantener copiada la descripción de la característica.

2.5.2. Diagrama de Clases

Un diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el software, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso y de consentimiento.

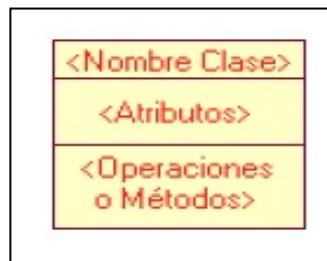
Un diagrama de clases está compuesto por los siguientes elementos:

- Clase: atributos, métodos y visibilidad.
- Relaciones: Herencia, Composición, Agregación, Asociación y Uso.

Clase: Es la unidad básica que encapsula toda la información de un Objeto (un objeto es una instancia de una clase). A través de ella podemos modelar el entorno en estudio (una Casa, un Auto, una Cuenta Corriente, etc.).

En UML, una clase es representada por un rectángulo que posee tres divisiones:

GRÁFICO N° 2.5: CLASE



FUENTE: [http://en.wikipedia.org/wiki/Clase_\(UML\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Clase_(UML))

En el gráfico se destacan las siguientes partes:

- **Superior:** Contiene el nombre de la Clase.
- **Intermedio:** Contiene los atributos (o variables de instancia) que caracterizan a la Clase.
- **Inferior:** Contiene los métodos u operaciones, los cuales son la forma como interactúa el objeto con su entorno.

Para identificar las clases, se usan los diagramas de casos de uso y de la documentación de los mismos, además la búsqueda de las clases se debe realizar desde 3 perspectivas diferentes:

- El límite entre el software y los actores, dichas clases se denominan clases de interfaz.
- Toda la información que usa y/o genera el sistema, dichas clases se denominan clases de entidad.
- Lógica del control del sistema, dichas clases se denominan clases de control.

Atributos y métodos: Los atributos o características y los métodos de una clase pueden ser de tres tipos, estos son:

- **Public:** Indica que será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir es accesible desde todos lados.
- **Private:** Indica que será accesible desde dentro de la clase (sólo sus métodos lo pueden acceder).
- **Protected:** Indica que será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de las subclases que se deriven.

Relaciones entre Clases: Una vez definido el concepto de Clase, es necesario explicar cómo se pueden interrelacionar dos o más clases (cada uno con características y objetivos diferentes).

Antes es necesario explicar el concepto de cardinalidad de relaciones: En UML, la cardinalidad de las relaciones indica el grado y nivel de dependencia, se anotan en cada extremo de la relación y éstas pueden ser:

- **uno o muchos:** 1..* (1..n)
- **0 o muchos:** 0..* (0..n)
- **número fijo:** m (m denota el número).

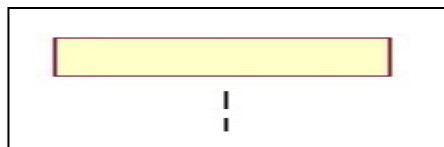
2.5.3. Diagrama de Secuencia

Un diagrama de Secuencia muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos. En particular, muestra los objetos participantes como Cliente (Actor) u Objetos (Clases) en la interacción y los mensajes que intercambian ordenados según su secuencia en el tiempo.

Dicho diagrama puede ser obtenido de dos partes, desde el Diagrama Estático de Clases de análisis o el de Casos de Uso. Así los componentes de un diagrama de interacción son: un Objeto o Actor, mensaje de un objeto a otro objeto, mensaje de un objeto a sí mismo.

Objeto/Actor: En el eje horizontal se colocan los rectángulos que representa una instancia de un Objeto en particular o actores participantes en la interacción, mientras que el eje vertical (línea punteada) representa el tiempo en la que se colocan las llamadas a métodos del objeto sin un orden prefijado. Cada objeto o actor tiene una línea vertical. El tiempo fluye de arriba abajo. Se pueden colocar etiquetas (como restricciones de tiempo, descripciones de acciones, etc.) bien en el margen izquierdo o junto a las transiciones o activaciones a las que se refieren.

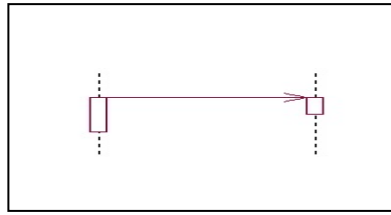
GRÁFICO N° 2.6: OBJETO/ACTOR



FUENTE: <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/objeto/actor.html>

Mensaje de un objeto a otro objeto: Se representa por una flecha entre un objeto y otro, representa la llamada a un método (operación) de un objeto en particular.

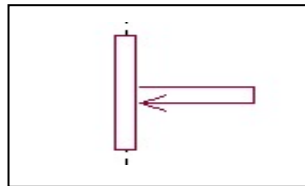
GRÁFICO N° 2.7: PASO DE MENSAJES DE UN OBJETO A OTRO



FUENTE: <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/interaccion.html#objeto>

Mensaje al Mismo Objeto: No solo llamadas a métodos de objetos externos pueden realizarse, también es posible visualizar llamadas a métodos desde el mismo objeto en estudio.

GRÁFICO N° 2.8: PASO DE MENSAJES AL MISMO OBJETO



FUENTE: <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/interaccion.html#objeto>

Para mi criterio personal, **UML:** es lenguaje de modelado unificado que presenta un enfoque general de las definiciones, objetivos, alcances y requisitos para el desarrollo de un software específico, a demás se basa en una notación gráfica la cual permite: especificar, construir, visualizar y documentar los objetos de un sistema programado.

CAPITULO II

2. TRABAJO DE CAMPO

2.1. Antecedentes Históricos de la Empresa de Lácteos TANILACT

La fábrica de “**PRODUCTOS LÁCTEOS TANICUCHI**”; está conformada por un grupo de excelentes profesionales con deseos de producir productos que vayan en beneficio de la mayor parte de la comunidad contando para esto con la más alta tecnología, rapidez, eficiencia, conocimientos actualizados y aplicando las normas de higiene y seguridad tanto para la producción de productos como para con sus trabajadores.

Personal especializado en las áreas Administrativa, Financiera y de Producción respaldan los planes de esta organización que, aproximadamente desde 1983, se encuentra en continuo crecimiento y con planes de expansión dentro y fuera del país.

En la actualidad, **PRODUCTOS LÁCTEOS TANICUCHI**, ofrece los más excelentes y variados productos utilizando como principal derivado la leche, realizando sus productos en base a Normas de Higiene y Bajo Registros Sanitarios necesarios para la producción de lácteos.

El principal argumento ante la sociedad es la calidad diferenciada ya que “UN BUEN PRODUCTO LA GENTE PIDE”, palabras textuales de su Gerente Propietario el Sr. RICARDO CHANCUSIG, hombre visionario que a pesar de las diversas adversidades siguió con un solo objetivo “SER LOS MEJORES”.

Sus productos llegan directamente a los Mercados Populares evitando caer en el vicio de los intermediarios; los cuales llevan a subir el precio del Bien.

Sus principales ventajas es la capacitación a sus empleados, el buen trato a los mismos y la puntualidad a sus proveedores argumentos importantísimos en el mundo moderno en la cual la Globalización y la Competencia son el “PAN DE CADA DÍA”.

2.2. Entorno de la Fábrica de Lácteos Tanilact

2.2.1 Ubicación Geográfica.

La empresa de lácteos TANILACT tiene su domicilio en la parroquia de Tanicuchi, ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, en la cual se ha desarrollado negocios de carácter familiar que han permitido tener un crecimiento económico y a la vez a permitido abrir fuentes de trabajo para la comunidad de este sector del país, en la actualidad funciona en sus infraestructuras ubicadas en las calles Juan Manuel Lasso y 10 de Agosto.

2.2.2 Visión

Elaborar productos de calidad y a bajo precio con el objetivo de abarcar el mercado central del Ecuador contando con tecnología de punta de acuerdo a las necesidades del nuevo milenio.

2.2.3 Misión

Ampliar el mercado a través de maquinaria sofisticada con el objetivo de optimizar y aumentar la productividad y de esta manera afianzarnos como una empresa líder en nuestra especialidad.

2.2.4 Objetivos

Objetivo general:

Ofrecer un producto de calidad el cual satisfaga las necesidades de los clientes.

Objetivos específicos:

Competir con nuestros productos tanto a nivel nacional como internacional.

Actualizar tanto conocimientos como maquinaria para así estar a la vanguardia de los cambios tecnológicos.

2.2.5 Políticas y Estrategias

Políticas:

Protección al Trabajador.

Atención rápida al cliente.

Satisfacción al cliente.

Atención de disposiciones internas y externas.

Ofrecer productos de primera necesidad para nuestros trabajadores y empleados por medio de un comisariato.

Estrategias:

Capacitación permanente a nuestros trabajadores para un buen desempeño laboral.

Designar funciones según las habilidades, conocimiento y afinidad de nuestros empleados.

Reconocer e incentivar al personal que desarrolla labores con calidad y eficiencia.

2.3. Metodología de Desarrollo

El presente proyecto de tesis necesita para su desarrollo de un conjunto sistemático de métodos, técnicas e instrumentos para solidificarla dentro de las cuales se utilizó la investigación descriptiva debido a que me facilitó tener un contacto directo con la realidad del proceso de la Administración de Órdenes de Producción en la Empresa de Lácteos TANILACT; esta investigación fue eficaz para la obtención de conclusiones.

En cuanto se refiere a las técnicas de investigación se aplicó:

La Observación; ya que permitió palpar de forma directa y minuciosa el hecho que se realiza en el proceso de administrar órdenes de producción.

La Encuesta porque permitió obtener información de diferentes personas la misma que fue aplicada a los trabajadores de la Empresa de Lácteos TANILACT; cuyas opiniones justificaron la creación de un sistema que administre las órdenes de producción, para ello como instrumento de investigación se elaboró un cuestionario de una manera escrita.

Y, por ultimo se realizó la Entrevista al gerente y al contador de la Empresa para lo cual se utilizó como instrumento de investigación una guía de entrevista, la misma que sirvió de mucho ya que se pudo conocer la situación actual de la Empresa en cuanto se refiere a la producción en si.

2.3.1. Población y Muestra

2.3.1.1. Población

La investigación propuesta se realizó en la Empresa de Lácteos TANILACT, las encuestas fueron dirigidas a los empleados de la misma.

TABLA No. 1.1: POBLACIÓN.

INVOLUCRADOS	POBLACIÓN
1. DIRECTIVOS	2
2. EMPLEADOS	38
TOTAL	40 PERSONAS

Fuente: Empleados de TANILACT
Realizado por: La Investigadora

2.3.1.2. Muestra

Considerando que la población es pequeña, no amerita muestreo.

2.4. *Presentación, Análisis e Interpretación de Información y Metodología de Desarrollo*

A continuación se realiza el análisis de todas las encuestas aplicadas a los empleados de la Empresa de lácteos TANILACT, ya que gracias a cada una de las respuestas proporcionadas por los mismos permite analizar los datos de una manera cuantitativa y cualitativa,

Así como también de acuerdo a los resultados se podrá verificar la hipótesis planteada al inicio de la investigación.

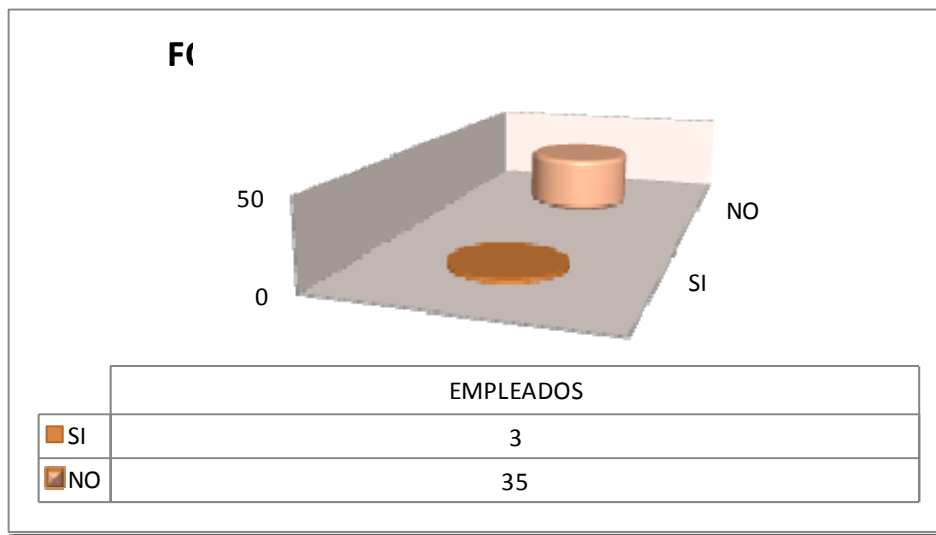
2.4.1. Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los Empleados de la Empresa de Lácteos TANILACT.

ENCUESTA

Ítem 1:

¿Puede usted fácilmente generar reportes de información histórica de la elaboración de productos?

GRÁFICO 3.1: FORMULACIÓN DE REPORTE HISTÓRICO



Fuente: Empleados de TANILACT

Realizado por: La Investigadora

Análisis:

Según la encuesta realizada se puede observar que:

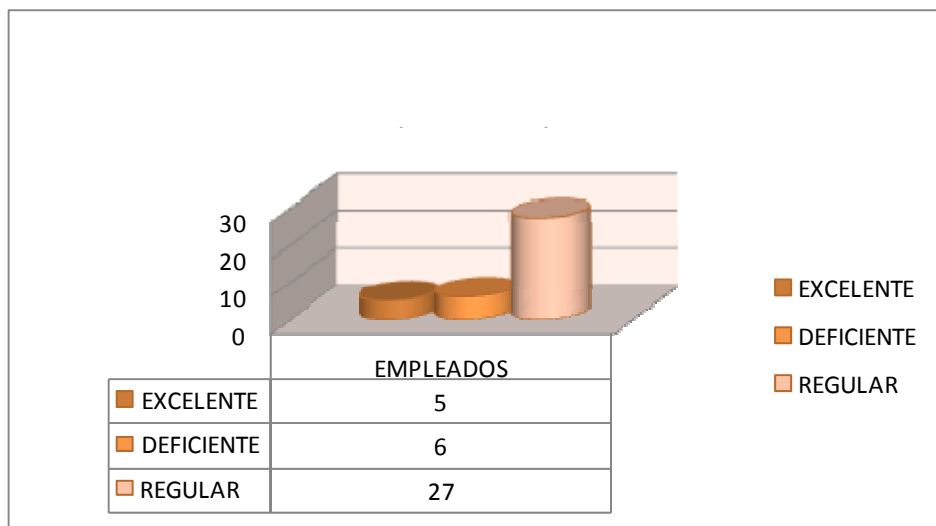
- 8% de las personas respondió si.
- 92% de las personas respondió no.

Mediante esta gráfica observamos que los reportes de información no satisfacen las necesidades de reportes históricos ya que el sistema de captura de datos se lleva de manera manual, lo cual hace que la información recolectada no esté disponible de manera eficiente para tener acceso a la información correcta en un momento dado; lo cual se convierte en un limitante del sistema utilizaba el sector de producción en dicha empresa.

Ítem 2:

¿El cálculo de los rendimientos de empleados, insumo, productos entre otros es?

GRÁFICO 3.2: RENDIMIENTO DE EMPLEADOS, INSUMOS, PRODUCTOS



Fuente: Empleados de TANILACT
Realizado por: La Investigadora

Análisis:

Según la encuesta realizada se puede observar que:

- 14% de las personas encuestadas respondieron excelente.
- 14% de las personas encuestadas respondieron deficiente.

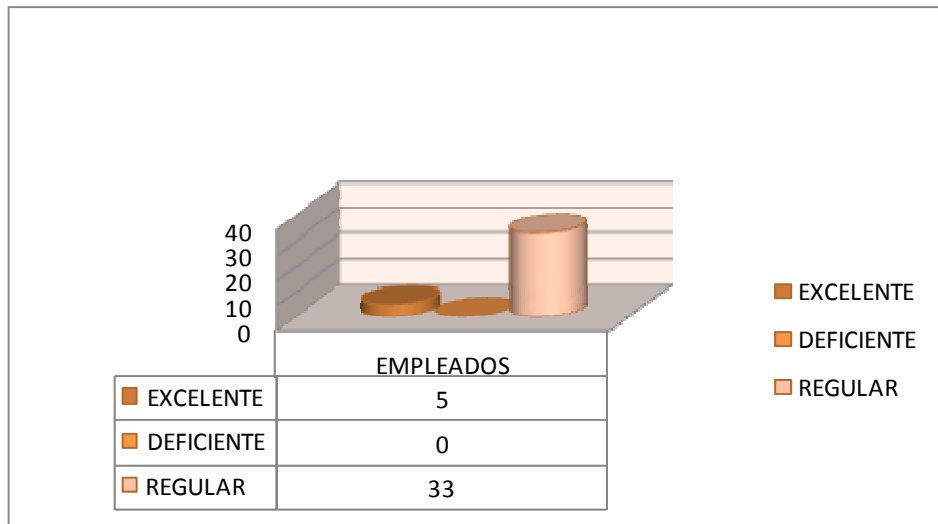
- 72% de las personas encuestadas respondieron regular.

Con la gráfica que estamos observando se manifiesta de manera clara que el cálculo que se realiza con lo referente al rendimiento de empleados, insumos, productos entre otros es deficiente porque no cuentan con un sistema que les brinde un reporte diario de estos elementos y no se puede controlar de manera eficiente.

Ítem 3:

¿El control de costo de los productos es?

GRÁFICO 3.3: CONTROL DE COSTOS EN LOS PRODUCTOS



Fuente: Empleados de TANILACT
Realizado por: La Investigadora

Análisis:

Según la encuesta realizada se puede observar que:

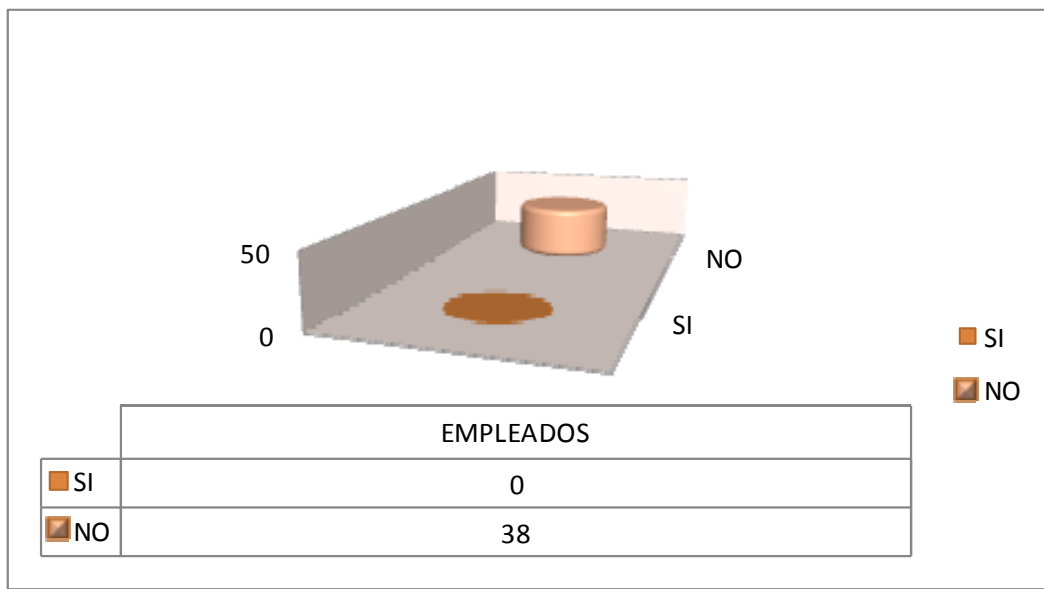
- 14% de las personas respondieron excelente.
- 0% de las personas respondieron deficiente.
- 86% de las personas respondieron regular.

Según la información registrada en esta gráfica el control de costos de los productos se realizan de manera regular ya que con el sistema que manejaban no se podía llevar el mismo de manera eficaz.

Ítem 4:

¿Puede elaborar presupuesto fácilmente con la información procesada actualmente?

GRÁFICO 3.4: ELABORAR PRESUPUESTOS CON LA INFORMACIÓN PROCESADA.



Fuente: Empleados de TANILACT

Realizado por: La Investigadora

Análisis:

Según la encuesta realizada se puede observar que:

- 0% de las personas respondieron que si.
- 100% de las personas respondieron que no.

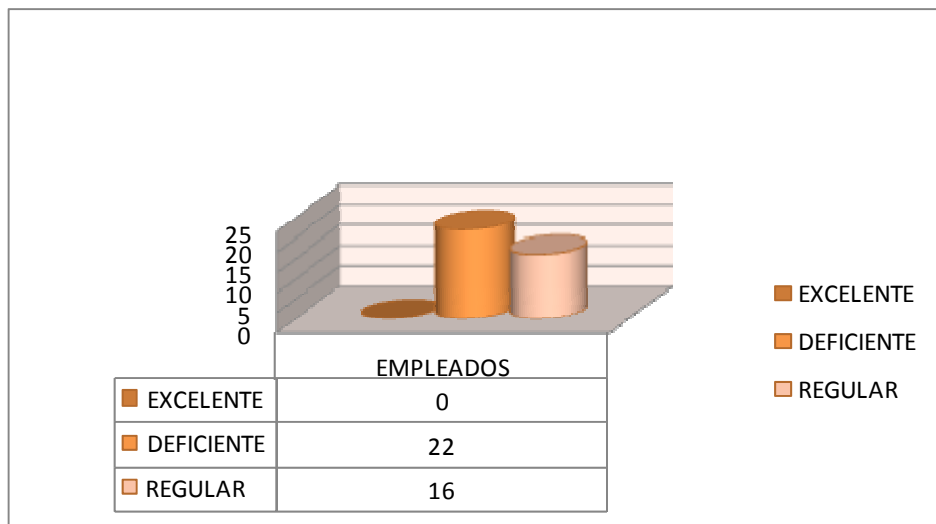
Con esta gráfica pudimos observar claramente que en el sector de producción no se pueden elaborar presupuestos fácilmente con la información procesada ya que como sabemos no cuentan con los recursos necesarios para agilizar de manera eficiente la elaboración de presupuesto en un momento dado si alguien lo requiere.

