

**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**  
Centro de Estudios de Postgrado  
Facultad de Ingeniería en Sistemas

**Tesis de Grado previo a la obtención del Título de Magíster en  
Informática**

**TEMA**  
**DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS AGROPECUARIA DE LA  
PROVINCIA DE TUNGURAHUA CON ACCESO DESDE INTERNET**

**AUTOR:**

**JAIME VLADIMIR SANCHO ZURITA.**  
**EDGAR ANIBAL GUERRA**  
**Director: Ing. Francisco Villavicencio. M.Sc.**

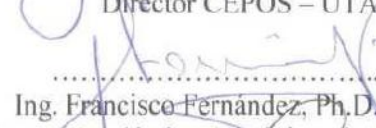
**AMBATO - ECUADOR**

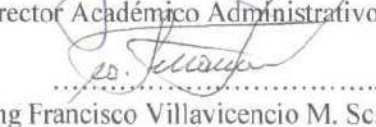
**2003**

Al Consejo de Posgrado de la UTA:


El tribunal de defensa de la tesis “ DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS AGROPECUARIA DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA CON ACCESO DESDE INTERNET” presentada por Jaime Vladimir Sancho Zurita y conformado por: Ing. Francisco Fernandez Ph.D. Director del CEPOS – UTA y Director Académico y Administrativo del programa y presidido por el Ing. Sánchez Alexis, M.Sc., Ing Francisco Villavicencio M.Sc., Director de Tesis, Ing. Raúl Córdova M.Sc., Ing. Gustavo Samaniego M.Sc., Ing. Nelly Cherres M. Sc., una vez escuchada la defensa oral y revisada la tesis escrita en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas por el mismo, remite la presente tesis para su uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

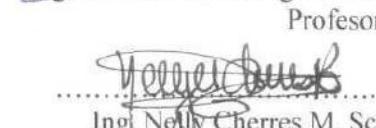
  
.....  
Ing. Francisco Fernández, Ph.D.  
Director CEPOS – UTA

  
.....  
Ing. Francisco Fernández, Ph.D.  
Director Académico Administrativo

  
.....  
Ing Francisco Villavicencio M. Sc.  
Director de Tesis

  
.....  
Ing. Raúl Córdova, M. Sc.  
Profesor

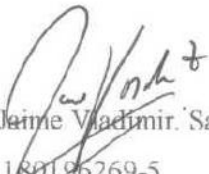
  
.....  
Ing. Gustavo Samaniego M.Sc.  
Profesor

  
.....  
Ing. Nelly Cherres M. Sc.  
Profesora

## DECLARACIÓN, AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Nosotros: Jaime Vladimir Sancho Zurita con cédula No 180196269-5, y Edgar Aníbal Guerra con cédula No 100106272-9

Declaramos que la investigación enmarcada en el Diseño de proyecto de grado es absolutamente original, auténtica y personal. En tal virtud, declaramos que el contenido, efectos legales, y académicos que se desprenden de este trabajo son y serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

  
Ing. Jaime Vladimir Sancho Zurita.  
C.I.: 180196269-5

Edgar Aníbal Guerra  
C.I.: 170106272-9

  
Ing. Francisco Villavicencio Msc  
C.I.:  
DIRECTOR

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis hijos que con mucha paciencia supieron entender que el esfuerzo de capacitarse siempre vale la pena, así mismo por darme la fortaleza por seguir siempre hacia delante.

**VLADIMIR**

A mis mejores amigos, a mis padres, a mi esposa e hijos que con amor, esfuerzo y sacrificio estuvieron siempre a mi lado apoyándome y así culminar con éxito los estudios de posgrado

**EDGAR**

## AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento en primer lugar a la Universidad Técnica de Ambato.

**A los docentes que con tanta abnegación supieron compartir todos sus**  
Conocimientos, sin egoísmo buscando una enseñanza de calidad.

Al director de Tesis Ing. Francisco Villavicencio Msc. Que incondicionalmente nos brindo la orientación y guía hacia el logro de esta propuesta.

## INDICE

### CAPITULO I INTRODUCCION

<b>1.1.1. Objetivos Generales y Específicos de la Investigación</b>	
<b>1.1.2. Objetivos Generales</b>	<b>4</b>
<b>1.1.3. Objetivos Específicos</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Análisis Bibliográfico</b>	<b>4</b>
<b>1.3. CAPITULO II FUNDAMENTO TEORICO</b>	
<b>2.1. Base de Datos</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1. Motor de una Base de Datos</b>	<b>7</b>
<b>2.1.2. Acceso a Base de Datos con ADO y ODBC</b>	<b>7</b>
<b>2.1.3 Sistema Manejador de Base de Datos. (DBMS)</b>	<b>9</b>
<b>2.1.4. Esquema de base de datos</b>	<b>9</b>
<b>2.1.5. Administrador de base de datos (DBA)</b>	<b>9</b>
<b>2.1.6. Estructura general del sistema.</b>	<b>9</b>
<b>2.1.7. Objetivos de los sistemas de bases de datos.</b>	<b>12</b>
<b>2.1.8. Abstracción de la información.</b>	<b>14</b>
<b>2.1.9. Modelos de datos.</b>	<b>14</b>
<b>2.1.10. Lenguaje de manipulación de datos</b>	<b>18</b>
<b>2.1.11. Manejador de Bases de Datos</b>	<b>19</b>
<b>2.1.12. Comparación de Metodologías</b>	<b>21</b>

<b>2.2. INTERNET</b>	<b>22</b>
<b>2.2.1. Definición de la Internet</b>	<b>22</b>
<b>2.2.2. Organismos relacionados a Internet</b>	<b>25</b>
<b>2.2.3. Protocolos y Direcciones De Internet</b>	<b>25</b>
<b>2.2.4. Servicios de Internet</b>	<b>26</b>
<b>2.2.5. Sitio Web</b>	<b>32</b>
<b>CAPITULO III. Provincia de Tungurahua</b>	
<b>3.1. Situación Geografica</b>	<b>38</b>
<b>3.2. Cultivos predominantes</b>	<b>38</b>
<b>3.3. Sector Pecuario</b>	<b>40</b>
<b>3.4. Suelos</b>	<b>44</b>
<b>3.5. Ecología</b>	<b>46</b>
<b>3.6 Cantón Ambato</b>	<b>54</b>
<b>3.7 Cantón Baños</b>	<b>56</b>
<b>3.8 Cantón Cevallos</b>	<b>59</b>
<b>3.9 Cantón Mocha</b>	<b>60</b>
<b>3.10 Cantón Patate</b>	<b>61</b>
<b>3.11 Cantón Pelileo</b>	<b>63</b>

<b>3.12 Cantón Píllaro</b>	<b>64</b>
<b>3.13 Cantón Quero</b>	<b>66</b>
<b>3.14 Cantón Tizaleo</b>	<b>67</b>
<b>CAPITULO IV ANALISIS</b>	
<b>4.1 Selección de la Metodología a usar</b>	<b>77</b>
<b>4.2 Factores de desarrollo del proyecto</b>	<b>78</b>
<b>4.2.1 Viabilidad</b>	<b>78</b>
<b>4.2.2 Estimadores de planificación</b>	<b>78</b>
<b>4.2.3 Diagrama de contexto</b>	<b>83</b>
<b>CAPITULO V. DISEÑO</b>	
<b>5.1. Modelo Entidad - Relación</b>	<b>86</b>
<b>5.2 Modelo relacional</b>	<b>87</b>
<b>5.3. Diccionario de datos</b>	<b>88</b>
<b>5.4. Diseño de pantallas</b>	<b>90</b>
<b>5.5. Pseudocodigo</b>	<b>94</b>
<b>CAPITULO VI. CODIFICACION Y PRUEBAS</b>	
<b>6.1. Codificacion</b>	<b>98</b>
<b>6.2. Evaluacion operacional del Sistema</b>	<b>134</b>



<b>6.3. Desempeño del Desarrollo</b>	<b>140</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>148</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>149</b>
<b>GLOSARIO DE TERMINOS</b>	<b>150</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>156</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>158</b>

## INDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Figura 1 Comparación entre la agricultura Química y Orgánica</b>	<b>2</b>
<b>Figura 2 Componentes de una base de datos y sus relaciones</b>	<b>11</b>
<b>Figura 3 Interrelación entre los diferentes niveles de abstracción</b>	<b>15</b>
<b>Figura 4 Ejemplo de modelo relacional</b>	<b>17</b>
<b>Figura 5 DBMS como interfase entre la base de datos física y las particiones de usuario</b>	<b>20</b>
<b>Figura 6 Decisión de la información que debe ir en una página web</b>	<b>34</b>
<b>Figura 7 Diagrama de Contexto</b>	<b>84</b>
<b>Figura 8 Diagrama de nivel cero</b>	<b>85</b>
<b>Figura 9 Modelo Entidad - Relación</b>	<b>86</b>
<b>Figura 10 Interfaz del sistema Agroned</b>	<b>90</b>
<b>Figura 11 Esquema de navegación de la página</b>	<b>91</b>
<b>Figura 12 Distribución de la pantalla para el despliegue de la información</b>	<b>92</b>
<b>Figura 13 Diseño de la pantalla para el despliegue de la información</b>	<b>93</b>
<b>Figura 14 Pantalla principal de la aplicación</b>	<b>141</b>
<b>Figura 15 Pantalla de información de la base de datos</b>	<b>142</b>
<b>Figura 16 Pantalla de información de los cantones de la provincia de Tungurahua</b>	<b>142</b>
<b>Figura 17 Pantalla de ingreso de información de la base de datos</b>	<b>143</b>
<b>Figura 18 Pantalla de información de la Ecología de la provincia</b>	<b>143</b>
<b>Figura 19 Pantalla de información de la Agricultura de la provincia de Tungurahua</b>	<b>144</b>
<b>Figura 20 Pantalla de la información pecuaria de la provincia de Tungurahua</b>	<b>144</b>
<b>Figura 21 Pantalla de Administracion dela base de datos</b>	<b>145</b>
<b>Figura 22 Pantalla de resultados de información de la base de datos</b>	<b>145</b>
<b>Figura 23 Pantalla de ingreso de información por cantones base de datos</b>	<b>146</b>
<b>Figura 24 Pantalla de Administración del Sistema</b>	<b>147</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1 Producción agropecuaria de la provincia de Tungurahua</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 2 Producción de ganado, aves y huevos de la provincia de Tungurahua</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 3 Producción agrícola de la provincia de Tungurahua</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 4 Producción y rendimiento frutal de la provincia de Tungurahua</b>	<b>76</b>
<b>Tabla 5 Costos Indirectos</b>	<b>79</b>
<b>Tabla 6 Costos de Inversión Tabla</b>	<b>80</b>
<b>7 Diccionario de datos</b>	<b>89</b>
<b>Tabla 8 Encuesta de la primera prueba de funcionamiento de la página Web</b>	<b>136</b>
<b>Tabla 9 Cuantificación de la primera encuesta del funcionamiento de la página Web</b>	<b>137</b>
<b>Tabla 10 Encuesta de la segunda prueba de funcionamiento de la página Web</b>	<b>138</b>
<b>Tabla 11 Cuantificación de la segunda encuesta del funcionamiento de la página Web</b>	<b>138</b>
<b>Tabla 12 Resultados porcentuales de la evaluación de la aplicación</b>	<b>139</b>
<b>Tabla 3 Valoración de las herramientas de programación utilizadas</b>	<b>140</b>

## RESUMEN

Con el apareamiento del Internet, conocida también como la red de redes, que permite conectar miles de personas y compartir la información que los mismos requieren, con el avance de diferentes tecnologías de comunicación que aceleran el flujo de la información obteniendo en pocos minutos la documentación que se requiera y que ha sido generada en cualquier lugar del mundo, constituyéndose dicha información en un elemento fundamental para el desarrollo de los pueblos.

En nuestro país eminentemente agropecuario es necesario que se vincule y se cree bancos de datos para optimizar los recursos naturales existentes en cada una de las provincias.

Es hora entonces de brindar una nueva alternativa que permita mejorar y agilizar la manipulación de los recursos agropecuarios de la Provincia de Tungurahua a través de información oportuna y eficiente en un sitio Web e incrementar la confiabilidad, seguridad y exactitud de los datos para los usuarios agricultores y vinculados al sector agropecuario del país y del mundo entero.

El estudio de este proyecto se realizará en la provincia de Tungurahua con la finalidad de lograr una mejor comercialización de los productos y un amplio conocimiento de la producción agrícola de la misma

Se utilizará el Internet como medio informativo para que esta llegue a los lugares mas apartados del mundo y permitir el crecimiento económico de la región.

Se realizará un sistema que permita la utilización de la tecnología actual

Servirá como medio informativo en lo que se refiere a tecnología agropecuaria de lo que se está utilizando actualmente en el mundo y que pueda ser implementada en la región.

En la actualidad no existe una manera de realizar el mercadeo de los productos, sin que estos puedan salir del país por desconocimiento de lo que produce cada región.

## CAPITULO I INTRODUCCION

Los adelantos científicos muestran que el conocimiento es la base de una sociedad más productiva que va en busca de nuevos horizontes y hacia el desarrollo de los pueblos. La Informática ha provocado en la sociedad un cambio de gran magnitud que a permitido una revolución tecnológica y social por cuanto influye en la vida de gran parte de los seres humanos, para llegar a ello ha utilizado la ciencia como soporte fundamental y básico.

Es importante reflexionar sobre los efectos de los métodos que se han venido practicando en la agricultura latinoamericana que se derivan de la llamada revolución verde, cambio cultural, considerado un logro tecnológico especialmente en el desarrollo de variedades mejoradas, en los sistemas de riego, en el uso de fertilizantes y plaguicidas minerales que trajo a la humanidad beneficios, especialmente en el incremento de la productividad, con relación a los niveles que se habían logrado hasta entonces, pero a un costo ecológico extremadamente alto.

En el otro extremo de las propuestas, la agricultura orgánica plantea soluciones a los grandes males ocasionados por la revolución verde y propone alternativas que tienen grandes ventajas en el campo ambiental pero enormes desventajas de tipo económico y comercial.

[PNUD 2001] Métodos practicados en la agricultura latinoamericana

En consecuencia, es necesario comparar el pro y el contra de estos dos sistemas para plantear una propuesta alternativa Como se muestra en la Figura 1

<p style="text-align: center;"><b>AGRICULTURA QUÍMICA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>AGRICULTURA ORGANICA</b></p>
<input type="checkbox"/> DEGRADACION DE LOS ECOSISTEMAS	<input type="checkbox"/> CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS
<input type="checkbox"/> DESEQUILIBRIO BIOLOGICO	<input type="checkbox"/> EQUILIBRIO BIOLOGICO
<input type="checkbox"/> BAJOS PRECIOS	<input type="checkbox"/> ALTOS PRECIOS
<input type="checkbox"/> BAJA CALIDAD	<input type="checkbox"/> ALTA CALIDAD
<input type="checkbox"/> BAJA PRODUCTIVIDAD COMPARADO CON NUEVAS TECNOLOGIAS	<input type="checkbox"/> BAJA PRODUCTIVIDAD
<input type="checkbox"/> ELEVADOS COSTOS DE PRODUCCION	<input type="checkbox"/> ELEVADOS COSTOS DE PRODUCCION
<input type="checkbox"/> REQUERIMIENTO DE GRANDES EXTENSIONES PARA VOLUMEN COMERCIAL	<input type="checkbox"/> REQUERIMIENTO DE GRANDES EXTENSIONES PARA VOLUMEN COMERCIAL
<input type="checkbox"/> ALTO RIESGO	<input type="checkbox"/> ALTO RIESGO
<input type="checkbox"/> EXODO CAMPESINO HACIA LAS CIUDADES	

**Figura 1** Comparación entre la agricultura Química y la Orgánica

[PNUD 2001] Cultivos protegidos y controlados

Todo Esto puede acarrear:

- REDUCCION DEL IMPACTO AMBIENTAL**
  - Reducción de la tala de bosques.
  - Eliminación del uso de herbicidas.
  - Reducción sustantiva del uso de insecticidas y fungicidas.