ENCUESTA

Ítem 5:

¿Cómo cataloga el método de recogida de la información actual?

GRÁFICO 3.5: MÉTODO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN



Fuente: Empleados de TANILACT
Realizado por: La Investigadora

Análisis:

Según la encuesta realizada se puede observar que:

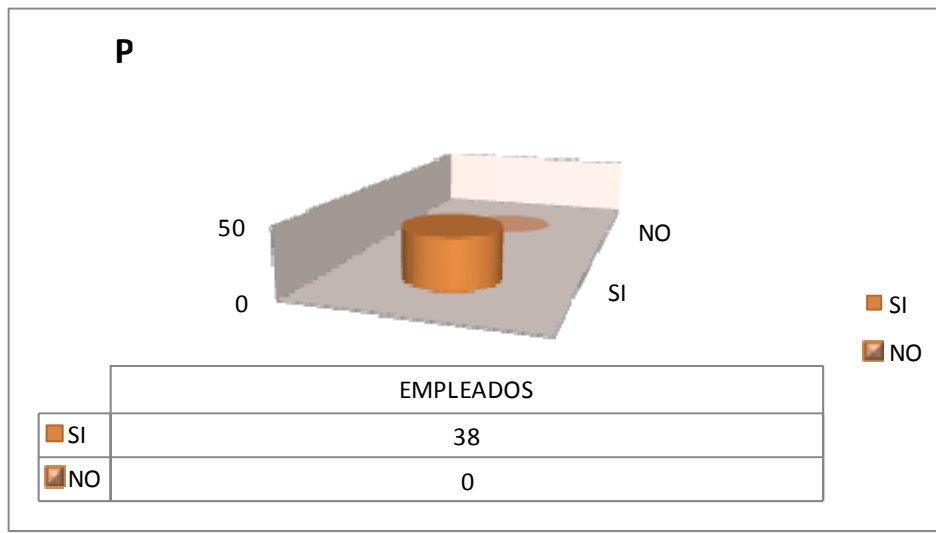
- 0% de las personas respondieron excelente.
- 57% de las personas respondieron deficiente.
- 43% de las personas respondieron regular.

Según la gráfica podemos apreciar que el método de recogida de información es deficiente por que los empleados encargados de las diferentes labores tiene que realizar manualmente la misma información en las diferentes áreas para luego reportar ésta al supervisor y este último tiene que almacenarla para luego así tenerla disponible.

Ítem 6:

¿Pierde mucho tiempo en la elaboración del informe?

GRÁFICO 3.6: PERDIDA DE TIEMPO EN ELABORAR EL INFORME



Fuente: Empleados de TANILACT
Realizado por: La Investigadora

Análisis:

Según la encuesta realizada se puede observar que:

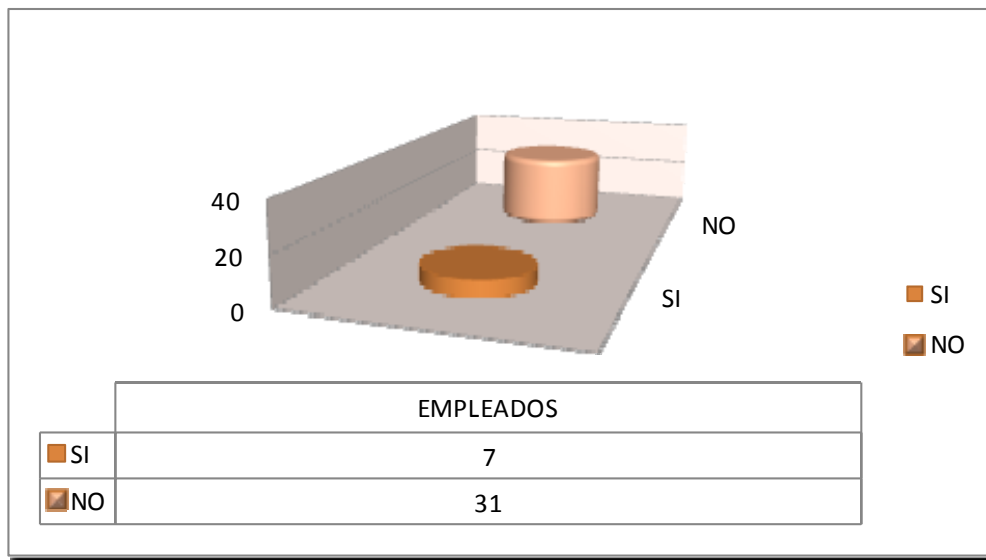
- 100% de las personas respondieron que si.
- 0% de las personas respondieron que no.

En esta gráfico observamos que es necesario la implementación del sistema ya que actualmente se pierde mucho tiempo en la elaboración de los informes; ya que el mismo tiene que pasar por el empleado encargado quien es la persona que recoge información, luego le hace llegar estos informes al supervisor para que luego éste elabore el informe general lo cual le quita mucho tiempo.

Ítem 7:

¿La información que actualmente maneja, está debidamente organizada?

GRÁFICO 3.7: ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN



Fuente: Empleados de TANILACT
Realizado por: La Investigadora

Análisis:

Según la encuesta realizada se puede observar que:

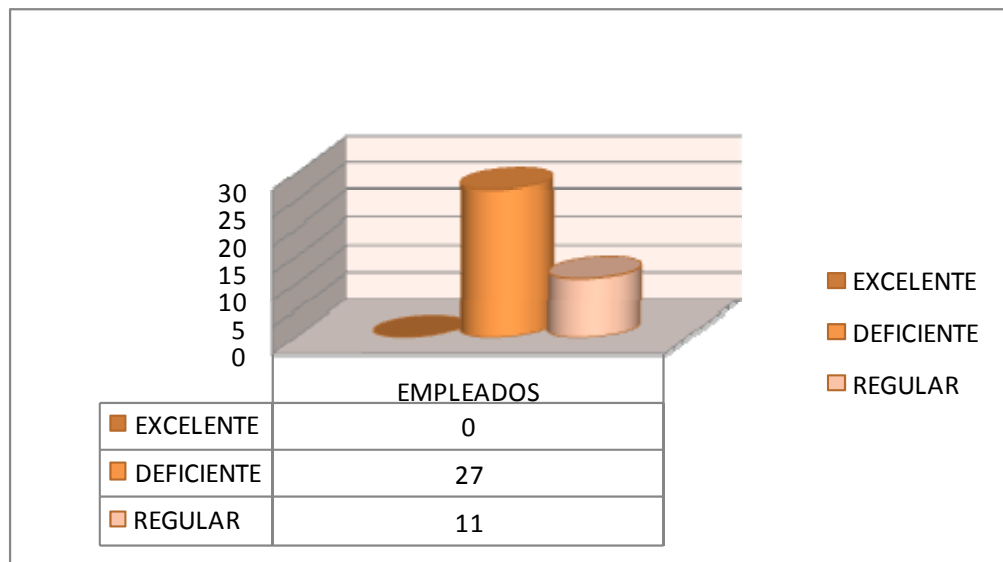
- 19% de las personas respondieron que si.
- 81% de las personas respondieron que no.

De acuerdo a la gráfica, es necesario organizar mejor la información, ya que en estos momentos por la mala organización no se puede tener a tiempo la información requerida, ya que no se cuenta con un sistema que contenga toda la información necesaria y organizada de manera clara y eficiente para que el sistema sea fácil de manejar.

Ítem 8:

¿Cómo evalúa el tiempo de entrega de los reportes?

GRÁFICO 3.8: TIEMPO DE ENTREGA DE REPORTES



Fuente: Empleados de TANILACT
Realizado por: La Investigadora

Análisis:

Según la encuesta realizada se puede observar que:

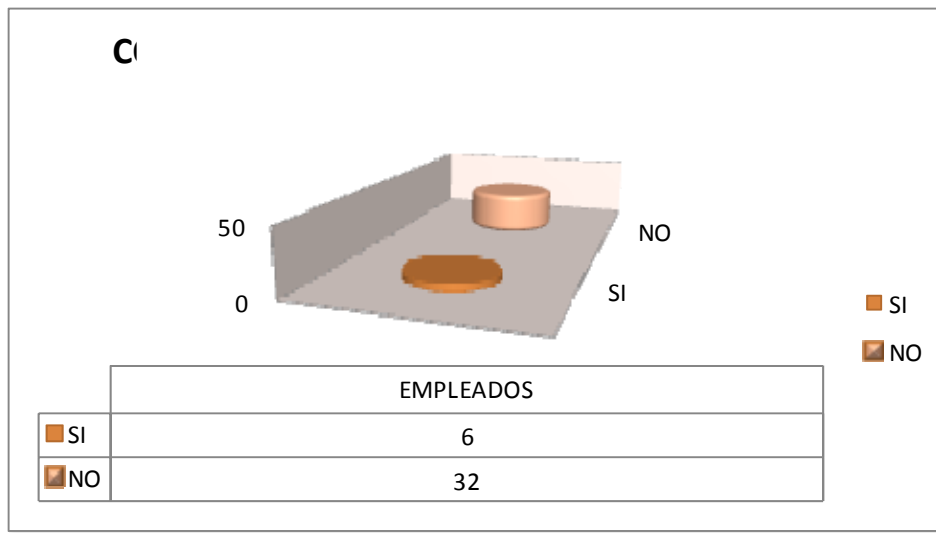
- 0% de las personas respondieron excelente.
- 71% de las personas respondieron deficiente
- 29% de las personas respondieron regular.

Podemos observar que los reportes actualmente no están llegando en el momento oportuno, es por que se debe mejorar este aspecto, ya que como hemos conocido estos reportes tardan mucho para ser manipuladas por el sistema.

Ítem 9:

¿La información procesada le permite controlar las labores en el momento oportuno?

GRÁFICO 3.9: CONTROL DE LABORES EN UN MOMENTO OPORTUNO



Fuente: Empleados de TANILACT
Realizado por: La Investigadora

Análisis:

Según la encuesta realizada se puede observar que:

- 16% de las personas respondieron que si.
- 84% de las personas respondieron que no.

Actualmente los informes no están al día por la falta de información en el momento oportuno.

2.4.2. Análisis de los resultados de la entrevista aplicada a los directivos de la Empresa de Lácteos TANILACT.

1.- ¿Cómo inicia Lácteos TANILACT y en donde esta ubicada?

La empresa de lácteos TANILACT tiene su domicilio en la parroquia de Tanicuchi, ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, en la cual se ha desarrollado negocios de carácter familiar que han permitido tener un crecimiento económico y a la vez a permitido abrir fuentes de trabajo para la comunidad de este sector del país.

2.- ¿En cuanto a la producción llevan algún sistema informático?

Pues la verdad que en esa área no, toda la información necesaria se la lleva manualmente y pues resulta muy tedioso este método, ya que se pierde mucho tiempo a la hora de revisar la información.

3.- ¿Cree usted conveniente la creación de un sistema que ayude a optimizar tiempo en la producción en general?

Si claro, sería muy adecuado tener un sistema que nos ayude a toda la empresa ya que el área de producción pues en si es el motor de la empresa y sí facilitaría la obtención de información real al instante requerido para muchas cosas como por ejemplo hacer presupuestos, ver el costo real de cada producto, el rendimiento; de los empleados, de las maquinarias, si sería algo de mucha ayuda.

2.3.3. Verificación de Hipótesis

Luego de haber realizado y aplicado el trabajo investigativo de campo, los resultados fueron graficados, analizados e interpretados prolijamente, cumpliendo con lo previsto para así determinar la comprobación de la hipótesis que consiste en: Si se logra implementar un sistema para la administración de órdenes de

producción, entonces, se optimizará el control de los procesos de producción en la Empresa de lácteos TANILACT.

Puedo decir que con la implementación del sistema de administración de órdenes de producción, se facilitó el fastidioso proceso de registrar manualmente el consumo de insumos y obligó al supervisor a realizar reportes : del stock de los mismos , de los productos elaborados, de la producción detallada, de las órdenes de producción; para poder solicitar pedidos de insumos faltantes a la bodega en caso de requerirlos para cumplir con una orden de producción encomendada y sobre todo a conocer información real hacia el departamento contable de los costos de todos los reportes , para que se pueda analizar los requerimientos de materias primas para producir una cotización, pedido u órdenes de producción pendientes, considerar el costo de fabricación, la consideración de insumos modificados alternativos o adicional y cantidades correspondientes a cada producto, esto ayuda a la Empresa de Lácteos TANILACT a ahorrar tiempo y recursos.

Como otro punto a recalcar es la comodidad y facilidad de uso para el administrador y los usuarios ya que el sistema presenta una interfaz amigable.

La verificación de la hipótesis trazada se ha podido corroborar en la aplicación de la encuesta realizada a 38 empleados de la Empresa de Lácteos TANILACT, los resultados derivados de la misma se muestran en la **Tabla No. 2.1** a continuación

TABLA No. 2.1: VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

No.	PREGUNTAS			
1	¿Puede usted fácilmente diseñar reportes de información histórica?	SI	NO	
		8%	92%	
2	¿El cálculo de los rendimientos de empleados, insumos, productos entre otros es?	EXCELENTE	DEFICIENTE	REGULAR
		14 %	14 %	72 %
3	¿El control de costo de los productos es?	EXCELENTE	DEFICIENTE	REGULAR
		14 %	0 %	86 %
4	¿Puede elaborar presupuesto fácilmente con la información procesada actualmente?	SI	NO	
		0 %	100 %	
		0 %	43 %	57 %
5	¿Cómo cataloga el método de recogida de la información actual?	EXCELENTE	DEFICIENTE	REGULAR
		0%	57 %	43%

6	¿Pierde mucho tiempo en la elaboración del informe?	SI	NO	
		100%	0 %	
7	¿La información que actualmente maneja, está debidamente organizada?	SI	NO	
		19 %	81 %	
8	¿Cómo evalúa el tiempo de entrega de los reportes?	EXCELENTE	DEFICIENTE	REGULAR
		0%	71 %	29 %
9	¿La información procesada le permite controlar las labores en el momento oportuno?	SI	NO	
		16 %	84 %	

2.4.4. Análisis Global de los Resultados

Con los porcentajes conseguidos con la aplicación de varias interrogantes aplicadas a los empleados de la Empresa de Lácteos TANILACT, se puede prescribir las siguientes valorizaciones de las encuestas.

- ❖ El 92 % de los encuestados manifiestan que no pueden elaborar fácilmente reportes de información histórica lo cual hace que la información recolectada no esté disponible de manera eficiente para tener acceso a la información correcta en un momento dado.
- ❖ El 86 % manifiestan que es regular saber el costo real de cada producto elaborado ya que cuando lo necesitan se ponen a calcularlo en ese instante.
- ❖ El 100 % de encuestados manifiestan que no puede elaborar presupuestos fácilmente para la próxima producción.
- ❖ El 57 % de los encuestados manifiestan que el método de recogida de la información actual es deficiente ya q no se cuenta con un sistema informático.

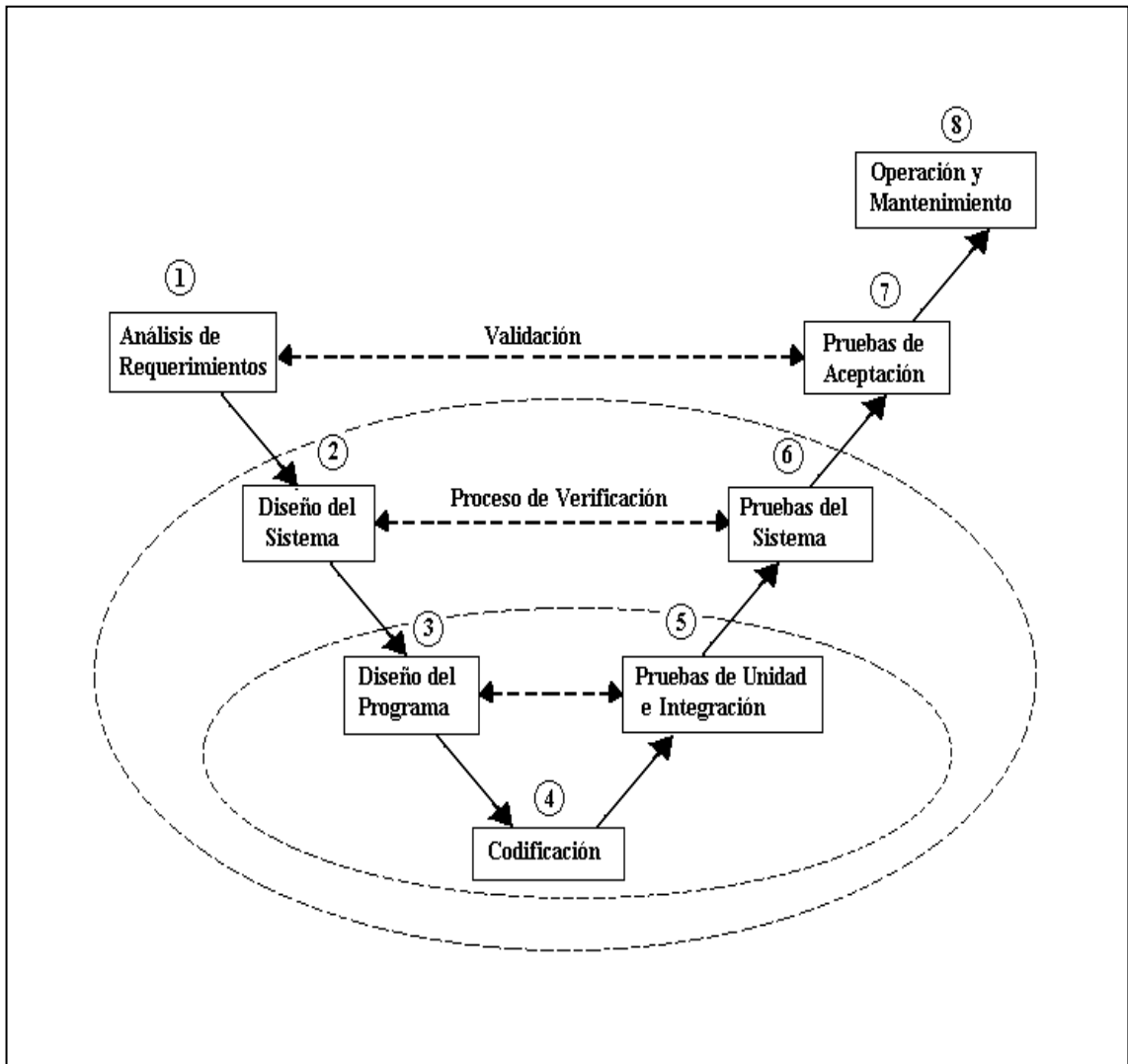
Ante los resultados se observa claramente la gran acogida a la propuesta de “Implementar un Sistema para la Administración de Órdenes de Producción de la Empresa de Lácteos TANILACT”.

2.5. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

2.5.1. Modelo V

El modelo que se aplicó para el desarrollo del sistema para administrar órdenes de producción, es el Modelo “V”, ya que este se adapta con facilidad a su perfeccionamiento. Este modelo cuenta con ocho fases de desarrollo, las mismas que permiten rectificar errores en las fases que ya han sido culminadas; es decir, permite regresar a la fase que requiere cambios y una vez realizadas las correcciones continuar con el desarrollo de las demás ciclos. Cada una de las etapas permite obtener una documentación, el resultado de la ejecución que será utilizada para la siguiente fase. La finalización con éxito de todos los períodos que propone este método, será un software informático listo para su funcionamiento para el cual fue creado. El siguiente gráfico permite observar las fases de este Modelo, la secuencia de ejecución y cómo interactúan entre ellos.

GRÁFICO N° 4.1: ESQUEMA DEL MODELO EN V



FUENTE: <http://carolina.terna.net/ingsw2/Datos/Cascada-ModeloV.doc>

2.5.1.1. Etapa de análisis de requerimientos

ENTRADA: Requerimientos del usuario

Los requerimientos son una descripción de las necesidades o deseos de un producto. La meta principal en esta fase es identificar y documentar lo que en realidad se necesita, en una forma en que pueda fácilmente ser transmitido al cliente y al equipo de desarrollo.

Se recomienda aquí definir al menos los siguientes puntos.

- Definir los requerimientos
- Panorama general
- Metas
- Funciones del sistema
- Atributos del sistema

Para la obtención de los requerimientos del software a desarrollarse se deben considerar técnicas que permitan realizar dicha tarea, así se consideraron las siguientes: entrevistas, observaciones, revisión de documentos anteriores, Conocimientos de sistemas anteriores.

SALIDA: Documento de análisis (usado hasta el final del sistema).

2.5.1.2. Etapa Diseño del Sistema

El diseño debe implementar todos los requisitos explícitos contenidos en el modelo de análisis y debe acumular todos los requisitos implícitos que desea el usuario.

ENTRADA: Documento de Análisis

En el diseño del software se realizarán diagramas, dibujos, gráficos, esquemas con suficiente detalle como para permitir describir la estructura del software que sea

entendido por el cliente y usuarios, además se realiza el diseño de los datos que transforma el modelo de dominio de la información, creado durante el análisis, en las estructuras de datos necesarios para implementar el Software.

SALIDA: Documento del modelo global del software.

2.5.1.3. Etapa Diseño del Programa

Transforma elementos estructurales de la arquitectura del programa. La importancia del Diseño del software se puede definir en una sola palabra Calidad, dentro del diseño es donde se fomenta la calidad del Proyecto. El Diseño es la única manera de materializar con precisión los requerimientos del cliente.