- **BUENOS PRECIOS**
  - Programación de Cosechas.
  - Calidad de los productos.
  
- **BUENA CALIDAD**
  - Baja incidencia de agroquímicos
  - Frutos sanos y limpios
  - Vida útil prolongada
  
- **ALTA PRODUCTIVIDAD**
  - Acolchado 2 a 3 veces más que cultivos tradicionales.
  - Micro túneles 2 a 4 veces más que cultivos tradicionales.
  - Invernaderos 4 a 12 veces más que cultivos tradicionales.
  
- **BAJOS COSTOS**
  - Eliminación de Herbicidas y mano de obra en desmalezado.
  - Reducción de Insecticidas en proporción a las prácticas culturales y los métodos preventivos.
  - Reducción de Fungicidas en proporción al control de la humedad relativa y temperatura.
  - Reducción del consumo de Agua.
  - Reducción del consumo de Fertilizantes
  
- **Áreas pequeñas para producir volumen comercial**
- **Precocidad de cosechas**
- **Habilitación de tierras aparentemente inútiles (Hidroponía)**
- **Posibilidad comercial en huertos caseros, huertos escolares y terrazas verdes**
- **Retorno de la mano de obra al campo**
- **Factor de riesgo muy bajo**
- **Rentabilidad alta**



## 1.1 Objetivos Generales y Específicos de la Investigación

### 1.1.1. Objetivos Generales

Diseñar un sistema de base de datos agropecuarios de la provincia de Tungurahua que sea implementada bajo Internet, que este acorde con el nivel tecnológico actual para el uso del sector agropecuario.

### 1.1.2. Objetivos Específicos

- Analizar adecuadamente la información referente al problema que se trata de resolver.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para el diseño de un sistema de Gestión de Bases de Datos
- Implementar el sistema mencionado en un sitio Web.
- Brindar a la provincia de Tungurahua un banco de datos que sea utilizado por todos los usuarios del sector agropecuario.

## 1.2. Análisis Bibliográfico

Para realizar este estudio nos hemos basado tanto en libros como en informativos que cada municipalidad de los cantones de la Provincia de Tungurahua nos proporcionaron, en cada uno de ellos se encuentran diferentes características tales como: Extensión, densidad poblacional, tipos de cultivos de la zona, producción ganadera.

Estos conceptos lo podemos encontrar:

[Terán 1972] Geografía del Ecuador

[Nicola 1960] Tierra de Tungurahua

[Castillo1991] Historia de la provincia de Tungurahua

[Larrea 1972] Prehistoria de la provincia de Tungurahua

[FIT2002] Folletos informativos de la provincia de Tungurahua

[INEC 2002] Participación en el Tercer Censo Agropecuario.

En lo referente a los libros técnicos utilizados nos basamos en los siguientes:

Para Base de datos tomamos referencias bibliográficas de

[Buyens 2000] Aprenda desarrollo de base de datos ya

El cual describe conceptos y definiciones de base de datos, Diseño de una base de datos  
Como acceder a una base de datos

[MacManus 1999] Base de Datos con Visual Basic 6.0

Nos define los fundamentos de lo que son las bases de datos, que es un motor de base de datos, Objetos de acceso a datos, acceso remoto a base de datos.

[Korth 19993] Fundamentos de Base de Datos

Define los objetivos, Gestión, Administración, Modelo Entidad - relación, Modelo Orientado a Objetos en lo que corresponde a Base de datos

[Viescas 2000] Running Microsoft Access

Define que es una base de datos y el diseño de una base de datos

[Booch 2000]El lenguaje unificado de modelado

Define La naturaleza y propósito de los modelos

[Meyer1999]Construcción de software orientado a objetos

define las Técnicas orientado a objetos, Metodología orientado a objetos

[Rumbaugh 1999] Modelado y diseño Orientado a Objetos

define El modelado como técnicas de diseño, Las diferentes metodologías existentes, Comparación entre metodologías de análisis y diseño

[Hansen 1998] Diseño y Administración de Base de datos

define Los sistemas de Base de datos, acceso a Base de datos

[Bobrowski 2000]: Oracle 8i para Windows NT

Definen conceptos tanto de base de datos así como también de las diferentes metodologías para análisis y diseño de sistemas que utilizan base de datos dando las nuevas tendencias en lo referente a esta materia aunque no están tan difundidas pero que en el transcurso de los años logrará tener mucha relevancia.

[Crumlish 2000] Front Page 2000

[González 2000]Windows 2000

[Comer 1997] Redes de computadores Internet e Interredes

[Bennet 1997] Introducción a las Intranets

[Raya 2001]TCP/IP Para Windows 2000

Definen conceptos de lo que son sitios Web conceptos de la Web, WWW, Correos, protocolos etc. Y entre otros autores que han permitido lograr un fundamento teórico en esencia muy importante en el desarrollo del proyecto entre otros.

## **CAPITULO II FUNDAMENTO TEORICO**

### **2.1. Base de Datos**

Una base de datos es un conjunto de registros y archivos que están organizados para un propósito en particular. [VIESCAS 2000] Base de datos.

Lograr la tarea de compartir los datos es complejo, con esto en mente, una Base de datos es una colección de datos interrelacionados, compartidos y controlados. Tanto el compartir como el controlar los datos se facilita mediante la integración. De modo que esta definición contiene tres criterios para decir cuando una base de datos es efectiva:

Primero, los datos deben estar compartidos entre unidades funcionales, entre niveles de dirección, y entre diferentes Unidades geográficas.

Segundo, el uso de los datos debe estar controlados. El control se proporciona por un sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD) cuyas facilidades son administradas por un personal que se le conoce como Administradores de Base de Datos.

Tercero, Los datos se integran de una forma lógica, de modo que se eliminen redundancias, que se resuelvan las ambigüedades en la definición y que se mantenga la consistencia interna entre los mismos. La estructura lógica de la integración es lo que hace que el compartir y controlar los datos puede ser práctico cuando se trabaja a gran escala. Sin la integración sería difícil administrar y mantener la consistencia entre grandes cantidades de archivos diferentes. [HANSEN 1998] Sistema de Base de Datos

Una Base de datos se define como una serie de datos organizados y relacionados entre si, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

A partir de esta definición se entiende el concepto de base de datos organizados como unidades de información, por ejemplo de un hospital, clientes, productos terminados, empleados, materias primas, etc.; Estas unidades de información se denominan Entidades.

Además las entidades se encuentran relacionadas entre si

[COHEN 1995] Definición de Base de datos

### **2.1.1. Motor de una Base de Datos**

Un motor de una Base de Datos proporciona las funciones básicas de una base de datos. Es un sistema de software que administra la manera en que se almacenan y se recuperan los datos. [McManus 1999] Motor de una Base de Datos

### **2.1.2. Acceso a Base de Datos con ADO y ODBC**

Una de las maneras de acceder a base de datos es utilizando ASP, esto se lo consigue gracias a la utilización de ActiveX Data Objects (ADO), los cuales nos ofrecen un acceso uniforme y sencillo a una base de datos de cualquier tipo, ya sea Access, SQL Server, Oracle, etc.

Los objetos ADO esta formato como su propio nombre indica, por objetos. Estos objetos nos ofrecen un a serie de métodos y propiedades con los que podemos acceder a las bases de datos.

Para manejar este tipo de base de datos tenemos siete objetos. DE estos hay que resaltar tres principalmente: Connection, RecordSet y Command. Estos tres objetos los podemos instanciar desde nuestra página Web. El resto de objetos que son Field, Parameter, Property, y Error, se utilizan como complementarios de los primeros.

**Connection:** Representa la conexión con la base de datos. Este objeto se utiliza para crear un enlace directo entre nuestra página Web y el servidor de base de datos.

**Recordset:** Representa una tabla de datos, en este objeto será donde se almacenan las consultas realizadas a la base de datos a la que estaremos conectados, estará formado por filas y columnas

**Command:** Representa un comando SQL, con este objeto podremos ejecutar sentencias SQL sobre la base de datos a la que estamos conectados.

Field: Representa un campo de un objeto Recordset, este solo existirá siempre y cuando exista el objeto recordset.

Parameter: Representa un parámetro de un procedimiento cuestión, será de gran ayuda al utilizar el objeto Command.

Error: Representa un error ADO, se puede producir un error al realizar la conexión a una base de datos.

Property: Representa una propiedad específica de un proveedor de datos

[BOBADILLA 2000] Acceso a Base de Datos

### **Introducción a los conceptos de ADO y ODBC**

- Un visitante Web inicia el proceso enviando una solicitud al servidor Web. Habitualmente el visitante Web realiza esta operación haciendo un clic sobre un hipervínculo o sobre un botón de enviar mostrando en el navegador
- El servidor Web recibe la solicitud, observa que la página Web solicitada tiene una extensión de nombre de archivo. Asp e inicia el procesador de secuencia de comandos.
- El procesador de secuencia de comandos lee la página solicitada y ejecuta el código de secuencias en el lado del servidor que encuentra en ella.
- El código de la secuencia de comandos en el lado del servidor carga varios objetos ADO. Después emplea los métodos que exponen dichos objetos
- ODBC Es uno de esos orígenes de datos. Ado accede a la mayor parte de sistemas de base de datos relacionales. Aunque no a todos, por medio de ODBC. El origen de datos ODBC proporciona mecanismos para abrir base de datos, tablas, procesar comandos SQL y llevar otras tareas.
- Al final el origen de datos accede a la base de datos y envía los resultados de vuelta al modulo que la ha llamado. [Buyens 2000]Acceder a base de datos con ADO y ODBC

### **2.1.3 Sistema Manejador de Base de Datos. (DBMS)**

Un DBMS es una colección de numerosas rutinas de software interrelacionadas, cada una de las cuales es responsable de una tarea específica.

El objetivo primordial de un sistema manejador base de datos es proporcionar un contorno que sea a la vez conveniente y eficiente para ser utilizado al extraer, almacenar y manipular información de la base de datos. Todas las peticiones de acceso a la base, se manejan centralizadamente por medio del DBMS, por lo que este paquete funciona como interfase entre los usuarios y la base de datos.

[Groff 1992] Sistema manejador de base de datos

### **2.1.4. Esquema de base de datos:**

Es la estructura por la que esta formada la base de datos, se especifica por medio de un conjunto de definiciones que se expresa mediante un lenguaje especial llamado lenguaje de definición de datos. (DDL)

### **2.1.5. Administrador de base de datos (DBA):**

Es la persona o equipo de personas profesionales responsables del control y manejo del sistema de base de datos, generalmente tiene(n) experiencia en DBMS, diseño de bases de datos, Sistemas operativos, comunicación de datos, hardware y programación.

Denominado por sus siglas como: DBA, Database Administrator.

Es la persona encargada y que tiene el control total sobre el sistema de base de datos, sus funciones principales son:

### **2.1.6. Estructura general del sistema.**

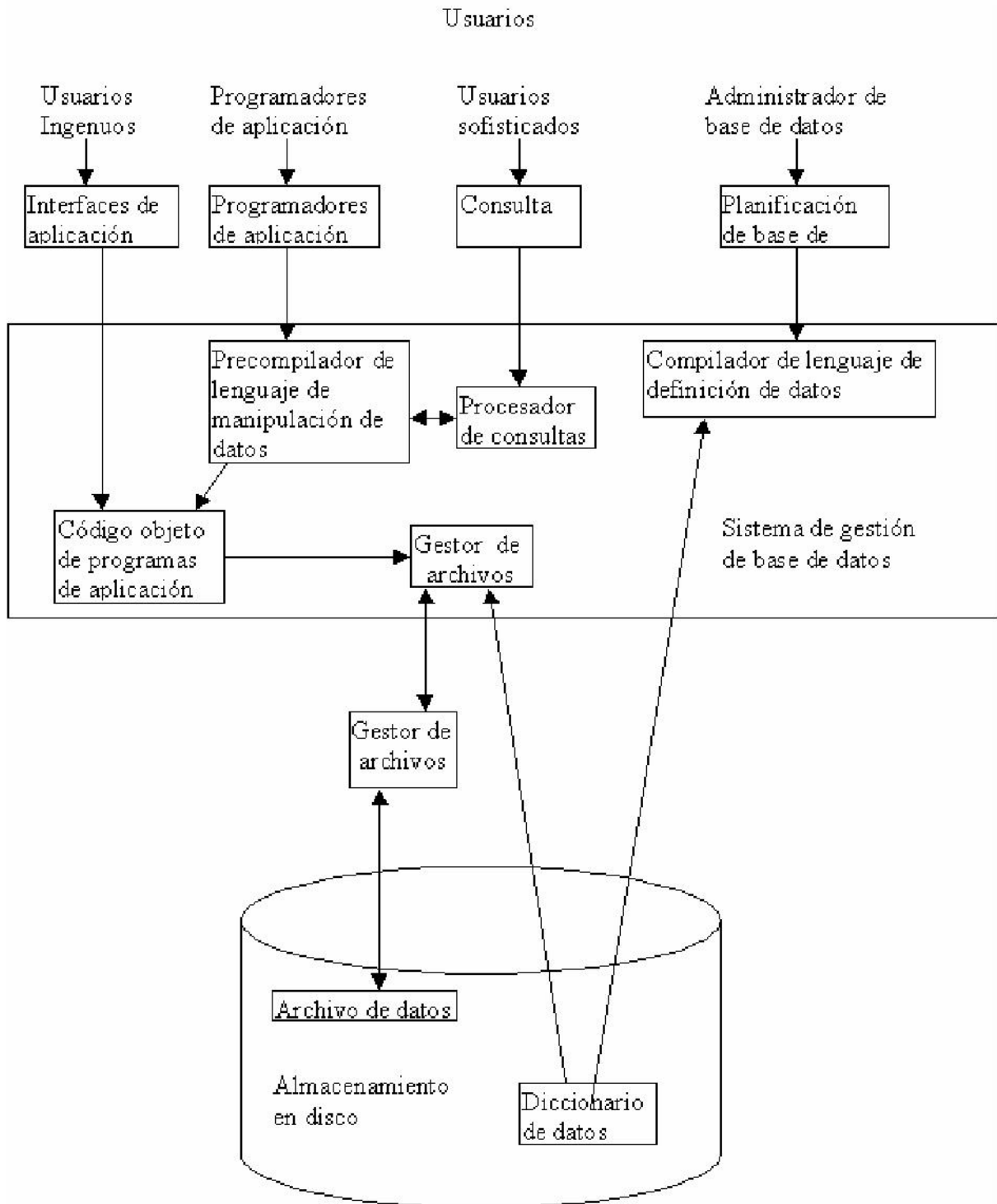
Un sistema de base de datos se encuentra dividido en módulos cada uno de los cuales controla una parte de la responsabilidad total de sistema. En la mayoría de los casos, el sistema operativo proporciona únicamente los servicios más básicos y el sistema de la base de datos debe partir de esa base y controlar además el manejo correcto de los datos.

Así el diseño de un sistema de base de datos debe incluir la interfaz entre el sistema de base de datos y el sistema operativo.

Los componentes funcionales de un sistema de base de datos, son:

- Gestor de archivos.**  
Gestiona la asignación de espacio en la memoria del disco y de las estructuras de datos usadas para representar información.
- Manejador de base de datos.**  
Sirve de interfaz entre los datos y los programas de aplicación.
- Procesador de consultas.**  
Traduce las proposiciones en lenguajes de consulta a instrucciones de bajo nivel. Además convierte la solicitud del usuario en una forma más eficiente.
- Compilador de DDL.**  
Convierte las proposiciones DDL en un conjunto de tablas que contienen metadatos, estas se almacenan en el diccionario de datos.
- Archivo de datos.**  
En él se encuentran almacenados físicamente los datos de una organización.
- Diccionario de datos.**  
Contiene la información referente a la estructura de la base de datos.
- Índices.**  
Permiten un rápido acceso a registros que contienen valores específicos.

Una forma gráfica de representar los componentes antes mencionados y la relación que existe entre ellos es la representada en la Figura 2.



**Figura 2 Componentes de una base de datos y sus relaciones** tomado de [Korth 1993]

Los sistemas de base de datos se diseñan para manejar grandes cantidades de información, la manipulación de los datos involucra tanto la definición de estructuras



para el almacenamiento de la información como la provisión de mecanismos para la manipulación de la información, además un sistema de base de datos debe de tener implementados mecanismos de seguridad que garanticen la integridad de la información, a pesar de caídas del sistema o intentos de accesos no autorizados.

Un objetivo principal de un sistema de base de datos es proporcionar a los usuarios finales una visión abstracta de los datos, esto se logra escondiendo ciertos detalles de como se almacenan y mantienen los datos.

### **2.1.7. Objetivos de los sistemas de bases de datos.**

Los objetivos principales de un sistema de base de datos es disminuir los siguientes aspectos:

**Redundancia e inconsistencia de datos.**

Puesto que los archivos que mantienen almacenada la información son creados por diferentes tipos de programas de aplicación existe la posibilidad de que si no se controla detalladamente el almacenamiento, se pueda originar un duplicado de información, es decir que la misma información sea más de una vez en un dispositivo de almacenamiento. Esto aumenta los costos de almacenamiento y acceso a los datos, además de que puede originar la inconsistencia de los datos - es decir diversas copias de un mismo dato no concuerdan entre si -, por ejemplo: que se actualiza la dirección de un cliente en un archivo y que en otros archivos permanezca la anterior.

**Dificultad para tener acceso a los datos.**

Un sistema de base de datos debe contemplar un entorno de datos que le facilite al usuario el manejo de los mismos. Supóngase un banco, y

#### **Aislamiento de los datos.**

Puesto que los datos están repartidos en varios archivos, y estos no pueden tener diferentes formatos, es difícil escribir nuevos programas de aplicación para obtener los datos apropiados.

**Anomalías del acceso concurrente.**

Para mejorar el funcionamiento global del sistema y obtener un tiempo de respuesta más rápido, muchos sistemas permiten que múltiples usuarios actualicen los datos simultáneamente. En un entorno así la interacción de actualizaciones concurrentes puede dar por resultado datos inconsistentes. Para prevenir esta posibilidad debe mantenerse alguna forma de supervisión en el sistema.

**Problemas de seguridad.**

La información de toda empresa es importante, aunque unos datos lo son más que otros, por tal motivo se debe considerar el control de acceso a los mismos, no todos los usuarios pueden visualizar alguna información, por tal motivo para que un sistema de base de datos sea confiable debe mantener un grado de seguridad que garantice la autenticación y protección de los datos. En un banco por ejemplo, el personal de nóminas sólo necesita ver la parte de la base de datos que tiene información acerca de los distintos empleados del banco y no a otro tipo de información.

**Problemas de integridad.**

Los valores de datos almacenados en la base de datos deben satisfacer cierto tipo de restricciones de consistencia. Estas restricciones se hacen cumplir en el sistema añadiendo códigos apropiados en los diversos programas de aplicación.

[Korth 1993] Objetivos de los Sistemas de base de datos

### **2.1.8. Abstracción de la información.**

Una base de datos es en esencia una colección de archivos relacionados entre sí, de la cual los usuarios pueden extraer información sin considerar las fronteras de los archivos.

Un objetivo importante de un sistema de base de datos es proporcionar a los usuarios una visión abstracta de los datos, es decir, el sistema esconde ciertos detalles de cómo se

almacenan y mantienen los datos. Sin embargo para que el sistema sea manejable, los datos se deben extraer eficientemente.

Existen diferentes niveles de abstracción para simplificar la interacción de los usuarios con el sistema; Interno, conceptual y externo, específicamente el de almacenamiento físico, el del usuario y el del programador.

**Nivel físico.**

Es la representación del nivel más bajo de abstracción, en éste se describe en detalle la forma en como se almacenan los datos en los dispositivos de almacenamiento (por ejemplo, mediante señalamientos o índices para el acceso aleatorio a los datos).

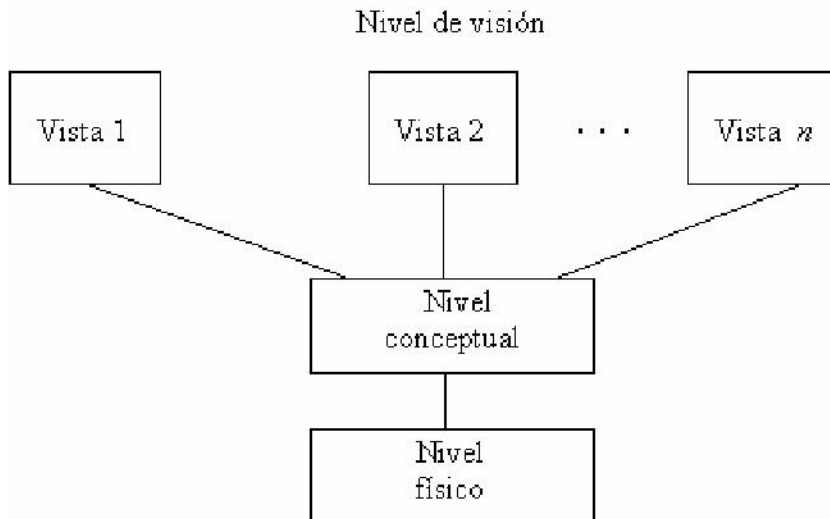
**Nivel conceptual.**

El siguiente nivel más alto de abstracción, describe que datos son almacenados realmente en la base de datos y las relaciones que existen entre los mismos, describe la base de datos completa en términos de su estructura de diseño. El nivel conceptual de abstracción lo usan los administradores de bases de datos, quienes deben decidir qué información se va a guardar en la base de datos.

**Nivel de visión.**

Nivel más alto de abstracción, es lo que el usuario final puede visualizar del sistema terminado, describe sólo una parte de la base de datos al usuario acreditado para verla. El sistema puede proporcionar muchas visiones para la misma base de datos.

La interrelación entre estos tres niveles de abstracción se ilustra en la figura 3.



**Figura 3: Interrelación entre los diferentes niveles de abstracción**

### 2.1.9. Modelos de datos.

Para introducirnos en este tema, empezaremos definiendo que es un modelo.

#### **Modelo:**

Es una representación de la realidad que contiene las características generales de algo que se va a realizar. En base de datos, esta representación la elaboramos de forma gráfica.

¿Qué es modelo de datos?

Es una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, las relaciones que existen entre ellos, semántica asociada a los datos y restricciones de consistencia.

Los modelos de datos se dividen en tres grupos:

- **Modelos lógicos basados en objetos.**

Se usan para describir datos en los niveles conceptual y de visión, es decir, con este modelo representamos los datos de tal forma como nosotros los captamos en el mundo real, tienen una capacidad de estructuración bastante

flexible y permiten especificar restricciones de datos explícitamente. Existen diferentes modelos de este tipo, pero el más utilizado por su sencillez y eficiencia es el modelo Entidad-Relación.

### **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, por ejemplo: un alumno se distingue de otro por sus características particulares como lo es el nombre, o el número de control asignado al entrar a una institución educativa, así mismo, un empleado, una materia, etc.

#### **Modelos lógicos basados en registros.**

Se utilizan para describir datos en los niveles conceptual y físico. Estos modelos utilizan registros e instancias para representar la realidad, así como las relaciones que existen entre estos registros (ligas) o apuntadores. A diferencia de los modelos de datos basados en objetos, se usan para especificar la estructura lógica global de la base de datos y para proporcionar una descripción a nivel más alto de la implementación.

Los tres modelos de datos más ampliamente aceptados son:

#### **Modelo relacional.**

En este modelo se representan los datos y las relaciones entre estos, a través de una colección de tablas, en las cuales los renglones (tuplas) equivalen a los cada uno de los registros que contendrá la base de datos y las columnas corresponden a las características (atributos) de cada registro localizado en la tupla. Como puede verse en la figura 4.

[Gomez 1993] Modelo de Datos

	NOMBRE CAN	NOMBRE				
+	1	PROV. TUNGURAHUA				
+	2	CANTÓN AMBATO				
-	3	CANTÓN BAÑOS				
	CÓDIGO	CANTON	FUNDACIÓN	PARROQUIAS CANTONES	POBLACIÓN	EXTENSIÓN
▶	CP003	CANTÓN BAÑOS	02/Dic/1944		2126	
*						
+	4	CANTÓN CEVALLOS				
-	5	CANTÓN MOCHA				
	CÓDIGO	CANTON	FUNDACIÓN	PARROQUIAS CANTONES	POBLACIÓN	EXTENSIÓN
	CP005	CANTÓN MOCHA	29/May/1861		121554	
*						
+	6	CANTÓN PATATE				
+	7	CANTÓN PELILEO				
+	8	CANTÓN PILLARO				
+	9	CANTÓN QUERO				
-	10	CANTÓN TISALEO				
	CÓDIGO	CANTON	FUNDACIÓN	PARROQUIAS CANTONES	POBLACIÓN	EXTENSIÓN
	CP10	CANTÓN TISALEO	29/May/1861		256328	2215
*						

**Figura 4.: Ejemplo de modelo relacional**

En la figura se presenta la relación existente entre cantones y parroquias en el que en base a un código del cantón se puede extraer la información que relaciona entre las dos tablas.

Esto permite que se pueda realizar una serie de consultas para obtener los resultados requeridos.

### 2.1.10. Lenguaje de manipulación de datos

La manipulación de datos se refiere a las operaciones de insertar, recuperar, eliminar o modificar datos; dichas operaciones son realizadas a través del lenguaje de manipulación de datos (DML, Data Manipulation Language), que es quién permite el acceso de los usuarios a los datos.

Existen básicamente 2 tipos de lenguajes de manipulación de datos:

**Procedimentales:**

Los LMD requieren que el usuario especifique que datos se necesitan y cómo obtenerlos.

**No procedimentales:**

Los LMD requieren que el usuario especifique que datos se necesitan y sin especificar cómo obtenerlos.

Las sentencias Select, Insert, Update, Commit, Rollback, a estas sentencias se llaman Lenguajes de manipulación de datos de SQL o DML Data manipulation Language.

Las sentencias DML pueden modificar los datos almacenados en una base de datos, pero no pueden cambiar su estructura. Ninguna de estas sentencias crea o suprime tablas o columnas.

Los cambios de la estructura de una Base de Datos son manejados por un conjunto diferente de sentencias SQL, denominados conjuntamente SQL o DDL (Data Definition Language).

Utilizando sentencias DDL se puede:

Definir y crear una tabla

Suprimir una tabla

Cambiar la definición de una tabla

Establecer controles de seguridad etc.

En su mayor parte, las sentencias DDL aíslan al usuario de los detalles de bajo nivel referentes a como los datos están físicamente almacenados en la base de datos.

Manipulan objetos abstractos de la base de datos, tales como tablas y columnas.

[Groff 1992] El lenguaje de definición de datos

### **2.1.11. Manejador de Bases de Datos**

El sistema manejador de bases de datos es la porción más importante del software de un sistema de base de datos. Un DBMS es una colección de numerosas rutinas de software interrelacionadas, cada una de las cuales es responsable de alguna tarea específica.

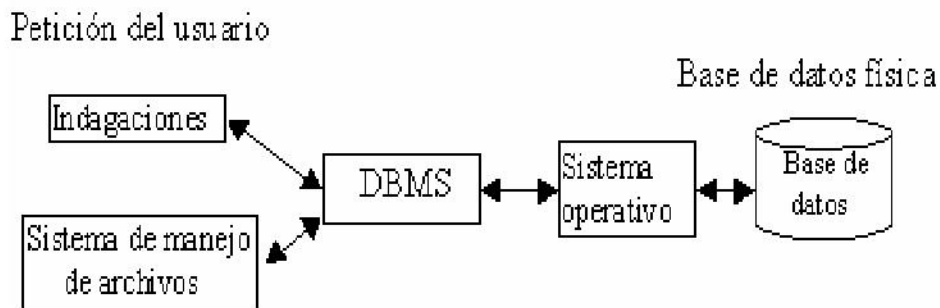
#### **Las funciones principales de un DBMS son:**

- Crear y organizar la Base de datos.
- Establecer y mantener las trayectorias de acceso a la base de datos de tal forma que los datos puedan ser accedidos rápidamente.
- Manejar los datos de acuerdo a las peticiones de los usuarios.
- Registrar el uso de las bases de datos.
- Interacción con el manejador de archivos.  
Esto a través de las sentencias en DML al comando del sistema de archivos.  
Así el Manejador de base de datos es el responsable del verdadero almacenamiento de los datos.
- Respaldo y recuperación.  
Consiste en contar con mecanismos implantados que permitan la recuperación fácilmente de los datos en caso de ocurrir fallas en el sistema de base de datos.
- Control de concurrencia.  
Consiste en controlar la interacción entre los usuarios concurrentes para no afectar la inconsistencia de los datos.
- Seguridad e integridad.  
Consiste en contar con mecanismos que permitan el control de la consistencia



de los datos evitando que estos se vean perjudicados por cambios no autorizados o previstos.

El DBMS es conocido también como Gestor de Base de datos. Y se muestra en la Figura 5



**Figura 5. DBMS** como interfase entre la base de datos física y las particiones de usuario

La figura muestra el DBMS como interfase entre la base de datos física y las peticiones del usuario. El DBMS interpreta las peticiones de entrada/salida del usuario y las manda al sistema operativo para la transferencia de datos entre la unidad de memoria secundaria y la memoria principal.

En sí, un sistema manejador de base de datos es el corazón de la base de datos ya que se encarga del control total de los posibles aspectos que la puedan afectar.

[Korth 1993] Manejador de base de datos

[Cohen 1995] El sistema manejador de Base de Datos

### 2.1.12. Comparación de Metodologías

Las metodologías OMT Y SA/SD contienen entre ambas componentes similares. Ambas Metodologías admiten los tres puntos de vista ortogonales del sistema: Los modelos de objetos, funcional y dinámico. Las metodologías OMT y SA/SD difieren en el énfasis relativo que se hace en los distintos componentes del modelado es sobre todo una cuestión de estilo y de énfasis.

El modelado estructurado organiza el sistema en torno a los procedimientos. Por contraste una técnica orientada a objetos organiza al sistema en torno al mundo real, o en torno a objetos conceptuales que exista en la visión que el usuario tiene del mundo real. La mayoría de los cambios no son más que cambio en función que en cambios en los objetos, así que un cambio puede resultar desastroso en un modelado basado en procedimientos. Es mucho mas sencillo extender un diseño orientado a objetos hasta unos nuevos límites solo hay que añadir más objetos y relaciones próximas al contorno. Un diseño orientado a objetos es más flexible frente al cambio.

Una aproximación orientada a objetos integra mejor las bases de datos con el código. En la actualidad la tendencia es a utilizar el modelado estructurado porque esta basado en flujo de datos ya que fue una metodología bien pensada para el desarrollo de software.

Se piensa que la metodología orientada a objetos seguirá promoviendo su amplia difusión.

[Rumbaugh 1999] Comparación de metodologías

## 2.2. INTERNET

### 2.2.1. Definición de la Internet

Internet es una red de redes. Actualmente conecta miles de redes para permitir compartir información y recursos en el ámbito mundial. Con Internet los usuarios pueden compartir, prácticamente, cualquier cosa almacenada en un archivo.

Las comunicaciones en Internet son posibles entre redes de diferentes ambientes y plataformas. Este intercambio dinámico de datos se ha logrado debido al desarrollo de los protocolos de comunicación. Los protocolos son un conjunto de reglas para el intercambio de datos que permiten a los usuarios comunicarse entre diferentes redes.