Es una guía a la cual tienen acceso las personas que construyan el código y los que prueban y mantienen el sistema. El Diseño debe proporcionar una completa idea de lo que es el sistema, enfocando los dominios de datos, funcional y comportamiento desde el punto de vista de la implementación.

ENTRADA: Documento de diseño del software.

En el Diseño del software se define el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un proceso o un software, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física, en este proceso se realizan algoritmos, no hay codificación porque no se ha definido en que lenguaje se va a programar, además para esta fase se establece lo siguiente:

- **Diseño de Interacciones con la Base de Datos:** La mayoría de software de información utilizan una base de datos que pueden abarcar varias aplicaciones, por esta razón los software utilizan un administrador de base de datos, en este caso el diseñador no construye la base de datos sino que consulta a su administrador para ponerse de acuerdo en el uso de esta en el software.

- **Herramientas para el Diseño de Sistemas:** Apoyan el proceso de formular las características que el software debe tener para satisfacer los requerimientos detectados durante las actividades del análisis.

En esta fase se define:

- Herramientas de programación.
- Ámbito del desarrollo (Linux, Windows) operaciones.
- Software / hardware de base para desarrollo y operaciones (lo que se instala en el servidor).

SALIDA: Diagramas técnicos.

Ejemplo: Modelo de clases y operaciones; Algoritmos.

2.5.1.4. Etapa de Codificación

ENTRADA: Diagramas técnicos

Con la definición de las herramientas del diseño del software, realizados en la fase anterior se procede a la codificación (programación) de cada uno de los módulos que componen el software, se producen el código fuente y las aplicaciones a partir de especificaciones funcionales bien articuladas.

SALIDA: Conjunto de componentes del software.

2.5.1.5. Etapa Pruebas de Unidad e Integración

ENTRADA: Conjunto de componentes de software

PRUEBAS DE UNIDAD: Las pruebas de unidad se las realiza en cualquier momento durante la elaboración del software, no es necesario que este concluido el sistema para poder realizarlas, las mismas pueden ser hechas por las personas que lo han codificado.

PRUEBAS DE INTEGRACIÓN: Para realizar estas pruebas se debe integrar todas las unidades o módulos aprobados. Las pruebas de integración lo hace un programador con experiencia.

Durante el Proceso de unidad e Integración deben implementar todas las estrategias posibles para garantizar que en el uso inicial del software se encuentre libre de problemas lo cual se puede descubrir durante este proceso y llevar a cabo las correcciones de lugar para su buen funcionamiento.

SALIDA:

- Porcentaje de aceptación de programas.
- Porcentaje de programas integrados en modelos (modelos integrados en el sistema).
- Todo el sistema final integrado.

2.5.1.6. Etapa Pruebas del Sistema

ENTRADA: Componente de software con porcentaje de aceptación.

Aquí se puede hacer la elección de comenzar la operación del software (como una Prueba piloto), que puede llevarse a cabo con uno o dos usuarios. Cuando se implanta un nuevo software lo aconsejable es que el viejo y el nuevo funcionen de manera simultánea o paralela con la finalidad de comparar los resultados que ambos ofrecen en su operación, además dar tiempo al personal para su entrenamiento y adaptación al nuevo software.

Pruebas de carga del software: Se realiza el funcionamiento a su capacidad máxima (ingreso de muchos datos) al software, y se verifica si las operaciones realizadas por el software son correctas.

SALIDA: Conjunto de componentes de software integrados.

2.5.1.7. Etapa Pruebas de Aceptación y Validez

ENTRADA: Conjunto de componentes de software integrados.

En esta fase se realiza la aceptación legal del software, es decir, el aval donde la empresa acepta el software desarrollado.

Previo a esta aceptación se realizan simulaciones con el software, períodos de verificación de resultados, es decir los resultados que emite el nuevo sistema deben ser los mismos resultados que se realizan con los procesos manufactureros o que se emitan con un sistema anterior.

SALIDA: Documentos de aceptación (respaldos legales).

2.5.1.8. Etapa de Operación y Mantenimiento

Es el proceso de instalar equipos o Software nuevo, como resultado de un análisis y diseño previo de la sustitución o mejoramiento de la forma de llevar a cabo un proceso automatizado.

Al implantar un software de Información lo primero que se debe realizar es asegurar que el software sea operacional, es decir que funcione de acuerdo a los requerimientos del análisis y permitir que los usuarios puedan operarlo.

En la preparación de la implementación, aunque el software este bien diseñado y desarrollado correctamente su éxito dependerá de su implementación y ejecución

por lo que es importante capacitar al usuario con respecto a su uso y mantenimiento (manual de usuario).

CAPITULO III

DESARROLLO DEL SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE LÁCTEOS TANILACT

3.1. Presentación

La Empresa de Lácteos Tanicuchi “TANILACT” se caracteriza por su gran producción que realiza durante todo el año, ante la inexistencia de un sistema automatizado que sirva como soporte en la administración de órdenes de producción en la empresa de Lácteos TANILACT, se observa que la principal problemática existente es la falta de control de los productos que se elaboran a diario, produciendo así una inestabilidad en el estricto control de producción, que repercute principalmente en el área de Contabilidad al momento de la elaboración de compras de nuevos insumos y de ventas de los productos terminados.

De igual forma la información que lleva la empresa a cerca de las órdenes de producción es muy deficiente ya que se realiza la producción tentativamente; es decir se elaboran los productos con la cantidad de los insumos no precisa; a veces quedando un sobrante o viceversa, siendo esta de gran importancia, por lo tanto debe ser administrada con las debidas seguridades, pues los datos que guarda son la base de la empresa como, las recetas de cada uno de los diferentes productos, sus costos reales.

Administrar las órdenes de producción es una de las maneras que la empresa de lácteos TANILACT desarrolle y muestre un crecimiento, la opción es que se de más oportunidades para que la empresa se supere, alcanzando niveles de competitividad muy altos.

3.1.1. Objetivos

3.1.1.1. Objetivo General

- Implementar el sistema para la administración de órdenes de producción de la empresa de lácteos TANILACT, ubicada en la parroquia Tanicuchi del cantón Latacunga.

3.1.1.2. Objetivos Específicos

- Recopilar información bibliográfica acorde al tema de investigación diagnosticando las necesidades prioritarias en cuanto a la administración de órdenes de producción que permita tener una consecución exitosa del proyecto.
- Analizar la plataforma de Software Propietario(código cerrado), en la cual se desarrollara el proyecto
- Diseñar una aplicación que permita automatizar los procesos de producción mediante interfaces amigables con el usuario.
- Implementar la aplicación en la Empresa mediante las herramientas requeridas en su instalación para verificar su funcionamiento.

3.1.2. Justificación

La tecnología, principalmente la informática se ha convertido en el punto clave para el desarrollo y productividad del mundo, especialmente en el sector industrial, ya que esto permite que las empresas controlen oportunamente el trabajo realizado y saber al final de cada periodo la producción que han tenido las mismas.

Con el Sistema se contribuyó a la obtención de información real hacia el departamento contable , con la finalidad de solucionar los problemas que se producían en la información errónea al momento de analizar los compras de materias primas para elaborar una cotización, pedido u órdenes de producción pendientes , con la ayuda de éste sistema se podrá considerar el costo real de fabricación, la detección de faltantes para completar órdenes de producción, la consideración de insumos modificados, alternativos o adicional y sus cantidades variables para elaborar un producto .

Con la implementación del sistema de administración de órdenes de producción, se logrará ahorrar los recursos materiales, humanos, económicos y de tiempo, ya que existe un gran desperdicio de tiempo al llevar manualmente los datos, con el sistema se resuelve estos problemas, economizando los gastos que se producen en la adquisición de materia prima e invirtiendo el menor tiempo posible en la ejecución de los procesos de producción.

En el mercado existen los equipos y dispositivos necesarios para el desarrollo del sistema, que están acorde a la tecnología actual y a la vez se cuenta con la colaboración de la Empresa en la cual se realizó el proyecto de tesis, aplicando los conocimientos adquiridos por parte de la postulante se alcanzó satisfacer las necesidades y requerimientos tanto de la Empresa como de la colectividad.

El sistema que se propone será elaborado con VISUAL ESTUDIO .NET (VB.NET) y con un BACK END (SQL Server, Motor de Base de Datos), la misma que será modelada en Rational Rose.

3.2. Desarrollo de la Propuesta

3.2.1. Análisis Del Software

3.2.1.1. Descripción del Software

El Sistema para Administrar órdenes de producción es una herramienta informática que esta diseñada para ayudar a los Supervisores de Producción en el día a día en la elaboración de los diferentes productos ya que va a permitir una mayor rapidez, en la elaboración de las órdenes de producción, igual que en el cierre de estas. Además de proveer la información necesaria para el departamento contable.

Es un software creado para ayudar a controlar el stock, tener el registro de las órdenes de fabricación, tener buena visibilidad de la situación. De esta forma, la aplicación ofrece utilidad de gran importancia ya que se pretende satisfacer las necesidades reales del área de producción.

El sistema consta de dos módulos o niveles de acceso como son: Módulo del administrador(programador maestro) será el encargado de administrar el sistema en su totalidad ya que tiene todos los privilegios; es decir, podrá manipular la información, para lo cual se pedirá una clave de ingreso para poder tener acceso a todo el sistema, la misma que será cifrada por seguridad, el segundo módulo se refiere al usuario(supervisores), al ingresar a esta aplicación será capaz de presentar al usuario el calendario de cierres de producción así como también puede tener acceso a diferentes pestañas del sistema dependiendo de los privilegios que se le de a dicho usuario.

3.2.1.2. Alcances

Para facilitar el tedioso método de recogida de información manual, el sistema tendrá la capacidad de registrar datos sobre stock de insumos, modificación de

recetas por productos, calendario de cierres de producción, procesos y fórmulas para la obtención del costo real de cada uno de los productos

El software generará reportes sobre la información de producción más importante y necesaria generada durante el proceso de producción dependiendo la fecha de cierre de producción, la cual será procesada según se lo requiera.

El software será manipulado por el administrador (programador maestro) el cual será el encargado del mantenimiento del sistema.

3.2.1.3. Limitaciones

Se ha considerado la utilización de herramientas tecnológicas de software propietario (código cerrado) ya que la empresa lo solicito.

3.2.1.4. Especificación de Requisitos del Software

Ingresos

Req001.- Ingresar la información de los Insumos, dados por: su código, nombre, unidad, cantidad y precio.

Req002.- Asentar la información de cada proceso; en el mismo constara: el código respectivo, y el detalle que se necesite.

Req003.- Inscribir la información de los productos, esto se lo realizará de la siguiente manera: código, nombre, unidad, cantidad y el producto base o materia prima.

Req004.- Ingresar los datos necesarios para realizar una órden de producción; los cuales constarán de la fecha, producto, cantidad, observaciones y el usuario que esta realizando el ingreso.

Req005.- Es muy importante ingresar la información de los usuarios que navegaran en el sistema, bajo los siguientes campos: código, nombre, usuario, password, privilegios.

Req006.- Es necesario ingresar el mes de cierre de la producción con los siguientes campos: código, mes y año.

Req007.- Asentar la información de los centros de costos bajo los siguientes campos: código, nombre y descripción.

Procesos

Req008.- El software estará provisto de ventanas fáciles de manejar para el usuario, contará con ayudas en todos los ingresos posibles a realizarse, para evitar problemas de manejo.

Req009.- El acceso hacia el perfil de ingreso del usuario y por su puesto a su información se lo realiza mediante una pantalla de ingreso que consta del nombre del usuario y la contraseña.

Req010.- Para generar las claves de ingreso al sistema se deberá realizar procesos de programación los cuales encripten la misma para evitar violaciones al sistema.

Req011.- La manipulación del sistema por parte del usuario se la realiza solo si se ingresa la fecha de cierre de producción la misma que deberá constar en el mes de cierre de producción y deberá ser una fecha válida del formato día, mes, año.

Req012.- En el momento del registro de un nuevo mes de cierre de producción solo se deberá elegir el año y el mes para que genere automáticamente, con el fin de que no sea violada, y al momento de guardar la información consten los días disponibles de dicho mes de cierre.

Req013.- Al ingresar a los insumos deben aparecer todos los insumos registrados anteriormente con la opción de modificar la cantidad y precio de cada uno de ellos para reposiciones según el stock y por supuesto ingresar nuevos insumos para poder ocuparlos más adelante.

Req014.-Al momento de ingresar nuevos insumos el usuario podrá ingresar datos de una manera fácil y especialmente el ingreso de la unidad del insumo tendrá la opción de selección de las unidades existentes.

Req015.- El formulario principal de productos y procesos, que contiene su barra de herramientas con: salir, nuevo producto, nuevo proceso, actualizar, guardar generará automáticamente todos los productos existentes para consultar, ingresar o modificar estándares a los mismos.

Req016.-En la opción nuevo producto al dar un click derecho se desplegara un formulario para el ingreso del producto nuevo en el cual se ingresara el nombre del producto, se seleccionara la unidad del producto, se ingresara la cantidad y por último se selecciona el producto base, una vez ingresado todos los datos se deberá dar un click derecho en el ícono de guardar y listo el producto se guarda.

Req017.-En la opción nuevo procedimiento al dar un click derecho se desplegara un formulario para el ingreso procesos en donde simplemente se tendrá que ingresar el detalle del proceso y guardarlo.

Req018.-Cada vez que realicemos un almacenamiento será necesario actualizar con un click para poder visualizar los cambios.

Req019.-Para poder ingresar, consultar o modificar los estándares de cada producto se deberá seleccionar un producto con solo un click derecho sobre el que necesitamos.

Req019.-Los estándares para cada uno de los productos se verán en tres pestañas: insumos, procedimientos y centro de costos.

Req020.-Dentro de los estándares para cada producto en lo que se refiere a la pestaña Insumos deberá desplegarse automáticamente si existiera la receta del producto la cual consta del código de insumo, nombre de insumo, unidad, cantidad y el stock de dicho insumo lo único que deberá ser ingresado por teclado es la cantidad del insumo que deberá ser menor obviamente al stock.

Req021.-De la misma manera en lo que se refiere a la pestaña insumos dentro de los estándares de los productos se generara una matriz de los insumos disponibles para agregar a x producto.

Req022.- Dentro de la matriz disponible de insumos habrá la opción de agregar estos a los estándares solo con seleccionarlo y dar un click derecho.

Req023.- Si se desea eliminar un insumo de los estándares de los productos simplemente nos posicionamos en el insumo a ser borrado y damos doble click

Req024.- Si elegimos agregar un insumo de la matriz ya existente en los estándares se desplegara un mensaje poniéndonos sobre aviso de que el insumo se repetirá y simplemente no lo podremos agregar.

Req025.- De la misma manera en lo que se refiere a la pestaña procedimientos dentro de los estándares de los productos se generará una matriz de los procedimientos disponibles para agregar a x producto.

Req026.- Dentro de la matriz disponible de procedimientos habrá la opción de agregar estos a los estándares solo con seleccionarlo y dar un click derecho.

Req027.- Si se desea eliminar un procedimiento de los estándares de los productos simplemente nos posicionamos en el procedimiento a ser borrado y damos doble click.

Req028.- Si elegimos agregar un procedimiento de la matriz ya existente en los estándares se desplegará un mensaje poniendo sobre aviso de que el procedimiento se repetirá y simplemente no lo podremos agregar.

Req029.- De igual manera en la tercera y última pestaña que se refiere a los centros de costos se desplegaran todos los costos existentes y se deberá elegir con un click derecho uno de estos costos para poder almacenar los estándares de cada producto

Req030.- Otro punto muy importante dentro de los estándares de los productos es que para poder guardar los estándares se deberá manipular las tres pestañas que son insumos, procedimientos y costos.

Req031.-En lo que se refiere a mano de obra y horas máquina al ingresar mostrará todos los productos de el mes de cierre en el que ingresó el usuario, al dar doble click en uno de ellos se generará la información de los procedimientos almacenados para ese producto en el campo Rev. Que es el de revisión para calcular las horas hombre y horas máquina debemos dar doble click en este campo de donde se mostrará el formulario ingreso de fórmulas.

Req032.- Para ingresar las fórmulas necesitamos elegir entre HH Y HM solo para saber cual será la primera porque será necesario hacerlo con las dos, necesitamos ingresar valores donde nos piden los siguientes campos: número de personas, estándar, otros, número de producciones, producción y simplemente ingresar la fórmula reemplazando las letras que representan los datos y guardar.

Req033.- En el momento de ingresar al formulario centro de costos se nos generarán los que estén disponibles, también tendremos la opción de ingresar un

nuevo centro de costos en donde deberemos ingresar el nombre y la descripción y guardar.

Req034.- En lo que se refiere al formulario de producción diaria tenemos una pequeña barra de herramientas con: salir, nuevo, guardar, actualizar, un textbox; el mismo que hace referencia a la fecha, la cual será muy importante ya que podemos ingresar cualquier fecha y consultar para ver si existe una orden para dicha fecha con el ícono siguiente que es el de ver y por último tenemos el informe para poder imprimirlo el mismo que será abierto en Excel.

Req035.-Si elegimos ingresar una nueva producción diaria deberemos ingresar la fecha dada por día, mes y año, seleccionar el producto, ingresar la cantidad, observaciones y por quien fue solicitado, aquí no se nos debe pedir la fecha de despachado ni los centros de costos ya que estos se generarán automáticamente.

Req036.-De la misma manera en el formulario de los usuarios se desplegaran todos los existentes y habrá la opción de ingresar un nuevo usuario en donde se ingresará: nombre, usuario, password, confirmación de password y se le darán los respectivos privilegios, también existirá la opción de modificar a los usuarios.

Seguridades

Req037.- El software estará en la capacidad de brindar permisos a todos los usuarios según su nivel de acceso.

Req038.- La aplicación contendrá dos niveles de acceso: administrador, supervisores.

Req039.- Solamente el administrador del sistema podrá modificar datos del usuario y dar privilegios.

Req040.-El usuario no deberá olvidarse jamás de su contraseña ya que esta será cifrada por motivos de seguridad, en caso de hacerlo deberá solicitar al administrador que se le asigne una nueva.

Req041.-Una vez que es aceptado el usuario deberá ingresar una fecha válida que conste con el mes de cierre para poder navegar por el sistema.

Reportes

Req042.- Este sistema nos permitirá obtener informes mensuales de los productos elaborados.

Req043.- Podremos obtener reportes mensuales detallados de los productos elaborados en donde conste el producto q se elaboró y detalle los insumos y procedimientos.

Req044.- Será posible obtener el reporte del stock de los insumos.

Req045.- El sistema nos permitirá consultar acerca de las órdenes diarias de producción con solo su fecha.

3.2.1.5. Identificación de Actores del Software

Ventas: Persona que solicita uno o varios productos terminados.

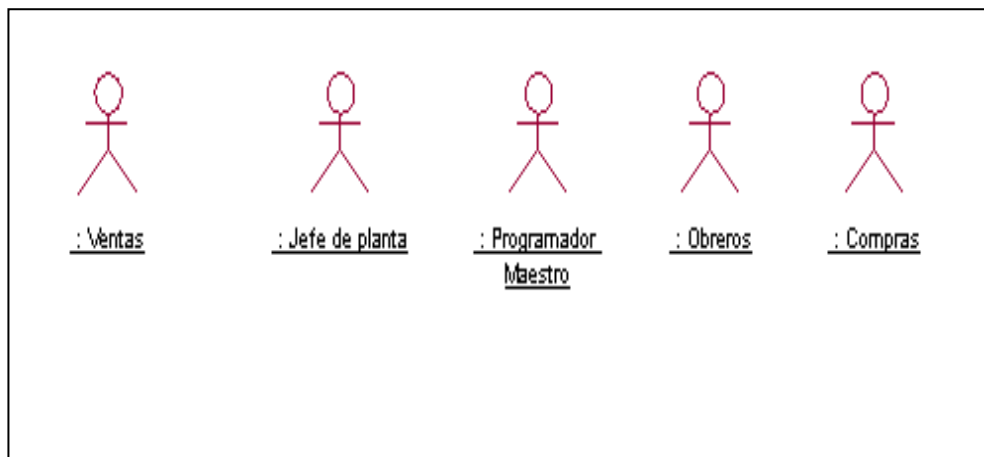
Jefe de Planta: Persona que emite orden de producción, tiene la posibilidad de registrar los estándares de producción.

Programador Maestro: Persona que dispone la producción, y quien interactúa constantemente con el sistema, realiza el mantenimiento (guardar, eliminar y modificar) la información, en otras palabras manipular el sistema en su totalidad.

Obreros: Persona que consulta las recetas por producto y los encargados de elaborar el producto.

Compras: Persona que se encarga de revisar el stock de los insumos.