La Internet es una red global en la cual, cada computadora actúa como un cliente y un servidor. La Internet consta de varios componentes conectados:

- Backbones:** líneas de comunicación de alta velocidad y ancho de banda que unen hosts o redes.
  
- Redes:** grupos de hardware y software de comunicación dedicados a la administración de la comunicación a otras redes. Todas las redes tienen conexiones de alta velocidad para dos o más redes.
  
- Proveedores del Servicio de Internet (ISPs):** son computadoras que tienen acceso a la Internet. Varios proveedores de servicios en línea como Compuserve, MPSNet y Spin, actúan como ISPs proveyendo acceso a Internet a todos sus suscriptores.
  
- Hosts:** computadoras cliente/servidor. En ellos es donde los usuarios ven la interacción con la Internet. Cada computadora que se conecta directamente a una red es un host. Todos los hosts tienen una dirección de red única. Esta es un comúnmente conocida como la dirección IP.

La manera en que Internet permite a las computadoras conectarse es similar a como trabaja una red de área local (LAN).

En una red simple, se tienen dos computadoras y una conexión de datos. Las computadoras se comunican enviando un paquete a través de la conexión. Un paquete es una unidad de datos que viaja entre hosts de una red específica. Un paquete consiste de dos secciones:

- Encabezado: contiene la localización de la dirección física y otros datos de red.
- Datos: contiene un datagrama.

Los dos protocolos de Internet que trabajan en conjunto para la transmisión de datos son:

- Transmission Control Protocol (TCP)
- Internet Protocol (IP)

En conjunto estos protocolos son conocidos como TCP/IP.

Las computadoras también pueden comunicarse con otras computadoras fuera de la LAN. Al conjunto de LANs se les conoce como redes de área amplia (WAN). Los ruteadores y gateways proveen las conexiones entre diferentes LANs. Si las LANs son del mismo tipo, se usa un ruteador. Si las LANs utilizan diferentes protocolos de comunicación, o topologías, los gateways son usados para convertir los paquetes en el formato requerido. Cuando un gateway recibe un paquete, el gateway utiliza la información de la dirección y el encabezado del datagrama para determinar la localización del destinatario de los datos. El gateway reempaqueta el datagrama en el formato, del paquete adecuado, hacia la siguiente conexión. Los datos pueden cruzar varias LANs antes de llegar a su destino.

La Internet es considerada una red de área amplia, independiente a la topología. Esta independencia de las diversas topologías de LAN la realiza el protocolo estándar IP. El encabezado del paquete IP contiene una dirección de cuatro octetos que identifican a cada una de los equipos. Cuando un paquete es enviado hacia un host, la computadora determina si el paquete es local o remoto (dentro o fuera de la LAN). Si el paquete es local, el mismo lo transmite; si es remoto lo envía hacia un gateway el cual determina la dirección final. La información de la dirección también determina cómo será ruteado el paquete a través de Internet. Normalmente el gateway utiliza la localización del destinatario para determinar la mejor ruta para enviar el paquete.

Si alguna red intermedia llegara a estar demasiado ocupada o no disponible, el gateway dinámicamente selecciona una ruta alterna. Una vez que el paquete es enviado, cada red que reciba el paquete, repite el proceso redirigiéndolo cuando sea necesario. Este proceso de repite hasta que el paquete llega a su destino. Diferentes paquetes pueden tomar diferentes rutas, aún cuando contengan información del mismo archivo o mensaje. Los datos del paquete son reensamblados en el destinatario.

[CEVALLOS 1999]Definición de Internet

### **2.2.2. Organismos relacionados a Internet**

#### **World Wide Web Consortium (W3C)**

W3C trabaja con la comunidad global para producir software de especificaciones y referencia. El consorcio está formado por miembros de la industria, pero sus productos son gratuitos. El Web de W3C se encuentra en el Laboratorio para la Ciencia de la Computación del Instituto de Massachusetts (MIT LCS) y en el Instituto Nacional de Francia para la Investigación de la Informática y la Automatización (INRIA), en colaboración con el Concilio Europeo para la Investigación Nuclear (CERN), donde fue desarrollado originalmente el Web.

### 2.2.3. Protocolos y Direcciones De Internet

#### Protocolos Superiores

Los protocolos básicos para la comunicación en la Internet son TCP/IP. Para ganar acceso a otros servicios, sin embargo, se utilizan protocolos superiores que se ubican sobre TCP/IP, como:

- HTTP
- FTP
- Gopher

#### URLs

Todos los recursos en Internet tienen una dirección "familiar" conocida como Uniform Resource Locator (URL). La primera parte de un URL corresponde al protocolo del servicio usado. La segunda parte del URL corresponde a una dirección IP. Los ruteadores traducen una URL en una dirección numérica IP cuando localizan a los servidores en diferentes dominios. El siguiente es un ejemplo:

<http://www.ejemplo.edu/tesis/arq.html>

- http: Hypertext Hypertext Transfer Protocol
- www: nombre del subdominio (alias equivalente a una dirección IP como 131.107.2.200)
- ejemplo.edu: nombre del dominio lógico (alias equivalente a una dirección IP como 131.107.2.200)
- tesis: directorio lógico
- arq.html: nombre del recurso

En el ejemplo anterior, el nombre del subdominio aparece antes del nombre del dominio en el URL. Una organización registra su nombre de dominio dentro del Internet Network Information Center (InterNIC).

El nombre de dominio lógico hace referencia a un tipo de institución o país donde el subdominio reside. Aquí se enlistan algunos tipos de abreviaciones comunes:

- .gov: gobierno
- .com: compañías comerciales
- .edu: instituciones educacionales
- .mil: militar
- .net: proveedor de acceso a Internet
- mx: México
- us: Estados Unidos

Es importante mencionar, los URLs hacen diferencias entre mayúsculas y minúsculas. La primera parte, <http://www.ejemplo.com>, no distingue entre mayúsculas y minúsculas. Todo lo que se escriba a continuación de esta dirección, sí hace una distinción. Por lo tanto:

<http://www.ejemplo.com/tesis>, es diferente a <http://www.ejemplo.com/TESIS>  
[RAYA2001] Internet Information Server

#### **2.2.4. Servicios de Internet**

##### **Servicios Persona a Persona**

Para entablar comunicación con otras personas sobre la red mundial Internet existen varios servicios. Estos servicios incluyen:

E-mail

Chat

Newsgroups

##### **E-Mail**

Si se cuenta con un programa lector de e-mail como: Microsoft Exchange y Websuffer de Chameleon; y un acceso a un servicio de e-mail: interno o a través de un proveedor

de servicios en línea; es posible enviar y recibir mensajes de correo electrónico a cualquier persona en el mundo con una dirección e-mail. E-mail utiliza el protocolo superior Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) para mover el correo a través de Internet.

Los mensajes de E-mail normalmente son en modo texto, sin embargo también pueden incluir otros objetos y tipos de archivos. Para esto el cliente y el servidor deben soportar el protocolo Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME).

### **Archivos Binarios**

Internet no puede manipular archivos binarios. Sin embargo, utilerías como el UUENCODE y el UUDECODE manejan estos archivos binarios en el e-mail. UUENCODE convierte caracteres de 8-bit en su representación de 7-bits. Por otro lado, los archivos pueden ser convertidos a su formato original usando UUDECODE. El no usar UUENCODE al enviar archivos binarios favorece que la información se corrompa.

### **Enviando y Recibiendo E-mail**

Para enviar e-mail a través a Internet, se necesita un cliente de correo SMTP, o un cliente MAPI y un gateway SMTP.

Para recibir correo se necesita alguna de las siguientes configuraciones:

- Estar conectado a Internet las 24 horas del día y configurar el cliente SMTP para recibir correo.
- Conectar el servidor a Internet y ejecutar el "demonio" del servicio de SMTP como un proceso secundario las 24 horas del día. El servidor recolecta los mensajes y los almacena en su disco hasta que sean solicitados por el cliente.
- Instalar un servidor como una oficina de correo de Internet para recibir y redistribuir el correo a los clientes. Esta configuración es similar a ejecutar el "demonio" SMTP, a excepción de la necesidad de soportar Post Office Protocol



3 (POP3) o cumplir con la especificación de oficinas de correo: Internet Access Message Protocol (IAMP4).

- Tener un sistema de e-mail en la LAN y añadir un gateway SMTP al servidor de correo actual. Por ejemplo, Microsoft Exchange, tiene la opción de Internet Mail Connector para fungir como SMTP gateway.

[Raya 2001] Protocolo TCP/IP

## World Wide Web

El World Wide Web (WWW) fue creado por científicos del CERN quienes necesitan compartir y acceder información sobre investigaciones a través de una interfase común. Al usar una interfase común, los investigadores simplificaban los pasos necesarios para acceder a los diferentes servicios disponibles en Internet. Actualmente muchos usuarios de Internet aprecian las ventajas de usar una interfase común. En tan solo tres años, el Web ha llegado al alcance de personas de cualquier profesión y edad.

Componentes del WWW

Funcionamiento del WWW

Páginas Estáticas vs Activas

Herramientas de búsquedas del WWW

[ALIN 1997] La tecnología Web

## Componentes del WWW

El Web es una herramienta para facilitar la búsqueda de información, como el FTP o el Telnet, a través de una jerarquía de páginas. La *home page* sirve como el punto de inicio para las páginas Web de personas, grupos y compañías. A continuación se enumeran los diferentes componentes del Web para publicar y compartir información.

## **HTTP**

El Hypertext Transfer Protocol es el protocolo de aplicación usado para obtener y enviar información en el Web.

HTTP es una interfase basada en TCP/IP, que divide un mensaje en uno o más paquetes para ser enviados individualmente a través de Internet. HTTP transmite datos en octetos de 8 bits. Como HTTP transmite documentos de texto y archivos binarios, utiliza un subconjunto de las especificaciones MIME para encapsular y codificar los archivos a ser transmitidos.

Cada mensaje de HTTP esta compuesto de dos partes: un encabezado, y un cuerpo (opcional). El encabezado provee información general acerca del mensaje, como el tipo de mensaje, la identificación y capacidades del host, información administrativa, y la descripción del cuerpo. El cuerpo del mensaje, si está presente, contiene un bloque de información que representa un archivo enviado o una forma de datos HTML.

HTTP es el protocolo de comunicación usado entre el cliente (browser) y el servidor Web.

[Bennet 1997] Gestores de la Web

## **Servidor Web**

El servidor Web, como el Internet Information Server, almacena y administra las páginas Web. También recibe las solicitudes de los clientes, las procesa y las contesta.

## **Web Browsers**

Para ver un documento Web, es necesario un Web browser, como el Internet Explorer o el Netscape Navigator. Un browser es una aplicación cliente que permite la comunicación de una computadora con el servidor Web u otros servidores de Internet

como FTP y Gopher. Un browser también interpreta y despliega archivos de texto, gráficos y sonidos.

### **Páginas Web**

El Web browser interpreta y despliega las páginas Web obtenidas del servidor Web. Estas páginas cuentan con capacidades de hipertexto e hipermedia para incrustar diferentes tipos de archivos y ligarlos con otras páginas, este es el verdadero poder del WWW. El Hypertext Markup Language (HTML) permite incrustar diferentes tipos de archivos y ligarlos con otros documentos.

### **HTML**

El Hypertext Markup Language es una notación estándar usada para escribir páginas WWW. HTML permite definir al texto su fuente, apariencia, y color; incrustar gráficos, sonidos, y ligas de hipertexto; a través de un conjunto de banderas (tags).

Cuando el browser recibe la página Web del servidor, interpreta el formato HTML para desplegar la información.

### **Documentos ActiveX**

Un documento ActiveX es un objeto incrustado dentro de un contenedor de documentos ActiveX como el Internet Explorer. Cuando el browser despliega un documento ActiveX, las barras de herramientas de la aplicación y del browser se conjugan. Por ejemplo, un browser puede interpretar y desplegar documentos Office con algunas de sus funcionalidades propias.

### **Funcionamiento del WWW**

Los pasos para recibir obtener información del WWW son:

1. El Web browser solicita una página Web o un documento ActiveX por medio de un URL.

2. Se establece una sesión entre el browser y el servidor por medio de HTTP.
3. El servidor contesta la solicitud de la página Web en formato HTML o el documento ActiveX.
4. El Web browser interpreta el formato HTML y despliega la información, o activa la aplicación relacionada con el documento ActiveX.

### **Herramientas de búsqueda del WWW**

Los servicios de búsqueda de Internet mencionados anteriormente, Internet Index Services, también son disponibles de usarse en el World Wide Web por medio de gateways. También existen herramientas especialmente hechas para buscar información en el Web con acceso a recursos de Internet. La eficiencia de estas herramientas varía de acuerdo a la información almacenada en la base de datos que usen. Algunas herramientas sólo buscan palabras en los títulos de los documentos de las bases de datos, otras buscan en los documentos completos. Estas herramientas son disponibles desde el browser del Web. Algunos ejemplos son:

- Lycos
- Yahoo
- Web Crawler
- Excite
- Altavista

Estas herramientas pueden ser integradas fácilmente para la búsqueda de información dentro de los servidores Web.

[COMER 1997] Combinar HTML y comandos

[ALIN 1997] La tecnología del Web

[Cevallos 1999] Herramientas para búsqueda de información

### 2.2.5. Sitio Web

Un sitio Web puede estar formado de uno o varios servidores de Web, cada uno formado por varias páginas Web. Al preparar la creación del sitio Web, el diseñador debe decidir que será publicado. La información debe estar dividida en páginas Web.

Un importante paso en el desarrollo de páginas Web es un organigrama. El organigrama permite a los diseñadores Web delinear en papel el de cada página dentro de la red. Esta actividad es crítica cuando mas de un diseñador esta involucrado en la preparación Del sistema.

Organización de Documentos

Organigrama

Diseño de Documentos

Equipo de Desarrollo del Web

#### **Organización de Documentos**

Antes de comenzar el desarrollado de páginas web es necesario:

1. Recolectar la información.
2. Organizar la información por temas o departamentos.
3. Identificar los temas para crear un organigrama, escogiendo los cambios de información como separadores de página
4. Crear un logotipo para cada una de las páginas.

Para facilitar la administración de las páginas, se debe crear un documento separado para cada tópico identificado. Al punto de inicio del Web se le conoce como página de bienvenida (home page) o de índice. Desde la página de bienvenida se deben establecer los vínculos hacia otras páginas o recursos de Internet. No hay límite para el número de páginas dentro del sitio Web.

Existen varias consideraciones principales en el diseño de un sitio Web

1. Informar y guiar a los usuarios de Internet a través de un conjunto de información vinculada.
2. Crear un diseño visual del organigrama en HTML.
3. Definir un formato estándar para las páginas para que los usuarios comprendan mejor el y la distribución física de la aplicación.

□ **Organigrama**

Para organizar el sitio Web, es importante esquematizar las ideas antes de crear las páginas HTML. Un organigrama sirve para arreglar la secuencia de s, vínculos, imágenes y transferencias de archivos.

Los pasos para crear el organigrama son:

1. Definir el propósito de la presentación y la audiencia de los usuarios.
2. Desglosar el en los principales temas y agrupar información similar.
3. Utilizar una plantilla o un software de diagramas de flujo para crear un breviario de cada página Web, iniciando con la página de bienvenida.
4. Definir la siguiente información para cada página:
  - Un título descriptivo
  - El encabezado principal
  - Los subtítulos
  - El propósito de la página -  
Una descripción del
  - Los tipos de imágenes
  - Una descripción de cada vínculo

El contenido de cada página puede verse resumida en la Figura 6

Los organigramas son especialmente útiles cuando un equipo de diseñador está construyendo el sitio. Los miembros del equipo deben reunirse para discutir la división del sitio en las diferentes páginas. Si la organización del sitio Web no se realiza antes de crear los documentos en HTML, el sitio puede ser difícilmente desarrollado.