GRÁFICO N° 5.1: ACTORES DEL SISTEMA



FUENTE: Rational Rose 2000(caso de uso)

3.2.1.6. Identificación de los Casos de Uso

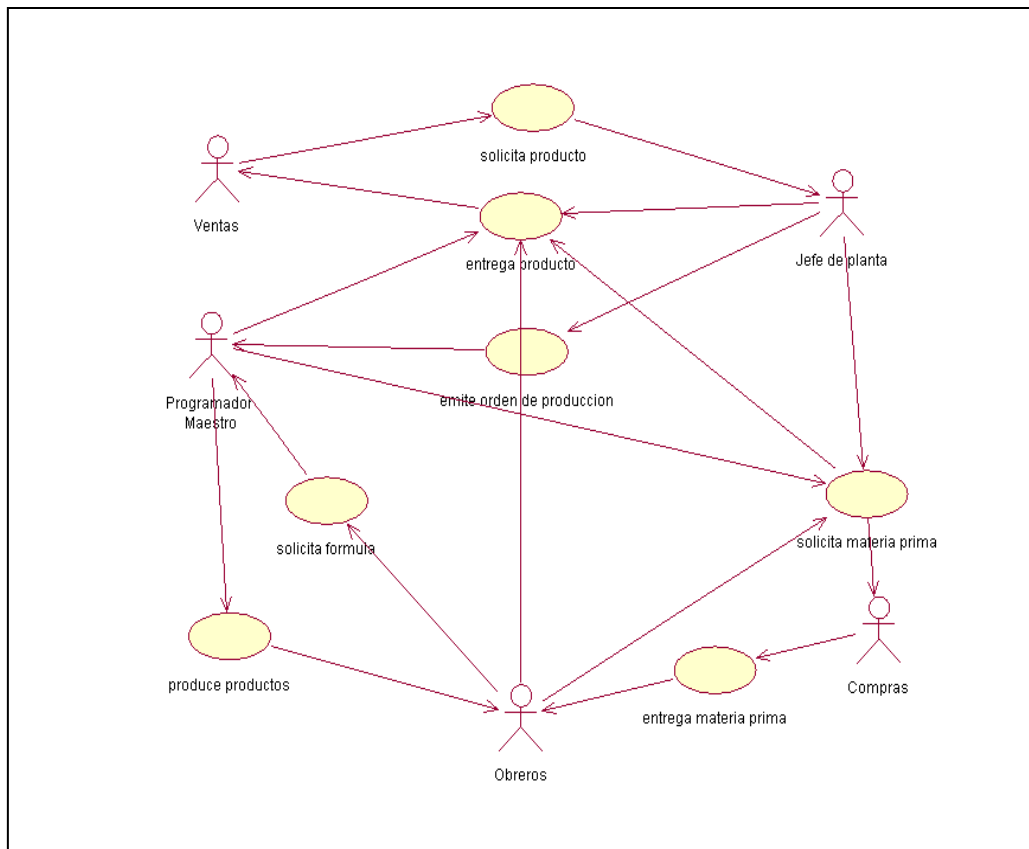
TABLA N° 3.1: CASOS DE USO DEL SOFTWARE.

CASOS DE USO	ACTOR(ES)	DESCRIPCIÓN
Ingreso a la aplicación	Programador Maestro	Tiene los permisos necesarios para crear nuevos usuarios, también dispone la producción.
Ingreso a la aplicación	Jefe de planta	Ingresa al sistema, emite la producción y tiene la posibilidad de registrar los estándares de producción.

Ingreso a la aplicación	Obreros	Ingresar al sistema para consultar información de los productos es decir la receta de cada uno de ellos y sobre todo extraer reportes necesarios.
Ingreso a la aplicación	Ventas	Tiene los permisos solo para generar una orden de producción.
Ingreso a la aplicación	Compras	Ingresar al sistema solo para ver reportes.

3.2.1.7. Modelo General de Casos de Uso

GRÁFICO N° 5.2: MODELO GENERAL CASOS DE USO DEL SISTEMA



FUENTE: Rational Rose 2000(caso de uso)

3.2.2. *Diseño del Sistema*

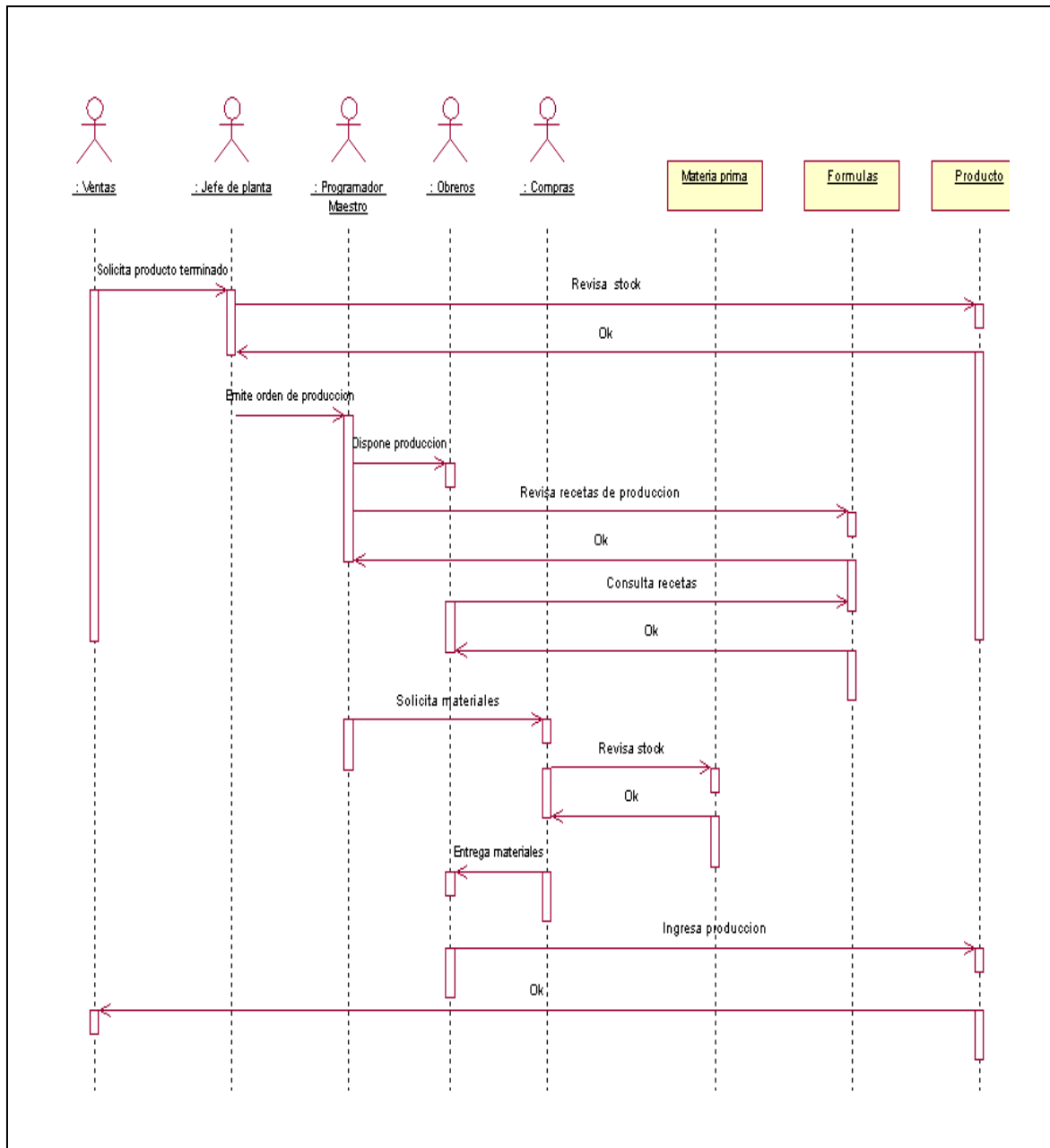
El diseño del sistema tiene como propósito general hacer un análisis de los requisitos funcionales y no funcionales para tener muy claro las restricciones que presenta la herramienta en la que se va a utilizar para el desarrollo.

- El diagrama de secuencia de los casos de uso, los mismos que nos indicarán las acciones en los casos de uso.
- Especificación de los módulos del diseño, los mismos que describirán las responsabilidades de cada módulo.
- Especificación del modelo de descripción de las clases, las mismas que contiene la descripción de las clases que intervienen en el sistema.

3.2.2.1. *Diagramas de Secuencia*

Para la construcción de los diagramas de secuencia utilizaremos los nombres identificados en los casos de uso.

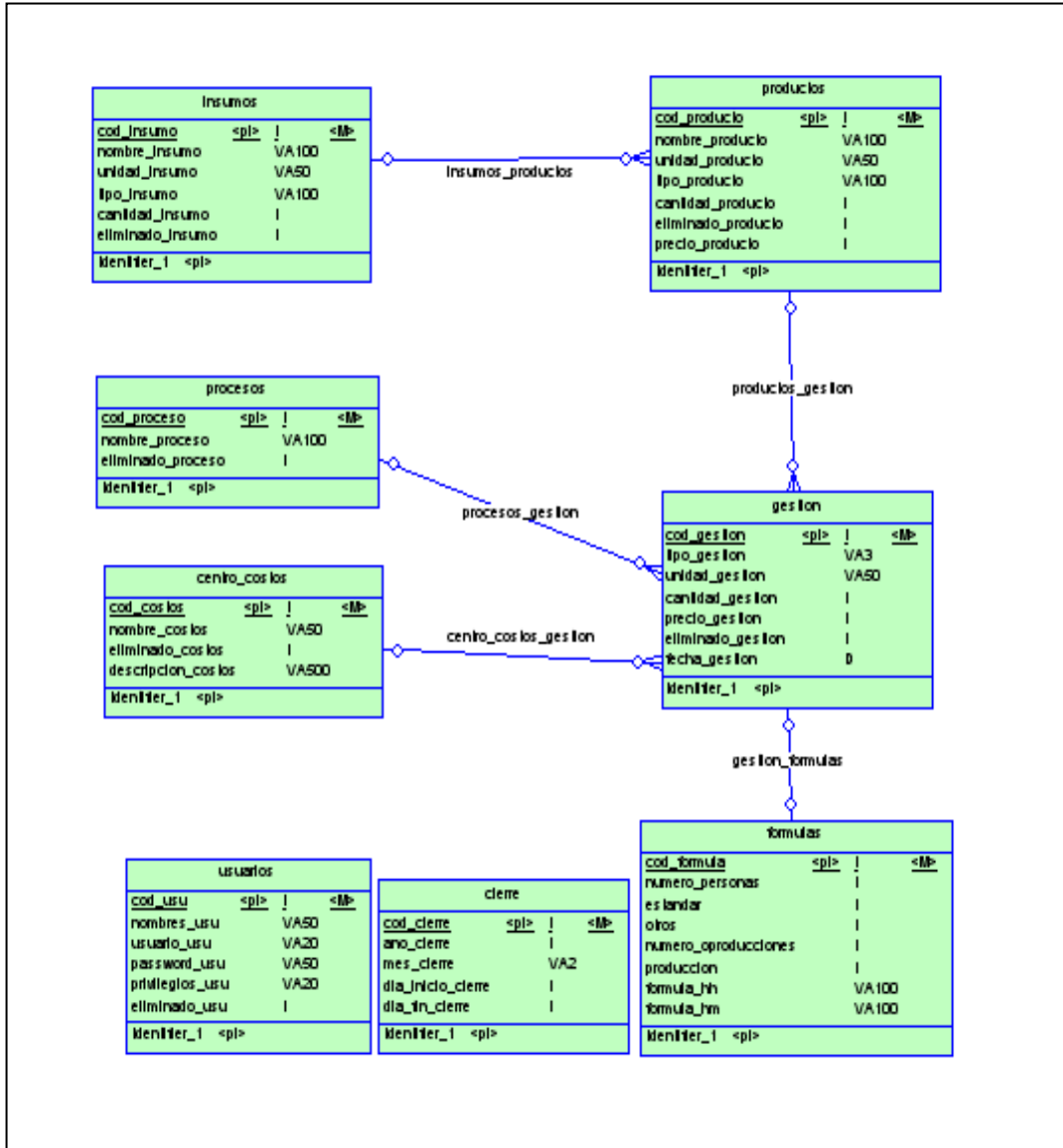
GRÁFICO N° 5.3: DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAL DEL SISTEMA



FUENTE: Rational Rose 2000(diagrama de secuencia)

3.2.2.2. Modelo de la base de datos del software (Entidad –Relación)

GRÁFICO N° 5.4: DIAGRAMA DE BASE DE DATOS DEL SISTEMA



FUENTE: Power Designer 12.5

3.2.3. Funcionalidad del sistema “Sistema para la administración de órdenes de producción”

3.2.3.1. Descripción del Contenido del Sistema

El software anhela ser una aplicación con una interfaz amigable para el usuario que agilice el proceso de administración de órdenes de producción en la empresa de lácteos Tanilact, puesto que en la actualidad se exige automatizar lo máximo posible los procesos que se realicen.

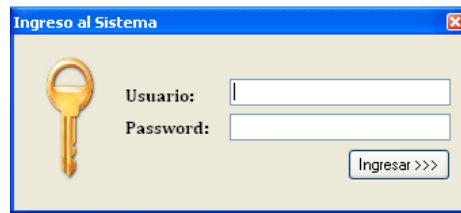
El sistema para administrar órdenes de producción, contribuirá a la obtención de información real hacia el departamento contable, se logrará la especificación de materias primas y productos terminados, nos ayudará a controlar el stock, tener el registro de las órdenes de fabricación.

Para poder ingresar al sistema el Administrador (programador maestro), debe llenar los siguientes campos: El nombre de usuario y clave con esto podrá adquirir privilegios de administrador con el fin de actualizar la información que se publique en forma organizada como también tiene la posibilidad de eliminar o modificar usuarios, se encarga del buen funcionamiento del software.

3.2.3.2. Contenido del Software

Al ingresar por primera vez al programa, solo aceptara la clave del administrador la cual será en la Identidad ADMIN y el Password es admin.

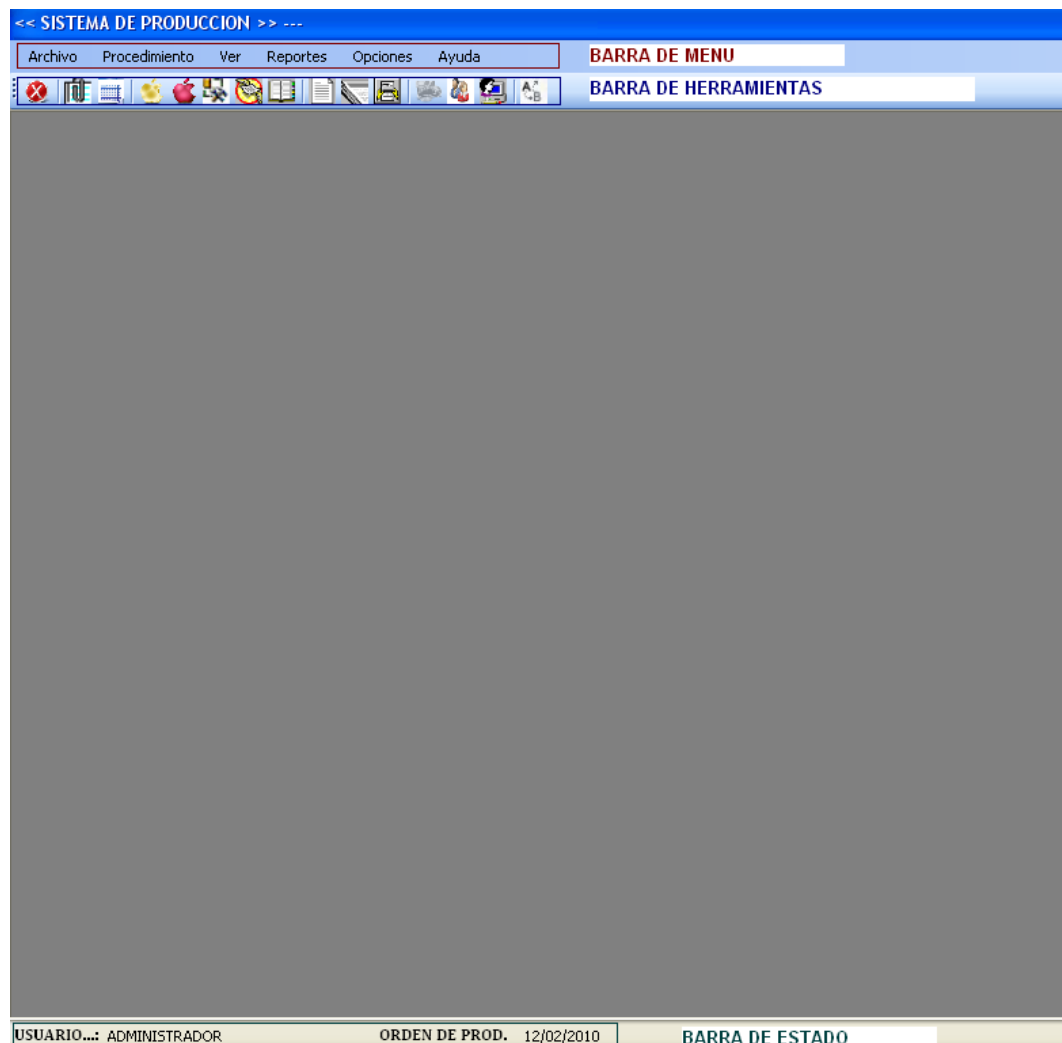
Figura 1.1: Pantalla de ingreso al sistema



Fuente: La investigadora

Al estar en la pantalla principal, estas se divide en tres partes, la primera el menú, aquí se encuentran las secciones del programa, la segunda parte es la barra de Herramienta, y en la parte inferior la Barra de información.

Figura 1.2: Pantalla principal del sistema



Fuente: La investigadora

A continuación se va a especificar cada uno de los elementos que conforman la parte principal del programa

En la anterior ventana se pudo observar tres barras que son:

- Barra de Menús.- En esta barra se podrá divisar las opciones de:
 - Archivo
 - ✓ Cierre
 - Mes de Cierre
 - Fecha de Proceso Actual
 - ✓ Salir
 - Procedimiento
 - ✓ Insumos
 - ✓ Productos y Procesos
 - ✓ Mano de Obra y Horas Maquina
 - ✓ Centro de Costos
 - ✓ Programación Diaria de Producción
 - Ver
 - ✓ Barra de herramientas
 - ✓ Barra de estado
 - Reportes
 - ✓ Reportes de orden de producción
 - ✓ Reporte detallado de producción
 - ✓ Stock de insumos
 - Opciones
 - ✓ Conexiones ODBC
 - ✓ Usuarios
 - ✓ Cambio de Usuarios
 - Ayuda.
 - ✓ A cerca de..

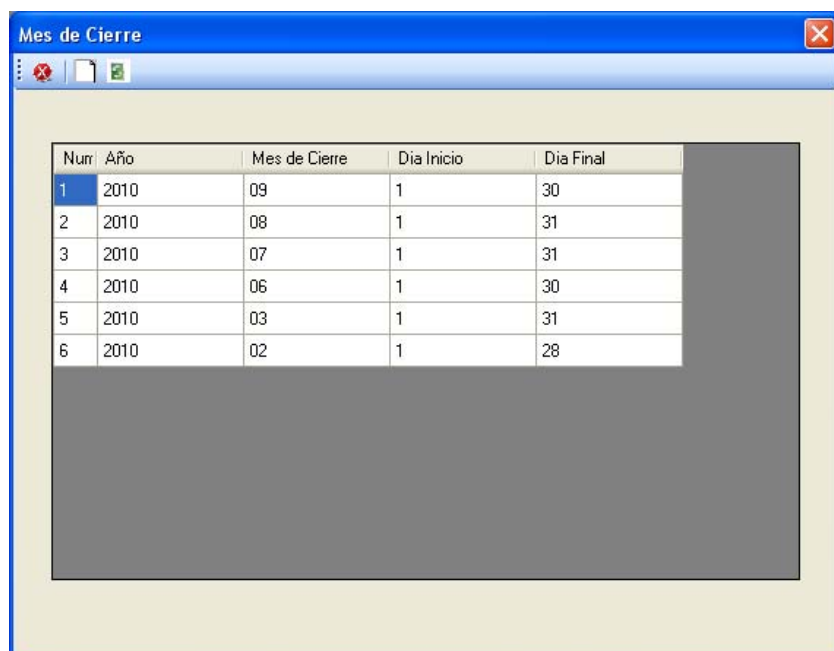
- Barra de Herramientas.- Se presentan en forma grafica o íconos los cuales indican acciones que se podrán realizar en el programa
- Barra de Estado.- Hay un reloj que ayudara al usuario a informarse del tiempo, y se podrá saber quien es el usuario que esta manejando el programa, además de saber la Fecha de Órden de Producción

A continuación se detalla cada una de las opciones.

ARCHIVO- CIERRE- MES DE CIERRE

En la Pantalla principal al hacer clic en Mes de Cierre, se llega a este formulario.

Figura 1.3: Pantalla del mes de cierre



Nurr	Año	Mes de Cierre	Dia Inicio	Dia Final
1	2010	09	1	30
2	2010	08	1	31
3	2010	07	1	31
4	2010	06	1	30
5	2010	03	1	31
6	2010	02	1	28

Fuente: La investigadora

Pulsamos el ícono de Nuevo y se habilitara una nueva ventana para poder llenar los datos del mes de cierre y grabar dicho ingreso, clic en Guardar.

Figura 1.4: Pantalla para ingresar el mes de cierre



The image shows a software window titled "Mes de Cierre". Inside the window, there are two dropdown menus. The first is labeled "Año:" and has "2009" selected. The second is labeled "Mes:" and has "ABRIL" selected. The window has a standard Windows-style title bar with a close button (X) in the top right corner.

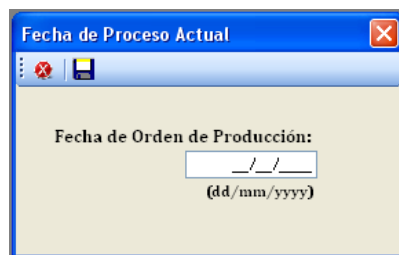
Fuente: La investigadora

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir.

ARCHIVO – CIERRE – FECHA DE PROCESO ACTUAL

En la Pantalla principal al hacer clic en Fecha de Proceso Actual, se llega a este formulario.

Figura 1.5: Pantalla para ingresar la fecha del proceso actual



The image shows a software window titled "Fecha de Proceso Actual". Inside the window, there is a text input field labeled "Fecha de Orden de Producción:". The input field has a placeholder format of "__/__/__". Below the input field, the format "(dd/mm/yyyy)" is displayed. The window has a standard Windows-style title bar with a close button (X) in the top right corner.

Fuente: La investigadora

Este formulario es para poder llenar la fecha del proceso actual que se hará para el Sistema de Producción, solo tiene que llenar el formato (dd/mm/yyyy).

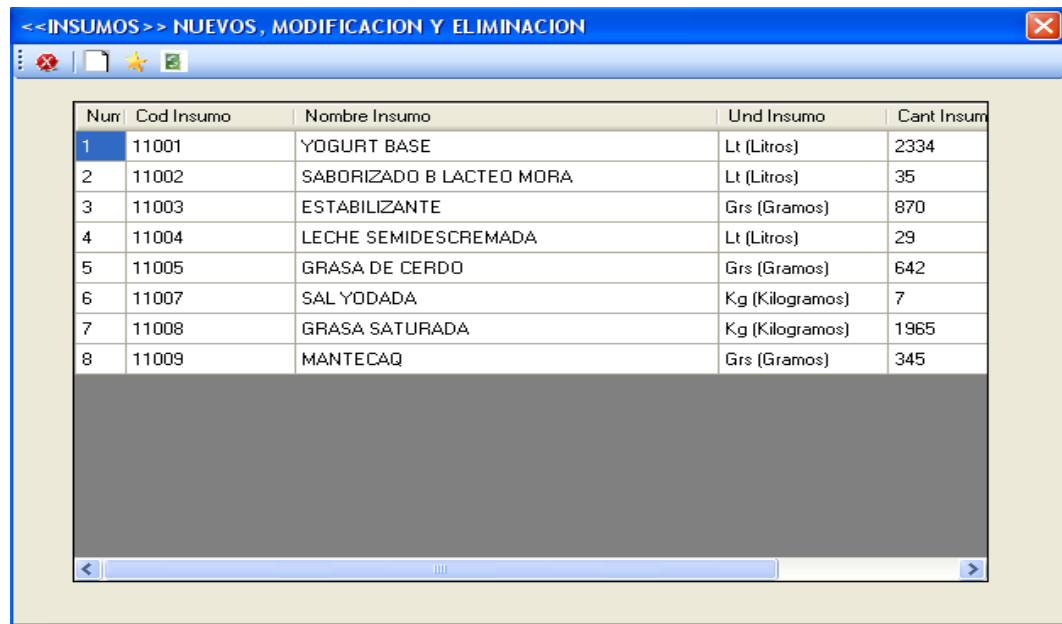
Luego clic en Guardar

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir

PROCEDIMIENTOS – INSUMOS

En la Pantalla principal al hacer clic en Insumos, se llega a este formulario en el que se podrá ingresar los insumos necesarios para poder realizar las gestiones en este Sistema de Producción.

Figura 1.6: Pantalla de insumos



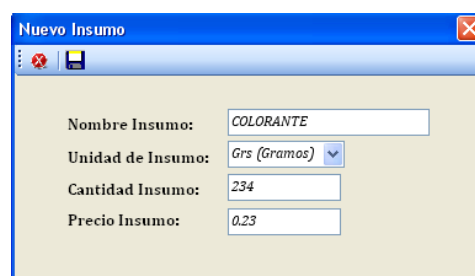
The screenshot shows a window titled '<<INSUMOS>> NUEVOS, MODIFICACION Y ELIMINACION'. It contains a table with the following data:

Núm	Cod Insumo	Nombre Insumo	Und Insumo	Cant Insumo
1	11001	YOGURT BASE	Lt (Litros)	2334
2	11002	SABORIZADO B LACTEO MORA	Lt (Litros)	35
3	11003	ESTABILIZANTE	Grs (Gramos)	870
4	11004	LECHE SEMIDESCREMADA	Lt (Litros)	29
5	11005	GRASA DE CERDO	Grs (Gramos)	642
6	11007	SAL YODADA	Kg (Kilogramos)	7
7	11008	GRASA SATURADA	Kg (Kilogramos)	1965
8	11009	MANTECAQ	Grs (Gramos)	345

Fuente: La investigadora

Este formulario esta detallado los insumos a usarse para los productos, además de saber el stock de los insumos para su posterior uso y saber sus faltantes. Para crear un nuevo insumo click en NUEVO, y aparecerá una nueva pantalla que debe ser completada.

Figura 1.7: Pantalla de ingreso de nuevos insumos



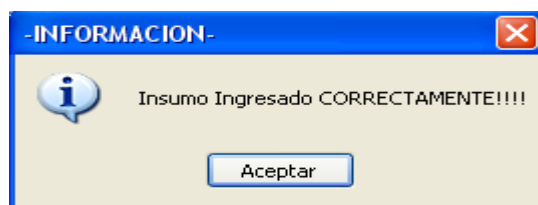
The screenshot shows a window titled 'Nuevo Insumo' with the following fields:

- Nombre Insumo: COLORANTE
- Unidad de Insumo: Grs (Gramos)
- Cantidad Insumo: 234
- Precio Insumo: 0.23

Fuente: La investigadora

Al completar los datos correctamente clic en GUARDAR, luego volverá a la pantalla anterior, para actualizar los datos clic en ACTUALIZAR, y los nuevos datos saldrán.

Figura 1.8: Pantalla de verificación del ingreso de insumos



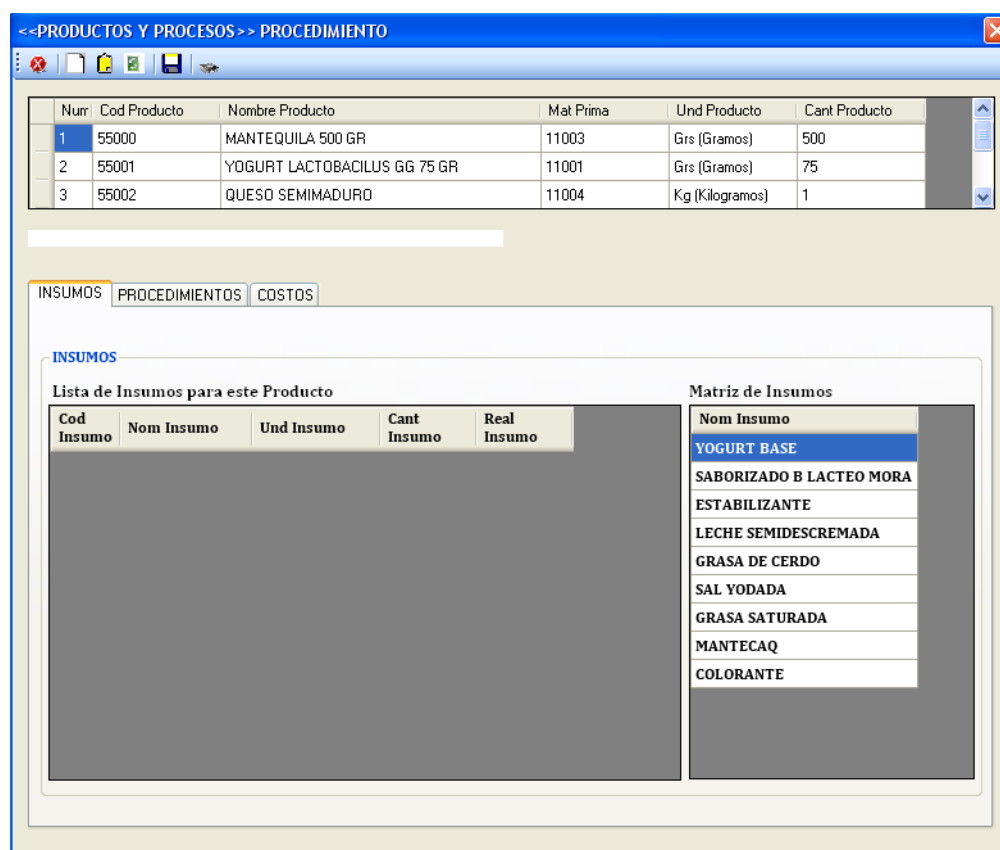
Fuente: La investigadora

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir.

PROCEDIMIENTOS – PRODUCTOS Y PROCESOS

En la Pantalla principal al hacer clic en Productos y Procesos, se llega a este formulario.

Figura 1.9: Pantalla de productos y procedimientos

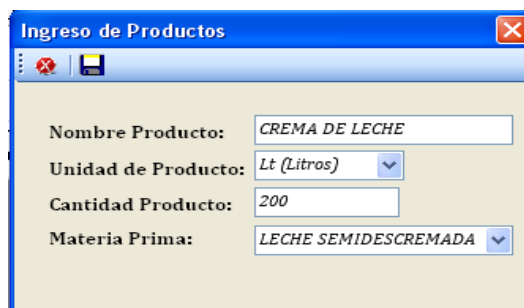


Fuente: La investigadora

En este formulario podemos ver un listado de productos que se tiene, a más de poder seleccionar los insumos, los procedimientos (también se los puede crear) y el Centro de Costos a que pertenecerá dicho producto.

Primero creemos un producto para poder gestionarlo completamente y seguir con el ejemplo para este formulario, clic en NUEVO PRODUCTO, y se abrirá una nueva pantalla para llenarla.

Figura 1.10: Pantalla de ingreso de productos

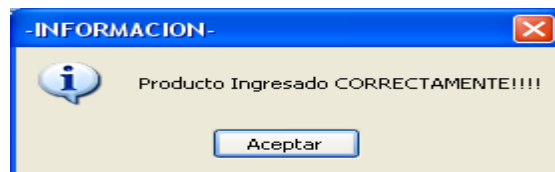


The screenshot shows a window titled "Ingreso de Productos". It contains four input fields: "Nombre Producto" (text box with "CREMA DE LECHE"), "Unidad de Producto" (dropdown menu with "Lt (Litros)"), "Cantidad Producto" (text box with "200"), and "Materia Prima" (dropdown menu with "LECHE SEMIDESCREMADA").

Fuente: La investigadora

Los datos necesarios para llenar un nuevo producto son el nombre del producto, la unidad, la cantidad y la materia prima que tiene dicho producto. Cuando los datos estén llenos clic en GUARDAR, y volverá a la pantalla principal en la cual bastará con hacer clic en ACTUALIZAR, para estar el producto completamente cargado.

Figura 1.11: Pantalla de verificación del ingreso de productos

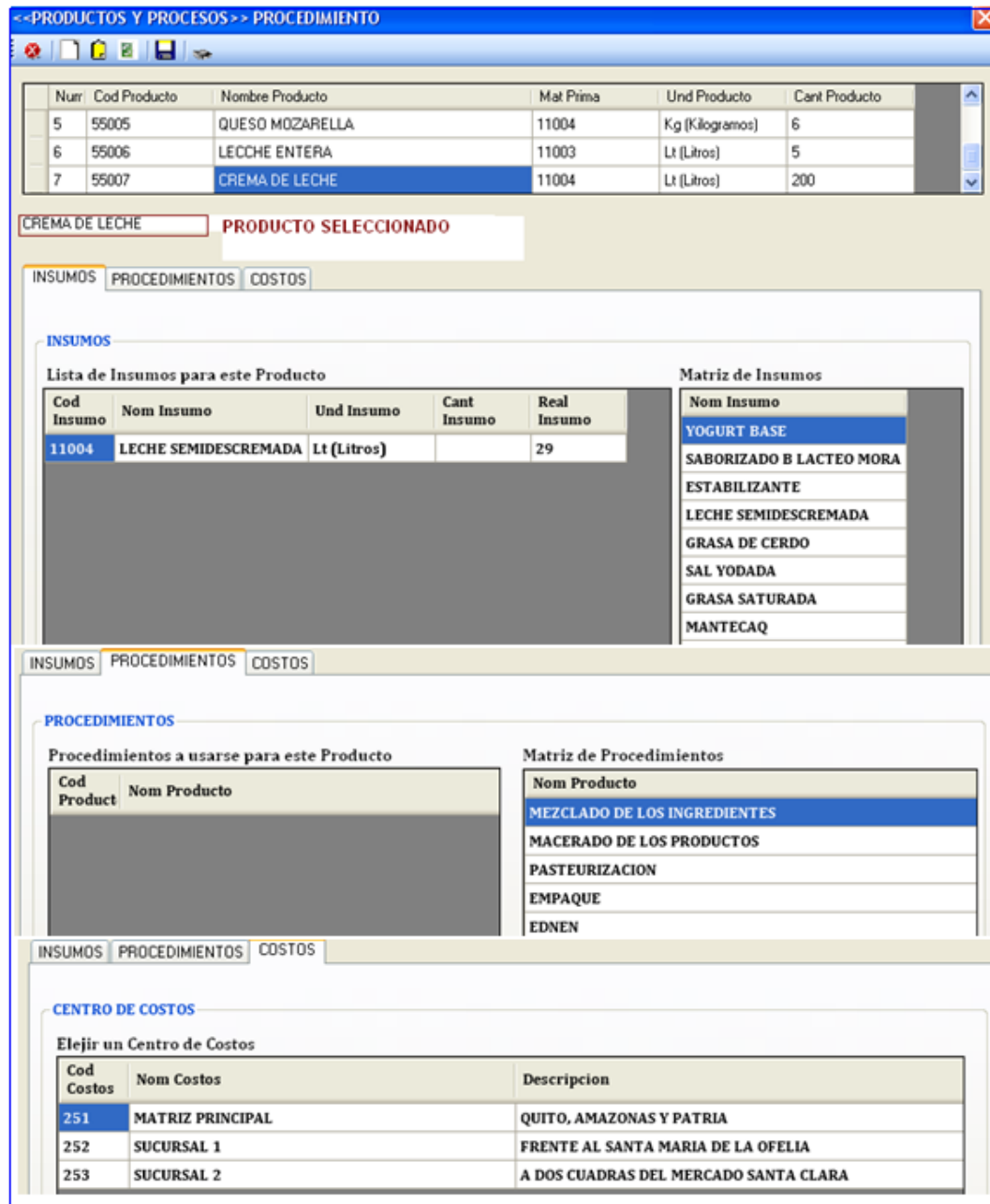


Fuente: La investigadora

Después solo se debe seleccionar el producto hacer clic en el panel de los productos y se colocara como seleccionador, luego de esto nos concentraremos

en los paneles de abajo que tiene 3 partes: INSUMOS, PROCESOS Y CENTROS DE COSTOS.

Figura 1.12: Pantallas de la gestiones para los productos



Fuente: La investigadora

Como se puede ver automáticamente se coloca el producto base o materia prima de dicho producto. Para gestionar solo bastará con dar clic en el lado

derecho de sector que dice Matriz de Insumos, Matriz de Procedimientos para que se coloque en los actuales que usara este producto. Con respecto al Centro de Costo solo clic en el cual deseas elegir.

Si lo se desea quitar de la lista bastará con dar doble clic sobre el elemento seleccionado, además hay que decir que se tendrá que colocar la cantidad de insumo que quieres, la cual no deberá exceder del real Insumo que hay en pantalla. Cuando tengas estos datos clic en guardar .

Si se deseas crear un procedimiento clic en NUEVO PROCESO, y describir el proceso luego clic en GUARDAR, y actualizar.

Si desea salir de esta ventana, clic en SALIR.

PROCEDIMIENTOS – MANO DE OBRA Y HORAS MÁQUINA

En la Pantalla principal al hacer clic en Mano de Obra y Horas Máquina, se llega al siguiente formulario

Figura 1.13: Pantalla de mano de obra y maquinaria



The screenshot shows a software window titled "Mano de Obra y Horas Maquina". It contains two tables. The first table lists products with columns for "Num", "Cod Producto", and "Nombre Producto". The second table is partially visible with columns for "Num", "Procediminto", and "Rev.". The first table has two rows of data.

Num	Cod Producto	Nombre Producto
1	55000	MANTEQUILA 500 GR
2	55000	MANTEQUILA 500 GR

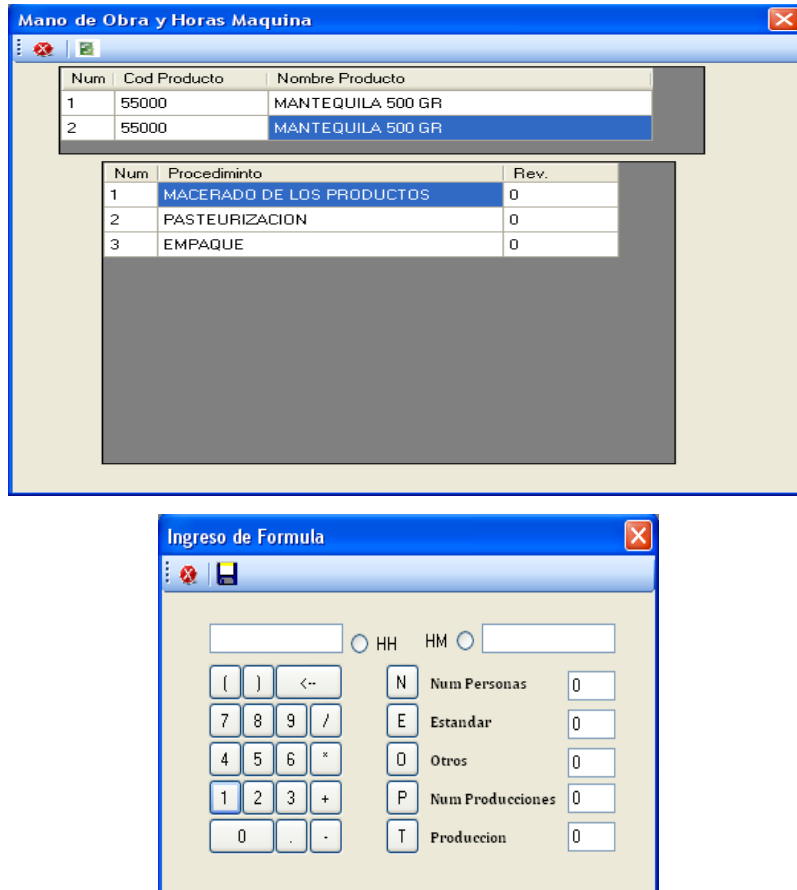
Num	Procediminto	Rev.
-----	--------------	------

Fuente: La investigadora

En este formulario se observa los productos creados para este mes, teniendo en cuenta que se debe seleccionar uno haciendo un clic y nos aparecerá los

procesos que tiene cada producto creado, luego al hacer clic en uno de ellos nos saldrá el formulario en donde debemos crear las fórmulas para cada opción...

Figura 1.14: Pantallas de mano de obra y maquinaria y calculo de formulas



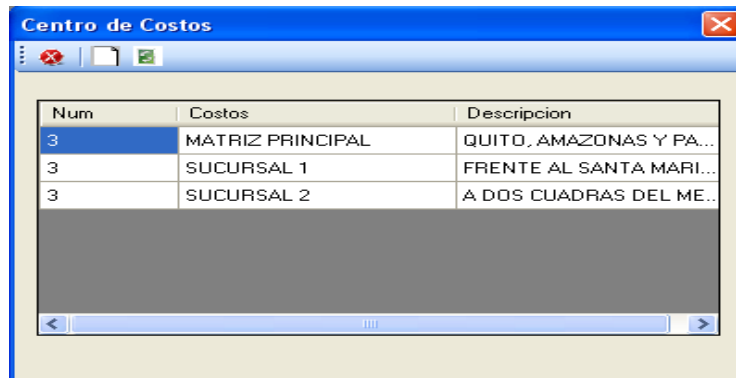
Fuente: La investigadora

Solo se debe seleccionar la fórmula de mano de obra (HH) u horas máquina (HM), debiendo primero llenar los campos de Num Personas, Estándar, Otros, Num Producciones y Producción, luego al estar completo clic en guardar y luego clic en actualizar. Podremos ver que los procedimientos de los productos en el campo de revisión ya no es 0 ya tiene otro valor que es el número de la revisión. Si desea salir de esta ventana, clic en Salir.

PROCEDIMIENTOS – CENTROS DE COSTOS

En la Pantalla principal al hacer clic en Centro de Costos, se accederá al siguiente formulario

Figura 1.15: Pantalla de centro de costos

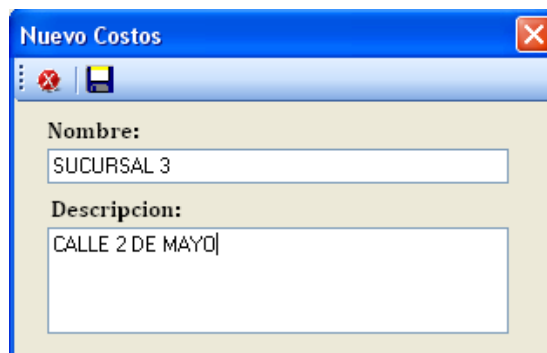


Num	Costos	Descripcion
3	MATRIZ PRINCIPAL	QUITO, AMAZONAS Y PA...
3	SUCURSAL 1	FRENTE AL SANTA MARI...
3	SUCURSAL 2	A DOS CUADRAS DEL ME..

Fuente: La investigadora

En este formulario vemos los Centros de Costos que posee el Sistema de Producción. Para un nuevo Centro de Costo se pulsa el ícono de Nuevo y se abrirá un nuevo formulario

Figura 1.16: Pantalla de ingreso de un nuevo centro de costo



Nuevo Costos

Nombre:
SUCURSAL 3

Descripcion:
CALLE 2 DE MAYO

Fuente: La investigadora

Se llenan los campos requeridos y luego clic en guardar, después clic en actualizar para poder observar el cambio. Si desea salir de esta ventana, clic en Salir.

REPORTES – REPORTES DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

En la Pantalla principal al hacer clic en Reportes de Órdenes de Producción, se llega al siguiente formulario.