<b>Título:</b>	Página de Bienvenida a Internet
<b>Encabezado:</b>	Bienvenido a la Internet
<b>Nombre del Archivo:</b>	default.htm
<b>Propósito de la Página:</b>	Proveer una introducción de las funciones y vínculos a las paginas
<b>Subtítulos:</b>	s, Directorio, Ayuda
<b>Gráficas Propuestas:</b>	.Gif, Directorio.Gif, Ayuda.Gif
<b>Ligas Propuestas:</b>	Mapa de Documentos - mapa.htm, directorio del Personal - directorio.htm., Preguntas Frecuentes - pf.htm

**Figura 6** Definición de la información que debe ir en una página Web

[Cevallos 1999] Diseño de un Sitio Web

### **Diseño Lineal**

Un diseño lineal del sitio Web es apropiado cuando los usuarios visitan las páginas secuencialmente sin moverse entre ellas. Los materiales de capacitación y de procedimientos son ejemplos de un sitio con un diseño lineal.

### **Diseño Jerárquico**

El diseño jerárquico comienza con una página maestra, normalmente llamada la página de bienvenida o de índice. Desde esta página, el usuario puede seguir las ligas a otras páginas subordinadas dentro del sitio Web cada una de estas páginas normalmente tiene una liga de a la página de bienvenida.

El usuario puede seguir vínculos lineales dentro del segundo nivel de la jerarquía o puede regresar al primer nivel al mismo tiempo. Esto permite a los usuarios acceder a información dentro del sitio sin buscar en cada página.

### **Diseño Lineal y Jerárquico**

Un sitio Web completo contiene una combinación de diseños lineales y jerárquicos. Algunas Aplicaciones contienen múltiples páginas con jerarquías de varios niveles. La complejidad del sitio depende de varios factores incluyendo:

- La cantidad de información.
- La complejidad de la información
- Los intereses de los usuarios
- La incorporación de multimedia

### **Diseño de Documentos**

Después de crear el organigrama del sitio, dividiendo los s lógicamente y determinando la jerarquía apropiada del sitio, se debe considerar el diseño del sitio Web. Un diseño adecuado hace a la Aplicación más atractiva para los usuarios aumentando su productividad.

Al personalizar el Web se debe balancear el aspecto creativo-artístico con la necesidad de transmitir información efectiva y eficientemente, de preferencia una interfase que facilite el intercambio de información.

Un sitio bien diseñado es una organización simple. Algunos consejos son:

- Mantener una interfase estandarizada para todas las páginas dentro del sitio Web.
- Limitar el número de salidas del sitio.
- Mantener los vínculos en un solo lugar, por ejemplo al final de la página.
- Permitir a los usuarios regresar a la página de bienvenida.
- No poner listas de vínculos en formas de párrafos.
- No saturar el sitio con demasiadas imágenes.
- Evitar largos párrafos.



### **Equipo de Desarrollo del Web**

El desarrollo del Web es mejor con un equipo de desarrollo. Para permitir a este equipo construir el sitio Web rápida y fácilmente, cada miembro debe tener definido una función y una responsabilidad.

Los tres miembros básicos de un equipo de desarrollo son:

- Desarrollador del Web
- Programador
- Autor de HTML

### **Desarrollador del Web**

El Desarrollador del Web es el responsable de crear el sitio Web y escribir los scripts del cliente y del servidor necesario para mejorar la funcionalidad de las páginas Web.

### **Responsabilidades**

- Construir la arquitectura del sitio Web. Esto incluye definir las páginas y los vínculos.
- Añadir scripts del servidor para llamar a los componentes y controles creados por el programador.
- Escribir scripts del cliente y servidor necesarios para proveer funciones específicas del Web.

### **Herramientas**

- Visual Interdev. Define y construye la arquitectura del sitio Web, y edita las páginas del Web.
- Script Wizar. Ayuda a la creación de scripts en el cliente.

### **Programador**

El programador es responsable de crear y administrar las aplicaciones usadas por el sitio Web.

### **Responsabilidades**

- Crear applets de Java para mejorar la funcionalidad de las páginas Web.
- Crear componentes del servidor ActiveX
- Crear componentes ActiveX para mejorar la funcionalidad de las páginas Web.

### **Herramientas**

- Herramientas de Programación como Visual Java++ para crear applets de Java
- Herramientas de Programación como Visual Basic y Visual C++ para crear los componentes y controles ActiveX.
- Transaction Server para proveer transacciones y administración de recursos para los componentes del servidor ActiveX.

### **Autor de HTML**

El Autor de HTML es responsable de crear la presentación del del sitio Web.

### **Responsabilidades**

- Crear y mantener las páginas HTML
- Crear vínculos para facilitar la navegación de todo el sitio Web.

### **Herramientas**

- FrontPage para crear y editar páginas HTML así como administrar los vínculos de las páginas.
- Office 97 para crear y editar diferentes tipos de páginas HTML.

[Cevallos 1999] Diseño de un Sitio Web

[Crumlish 2000]Planee u sitio Web

[González 2000]Sites

## **CAPITULO III. Provincia de Tungurahua**

### **3.1. Situación geografica**

La provincia de Tungurahua está situada en el centro de la región interandina y presenta panoramas muy desiguales en su topografía pues tiene volcanes, montes, planicies y valles, estos últimos especialmente dotados para la agricultura y la ganadería.

La provincia pertenece a la hoya oriental del río Patate u hoya de Latacunga-Ambato que limita al norte con el nudo de Tiopullo al que pertenece las montañas Iliniza y Cotopaxi; al oeste, la cordillera occidental de los Andes en la que se levanta el Sagotoa, Quispicacha. Casaguala y Quiotoa; al este, la cordillera central a la que pertenece el cerro Hermoso (Llanganates) y el Quilindaña; al sur el nudo de Igualata se levanta el Carihuairazo.

Entre los repliegues de la cordillera y los ríos se extienden fértiles y hermosos valles. Los más importantes son: Patate, Baños, Leito y Triunfo.

### **3.2. Cultivos predominantes**

Los productos principales anuales de la provincia son:

Cereales: maíz, cebada, quinua, trigo.

Tubérculos y raíces: papa, oca, ajo, camote

Hortalizas: col, lechuga

Leguminosas: fríjol, habas, lenteja, arvejas

En una provincia dedicada preferentemente a la horticultura, tubérculos y cereales. En Pilahuín, por ejemplo, se cultiva con intensidad el ajo. En cuanto a las hortalizas, la mayor producción se concentra en el cantón Ambato, en las parroquias de Izamba, Huachi, y en los terrenos localizados en la ribera del río Ambato. Según el censo

agropecuario: cereales, leguminosas, tubérculos, raíces y hortalizas ocuparon el 98,4% de la superficie de labranza.

### **Cultivos semipermanentes**

Entre los cultivos semipermanentes consta la caña de azúcar, cuya zona de producción se concentra en el valle del Patate y constituye la actividad de la gente del cantón Baños.

Productos principales de la arboricultura en la provincia, el 75% de árboles frutales, corresponden a ciruelo, durazno, manzano, peral y el 25% corresponde a citrus y otros aguacate, chirimoya.

En la producción de manzanas disputan el primer lugar los cantones de Ambato y Píllaro. Estas plantaciones se localizan en: Huachi, Cevallos, riberas del río Ambato y San Miguelito de Píllaro.

La producción de duraznos se concentra en el cantón Pelileo; Ambato y Píllaro.

Los ciruelos que se producen en Tungurahua son: el mirabel y la reina claudia. Esta fruta, aunque originaria del Japón. Se puede decir que los árboles de claudia y pera se ven crecer juntos en cualquier huerta del cantón Ambato, aunque también se producen en Pelileo y Píllaro.

Los cultivos semipermanentes: caña de azúcar y los permanentes, citrus y café, apenas cubren el 1.6% de la superficie cultivada.

### **Forrajes**

La alfalfa ocupa el primer lugar. No hay propiedad por pequeña que sea que no cuente con algunas parcelas de esta planta, que es la base de la alimentación de los animales destinados a la labranza. existen considerables sembríos de raigh grass, pasto azul, etc., en tanto, que en la parte oriental de la provincia se ha introducido el llamado pasto elefante y algunos otros similares, con buenos resultados.

### **Plantas textiles**

Antes que cultivadas son espontáneas o naturales. La más común es el maguey, que se desarrolla en las zonas templadas y secas en cantidad notable. Se utiliza la fibra en apreciable escala para la fabricación de alfombras, sacos, cordelería, etc.

### **Bosques**

Desde las faldas del Carihuairazo se desenvuelven varios sistemas de páramos que alcanzan hasta las parroquias de Mocha y Tisaleo. Cerca de la primera termina una de las prolongaciones mencionadas, en el cerro conocido con el nombre de Puñalica, de 3.996 metros, extendiéndose hacia el noroeste algunas prolongaciones, de las cuales, la más notable es la del Casaguala.

### **3.3. Sector pecuario**

El sector pecuario debe tener por parte de los organismos que dirigen la economía y el bienestar social muy claramente los siguientes aspectos:

a. Valiosa fuente de ingreso tanto individual como colectivo, por el incremento del patrimonio pecuario provincial (ganado ovino, porcino aves, etc.) tanto en número como en calidad.

b. Incremento de la principal fuente de proteínas animales (carne, leche, huevos) capaz de cubrir el tremendo déficit proteico existente en la alimentación diaria del pueblo tungurahuese.

### **Ganado bovino**

La población de ganado bovino de la provincia representa el 2.18% de la población nacional, distribuidas en 15.375 tenencias.

Se estima que el 50% de la población bovina es lechera (mestizo Holstein) y el resto, vacas criollas con algún porcentaje de sangre Holstein, de baja producción lechera.

### **Ganado de carne**

No se puede hablar de explotación de ganado selecto de carne en la provincia. Algunos ganaderos solamente engordan novillos en su propia finca lechera o adquiridos en las ferias de ganado. El campesino generalmente cría a sus terneros hasta una edad que fluctúa entre 5 y 14 meses y luego lleva a las ferias para venderlos a precios inferiores al costo de producción; vacas de avanzada edad, hembras estériles, animales de trabajo, y constituyen la fuente de carne de alguna calidad para el consumo.

### **Ganado porcino**

## **BASE DE DATOS AGROPECUARIA**

---

La población de ganado porcino en su mayor parte es criolla. Últimamente se ha estimulado al pequeño productor a que introduzca reproductores de raza seleccionada, especialmente durco, berckshire y hampshire.

Hay la tendencia generalizada a producir cerdos para grasa, con peso sobre 200 libras.

La explotación de cerdos en toda la provincia no se hace en forma comercial sino más bien casera.

Las porquerizas construidas con asesoramiento técnico son escasas y los campesinos ignoran los métodos técnicos de crianza, alimentación, etc.

La tasa de reproducción es baja, no se hace selección de animales, para la reproducción.

La castración de machos se efectúa en edad adulta y con métodos empíricos.

### **Ganado ovino**

El mayor número de ovinos se encuentra en los criaderos localizados en las estribaciones de la Cordillera Occidental, que gozan de clima apropiado y buen desarrollo de pastos naturales.

Predomina el ovino criollo. ANCO (Asociación Nacional de Criaderos de Ovejas) ha realizado una encomiable labor al introducir razas seleccionadas, para el mejoramiento genético mediante cruzamiento con ejemplares criollos. Los reproductores corriedales y rambuillet se han adaptado bien a la región y en mestizaje con criollos han proporcionado un alto grado de mejoramiento en precocidad, calidad y cantidad de lana.

## **BASE DE DATOS AGROPECUARIA**

---

Las ovejas de raza puras han llegado a rendir 8 libras de lana por esquila, las mestizas 4 y las criollas 2. La explotación de ovinos, en general, adolece de defectuosas prácticas en el: manejo, alimentación, reproducción, esquila y sanidad.

Los rebaños no disponen de: alojamiento, bebederos, corrales, baños garrapaticidas, lugares de esquila, etc.

La explotación casera de ovejas está muy generalizada como fuente de lana para la confección de prendas de uso personal y para carne. muchas veces se pastorean en las veras de los caminos o acequias.

### **Aves**

Es la explotación que más se ha desarrollado en los últimos años, y el grado de tecnificación progresivamente va alcanzando niveles satisfactorios.

La preferencia del consumidor por huevos de cáscara rosada ha permitido el desarrollo de razas de tipo sax-link, con la consiguiente elevación de los costos de producción.

La explotación casera ha disminuido debido, especialmente, a enfermedades y a la competencia de los planteles comerciales. No es raro encontrar planteles avícolas con 1.000 y hasta 5.000 aves.

La explotación de pollos de carne es limitada, debido a defectos de comercialización y alto costo de los alimentos.

### **Conejo doméstico**



La explotación cunícola forma parte de la granja familiar. El conejo de carne es el más difundido y el campesino lo utiliza para su alimentación y en mínima parte para la venta.

Hay entusiasmo por desarrollar la cunicultura provincial y algunos agricultores mantienen buenas explotaciones de conejos de razas seleccionadas como: gigante de Flandes, Neo-Zelandés blanco, Californiano, Mariposa.

### **3.4. Suelos**

Será necesario comenzar afirmando que la tierra superficial que forma la hoya de Ambato-Latacunga, contiene una capa casi exclusivamente de origen volcánico, en donde se sostiene la cubierta vegetal, variando, como es lógico, según la altitud y los fenómenos de pluviosidad y temperatura. Vasta observar los cauces de los ríos, riachuelos, y quebradas, fundamentalmente en el sector Las Juntas, donde confluyen los ríos Patate y Chambo, al pie del Tungurahua, para confirmar nuestra apreciación.

En la provincia existen variaciones de suelos.

#### **1. Negro Andino**

Zona de páramos comprendida entre los 3.000 y 4.000 m. S.N.M.; el clima es frío semi-húmedo, su topografía la forman los lomones de las cordilleras y los nudos interandinos.

Los suelos predominantes son los negro-andinos, donde existe una marcada influencia

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

de deposiciones de ceniza volcánica reciente. Dominan los páramos, vegetación herbácea arbustiva pequeña (chaparros); agrícolamente se encuentran poco explotadas. Se practica en especial el pastoreo de ganado lanar en ellas.

Uso actual: Cultivo de: papas, habas, mellocos, quinua, ocas y pastos, Cultivo de: papas, cebada, habas, trigo, cebada, habas, lenteja, cebolla, papas.

Uso potencial: Pastos y bosques.

Limitantes: Topografía y clima.

### 2. Brunizen

Zona de las praderas interandinas, comprendida entre los 2.000 y 3.000 metros con un clima templado semi-húmedo en el pardo oscuro, y temperado semi-seco en los pardos claros, según la exposición y vientos imperantes. Se localizan en los declives interiores de los Andes. La topografía es, en partes muy irregular, y en otra ondulada, formando terrazas o altiplanicies, con tendencia marcada a las erosiones.

Uso actual: Cultivos de: trigo, papas, cebada, maíz, hortalizas.

Uso potencial: Agrícola.

Limitantes: Agua.

### 3. Los Pardo Claros

Se localizan generalmente en las zonas interandinas, formando los valles en áreas recortadas por quebradas profundas. Es la zona interandina, enteramente en uso agrícola, cubierta, por lo general, de cultivos periódicos y pastizales.

#### 4. Pardo Desértico de los Andes

Zona de valles secos de los Andes. Se localiza a una altura menor a los 2.000 m.s.n.m.; su clima es seco y abrigado; se ubica en la parte más baja de los valles y hoyas, en los cañones de los principales sistemas hidrográficos que van a desembocar en el Amazonas. Su formación forestal dominante constituida por arbustos ralos o cactus; cultivos determinados de carácter anual y permanente, sujeta a escasas posibilidades de irrigación. Existen cultivos de caña de azúcar.

#### 5. Negros Andinos Latosólicos

Zona montañosa nublada y húmeda, de los declives externos de los Andes. Su altitud va de 2.000 a 3.000 m.s.n.m., su clima es templado y húmedo. Su conformación es abrupta, existiendo peligro inminente de pérdida de suelo por la erosión. Su formación forestal es de montaña alta. Las partes accesibles han sido utilizadas de preferencia para la extensión de leña y carbón vegetal. Agrícolamente, la zona es casi inexplorada.

De acuerdo a la superficie que cubre cada uno de los tipos de suelos en la provincia, mantienen este orden: 1. Negro Andino; 4. Pardo desértico de los andes; 2-3 Brunizens 5. Negros andinos Latosólicos.

### **3.5 Ecología**

## **Flora y Fauna**

La gran disparidad de los datos entre varias fuentes de consulta, no permiten estimar la producción provincial en una serie completa de años. Nos limitamos a los pocos datos ordenados con que se cuenta.

De acuerdo al estudio realizado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, la provincia de Tungurahua se encuentra localizada desde los 1.230 metros hasta los 4.000 m.s.n.m.; franja altitudinal donde se registran todos los cultivos. Los sectores más bajos corresponden a los declives del área oriental hacia el sector de la parroquia de Río Negro y con los más altos hacia los páramos de la cordillera occidental.

Este hábitat ecológico general, se lo ha dividido en pisos altitudinales, en donde se destacan:

La sección baja: corresponde al cantón Baños, en una área agrícola que se desarrolla desde los 1.200 hasta los 2.600 m.s.n.m., siendo esta última altura localizada en el sector montañoso.

La temperatura media para el cantón fluctúa entre los 21 y los 16° C. Las precipitaciones entre 4.800 y 1.504 mm. Anuales respectivamente. La mayor parte de la superficie ladera, ondulada, con pendientes que van desde el 15 al 60%; cubierta en su mayoría por chaparral, con pequeñas superficies cultivadas de maíz, camote, hortalizas, pastizales, naranjillas, en la parte más alta. En el sector más bajos se encuentran huertos de: mandarino, aguacate, durazno, babaco. El riego es suficiente en consideración a los regímenes de precipitación de la zona.

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

Valles subtropicales. Existen varios lugares que expresan esta condición, así: Patate, Quillán, y la Viña, en los cantones Patate y Ambato, respectivamente.

Valle del Patate. Comprende las riberas del Río Patate, desde la sección de los Andes, hasta las cercanías del cantón Baños, con las siguientes características: altura entre los 1.850 y los 2.355 m.s.n.m.; temperatura media: 16° C.; precipitación anual: 670mm.; pendiente: 1.5 hasta 12%; cultivos principales: durazno, aguacates, frijol, tomate, mandarino; cultivos secundarios: vid, tabaco, hortalizas, maíz; la mayoría de los cultivos son estimulados por regulares fuentes de riego en forma constante.

Valle Quillán- La Viña. Se extiende a lo largo del río Ambato, hasta la desembocadura en el Cutuchi; obedece a las siguientes características: altura, entre los 2.300 y 2.500 m.s.n.m.; temperatura media: 15°C; precipitación anual: 550 mm.; pendiente 0.1 hasta 8.0%; cultivos principales: durazno, aguacate, col, lechuga, tomate, remolacha, cultivos secundarios: maíz, frijol, ají; la mayoría de los cultivos disponen de agua de riego.

Sección Media. Comprende a las fajas altitudinales localizadas en los declives de la cordillera de los Andes hacia su interior entre los 2.500 y 2.900 m.s.n.m., con una topografía plana y ondulada; el riego en su mayor parte es insuficiente, especialmente hacia la Cordillera Central, con las siguientes características: temperatura media 13°C.; precipitación anual 706 mm.; pendiente 3 al 25%; cultivos principales: manzano, ciruelos, perales, morares, maíz, arveja, frijol, cebada, trigo, alfalfa; cultivos secundarios: duraznos, cebolla, ajo, papas, chocho, pastos no autóctonos.

Sección alta de páramos: Corresponde a la franja agrícola más elevada y está comprendida entre los 2.900 y los 4.000 m.s.n.m. en la que se distribuyen los cultivos

más importantes del sector. La mayor altitud se localiza en la Cordillera Occidental. Topográficamente presenta sectores más escarpados, con suelo franco y franco arenoso. Esta sección goza de mejores condiciones de humedad, dado el régimen de precipitaciones de páramo. En general, obedece a las siguientes características: temperaturas media: 10°C.; precipitación anual 1.000 a 2.000 mm.; pendiente: 12 a 35%; cultivos principales: cebolla, ajo, papas, pasto, habas, cebada; cultivos secundarios: mellocos, ocas, chochos, pastos artificiales.

Los páramos en un 60%, se encuentran sin uso adecuado y pueden estimarse, aproximadamente, que en un 25% son suelos erosionados y vocación forestal.

[INEC 2002] Censo Agropecuario 2002

[MAG 2002] Informativo del Ministerio de Agricultura

[IMA 2000] Informativo del Ilustre municipio de Ambato

En la Tabla 1 se observa un resumen de los cultivos, la producción por hectáreas que se produce en la provincia de Tungurahua y está basada en el último censo agropecuario desarrollado en el país.

PRODUCCION DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA		
SEGÚN EL CENSO AGROPECUARIO 2002		
CULTIVO	PRODUCCION	UNIDADES
DESCANSO	5429	Hectareas
PASTOS CULTIVADOS	31523	Hectáreas
PASTOS NATURALES	23159	Hectáreas
CULTIVOS PERMANENTES	11361	Hectáreas
CULTIVOS TRANSITORIOS	32122	Hectáreas
ARVEJA SECA	181	superficie sembrada
FREJOL SECO	108	superficie sembrada
USO ENPARAMOS	61609	Hectáreas
MONTES Y BOSQUES	31780	Hectáreas
OTROS USOS	7099	Hectáreas
MAIZ SUAVE SECO	2665	superficie sembrada
PAPA	7380	superficie sembrada
MAIZ SUAVE CHOCLO	2944	superficie sembrada
CAÑA DE AZUCAR	115	superficie plantada
TOMATE DE ARBOL	1470	superficie plantada

**Tabla1** Producción agropecuaria de la provincia de Tungurahua [INEC 2002] basado en los resultados publicados por el INEC

En la Tabla 2 se muestra la producción ganadera así como de aves, huevos y leche según el ultimo censo agropecuario

BASE DE DATOS AGROPECUARIA

<b>PRODUCCION DE GANADO, AVES Y HUEVOS EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA</b>	
<b>GANADO VACUNO</b>	
<b>TIPO</b>	<b>NUMERO</b>
CRIOLLO	126742
MESTIZO SIN REGISTRO	23101
MESTIZO CON REGISTRO	756
PURA SANGRE DE CARNE	0
PURA SANGRE DE LECHE	437 223
PURA SANGRE DE	218173 LITROS
DOBLE PROPOSITO	
PRODUCCION DE LECHE	73863
PORCINO CRIOLLO	15724
PORCINO MESTIZO	291
PURA SANGRE	
<b>OTRAS ESPECIES</b>	
ASNAL	16197
CABALLAR	9891
MULAR	948
CAPRINO	1544
<b>CABEZAS DE GANADO OVINO</b>	
CRIOLLO	79177
MESTIZO	10575
PURA SANGRE	822
VENTA DE LANA	21TM
<b>AVES CRIADAS EN CAMPO</b>	
GALLOS Y GALLINAS	342595
PATOS	2923
PAVOS	932
<b>OTRAS ESPECIES</b>	
ALPACAS	93
LLAMAS	3970
CONEJOS	204588
CUYES	957221
<b>AVES DE PLANTELES AVICOLAS</b>	
REPRODUCTORAS	4175
PAVOS	0
POLLOS DE ENGORDE	50706
POLLITOS	243626
POLLONES	437676
PONEDORAS	1506759
<b>PRODUCCION DE HUEVOS DE GALLINAS</b>	
DE CAMPO	285502
PLANTELES AVICOLAS	7607257
CODORNICES	2396

**Tabla2** Producción de ganado, aves y huevos de la provincia de Tungurahua  
[INEC 2002] Basado en los datos publicados en el ultimo censo agropecuario



**DIVISION POLITICA DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA**

- Está formada por 9 parroquias urbanas; Atocha-Ficoa, Celiano Monge, Huachi Chico, Huachi Loreto, La Matriz, La Merced, La Península, Pishilata y San Francisco, y 18 parroquias rurales.

**PROVINCIA DEL TUNGURAHUA**

COMPRENDE LOS SIGUIENTES CANTONES

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. AMBATO              | 6. QUERO                |
| 2. BAÑOS DE AGUA SANTA | 7. SAN PEDRO DE PELILEO |
| 3. CEVALLOS            | 8. SANTIAGO DE PILLARO  |
| 4. MOCHA               | 9. TISALEO              |
| 5. PATATE              |                         |

**CANTON AMBATO**

AMBATO, CABECERA CANTONAL Y CAPITAL PROVINCIAL

COMPRENDE LAS **PARROQUIAS URBANAS:**

ATOCHA - FICOA  
LA PENINSULA  
CELIANO MONGE  
MATRIZ  
HUACHI CHICO  
PISHILATA  
HUACHI LORETO  
SAN FRANCISCO  
LA MERCED

Y LAS **PARROQUIAS RURALES:**

AMBATILLO  
PICAIGUA  
ATAHUALPA (CHISALATA)  
PILAGUIN (PILAHUIN)  
AUGUSTO N. MARTINEZ  
QUISAPINCHA (QUIZAPINCHA)  
(MUNDUGLEO)  
SAN BARTOLOME DE PINLLOG  
CONSTANTINO FERNANDEZ (CAB.  
SAN FERNANDO (PASA SAN  
HUACHI GRANDE  
SANTA ROSA  
IZAMBA  
TOTORAS  
JUAN BENIGNO VELA  
CUNCHIBAMBA  
MONTALVO  
UNAMUNCHO  
PASA

**CANTON BAÑOS DE AGUA SANTA**

COMPRENDE LA PARROQUIA URBANA:

BAÑOS DE AGUA SANTA, CABECERA CANTONAL

Y LAS **PARROQUIAS RURALES:**

LLIGUA  
RIO VERDE RIO  
NEGRO  
ULBA

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

### **CANTON CEVALLOS**

COMPRENDE LA **PARROQUIA URBANA:**

CEVALLOS, CABECERA CANTONAL

### **CANTON MOCHA**

COMPRENDE LA **PARROQUIA URBANA:**

MOCHA, CABECERA CANTONAL

Y LA **PARROQUIA RURAL:**

PINGUILI

### **CANTON PATATE**

COMPRENDE LA **PARROQUIA URBANA:**

PATATE, CABECERA CANTONAL

Y LAS **PARROQUIAS RURALES:**

EL TRIUNFO  
SUCRE (CAB. EN SUCRE-  
LOS ANDES (CAB. EN POATUG)  
PATATE-URCO)

### **CANTON QUERO**

COMPRENDE LA **PARROQUIA URBANA:**

QUERO, CABECERA CANTONAL

Y LAS **PARROQUIAS RURALES:**

RUMIPAMBA  
YANAYACU - MOCHAPATA

### **CANTON SAN PEDRO DE PELILEO**

PELILEO, CABECERA CANTONAL

COMPRENDE LAS **PARROQUIAS URBANAS:**

PELILEO  
PELILEO GRANDE

Y LAS **PARROQUIAS RURALES:**

BENITEZ (PACHANLICA)  
EL ROSARIO (RUMICHACA)  
BOLIVAR  
GARCIA MORENO (CHUMAQUI)  
COTALO  
GUAMBALO (HUAMBALO)  
CHIQUICHA (CAB. EN CHIQUICHA)  
SALASACA

### **CANTON SANTIAGO DE PILLARO**

PILLARO, CABECERA CANTONAL

COMPRENDE LAS **PARROQUIAS URBANAS:**

CIUDAD NUEVA PÍLLARO

Y LAS PARROQUIAS RURALES:

BAQUERIZO MORENO  
SAN ANDRES  
EMILIO MARIA TERAN (RUMIPAMBA)  
SAN JOSE DE POALO  
MARCOS ESPINEL (CHACATA)  
SAN MIGUELITO  
PRESIDENTE URBINA  
(CHAGRAPAMBA-PATZUCUL)

**CANTON TISALEO**

COMPRENDE LA **PARROQUIA URBANA:**

TISALEO, CABECERA CANTONAL

Y LA **PARROQUIA RURAL:**

QUINCHICOTO

### **3.6 Cantón Ambato**

- Altitud: 1.300 - 3.500 m.s.n.m
- Superficie: 1.200 Km<sup>2</sup>
- Provincia: Tungurahua
- Ubicación: Está enclavada en una hondonada formada por seis mesetas: Píllaro, Quisapincha, Tisaleo, Quero, Huambaló y Cotaló.
- A 128 Km al suroeste de la ciudad de Quito.
- Clima: Templado. La temperatura oscila entre 14 y 19°C.
- Población: 300.000 habitantes.
- Tipo de gobierno: Alcalde electo por voto popular.  
Río: Ambato

Descripción:

Ambato que viene de la palabra antigua Hambato, que significaría la Colina de la Rana. Hambatu o Jambatu proviene de la lengua quichua, que designa a un renacuajo propio del río que cruza la urbe.

Al romper una curva en el camino aparece la ciudad de Ambato, capital provincial delimitada por el río de su nombre. Al ingresar en la ciudad se aprecia una serie de industrias, sobre todo de curtiembres y un sinnúmero. De casas comerciales, luego una frondosa avenida seguida de la estatua de Montalvo, dan al viajero el saludo de llegada. Esta ubicada a 128 Km. al Sur de Quito, rodeada de hermosos volcanes y nevados como

el Tungurahua, Chimborazo y Carihuairazo; de clima templado y radiante, asentado sobre un sistema de terrazas en diferentes niveles y topografía irregular, atravesado por el río de su mismo nombre y rodeado por lomas y colinas que están cobijadas por innumerables jardines de flores y frutas.

La ciudad de Ambato, en cuanto a su arquitectura, es relativamente nueva; esta ciudad ha tenido que reconstruir en varias -ocasiones sus edificios públicos y casas de vivienda. Debido a los fuertes movimientos sísmicos, el terremoto de 1949, fue desastroso para la ciudad y es por ello que se encuentran pocos edificios antiguos. Sus calles son alegres y bulliciosas; existe un intenso comercio, sobre todo el lunes, que es día feriado, Ambato ciudad comercial y de variada arquitectura, conocido como la ciudad de las flores y frutas. Desde 1951 se realiza anualmente la fiesta de las flores y frutas que incluye un festival nacional e internacional del folklore, varias ferias del arte, festivales del teatro, danzas y canciones, coches adornados con las flores y la fruta, una bendición del pan y la celebración de la noche con los delegados nacionales y no nativos. .

El turista puede encontrar en esta ciudad la tranquilidad provinciana y el movimiento del modernismo, confundidos en una expresión ecléctica de contenido y forma. Existen algunos lugares de importancia histórica, monumentos y parajes conservados cuidadosamente. Los más importantes son: Atocha y Ficoa, en donde todavía yace en el espacio, la presencia de Montalvo y Mera.

En Atocha existe la Quinta de Mera, El visitante, al llegar a su interior, tiene la impresión de que el tiempo se ha detenido al inicio del siglo XIX y que se encierra en sus cuartos y pasillos un hálito de respeto. Los jardines que constituyen el complemento de esta residencia son hermosos y variados. Por una escalinata de cantos se puede bajar hasta el río Ambato, en medio de una frondosa arboleda, muchos de cuyos árboles tienen más de un siglo de existencia.

Al otro lado del río y un tanto más al norte se encuentra el Socavón, lugar histórico, allí se efectuó la primera fundación de Ambato y en 1948 fue escenario de un enfrentamiento militar por problemas políticos nacionales. En los actuales momentos es un sitio de recreación y balneario; es muy concurrido sobre todo los días domingos.