Figura 1.17: Pantalla de reporte de orden de producción

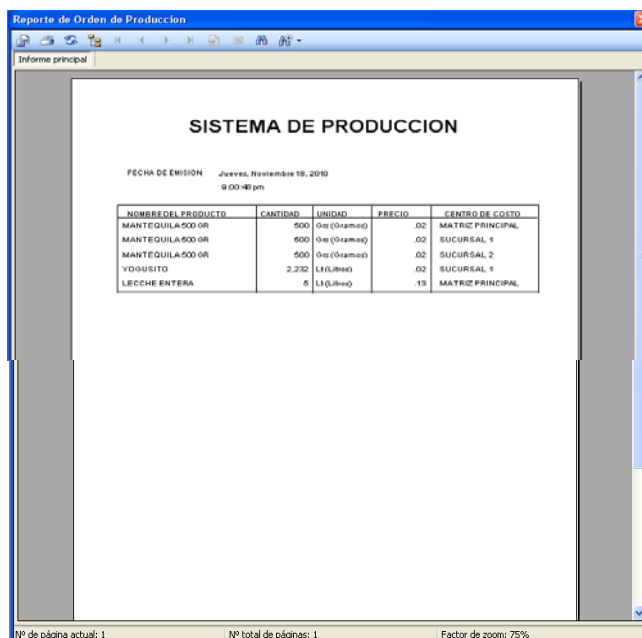


Num	Año	Mes de Cierre	Dia Inicio	D
1	2009	05	1	31
2	2010	09	1	30
3	2010	08	1	31
4	2010	07	1	31
5	2010	06	1	30
6	2010	03	1	31
7	2010	02	1	28

Fuente: La investigadora

Aquí lo único que se debe hacer es seleccionar la fecha y click en informe y listo, se verá el informe.

Figura 1.18: Reporte de orden de producción



Reporte de Orden de Produccion

Informe principal

SISTEMA DE PRODUCCION

FECHA DE EMISION: Jueves, Noviembre 18, 2010
9:00:48 pm

NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	CENTRO DE COSTO
MANTEQUILA 500 GR	500	Onz (Onzas)	.02	MATRIZ PRINCIPAL
MANTEQUILA 500 GR	500	Onz (Onzas)	.02	SUCURSAL 1
MANTEQUILA 500 GR	500	Onz (Onzas)	.02	SUCURSAL 2
YOGURITO	2.232	Litros	.02	SUCURSAL 1
LECHE ENTERA	5	Litros	.13	MATRIZ PRINCIPAL

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 75%

Fuente: La investigadora

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir.

REPORTES – REPORTE DETALLADO POR PRODUCTO

En la Pantalla principal al hacer clic en Reporte Detallado por Producto, se llega al siguiente formulario.

Figura 1.19: Pantalla de reporte detallado de orden de producción

Num	Año	Mes de Cierre	Dia Inicio	D
1	2009	05	1	31
2	2010	09	1	30
3	2010	08	1	31
4	2010	07	1	31
5	2010	06	1	30
6	2010	03	1	31
7	2010	02	1	28

Fuente: La investigadora

Aquí lo único que se debe hacer es seleccionar la fecha y clic en informe y listo, se verá el informe

Figura 1.20: Reporte detallado de orden de producción

SISTEMA DE PRODUCCION

FECHA DE EMISION: Jueves, 10 de Septiembre 10, 2010
9544198

MANTENIMIENTO		608 - Orde de produccion		MATRIZ PRINCIPAL	
TIPO:	NOMBRE:	CANTIDAD:	UNIDAD:		
MEG	ESTABILIZANTE	200	Oz (Gramos)		
MEG	GRASA RECERRO	100	Oz (Gramos)		
MEG	LECHE SEMI DESGRASADA	2	LITRO		
PRO	MANTENIMIENTO DE LOS PRODUCTOS	0			
PRO	MIXO LABO DE LOS INGREDIENTES	0			
PRO	PASTEURIZACION	0			
MEG	ESTABILIZANTE	200	Oz (Gramos)		
MEG	GRASA RECERRO	100	Oz (Gramos)		
MEG	LECHE SEMI DESGRASADA	2	LITRO		
MEG	SAL YODADA	2	kg (Kilogramos)		
PRO	MANTENIMIENTO DE LOS PRODUCTOS	0			
PRO	PASTEURIZACION	0			
MEG	ESTABILIZANTE	200	Oz (Gramos)		
MEG	LECHE SEMI DESGRASADA	2	LITRO		
MEG	YOGURT BQUE	5	LITRO		
PRO	MANTENIMIENTO DE LOS PRODUCTOS	0			
PRO	MIXO LABO DE LOS INGREDIENTES	0			
YOGUR BITO		2,232	LITROS	SUCRAL 1	
TIPO:	NOMBRE:	CANTIDAD:	UNIDAD:		
MEG	GRASA RECERRO	20	Oz (Gramos)		
MEG	YOGURT BQUE	2	LITRO		
PRO	PASTEURIZACION	0			
LECHE ENTERA		6	LITROS	MATRIZ PRINCIPAL	
TIPO:	NOMBRE:	CANTIDAD:	UNIDAD:		
MEG	LECHE SEMI DESGRASADA	0	LITRO		

PAGINA: 1

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1+ Factor de zoom: 50%

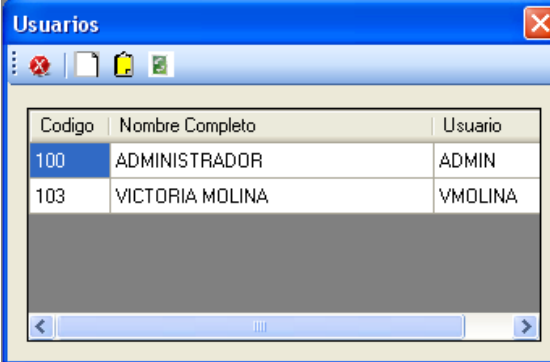
Fuente: La investigadora

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir.

OPCIONES – USUARIOS

En la Pantalla principal al hacer clic en Usuarios, ingresas a este formulario.

Figura 1.21: Pantalla de usuarios



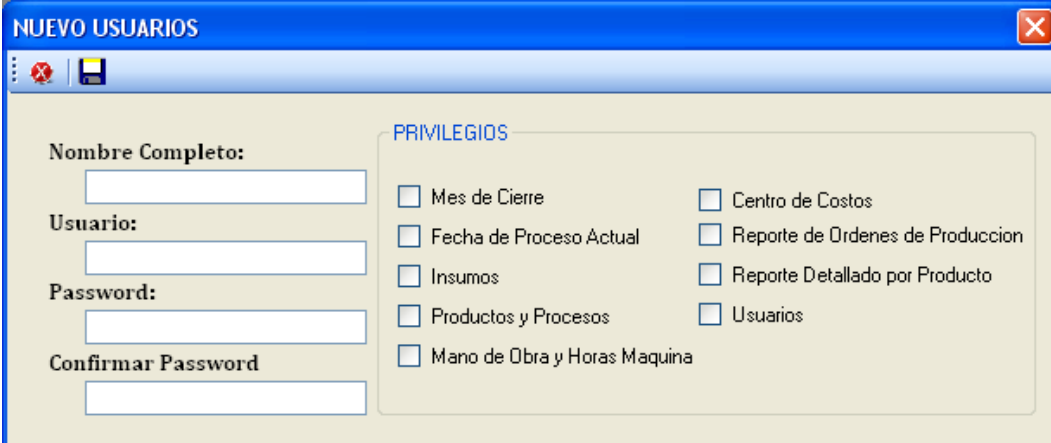
The screenshot shows a window titled 'Usuarios' with a table containing the following data:

Codigo	Nombre Completo	Usuario
100	ADMINISTRADOR	ADMIN
103	VICTORIA MOLINA	VMOLINA

Fuente: La investigadora

Aquí se observa los usuarios que posee el Sistema de Producción, si se desea ingresar un nuevo usuario clic en NUEVO.

Figura 1.22: Pantalla de ingreso de un nuevo usuario



The screenshot shows a window titled 'NUEVO USUARIOS' with a form for adding a new user. The form includes the following fields and options:

- Nombre Completo:** [Text input field]
- Usuario:** [Text input field]
- Password:** [Text input field]
- Confirmar Password:** [Text input field]
- PRIVILEGIOS:** A list of checkboxes for selecting permissions:
 - Mes de Cierre
 - Fecha de Proceso Actual
 - Insumos
 - Productos y Procesos
 - Mano de Obra y Horas Maquina
 - Centro de Costos
 - Reporte de Ordenes de Produccion
 - Reporte Detallado por Producto
 - Usuarios

Fuente: La investigadora

En esta nueva ventana podrán llenar los datos requeridos para poder ingresar el nuevo usuario, escribiendo la contraseña para luego volver a re-escribir la contraseña para corroborar el dato.

Luego en el sector de Privilegios señalar los campos que quiere que el usuario pueda manejar al ingresar al Sistema de Producción.

Cuando los datos estén completados hacer clic en guardar, para después darle clic en actualizar y poder visualizar dicho ingreso.

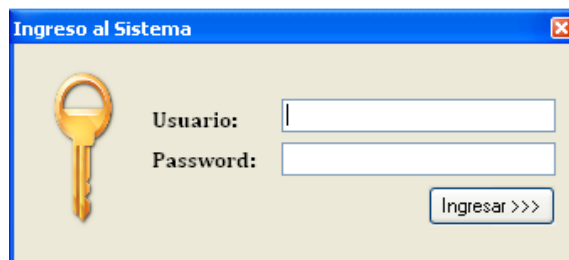
Hay que recordar que la contraseña ingresada se codifica para darle seguridad al Sistema de Producción, lo que significa que en la Base de Datos no se podrá distinguir la contraseña ingresada, por lo que se debe aprender porque luego no se podrá conocer cual es.

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir.

OPCIONES – CAMBIO DE USUARIO

En la Pantalla principal al hacer clic en Cambio de Usuario, se llega a este formulario.

Figura 1.23: Pantalla de ingreso al sistema con un nuevo usuario



Fuente: La investigadora

Básicamente esta pantalla cambia de usuario para el manejo del programa de Sistema de Producción.

3.2.3.3. Manejo del Sistema

El responsable del manejo del software, estará a cargo del Administrador, es el que puede: modificar, eliminar, ingresar datos referentes a la información.

La función más importante del administrador, en el software, es controlar que la aplicación funcione bien evitando inconvenientes en el momento en el que los usuarios ingresen.

3.2.3.4. Funcionalidad del Software

El software está instalado en el área de producción en una PC con sistema operativo Microsoft Windows XP, para almacenar toda la información utilizamos SQL Server como gestor de Base de Datos. Se consideró utilizar estas herramientas por su estabilidad, compatibilidad.

3.3. Verificación de Objetivos

Para la cristalización de este proyecto de tesis, se considero cuatro objetivos importantes los cuales se llevaron a cabo de la siguiente manera.

Luego de precisar el proceso manual que se llevaba para el manejo de la información en el área de producción de la empresa TANILACT, se conoce muy cercamente todas las necesidades de una manera integral sobre cómo se realizan todos los procesos y por su puesto las falencias que arrojaba dicha información al realizarse manualmente, esta información fue muy importante porque sirve de base para iniciar con el desarrollo del proyecto, ya que se aprende lo que se debe y lo que no se debe hacer para la elaboración de órdenes de producción.

El sistema se realizó en software propietario ya que la empresa cuenta con las licencias necesarias y fueron precisamente ellos quienes lo sugirieron.

La culminación del software se da con la implementación y por su puesto con la obtención de la satisfacción del deber cumplido y de haber aportado con el sistema a la Empresa de Lácteos Tanicuchi “TANILACT”, sistema de mucha utilidad, acceso fácil e interfaces amigables para todos los actores que participan en la administración de órdenes de producción.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

Una vez concluido el trabajo investigativo, con la implementación de un sistema para la administración de órdenes de producción en la Empresa de Lácteos TANILACT se establecen las siguientes conclusiones:

- Se ha realizado la propuesta con la finalidad de mejorar la manipulación de datos y el rendimiento en el área de producción de la empresa de Lácteos TANILACT, ya que se estaba utilizando un sistema manual. Ante esta realidad se ha implementado la propuesta de incorporar un nuevo sistema que permita automatizar la gestión en el área de producción de la empresa.
- Con la información recogida por medio de las diferentes técnicas de investigación utilizadas, se pudo establecer que el mayor déficit que presentaba la inexistencia del sistema, era que la información de producción no estaba disponible en el tiempo oportuno.
- En el desarrollo de este proyecto se puso en práctica los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación universitaria y se logró nuevos conocimientos durante el desarrollo del presente proyecto gracias a la ayuda del personal de la empresa y a la auto preparación.

RECOMENDACIONES:

Al haber culminado con el proyecto, se considera pertinente:

- Una capacitación general para el manejo del sistema a todos sus usuarios y que el programador maestro o administrador, sea un profesional en el manejo de sistemas, que tenga los conocimientos necesarios para dar soporte técnico y controlar el normal funcionamiento del mismo.
- Tener mucho cuidado con las claves de usuarios ya que son encriptadas y no se las puede recuperar en caso de pérdidas de las mismas además, el mal uso de ellas puede ocasionar problemas y dañar la integridad de la información.
- Utilizar el manual del sistema, esto facilitará el manejo correcto del mismo y evitará cometer errores.
- Dar el mantenimiento oportuno para que el sistema siga operando y brindando los beneficios mencionados, ya que es un esfuerzo conjunto: entre la investigadora y la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

a. BÁSICA:

- HERNÁNDEZ, H.; FERNÁNDEZ C.; C.-BAPTISTA L., *Metodología de la Investigación*, México, McGraw-Hill, 4^{ta} edición, 2000.
- JACOBSON, Booch, *Lenguaje Unificado de Modelado*, MADRID, Editorial Addison Wesley, 1ra edición, 1999.
- TAMAYO, Mario y TAMAYO. *Diccionario de Investigación Científica*, 2da edición, Buenos Aires

b. CONSULTADA:

- JACOBSON, Booch, *Lenguaje Unificado de Modelado*, MADRID, Editorial Addison Wesley, 1ra edición, 1999.
- PRESSMAN. Roger, *Ingeniería del Software (Un Enfoque Práctico)*, 5^{ta} edición, McGraw-Hill, 2002.

c. CITADA:

- HAROLD, Koontz y CYRIL, O'Donnell, *Administración*, Ecuador, Editorial Macro, 2da edición, 2002.
- PRESSMAN. Roger, *Ingeniería del Software (Un Enfoque Práctico)*, 5^{ta} edición, McGraw-Hill, 2002.
- es.wiktionary.org/wiki/orden
- <http://uproprod.blogspot.com/2007/08/que-es-produccion.html>
- <http://www.icube.com.ar/productos/esquema/produccion.htm>
- <http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptoDeAdministracion>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen:NotacionCaso_de_Uso_actor.png
- http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/aso_obj.html

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Clase_\(UML\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Clase_(UML))
- <http://www-gris.det.uvigo.es/~avilas/UML/node18.html>
- <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/interaccion.html#objeto>
- <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Diagramadecasosdeuso#Generalizacion>
- <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/herencia.html>
- <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/agregacion.html>
- http://usuarios.lycos.es/oopere/uml_relacionesde_asociacion.htm
- <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/objeto/actor.html>
- <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/interaccion.html#objeto>
- <http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/dic.php?palabra=base&Buscar>
- <http://kataix.umag.cl/~ruribe/Utilidades/Introduccion%20a%20la%20Programacion%20Orientada%20a%20Objetos.pdf>

d. VIRTUAL:

- <http://carolina.terna.net/ingsw2/Datos/Cascada-ModeloV.doc>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Computer_software
- <http://www.mitecnologico.com/Main/DefinicionDeProgramacion>
- <http://www.lenguajes-de-programacion.com/concepto-de-informatica.shtml>
- <http://www.misrespuestas.com/que-es-administracion.html>
- <http://fbio.uh.cu/bioinfo/glosario.html>
- <http://www.mastermagazine.info/termino/3866.php>
- www.portal-uralde.com/dics.htm
- www.sre.urv.es/sredec/glosario/index08.htm
- www.camaraalcoy.net/Servicios_web/glosario/Glosario/S.htm
- www.metodologia.com/maletin/articulos/msf.html

AMERKOS

ANEXO 1: GLOSARIO DE TÉRMINOS

A:

ADMINISTRADOR: La persona que supervisa y controla el correcto funcionamiento de un sistema informático.

ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS: Es la persona o equipo de personas profesionales responsables del control y manejo del sistema de base de datos, generalmente tienen experiencia en DBMS, diseño de bases de datos, sistemas operativos, comunicación de datos y programación.

APLICACIÓN: Un programa informático que lleva a cabo una función con el objeto de ayudar a un usuario a realizar una determinada actividad.

ARCHIVO: Conjunto de información, como un documento o un programa que suele almacenarse en un disco para ser leído por el ordenador. Se puede denominar también fichero.

B:

BACKUP: Copia de seguridad.

BASE DE DATOS: Conjunto de datos relacionados que se almacenan de forma que se pueda acceder a ellos de manera sencilla, con la posibilidad de relacionarlos, ordenarlos en base a diferentes criterios, etc. Las bases de datos son uno de los grupos de aplicaciones de productividad personal más extendidos.

C:

CLIENTE: Es una persona, sistema o proceso que solicita a otra persona, sistema o proceso que le preste un servicio

CÓDIGO: La forma que toma la información que se intercambia entre la Fuente (el emisor) y el Destino (el receptor) de un lazo informático

CONTRASEÑA: También conocida como Password. Código utilizado para el acceso a un sistema restringido.

D:

DEPURAR: Un depurador (en inglés, *debugger*), es un programa que permite depurar o limpiar los errores de otro programa informático.

DENEGACIÓN DE SERVICIO: Es un incidente en el cual un usuario o una organización se ven privados de un recurso que normalmente podrían usar.

E:

EJECUTAR: En informática, la palabra "ejecutar" (en inglés "run"), que algunos autores traducen literalmente por "correr"

ENCRIPCIÓN: Traducción de los datos originales de un mensaje a un código secreto, con el propósito de aumentar la seguridad de estos y evitar que sean vistos por personas no deseadas, sólo las autorizadas podrán, con una clave, "desencriptar" el mensaje para recuperar los datos originales.

H:

HARDWARE: En contraposición al Software, es la "parte dura", es decir, los elementos físicos de la arquitectura de un ordenador, desde la CPU hasta el monitor, pasando por todos los periféricos que pueden ser acoplados al ordenador.

I:

INSTALACIÓN: Proceso por el cual, un programa se encarga de copiar todos los ficheros de una aplicación desde un disquete o un CD-ROM al disco duro. Además, durante la instalación se efectúan todas las configuraciones necesarias que también se guardan en el disco duro. Ciertas operaciones de configuración son automáticas, otras, dependen de las preferencias del usuario.

INTERFACE: Forma en la que el ordenador establece la comunicación con el usuario, actualmente casi todas son de modo "gráfico" donde se nos presentan en forma de gráficos o íconos, los elementos o acciones que podemos realizar con el ordenador.

INTERFAZ: Conexión entre dos componentes hardware, entre dos aplicaciones o entre un usuario y un programa.

N:

.NET: Es un proyecto de Microsoft para crear una nueva plataforma de desarrollo de software con énfasis en transparencia de redes, con independencia de plataforma y que permita un rápido desarrollo de aplicaciones. Basado en ésta plataforma, Microsoft intenta desarrollar una estrategia horizontal que integre todos sus productos, desde el Sistema Operativo hasta las herramientas de mercado.

L:

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN: Puede ser usado para controlar el comportamiento de una máquina, especialmente una computadora. Estos se componen de un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que permiten expresar instrucciones que luego serán interpretadas.

M:

MES DE CIERRE: Consiste en poner una fecha de corte a los aspectos operacionales de la empresa para poder hacer los reportes y así revisar el estado de producción de la misma durante cada periodo, este periodo regularmente es de forma mensual.

MODELO: Puede considerarse que los campos de la ingeniería desarrollan sus aplicaciones basados en modelos, al igual que muchas acciones de la vida diaria.

MODELO ENTIDAD-RELACIÓN: Denominado por sus siglas como: E-R; Este modelo representa a la realidad a través de entidades, que son objetos que existen y que se distinguen de otros por sus características.

O:

ODBC: Es una interfaz de nivel de llamada que permite que las aplicaciones tengan acceso a los datos de cualquier base de datos en la que haya un controlador ODBC.

P:

PLATAFORMAS: En informática, una plataforma es precisamente el principio, en el cual se constituye un hardware, sobre el cual un software puede ejecutarse/desarrollarse. No debe confundirse esto con arquitecturas.

PSEUDOCÓDIGO: Es una serie de normas léxicas y gramaticales parecidas a la mayoría de los lenguajes de programación, pero sin llegar a la rigidez de sintaxis de estos ni a la fluidez del lenguaje coloquial.

PROCESO: Es una instancia de un programa. Actualmente los sistemas multitarea soportan la ejecución de múltiples procesos, dando la apariencia de que pueden correr simultáneamente.

R:

RATIONAL ROSE: [UML] Es un lenguaje para especificar, construir, visualizar y documentar los artefactos de un sistema de software orientado a objetos.

S:

SISTEMA: Conjunto de elementos interrelacionados y regidos por normas propias, de modo tal que pueden ser vistos y analizados como una totalidad. El sistema se organiza para producir determinados efectos, o para cumplir una o varias funciones.

SOFTWARE: Es un término genérico que designa al conjunto de programas de distinto tipo (sistema operativo y aplicaciones diversas) que hacen posible operar con el ordenador.

SQL: Es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Asocia características del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, de una forma sencilla.

V:

VALIDACIÓN: Verificación de un conjunto de criterios para permitir la toma en consideración o ejecución de una instrucción, función, etc.

ANEXO 2: DEFINICIÓN DE SIGLAS

CAD: Software de Diseño Asistido.

CAM: Software de Control Numérico.

CPU: Unidad Central de Procesos.

HH: Horas Hombre.

HM: Horas Máquina.

IDE: Entorno de Desarrollo Integrados.

MSF: Microsoft Solution Framework.

PC: Computadora u Ordenador Personal.

RUP: Rational Unified Process.

SGBD: Sistema Gestor de Base de Datos.

SQL: Lenguaje Estructurado de Consulta.

TANILACT: Productos Lácteos Tanicuchi.

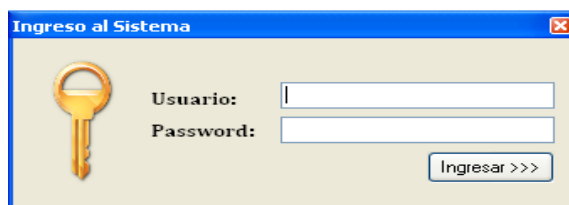
UML: Lenguaje de Modelado Unificado.

VB.NET: Visual Basic.Net.

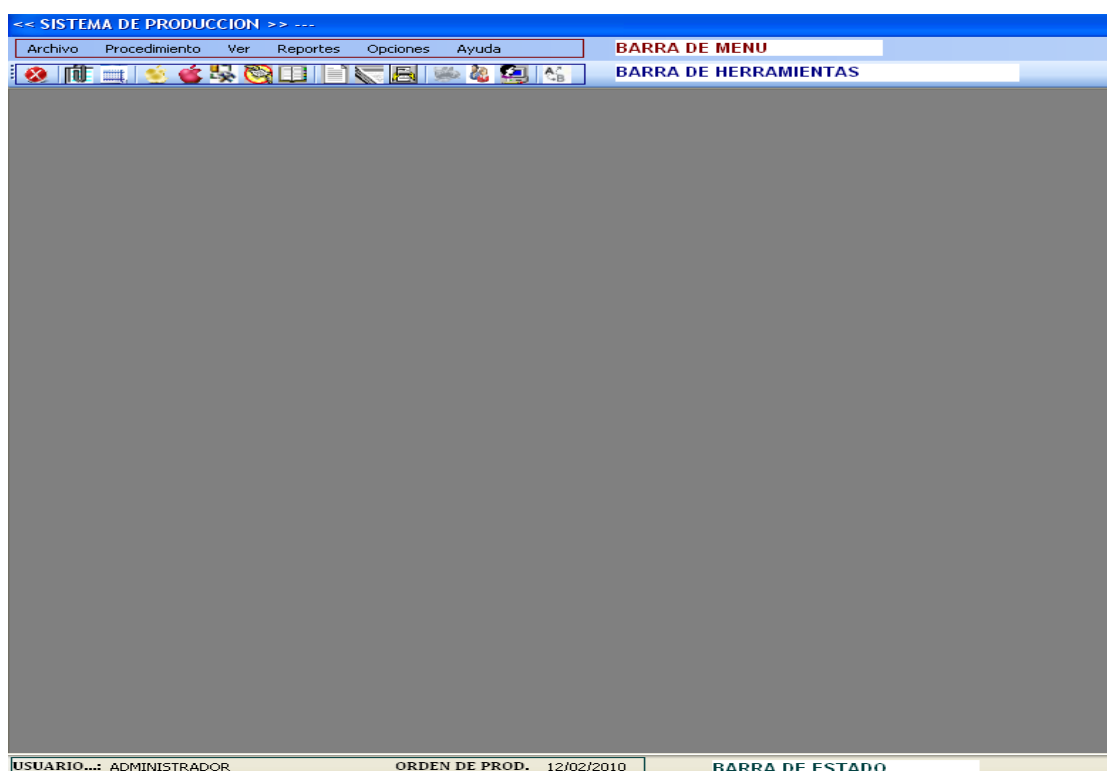
XP: Programación Extrema.

ANEXO 3: MANUAL DE USUARIO DE LA APLICACIÓN

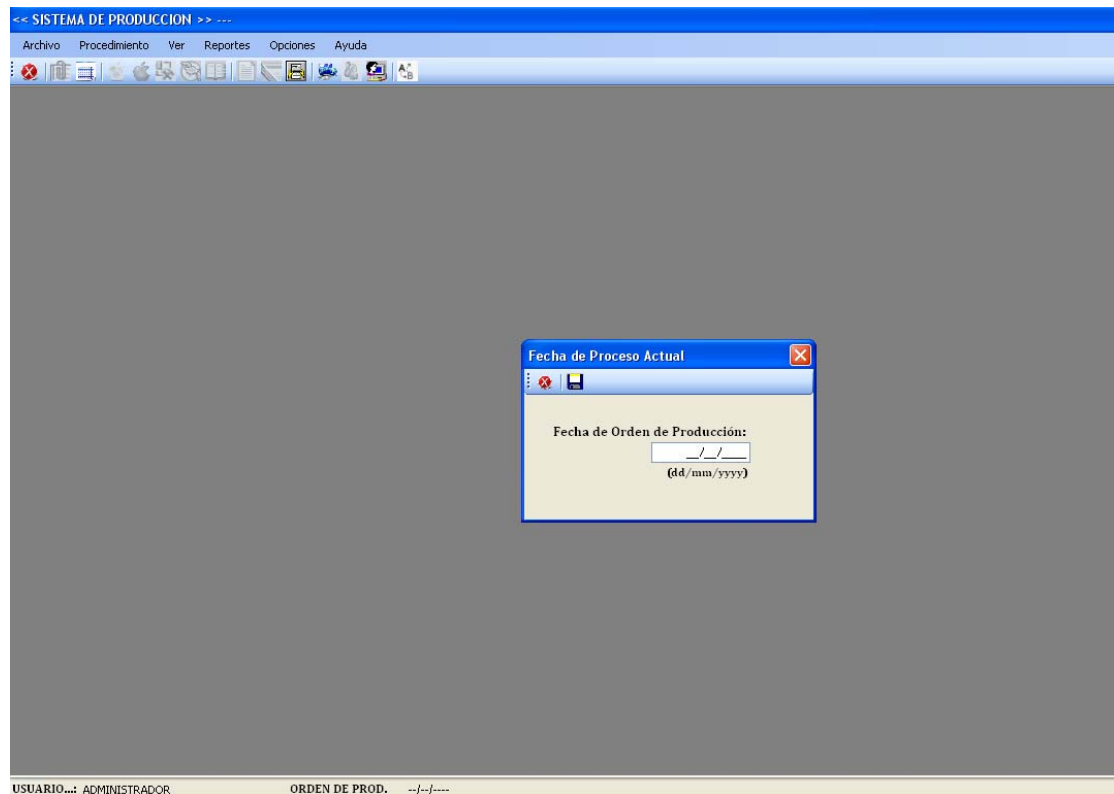
Al ingresar por primera vez al programa, solo aceptara la clave del administrador la cual será en la Identidad ADMIN y el Password es admin.



Al estar en la pantalla principal notarás que se divide en tres partes, la primera el menú, aquí encontraras las secciones del programa, la segunda parte es la barra de Herramienta, y en la parte inferior encontraras la Barra de información.



Para poder tener acceso a las diferentes opciones es necesario ingresar una fecha de proceso que exista en los meses de cierre caso contrario no se activaran las opciones.




A continuación se va a especificar cada uno de los elementos que conforman la parte principal del programa

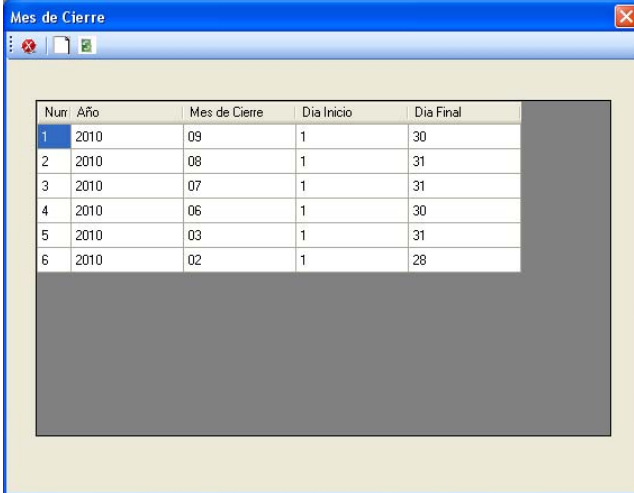
En la anterior ventana se podrá observar tres barras que son:

- Barra de Menús.- En esta barra se podrá divisar las opciones de:
 - Archivo
 - Procedimiento
 - Ver
 - Reportes
 - Opciones
 - Ayuda.
- Barra de Herramientas.- Se presentan en forma grafica o íconos los cuales indican acciones que se podrán realizar en el programa
- Barra de Estado.- Hay un reloj que ayudara al usuario a informarse del tiempo, y se podrá saber quién es el usuario que está manejando el programa, además de saber la Fecha de Orden de Producción.



A continuación se detalla cada una de las opciones.

CIERRE – MES DE CIERRE

En la Pantalla principal al hacer clic en Mes de Cierre , se llega a este formulario



Nurr	Año	Mes de Cierre	Día Inicio	Día Final
1	2010	09	1	30
2	2010	08	1	31
3	2010	07	1	31
4	2010	06	1	30
5	2010	03	1	31
6	2010	02	1	28

Pulsamos el ícono de Nuevo  y se habilitara una nueva ventana para poder llenar los datos del mes de cierre y grabar dicho ingreso, clic en Guardar .




Mes de Cierre

Año: 2009

Mes: ABR/L

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir .

CIERRE – FECHA DE PROCESO ACTUAL


En la Pantalla principal al hacer clic en Fecha de Proceso Actual , se llega a este formulario

Este formulario es para poder llenar la fecha del proceso actual que vas a hacer para el Sistema de Producción, solo tiene que llenar el formato (dd/mm/yyyy) y listo.

Luego clic en Guardar .


Si desea salir de esta ventana, clic en Salir .

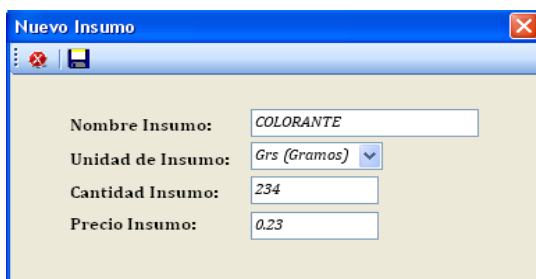
INSUMOS

En la Pantalla principal al hacer clic en Insumos , se llega a este formulario en el que se podrá ingresar los insumos necesarios para poder realizar las gestiones en este Sistema de Producción

Num	Cod Insumo	Nombre Insumo	Und Insumo	Cant Insumo
1	11001	YOGURT BASE	Lt (Litros)	2334
2	11002	SABORIZADO B LACTEO MORA	Lt (Litros)	35
3	11003	ESTABILIZANTE	Grs (Gramos)	870
4	11004	LECHE SEMIDESCREMADA	Lt (Litros)	29
5	11005	GRASA DE CERDO	Grs (Gramos)	642
6	11007	SAL YODADA	Kg (Kilogramos)	7
7	11008	GRASA SATURADA	Kg (Kilogramos)	1965
8	11009	MANTECAQ	Grs (Gramos)	345

Este formulario esta detallado los insumos a usarse para los productos, además de saber el stock de los insumos para su posterior uso y saber sus faltantes. Para crear

un nuevo insumo clic en NUEVO , y aparecerá una nueva pantalla que debes de completar.





Nuevo Insumo

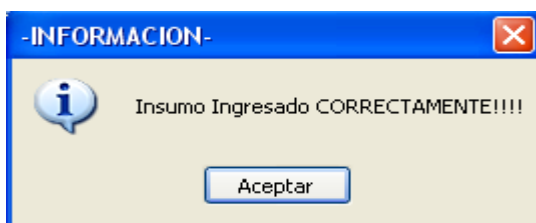
Nombre Insumo: COLORANTE

Unidad de Insumo: Grs (Gramos)

Cantidad Insumo: 234

Precio Insumo: 0.23

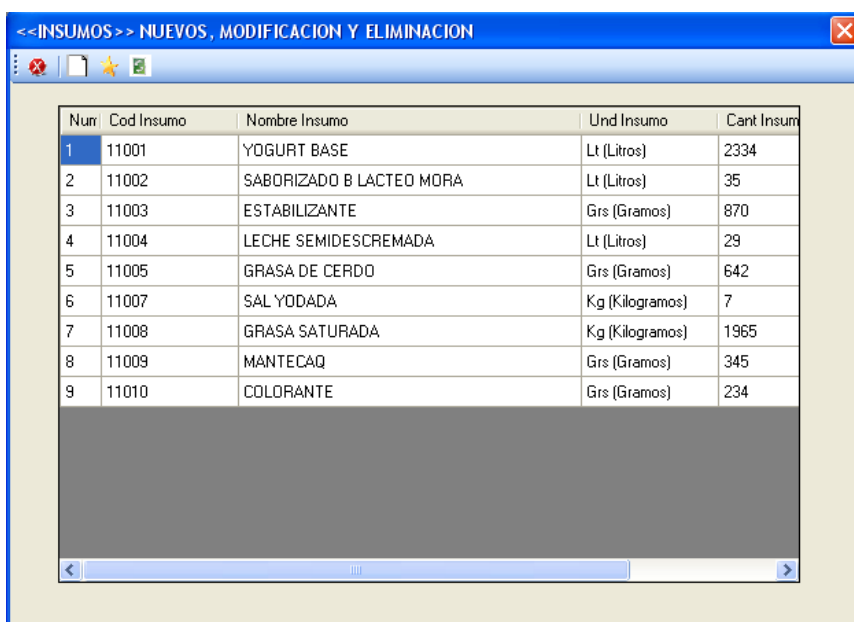
Al completar los datos correctamente clic en GUARDAR , luego volverás a la pantalla anterior, para actualizar los datos clic en ACTUALIZAR , y los nuevos datos saldrán



-INFORMACION-

Insumo Ingresado CORRECTAMENTE!!!!


Aceptar

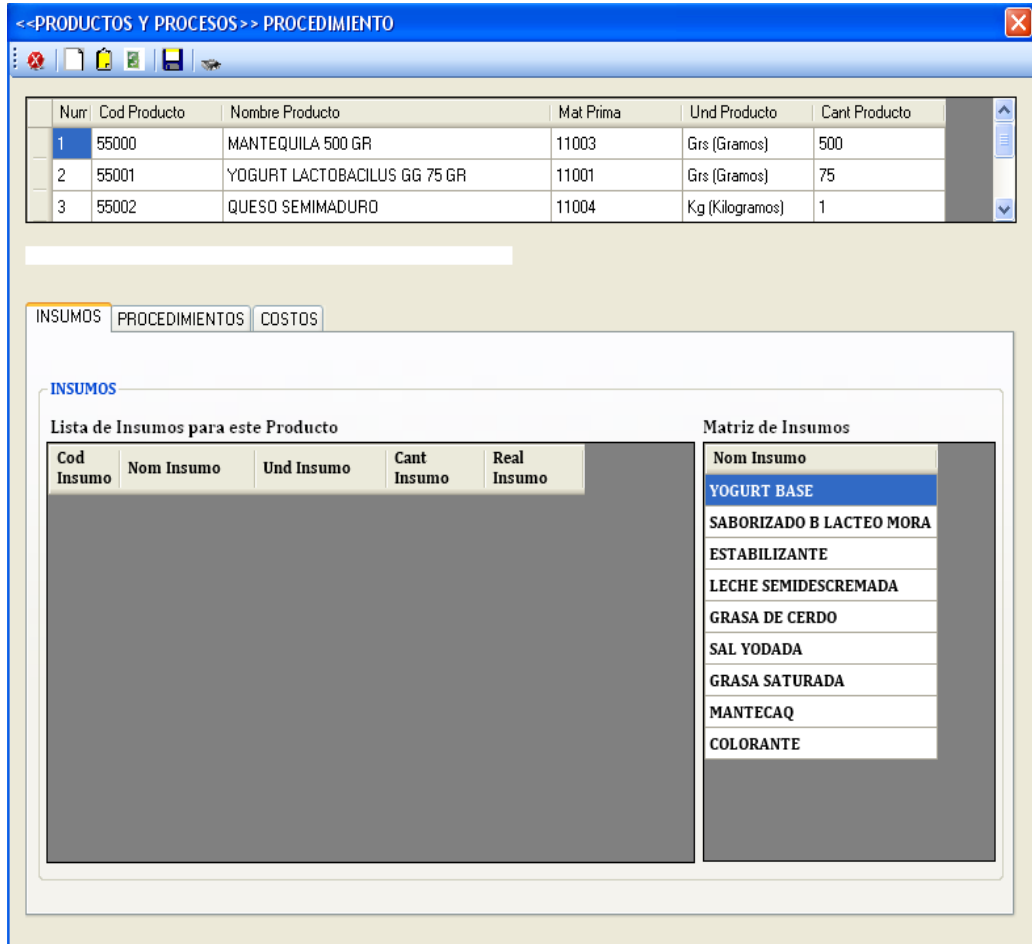


Nunr	Cod Insumo	Nombre Insumo	Und Insumo	Cant Insumo
1	11001	YOGURT BASE	Lt (Litros)	2334
2	11002	SABORIZADO B LACTEO MORA	Lt (Litros)	35
3	11003	ESTABILIZANTE	Grs (Gramos)	870
4	11004	LECHE SEMIDESCREMADA	Lt (Litros)	29
5	11005	GRASA DE CERDO	Grs (Gramos)	642
6	11007	SAL YODADA	Kg (Kilogramos)	7
7	11008	GRASA SATURADA	Kg (Kilogramos)	1965
8	11009	MANTECAQ	Grs (Gramos)	345
9	11010	COLORANTE	Grs (Gramos)	234

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir .

PRODUCTOS Y PROCESOS

En la Pantalla principal al hacer clic en Productos y Procesos , se llega a este formulario.



Numr	Cod Producto	Nombre Producto	Mat Prima	Und Producto	Cant Producto
1	55000	MANTEQUILA 500 GR	11003	Grs (Gramos)	500
2	55001	YOGURT LACTOBACILUS GG 75 GR	11001	Grs (Gramos)	75
3	55002	QUESO SEMIMADURO	11004	Kg (Kilogramos)	1

INSUMOS PROCEDIMIENTOS COSTOS

INSUMOS


Lista de Insumos para este Producto

Cod Insumo	Nom Insumo	Und Insumo	Cant Insumo	Real Insumo
------------	------------	------------	-------------	-------------

Matriz de Insumos

Nom Insumo
YOGURT BASE
SABORIZADO B LACTEO MORA
ESTABILIZANTE
LECHE SEMIDSCREMADA
GRASA DE CERDO
SAL YODADA
GRASA SATURADA
MANTECAQ
COLORANTE

En este formulario podemos ver un listado de productos que se tiene, a mas de poder seleccionar los insumos, los procedimientos (también se los puede crear) y el Centro de Costos a que pertenecerá dicho producto.

Primero creamos un producto para poder gestionarlo completamente y seguir con el ejemplo para este formulario, clic en NUEVO PRODUCTO , y se abrirá una nueva pantalla para llenarla.



Ingreso de Productos

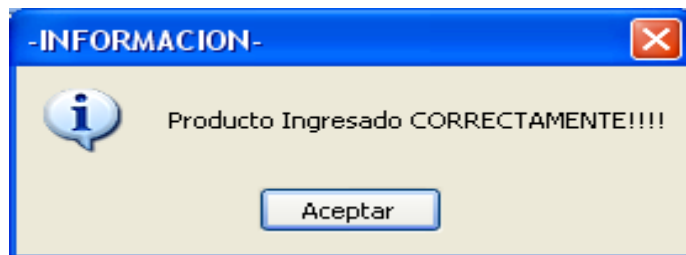
Nombre Producto:

Unidad de Producto:

Cantidad Producto:

Materia Prima:

Los datos necesarios para llenar un nuevo producto son el nombre del producto, la unidad, la cantidad y la materia prima que tiene dicho producto. Cuando los datos estén llenos clic en GUARDAR , y volverá a la pantalla principal en la cual bastara con hacer clic en ACTUALIZAR , para estar el producto completamente cargado.



Después solo debes seleccionar el producto hacer clic en el panel de los productos y se colocara como seleccionador, luego de esto nos concentraremos en los paneles de abajo que tiene 3 partes:

INSUMOS, PROCESOS Y CENTROS DE COSTOS.

PRODUCTOS Y PROCESOS -> PROCEDIMIENTO

Nurr	Cod Producto	Nombre Producto	Mat Prima	Und Producto	Cant Producto
5	55005	QUESO MOZARELLA	11004	Kg (Kilogramos)	6
6	55006	LECCHE ENTERA	11003	Lt (Litros)	5
7	55007	CREMA DE LECHE	11004	Lt (Litros)	200

CREMA DE LECHE PRODUCTO SELECCIONADO

INSUMOS PROCEDIMIENTOS COSTOS

INSUMOS

Lista de Insumos para este Producto

Cod Insumo	Nom Insumo	Und Insumo	Cant Insumo	Real Insumo
11004	LECHE SEMIDSCREMADA	Lt (Litros)		29

Matriz de Insumos

Nom Insumo
YOGURT BASE
SABORIZADO B LACTEO MORA
ESTABILIZANTE
LECHE SEMIDSCREMADA
GRASA DE CERDO
SAL YODADA
GRASA SATURADA
MANTECAQ

INSUMOS PROCEDIMIENTOS COSTOS

PROCEDIMIENTOS

Procedimientos a usarse para este Producto

Cod Product	Nom Producto
-------------	--------------

Matriz de Procedimientos

Nom Producto
MEZCLADO DE LOS INGREDIENTES
MACERADO DE LOS PRODUCTOS
PASTEURIZACION
EMPAQUE
EDNEN

INSUMOS PROCEDIMIENTOS COSTOS

CENTRO DE COSTOS




Elejir un Centro de Costos

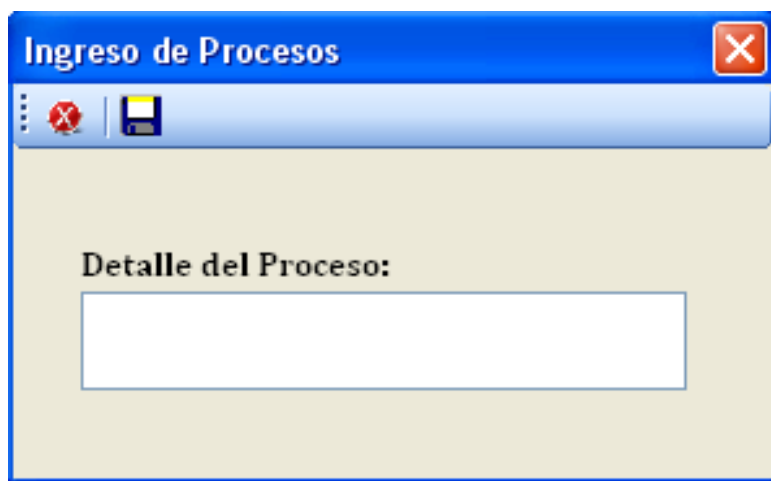
Cod Costos	Nom Costos	Descripcion
251	MATRIZ PRINCIPAL	QUITO, AMAZONAS Y PATRIA
252	SUCURSAL 1	FRENTE AL SANTA MARIA DE LA OFELIA
253	SUCURSAL 2	A DOS CUADRAS DEL MERCADO SANTA CLARA

Como podrán darse cuenta automáticamente se colocara el producto que es materia prima de dicho producto. Para gestionar solo bastara con dar clic en el lado derecho de sector que dice Matriz de Insumos, Matriz de Procedimientos para que se coloque en los actuales que usara este producto. Con respecto al Centro de Costo solo clic en el cual desees elegir.