**Ilustre Municipio de Ambato 2002**

### 3.7 Cantón Baños

- Altitud: 1.800 - 5.020 m.s.n.m
- Superficie: 1.073 Km<sup>2</sup>
- Provincia: Tungurahua, a 39.5 Km al suroriente de la ciudad de Ambato.
- Habitantes: 21.000
- Sector: Límites: Norte con la provincia de Napo, al Sur con las provincia de Pastaza, y al oeste con los cantones de Patate y Pelileo

#### Descripción:

Por el conjunto de atractivos turísticos que reúne y por el desarrollo que alcanzado en este campo, Baños figura con imagen propia en el patrimonio turístico nacional. Con una diversidad de climas cambiantes y su peculiar ubicación geográfica contribuye a dotarle de una variedad de paisajes y ambientes naturales que aparecen con un ambiente propicio para el descanso.

La ciudad turística Baños de Agua Santa, brinda la oportunidad de ingresar a un verdadero paraíso de belleza y placentero descanso. Es uno de los lugares mágicos de la serranía ecuatoriana, bautizado con justísima razón como la Puerta al Dorado y Refugio de las Cascadas, por su magia y encanto inagotables, clima maravilloso, aguas termales que brotan desde las profundidades del volcán Tungurahua, montaña tutelar de esta población de piscinas, alfeñiques, orquídeas, pájaros de mil colores, de tradiciones, de fe, de aventuras inigualables que le llevan al viajero a disfrutar de sensaciones que brindan las montañas serranas, los ríos, las cascadas y la jungla de la Amazonia.

La principal actividad económica de la población es el Turismo en un 93%, el resto vive de la agricultura, lo que le convierte en el segundo destino turístico después de Galápagos. A esto se unen dos motivos de interés que tienen mucha importancia para el turismo interno, las fuentes de aguas medicinales dan a Baños la categoría de un gran balneario y bajo el aspecto religioso, el antiguo santuario de la Virgen de Agua Santa.

Para llegar a Baños se atraviesa la conocida y famosa avenida de los volcanes (Quito - Baños) Cayambe, Antisana, Cotopaxi, Tungurahua, Altar y el Chimborazo.

Todos estos recursos han sido aprovechados a través de la actividad dinámica de la población, que guiada por las autoridades y con el apoyo de la inversión comercial, ha sido capaz de crear una red de servicios dedicada a la atención de los visitantes nacionales y extranjeros, que encuentran en Baños lo necesario y deseable para estancias de diferente duración.

La melcocha tiene su aparte por ser un caramelo de agradable sabor y típico por el sistema de elaboración: La miel de panela una vez tibia se cuelga de un gancho de madera y se estira con las dos manos tantas veces como sea necesario hasta alcanzar el punto deseado, que la convierte en única. Entre las bebidas está el tradicional guarapo, licor de caña de azúcar; el llamado sanduche preparado exclusivo de aguardiente y jugo de caña; y el jugo de caña con hielo del Tungurahua.

Los lugareños de Baños se caracterizan por su amabilidad, sus impresionantes paisajes y los servicios que se ofrecen quedan en espera de nacionales y extranjeros que resuelvan aliarse con esta ciudad-hija cuyo padre EL VOLCAN TUNGURAHUA es el dueño y señor de esta paradisíaco y bello lugar.

En esta forma, el Cantón Baños tiene trazada su ruta de desarrollo con un turismo que la ha convertido en un ejemplo a seguir. Entre las alternativas de paseo y relax se encuentran las piscinas de aguas termales ricas en minerales cuyas temperaturas oscilan entre los 22°C y 55°C y con todos los servicios; El Salado, con hidromasaje natural ( río Bascún ) aguas calientes a 55°C, aguas de fuerte mineralización, clorada y sulfatada; De la Virgen, al pie de la Cascada de la Virgen, con 53°C, agua mineral, bicarbonatada, ferrioginosa y magnesiana; Santa Clara o El Cangrejo, de aguas sulfatadas, magnésicas y mineral tienen temperaturas de 24°C, con toboganes, saunas y turco, gimnasio; Aguas de la Vidas, a 22°C de aguas minerales, sulfatada y magnésica; Modernas, con máximas de 53°C, agua mineral, bicarbonatada, ferruginosa y magnesica, con toboganes, canchas deportivas, área de camping. Recursos orientados no solo a atender a las necesidades sociales de la población sino también la de los turistas tanto nacionales como extranjeros.

La especialización en turismo que ha adquirido este cantón ha sido el factor predominante que ha provocado su rápido crecimiento.

Se pueden visitar más de 20 cascadas que allí existen entre las que se destacan Manto de la Novia, ubicada entre los ríos Agoyán y Verde y su puente colgante; la cascada del Pailón del Diablo, se puede admirar el zoológico y serpentario "San Martín" con más de 200 animales típicos de los Andes como de la Amazonia; es interesantes poder concurrir al Parque Nacional Llanganatis donde se supone está enterrado el tesoro de los Incas; igual atención merecen la Lagunas de Minzas del Parque Nacional Sangay, declarado por la UNESCO en 1983 como Patrimonio Natural de la Humanidad, a pocos kilómetros de Runtún y detrás del Volcán Tungurahua. En lo artesanal destacan por la confección de guitarras, mates, maracas.

La población actual que posee Baños es fruto de una migración continua que ha encontrado como principal fuente de trabajo la agricultura en la zona rural, los servicios, el comercio, la industria manufacturera, el transporte y la comunicación en la zona urbana.

La amabilidad de los baneños siempre está dispuesta a recibir a todo aquel visitante, ecuatoriano o extranjero, que desee admirar sus espléndidos paisajes montañosos, sus cascadas. Baños tiene a cada paso paisajes para los maravillados ojos del turista, su gente buena, inmensamente amable, acogedora, procura que el turista se sienta bien y disfrute de la privilegiada belleza del paisaje de Baños de Agua Santa.

Esta maravillosa y pequeña ciudad, ubicada a 165 kms. Al sur de la capital, Quito, se encuentra ubicada entre la Sierra y el Oriente, en la parte sur oriental de la provincia de Tungurahua, por lo que a muy cortas distancias se puede disfrutar del clima cálido y húmedo de la Amazonia al igual que de los increíbles paisajes con nieve, tales como el volcán Cotopaxi.

## **Ilustre Municipio de Baños 2002**

### **3.8 Cantón Cevallos**

- Altitud: 2.600 y 3200 m.s.n.m

- Superficie: 17.5 Km
- Provincia: Tungurahua, 14 Km al sureste de Ambato.

**Descripción:**

El Cantón Cevallos, ubicada al Sur-oriente de la ciudad de Ambato, es una zona muy apacible y tranquila, donde su gente generosa y trabajadora es muy amable con los turistas.

Antiguamente se le conocía con el nombre de CAPOTE, vocablo vernacular que significa la tierra que con el viento se hace polvareda. Sin duda se referían a la tierra arenosa característica de su suelo.

La belleza de sus mujeres, sus deliciosos platos típicos, la religiosidad de su gente, se contrastan con el recuerdo de un tiempo ido, de su amado y querido tren.

El Cantón Cevallos ofrece atractivos turísticos naturales distribuidos en todo su territorio, como la Cascada de Jun Jún que comparte con el Cantón Quero, situada en el río Querochaca, en medio de rocas basálticas y bosques de eucalipto. Es una caída temporal que puede verse de noviembre a mayo.

Entre los meses de enero a abril, Cevallos se convierte en un gran huerto de claudias, peras, duraznos, manzanas y otras frutas de estación, que atrae no solo a los comerciantes sino a turistas de todo el país.

La feria del jueves en la plaza "Primero de Mayo" y la del domingo en la que se vende carne y millares de cuyes, son eventos populares en los que se pueden disfrutar de las tradiciones propias de esta bella ciudad, y sobre todo de la calidez de su gente.

A esto se añade la contribución de artesanías tradicionales de madera, vestidos y calzado, una actividad muy propia de la ciudad en la que existen varios talleres familiares o que son un patrimonio común de Cevallos y el cantón Quero.

Se puede decir que la ciudad de Cevallos guarda en cada una de sus calles y esquinas mitos hechos leyendas que al sonar de las campanas de su iglesia le dan un paisaje vistoso e inolvidable para quien la conoce.

**Ilustre Municipio de Cevallos 2002**



### 3.9 Cantón Mocha

- Altitud: 3.272 m.s.n.m
- Coordenadas: 1°21'14" S, 78°38'48" O
- Superficie: 82.3 Km
- Provincia: Tungurahua, 23 Km al suroeste de la ciudad de Ambato.

#### Descripción:

El Cantón Mocha, esta ubicado en la parte sur-oeste de la Provincia del Tungurahua a 23 Km, de la ciudad de Ambato, limitando al Sur con el cantón Guano de la Provincia del Chimborazo y la Parroquia Yanayacu perteneciente al cantón Quero, al norte con los cantones Cevallos y Tizaleo, al este con el Cantón Quero, y al oeste con las parroquias Pilahuín y San Andrés perteneciente a la provincia del Chimborazo. Se encuentra a una altitud media de 3272 m.s.n.m.

Su nombre viene de un vocablo indígena que significa ídolo, seguramente por el famoso adoratorio que construyeron los primitivos Mochas en honor al Chimborazo y Carihuirazo, fue fundada en 1589 por Alonso de Ruiz, el 17 de septiembre de 1825 fue ascendida a parroquia y el 13 de Mayo de 1986 es declarada Cantón.

Su relieve es muy característico, especialmente su cadena montañosa especialmente, el volcán Puñalica, el nevado Carihuirazo y el Chimborazo, al mismo tiempo que ofrecen paradisíacos y hermosos paisajes naturales, en los que se puede realizar paseos a pie a caballo, o combinados, existen amplias zonas para camping, además de poder realizar un turismo de aventura con actividades como: Climbing, Rappell, también se pueden realizar deportes de invierno como es el esquí o cross, etc., en los hermosos glaciales del nevado Carihuirazo, de donde antiguamente se extraían grandes bloques de hielo que eran vendidos en la ciudad de Ambato.

Lo mas llamativo y característico del cantón son las famosas fiestas en honor a su patrono San Juan Bautista, las cuales duran todo el mes Junio y parte del mes de Julio, están organizadas por un comité permanente y con la participación de las autoridades y la comunidad, anualmente atraen a una numerosa concurrencia de turistas de las provincias vecinas como también del exterior, ya que lo más importante de sus fiestas, son sus famosas corridas de toros de Pueblo, al son de la música popular y muchos juegos pirotécnicos.

Los eventos culturales y folklóricos de tipo popular que cubren todos los aspectos de la vida comunitaria; ya sean fiestas religiosas, corridas de toros de pueblo, concursos, actividades deportivas, teatrales, artísticas, culturales y musicales. Contribuyen a la promoción y difusión turística de las artesanías propias del lugar y sobre todo el servicio de comidas típicas muy apreciadas por los visitantes nacionales especialmente los famosos llapingachos, el cuy asado y no puede faltar un sabroso ornado pero sobre todo el famoso ají de cuy y los deliciosos chinchulines de Mocha, hacen de esta ciudad, un lugar importante que todo turista debe conocer.

No podemos olvidar la belleza de sus campos con sus formidables cultivos de cebolla y ajo especialmente. Los cuales crean una alfombra de verde esmeralda que decora el páramo mochano envuelto en un relieve de bellas montañas y lomas místicas de antiguos y olvidados dioses Preincarios de la cultura Ecuatoriana.

Ilustre Municipio de Mocha 2002

### **3.10 Cantón Patate**

- Altitud: 820 - 4.650 m.s.n.m
- Coordenadas: 1°44S, 78°68 O
- Provincia: Tungurahua, 26.6 Km al sureste de Ambato.

#### **Descripción:**

Por sus paisajes, por su clima, Patate es un hermoso valle con un aroma a frutas, esta a treinta minutos de Ambato, rodeado de montañas y el río Patate del cual toma su nombre.

El Vocablo PATATE, significa: "el que estalla con estruendo", aludiendo al volcán Mama Tungurahua, que se encuentra ubicado en las cercanías del poblado, fue fundada por Antonio Clavijo el 24 de Julio de 1570; El 3 de Julio de 1860 es ascendida a parroquia civil y el 13 de Septiembre de 1973 se erige como cantón.

Patate posee, un cálido clima, en donde uno puede apreciar, los tradicionales frutales que esta tierra brinda, como son sus grandes viñedos, las plantaciones de mandarinas, aguacates, granadillas, babacos, etc. Así como caminar por su encantador parque

decorado con atractivas flores multicolores y cautivadores árboles propios del lugar, como sus llamativas casas de tipo colonial, aún construidas con adobe.

La ciudad de Patate es un sitio ideal de descanso recreacional y apacible, desde el cual se pueden organizar excursiones a las vegas del río Patate donde se conserva un conjunto de antiguas haciendas y de fincas agrícolas, y donde está instaladas destilerías de vino, donde uno puede degustar cinco variedades de vinos tintos y blancos.

Desde Patate se puede viajar a la parroquia de Sucre dónde se halla un pequeño museo de cerámica de las culturas Panzalea y Puruhá como su mítico cementerio de una cultura sorprendente, en la parroquia Los Andes se puede apreciar los grandes cultivos de duraznos. Además desde Estos sitios, los turistas pueden dirigirse al parque Nacional Los Llanganates. O caminar y disfrutar de la naturaleza que tiene muchas opciones como es: la cascada de Mundug con una caída muy espectacular y a la vez recoger piedras incrustadas con chispas de falso oro, que son un recuerdo inolvidable que nos brinda esta mágica tierra.

Sus cómodos balnearios ofrecen a los turistas la tranquilidad de un clima benigno, al igual que sus cómodas hosterías.

Pero sin duda la devoción al Señor de Los Terremotos, que es muy antigua es el mayor festejo donde se puede apreciar muchos rasgos culturales propios del sector, rindiendo homenaje también a su tierra con flores y frutas de agradables y deliciosos aromas, lo cual junto con la belleza de su templo sagrado, consagrado a su patrono, hacen de este uno de los más preciados símbolos de progreso y desarrollo de esta bella ciudad cobijada por montañas .

Todo esto con una sublime y majestuosa vista de la Mama Tungurahua.

Ilustre Municipio de Patate 2002

### 3.11 Cantón Pelileo

- Altura: 2.100 y 4700 m.s.n.m
- Provincia: Tungurahua, 17 Km al noreste de Ambato.

Descripción:

La Palabra PELILEO, tiene diferentes significados como: "Laguna Grande", "Cacique Poderoso", "Fuerte como el Rayo", etc; la ciudad de Pelileo fue fundada por Don Antonio Clavijo en el año de 1570, el 22 de julio de 1860, fue declarada cantón.

A más del recurso de sus paisajes naturales, Pelileo presenta el atractivo de sus artesanías de tejidos, madera, calzado y, sobre todo, de la industria de jeans, que le han dado tanta fama la ciudad, y los cuales son tan apreciados por los turistas nacionales y extranjeros.

Pero sobre todo la diferencia tan marcada que existe entre la nueva ciudad y la antigua ciudad de la cual solo su iglesia, es el referente de una época casi perdida, la hacen un lugar que el turista no puede dejar de visitar, para conocer el Pelileo Grande el cual es el antiguo y original asentamiento de la ciudad antes del terremoto de 1947 y del cual solo las historias de varios abuelos hacen referencia así como el Pelileo Chico como así su gente conoce a su actual y moderna ciudad.