Si lo quieres quitar de la lista bastara con dar doble clic sobre el elemento seleccionado, además hay que decir que tendrás que colocar la cantidad de insumo quieres, la cual no deberá exceder del real Insumo que hay en pantalla..

Cuando tengas estos datos clic en guardar  .

Si deseas crear un procedimiento clic en NUEVO PROCESO , y describir el proceso luego clic en guardar , y actualizar  .




Si desea salir de esta ventana, clic en Salir  .

MANO DE OBRA Y HORAS MAQUINA

En la Pantalla principal al hacer clic en Mano de Obra y Horas Maquina  .

Se llega al siguiente formulario.



Num	Cod Producto	Nombre Producto
1	55000	MANTEQUILA 500 GR
2	55000	MANTEQUILA 500 GR

Num	Procediminto	Rev.
-----	--------------	------

En este formulario observamos los productos creados para este mes, teniendo en cuenta que debemos seleccionar uno haciendo un clic y nos aparecerá los procesos que tiene cada producto creado, luego al hacer clic en uno de ellos nos saldrá el formulario en donde debemos crear las formulas para cada opción...

The screenshot shows a window titled "Mano de Obra y Horas Maquina". It contains two tables. The first table lists products, and the second table lists processes for the selected product.



Num	Cod Producto	Nombre Producto
1	55000	MANTEQUILA 500 GR
2	55000	MANTEQUILA 500 GR

Num	Procediminto	Rev.
1	MACERADO DE LOS PRODUCTOS	0
2	PASTEURIZACION	0
3	EMPAQUE	0

The screenshot shows a window titled "Ingreso de Formula". It has a radio button interface for selecting between "HH" (Mano de Obra) and "HM" (Horas Maquina). Below are several input fields for numerical values.


HH HM

[]	<--	N	Num Personas	<input type="text" value="0"/>	
7	8	9	/	E	Estandar	<input type="text" value="0"/>
4	5	6	*	O	Otros	<input type="text" value="0"/>
1	2	3	+	P	Num Producciones	<input type="text" value="0"/>
0	.	-		T	Produccion	<input type="text" value="0"/>


Solo debemos seleccionar si queremos la formula de mano de obra (HH) o horas maquina (HM), debiendo primero llenar los campos de Num Personas, Estándar, Otros, Num Producciones y Producción, luego al estar completo clic en guardar  y luego clic en actualizar . Podremos ver que los procedimientos de los productos en el campo de revisión ya no es 0 ya tiene otro valor que es el número de la revisión.

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir .

CENTROS DE COSTOS

En la Pantalla principal al hacer clic en Centro de Costos , se accederá al siguiente formulario.



Num	Costos	Descripcion
3	MATRIZ PRINCIPAL	QUITO, AMAZONAS Y PA...
3	SUCURSAL 1	FRENTE AL SANTA MARI...
3	SUCURSAL 2	A DOS CUADRAS DEL ME...

En este formulario vemos los Centros de Costos que posee el Sistema de Producción. Para un nuevo Centro de Costo pulsamos el ícono de Nuevo  y se abrirá un nuevo formulario

Nuevo Costos

Nombre:
SUCURSAL 3

Descripcion:
CALLE 2 DE MAYO

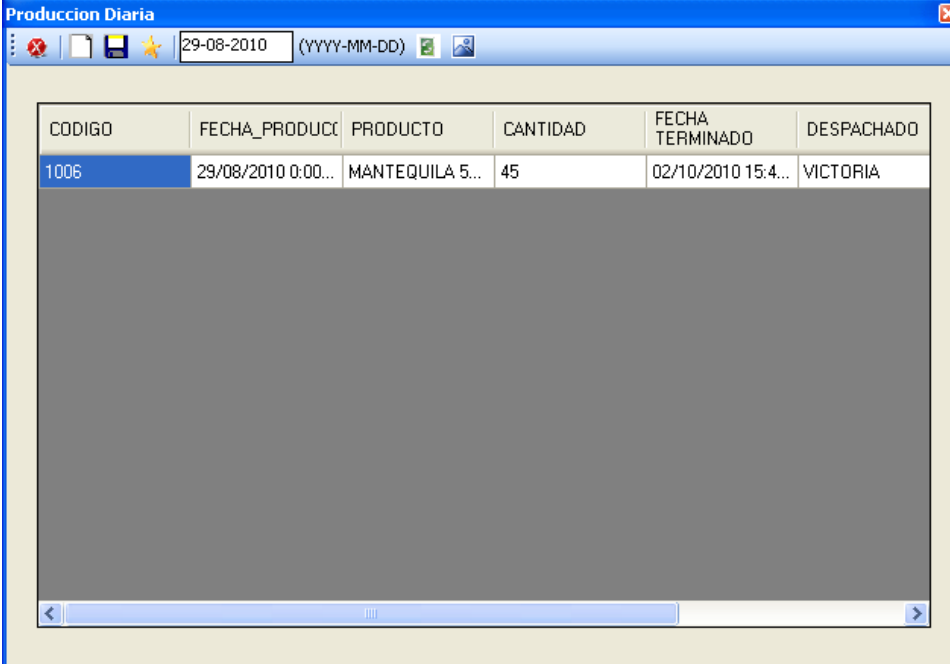
Llenamos los campos requeridos y luego clic en guardar , después clic en actualizar  para poder observar el cambio.

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir .


PRODUCCIÓN DIARIA

En la Pantalla principal al hacer click en Producción Diaria.

Se accederá al siguiente formulario.



CODIGO	FECHA_PRODUCI	PRODUCTO	CANTIDAD	FECHA TERMINADO	DESPACHADO
1006	29/08/2010 0:00...	MANTEQUILA 5...	45	02/10/2010 15:4...	VICTORIA

Aquí debemos ingresar una fecha para ver la producción que se realizo o si deseamos realizar un Nuevo  pedido de producción diaria se nos despliega la siguiente pantalla.

Ingreso de Produccion Diaria

Fecha: 29-08-2010

Producto: MANTEQUILA 500 GR

Cantidad: 23


Observacion: CON EMPAQUE DE CARTON

Solicitado: MATRIZ PRINCIPAL

Guardamos y listo lo único que debemos hacer es ver el reporte para imprimir la orden de producción diaria.

REPORTE DIARIO DE PRODUCCION							
CODIGO GESION	FECHA OP	PRODUCCTO	CANTIDAD	FECHA DESPACHADO	DESPACHADO POR	CENTRO DE COSTO	OBSERVACIONES
1006	29/08/2010	MANTEQUILA 500 GR	45	02/10/2010 15:46	VICTORIA	MATRIZ PRINCIPAL	dyfghjklkj

REPORTES DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

En la Pantalla principal al hacer clic en Reportes de Órdenes de Producción , se llega al siguiente formulario.

Reporte de Orden de Produccion

Num	Año	Mes de Cierre	Dia Inicio	D
1	2009	05	1	31
2	2010	09	1	30
3	2010	08	1	31
4	2010	07	1	31
5	2010	06	1	30
6	2010	03	1	31
7	2010	02	1	28

Aquí lo único que debemos hacer es seleccionar la fecha y clic en informe y listo.

Se verá el informe.

Reporte de Orden de Produccion

Informe principal

SISTEMA DE PRODUCCION


FECHA DE EMISION Jueves, Noviembre 18, 2010
9:00:48 pm

NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	CENTRO DE COSTO
MANTEQUILA 500 GR	500	Grs (Gramos)	.02	MATRIZ PRINCIPAL
MANTEQUILA 500 GR	500	Grs (Gramos)	.02	SUCURSAL 1
MANTEQUILA 500 GR	500	Grs (Gramos)	.02	SUCURSAL 2
YOGUSITO	2,232	Lt(Litros)	.02	SUCURSAL 1
LECHE ENTERA	5	Lt(Litros)	.13	MATRIZ PRINCIPAL

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 75%

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir .

REPORTE DETALLADO POR PRODUCTO

En la Pantalla principal al hacer clic en Reporte Detallado por Producto  , se llega al siguiente formulario.



Nun	Año	Mes de Cierre	Dia Inicio	D
1	2009	05	1	31
2	2010	09	1	30
3	2010	08	1	31
4	2010	07	1	31
5	2010	06	1	30
6	2010	03	1	31
7	2010	02	1	28

Aquí lo único que debemos hacer es seleccionar la fecha y clic en informe y listo.

Se verá el informe.

Reporte Detallado por Producto

Informe principal

SISTEMA DE PRODUCCION

FECHA DE EMISION: Jueves, Noviembre 18, 2010
9:04:41 pm

MANTEQUILA 600 GR 600 Grs(Gramos) MATRIZ PRINCIPAL

TIPO:	NOMBRE:	CANTIDAD:	UNIDAD:
INS	ESTABILIZANTE	200	Grs (Gramos)
INS	GRASA DE CERDO	100	Grs (Gramos)
INS	LECHESEMI ESCUMADA	2	LI(Litros)
PRO	MACERADO DE LOS PRODUCTOS	0	
PRO	MEZCLADO DE LOS INGREDIENTES	0	
PRO	PASTEURIZACION	0	
INS	ESTABILIZANTE	200	Grs (Gramos)
INS	GRASA DE CERDO	100	Grs (Gramos)
INS	LECHESEMI ESCUMADA	2	LI(Litros)
INS	SAL YODADA	2	Kg (Kilogramos)
PRO	MACERADO DE LOS PRODUCTOS	0	
PRO	PASTEURIZACION	0	
INS	ESTABILIZANTE	200	Grs (Gramos)
INS	LECHESEMI ESCUMADA	2	LI(Litros)
INS	YOGURT BASE	5	LI(Litros)
PRO	MACERADO DE LOS PRODUCTOS	0	
PRO	MEZCLADO DE LOS INGREDIENTES	0	

YOGURITO 2,292 Lt(Litros) BUCURBAL 1

TIPO:	NOMBRE:	CANTIDAD:	UNIDAD:
INS	GRASA DE CERDO	29	Grs (Gramos)
INS	YOGURT BASE	2	LI(Litros)
PRO	PASTEURIZACION	0	

LECHE ENTERA 6 Lt(Litros) MATRIZ PRINCIPAL

TIPO:	NOMBRE:	CANTIDAD:	UNIDAD:
INS	LECHESEMI ESCUMADA	0	LI(Litros)

PAGINA: 1

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1+ Factor de zoom: 50%

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir .

REPORTE DE INSUMOS

En la Pantalla principal al hacer clic en Stock de Insumos, se llega a visualizar el informe de insumos.

Stock de Insumos

Informe principal

SISTEMA DE PRODUCCION

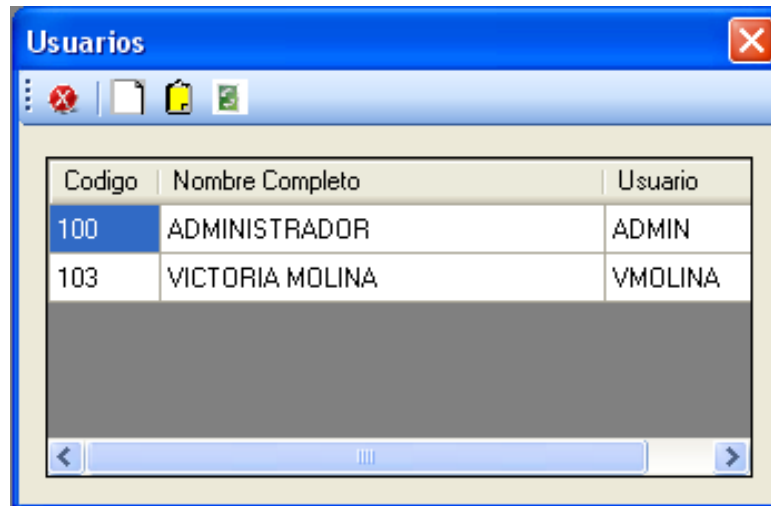
FECHA DE EMISION: Jueves, Noviembre 18, 2010
9:08:51 pm

NOMBRE DEL INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
YOGURT BASE	Lt (Litros)	2,334	1.12
SABORIZADO B LACT	Lt (Litros)	35	0.75
ESTABILIZANTE	Grs (Gramos)	870	1.10
LECHE SEMIDESCRE	Lt (Litros)	29	0.65
GRASA DE CERDO	Grs (Gramos)	642	0.55
SAL YODADA	Kg (Kilogramos)	7	0.45
GRASA SATURADA	Kg (Kilogramos)	1,965	3.45
MANTECAQ	Grs (Gramos)	345	34.00
COLORANTE	Grs (Gramos)	234	0.23


Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 100%

USUARIOS

En la Pantalla principal al hacer clic en Usuarios , ingresas a este formulario.



Codigo	Nombre Completo	Usuario
100	ADMINISTRADOR	ADMIN
103	VICTORIA MOLINA	VMOLINA

Aquí se observa los usuarios que posee el Sistema de Producción, si se desea ingresar un nuevo usuario clic en nuevo .



NUEVO USUARIOS

Nombre Completo:

Usuario:

Password:



Confirmar Password

PRIVILEGIOS

- Mes de Cierre
- Fecha de Proceso Actual
- Insumos
- Productos y Procesos
- Mano de Obra y Horas Maquina
- Centro de Costos
- Reporte de Ordenes de Produccion
- Reporte Detallado por Producto
- Usuarios

En esta nueva ventana podrán llenar los datos requeridos para poder ingresar el nuevo usuario, escribiendo la contraseña para luego volver a re-escribir la contraseña para corroborar el dato.


Luego en el sector de Privilegios señalar los campos que quiere que el usuario pueda manejar al ingresar al Sistema de Producción.

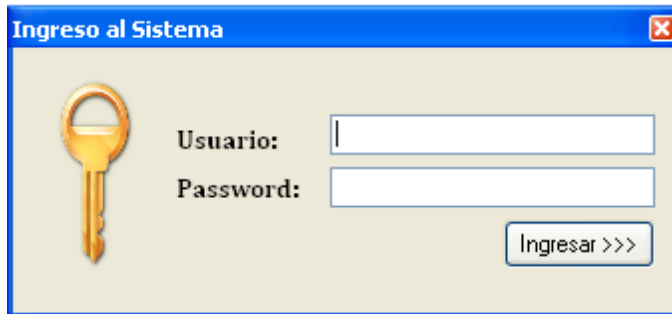
Cuando los datos estén completados hacer clic en guardar , para después darle clic en actualizar  y poder visualizar dicho ingreso.

Hay que recordar que la contraseña ingresada se codifica para darle seguridad al Sistema de Producción, lo que significa que en la Base de Datos no se podrá distinguir la contraseña ingresada, por lo que se debe de aprender porque luego no se podrá conocer cuál es.

Si desea salir de esta ventana, clic en Salir .

CAMBIO DE USUARIO

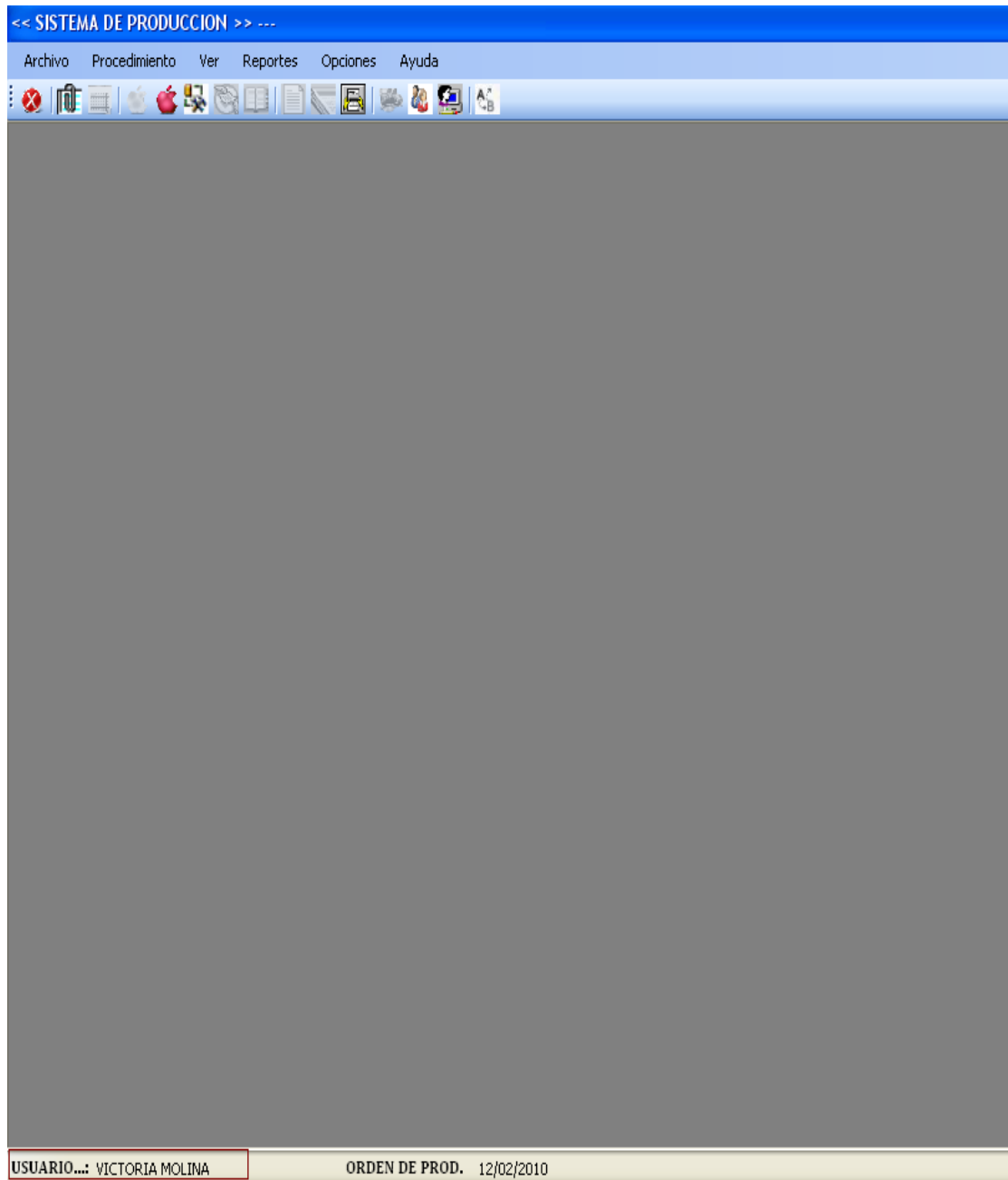
En la Pantalla principal al hacer clic en Cambio de Usuario , se llega a este formulario.




The image shows a screenshot of a software window titled "Ingreso al Sistema". On the left side of the window is a large, golden key icon. To the right of the key, there are two text input fields. The first is labeled "Usuario:" and the second is labeled "Password:". Below the "Password:" field, there is a button with the text "Ingresar >>>". The window has a blue title bar with the text "Ingreso al Sistema" and a close button in the top right corner.

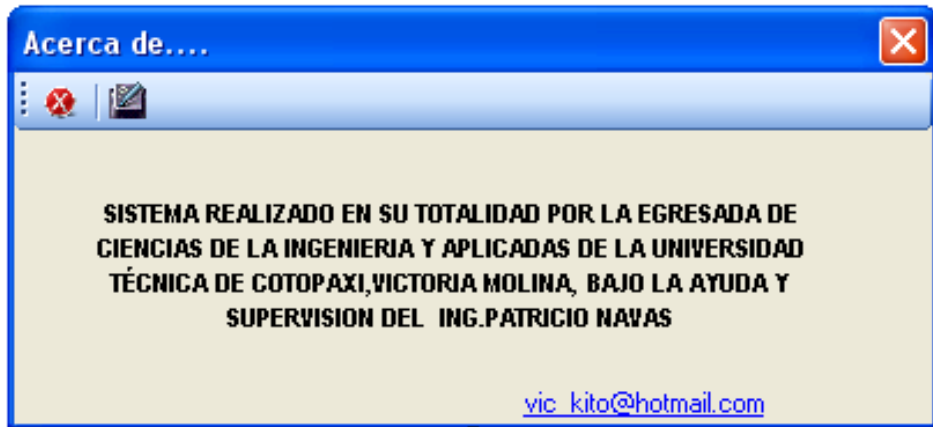
Básicamente esta pantalla nos cambia de usuario para el manejo del programa de Sistema de Producción,

Nos podemos dar cuenta del cambio de usuario mirando en la pantalla principal el nombre de usuario.



ACERCA DE...

En la Pantalla principal al hacer clic en Acerca de... .



Si desea salir de esta ventana, clic en Salir .