Otro importante sitio turístico, cultural y artesanal situado en el Cantón Pelileo, es la comunidad indígena de Los Salasaca, donde los indígenas del lugar, hábiles tejedores, que

comercializan sus artesanías en la feria del domingo la cual se ubica en la plaza central y en las casas particulares, donde se exponen una gran variedad de diseños de tapices, ponchos, sacos, carteras, shigras, sombreros y una gran diversidad de recuerdos confeccionados a mano, también existir lugares donde los turistas pueden deleitarse de la comida típica de esta comunidad. Y sus fiestas tienen una especial esencia prehispánica en la que se recuerdan los míticos y cómicos agradecimientos al INTY RAIMY, en cada uno de sus bailes, bebidas y vestimentas.

Los turistas extranjeros aprecian el alto grado la originalidad de los diseños y la finura de elaboración de los tejidos de Salasaca los cuales son elaborados especialmente por las mujeres. En cada vivienda existe por lo menos un telar, en el cual tejen la lana de ovejas que ellos mismos lavan y tinturan con colores vegetales. En las que cada uno de los diseños, evoca a antiguos dioses que no han podido olvidar. Como es el Cerro

sagrado de Teligote en donde año tras año a finales del mes de agosto realizan peregrinaciones, en la cual los jóvenes Salasacas recolectan plantas para elaborar las tinturas con las cuales colorean sus vestidos, como también esencias y medicinas. Y el trueque que realizan con la comunidad de los Chibuleos; con los cuales intercambian sus alimentos, animales y artesanías.

Pelileo tiene su feria los sábados y martes. Sus atractivos Turísticos son únicos, como es el excursionismo a los montes Teligote, Shaushi y Mul-Mul que la rodean. Además de una espectacular vista panorámica diurna y nocturna de la actividad del volcán Mama Tungurahua desde los miradores de Zurangay y el mirador de La Cruz.

Ilustre Municipio de Pelileo 2002

### **3.12 Cantón Píllaro**

- Altitud: 2.100 y 4800 m.s.n.m
- Provincia: Tungurahua 18 Km al noreste de Ambato.

Descripción:

Píllaro proviene de dos vocablos indígenas: "PILLALA", que significa rayo o trueno y "AROQUE", que quiere decir altar, consiguientemente su nombre significa: El Altar del Dios Rayo y del Trueno". antiguamente fue asiento de las tribus: Tasinteso, Quillacunas, Montugtusas, Huapantes. Fue fundada en el año de 1570 por Don Antonio Clavijo y se lo ascendió a cantón el 25 de Julio de 1851.

Píllaro es un hermoso valle acunado por las montañas, de los míticos paisajes, de héroes indígenas, de tesoros escondidos, de belleza sin igual, en la que cada una de sus pequeñas parroquias han fomentado un tipo distinto de turismo; en determinados casos los turistas son atraídos por los hermosos paisajes naturales, la aventura y sobre todo la pesca deportiva, que posee el Cantón y por la gran variedad de cultivos que en esta tierra se producen así como por sus artesanías.

Desde la Ciudad de Píllaro uno puede dirigirse en camionetas hacia las parroquias de San Andrés en donde se encuentran los castillos de fuegos pirotécnicos, en Píllaro sus

ferias y mercados, San Miguelito su iglesia y sus famosas fiestas con corridas de toros populares, Huaynacuri pueblo natal del valeroso héroe Indígena Rumiñahui, a quien se le considera el último héroe indígena que ferozmente resistió a los españoles y sobre todo por haber escondido el tesoro de los incas en las míticas e impenetrables montañas de los Llanganates Baquerizo Moreno por las artesanías, Quillán La Playa a orillas del río Culapichan, con sus huertos de exquisitas frutas, todas las parroquias que conforman el Cantón Píllaro, poseen manifestaciones folklóricas, muy propias de cada una de sus comunidades y de su diario vivir.

Las lagunas de Pisayambo, Yanacocha, Aucacocha la puerta de entrada a los misteriosos Llanganates, son lugares de visita paradisíaca para observar la belleza natural de sus paisajes y para esparcimiento con la naturaleza, tanto con su flora y fauna.

La agricultura del cantón atrae visitantes de todo el país, en especial de las provincias del norte que con el objetivo de adquirir los productos se trasladan hasta el cantón, especialmente a la feria del domingo, donde aún se puede apreciar tradiciones tan propias de la América Indígena como es el Trueque o intercambio de bienes, tanto de alimentos como de artesanías y animales.

El colorido de las diferentes comunidades indígenas, que participan en los meses de Mayo, Junio y Julio en las Fiestas del Inti Raimi. Mezcladas con la religiosidad de los Santos en las fiestas de Corpus Cristi y las típicas y míticas figuras paganas de endiablados en donde se recuerda las raíces indígenas de todas y cada una de las comunidades que habitan en este hermosos cantón de la provincia del Tungurahua, en las que se puede apreciar sus tradicionales bailes folklóricos acompañados de una deliciosa chicha de jora para calmar la sed. Y sobre todo sus fiestas de canonización, en que al son de la música de las bandas de pueblo y coloridos castillos de fuegos pirotécnicos, y las tradicionales vacas locas, las cuales llevan asidas a su piel muchos hermosos regalos para quien se atreva a enfrentarla.

La producción de frutales en los meses de Febrero hasta Abril, son un deleite, ya que los campos se cobijan con el aroma de las flores de manzanas, peras, las cuales forman un manto colorido que es movido suavemente por la brisa del viento.

Ilustre Municipio de Píllaro 2002

### 3.13 Cantón Quero

- Altitud: 2.990 - 4.450
- Coordenadas: 1°44S, 78°68 O
- Provincia: Tungurahua, 18.5Km al noreste de Ambato.

#### Descripción:

El Cantón Quero cuyo nombre significa: QUIRUS= copa o vaso de madera, o de QUIRU= diente. Rincón de tradiciones manifestaciones populares que el tiempo ha conservado intactas. Fue fundada por Don Antonio Clavijo el 25 de Julio día del Apóstol Santiago de 1572, en 1858 es declarada parroquia y en 1972 el 27 de Julio es declarada Cantón.

Lo que más caracteriza a esta hermosa ciudad sin duda, es la riqueza de su religiosidad popular. Las cuales se ponen de manifiesto en cada una de sus famosas fiestas populares de este antiquísimo pueblo como son: las corridas de toros populares, peleas de gallos, carnavales, reyes magos. La comida típica, en especial el cuy con papas y la chicha Loja, acompañadas de deliciosas frutas como peras, manzanas.

Y aún más los hermosos paisajes naturales de un relieve resplandeciente, que abundan en torno a la ciudad y cada una de sus comunidades. Constituyen atractivos recursos ecológicos y culturales que atraen el turismo sobre todo las dos ferias semanales que tienen lugar, el martes para la venta de papas en el mercado mayorista "Centro de Acopio", y la feria general del domingo en la plaza "Juana de Alarcón" y en el mercado central "12 de noviembre" . En donde el Turista podrá apreciar aquella diversidad cultural que caracteriza a la Sierra Ecuatoriana, y que es muy característica de esta ciudad, deleitándose con una apacible caminata por la plaza central y sus coloniales calles que evocan los antiguos mitos de la serranía ecuatoriana.

La Virgen del Rosario del Monte es sin duda la más venerada antiguamente existía una pequeña capilla situada en el cerro Muí Muí, cerca de un pequeño arroyo, ya que allí la virgen se le presento a un indígena el cual solo el podía mirar ala virgen. En la época colonial, la imagen fue trasladada a la iglesia. O disfrutar de sus bellas cascadas temporales como la del Río Queracocha.

Aquí podemos apreciar las habilidades de los artesanos de madera con el típico producto de cucharas y otros utensilios de cocina trabajados por lo menos desde 1810, con una amplia comercialización por todo el Ecuador en especial la ciudad de Quito, así como los ponchos de lana de borrego, tejidos manualmente en telares muy antiguos que datan de la época colonial, pero que antes de la llegada de los españoles ya gozaban de una respetable fama por lo cual eran los preferidos por el Inca Huayna Capac y a la vez eran considerados los mejores que existían en el gran reino del Tahuantinsuyo.

La municipalidad a implementado programas turísticos especialmente al mirador del monte Los Llimpes, desde donde acompañados por un guía local podemos mirar panorámicamente la majestuosidad de la mama Tungurahua, al igual que la belleza del nevado Chimborazo, y a la vez deleitarnos de los bellos paisajes andinos de hermosos pajonales que esconden el mito de antiguas culturas y de templos al gran Inti.

Ilustre Municipio de Quero 2002

### **3.14 Cantón Tizaleo**

- Altura: 2.990 - 4.450
- Provincia: Tungurahua, 13.7 Km. al suroeste de Ambato.

Descripción:

El Cantón Tizaleo cuyo nombre significa: TISAC= Hilvanar y LEO= Cacique. En honor al gran Cacique TICALLO, héroe indígena que se resistió a la conquista española.

Es una hermosa ciudad de época preincaica, que fue culto de los incas y luego fue la mimada de los españoles, que evoca la más pura belleza rural de la serranía andina del Ecuador, que junto con el cantón Mocha comparte los paisajes de los paramos de las cósmicas montañas, especialmente del Puñalica y del Carihuairazo(5.020 m.s.n.m.), en los que el turista puede realizar: climbing, camping, caminatas(trekking) breves o largas o paseos ecoturísticos a caballo, recorriendo aquellos míticos paramos andinos del Ecuador.

Su bella iglesia construida en granito, posiblemente sobre las ruinas de un antiguo templo Panzaleo al dios Inti, guarda un pequeño y encantador museo con objetos sagrados y de gran valor histórico y cultural para su gente, al igual que la gruta de la



Virgen de Santa Lucia, donde año tras año acuden miles de devotos a participar de las fiestas en su honor.

Las artesanías cuentan en Tisaleo con una arraigada tradición colonial y un alto porcentaje de la población activa se dedica a trabajos de calzado, joyería, instrumentos musicales, lo que constituye una valiosa reliquia turística. Y como no olvidar sus tradicionales fiestas, en las que el turista puede ser participe activo de cada una de sus animadas costumbres.

La feria que tiene lugar, el domingo en la que se venden todo tipo de alimentos como: verduras, animales, y sobre todo la interrelación entre las diferentes comunidades indígenas y mestizas del cantón la hacen tan especial, que uno no puede dejar de visitarla y sobre todo calmar la sed con un delicioso vaso de jugo de caña o deleitarnos con sus famosas mermeladas caseras al igual que sus exquisitos quesos.

La producción agrícola, es saneada de contaminación, haciendo de esta ciudad un centro de turismo ecológico en el contexto andino. Con sus cultivos de mora, peras, capulí, manzanas, etc. Muy bien diferenciadas en sus tres zonas: alta media y baja. Donde se producen todo tipo de cultivos. En donde las comunidades Indígenas son las que administran sus cultivos y cosechas.

Tizaleo la ciudad rural de los Andes Ecuatorianos, invita a todos a recorrer sus hermosos y deslumbrantes paisajes

Ilustre Municipio de Tizaleo 2002

En el cuadro 4 se describe la producción, cosecha siembra y rendimiento de los productos sembrados en los cantones de la provincia de Tungurahua de acuerdo al ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Tungurahua (Delegación provincial)

**SUPERFICIE SEMBRADA, COSECHADA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO**

**DATOS AÑO 2002**

LUGAR	CULTIVO	TOTAL			
		SEMBRADA Has.	COSECHADA Has.	PRODUCCION cq	RENDIMIENTO cq/Has
<b>AMBATO</b>	Papa	290	355	101750	286.62
<b>. B. VELA</b>	Cebolla colorada	86	105	25750	245.24
	Zanahoria amarilla	112	92	36800	400.00
	Arveja	44	83	5710	68.80
	Cebada	50	60	640	10.67
	Haba	20	68	8060	118.53
	Maíz suave (choclo)	30	0	0	
	Mora	420	330	32800	99.39
	Pera	100	105	3610	34.38
	Manzana	60	60	1900	31.67
	Claudia	40	15	930	62.00
	Pastos artificiales (alfalfa)	1894	3840	670400	174.58
	Pastos artificiales (mezcla forrajera)	18180	36150	34345500	950.08
<b>AMBATO</b>	#¡DIV/0! <b>IZAMBA</b>		Cebolla de bulbo 660	515	169950
	330.00				
	Col	710	570	285000	500.00
	Lechuga	390	310	164300	530.00
	Coliflor	215	190	91200	480.00
	Remolacha	165	135	82000	607.41
	Fréjol (verde)	95	84	7560	90.00
	Arveja (verde)	135	105	7350	70.00
	Maíz suave (choclo)	710	390	39000	100.00
	Papa	165	140	43400	310.00
<b>AMBATO</b>	#¡DIV/0! <b>PINLLO</b>		Papas 127	88	17000
	193.18				
	Cebolla colorada	183	102	36620	359.02
	Habas	14	12	960	80.00
	Ciruelos	0	78	20040	256.92
	Maíz dulce	14	16	640	40.00
	Pera	20	90	27200	302.22
	Mora	060	398	66.41	
<b>MOCHA</b>	Arveja tierna	87	97	6790	70.00
	Cebolla colorada	234	330	99000	300.00
	Ciruelos	319	3111	163.74 Durazno	0
		92160	240.00 Haba tierna	34	120
		17250	143.75 Manzana	048	11080
		230.83 Mora	090	11900	132.22
	Papas	146	146	51100	350.00
<b>PATATE</b>	Tomate de árbol	50	273	12280	44.98

**BASE DE DATOS AGROPECUARIA**

	Maíz (choclo)	300	165	19300	116.97
	Fréjol	160	165	17300	104.85
	Papa	148	170	51000	300.00
	Mandarina	2155	44750	288.71	Mora 15
		235	5170	22.00	
	Durazno	0	90	5700	63.33
<b>PELILEO</b>	Papa	3100	1550	96900	62.52
	Maíz (choclo)	4800	2000	72681	36.34
	Arveja	54	36	120	3.33
	Cebolla de rama	3800	1650	25650	15.55
	Cebolla colorada	16	12	600	50.00
	Tomate riñón	30 30	450	15.00	Tomate de árbol
		1900	1200	24000	20.00
	Fréjol	83 49	652	13.31	Zanahoria amarilla
		15 13	900	69.23	Aj 10
		9 126	14.00	Babaco 3 3	450
		150.00	Pepinillo 12 6	378	63.00
<b>PILLARO</b>	Arveja tierna	18	19	1540	81.05
	Ajo	39	38	5640	148.42
	Cebolla de rama	181	395	24564	62.19
	Col	18	20	8850	442.50
	Coliflor	32	35	7083.333333	202.38
	Haba tierna	36	36	2426.666667	67.41
	Maíz suave (choclo)	30	53	8715 164.43	Papas 1970
		2060	462100.8571	224.32	Remolacha 15
		16	2375	148.44	Zanahoria amarilla 13
		13	3250	250.00	Lechuga 27
		28	5833.333333	208.33	Claudia 140
		15	1020	68.00	Durazno 993
		240	60000	250.00	Manzana 1206
		185	46250	250.00	Pera 2532
		490	93000	189.80	Tomate de árbol 571
		473	186100	393.45	
<b>QUERO</b>	Papa	5050	4250	850000	200.00
	Cebolla colorada	2400	2400	480000	200.00
	Haba tierna	1500	1200	144000	120.00
	Arveja tierna	700	550	48000	87.27
<b>TISALEO</b>	Papa	247	240	90750	378.13
	Cebolla colorada	185	213	63900	300.00
	Haba	75	88	19370	220.11
	Arveja	152	135	12250	90.74
	Mora	0235	198750	845.74	Cruelo 045
		12150	270.00		
<b>CEVALLOS</b>	Papa	508	155	46500	300.00
	Arveja	88	69	796	11.54
	Durazno	660	85	21250	250.00
	Claudia	560	40	10800	270.00
	Manzana	720	110	31000	281.82

**BASE DE DATOS AGROPECUARIA**

	Zanahoria	94	71	14560	205.07
	Mora	110	10	670	67.00
<b>TOTAL</b>	Arveja tierna	1,278.00	1,094.00	75.00	82,050.00
<b>PROVINCIA</b>	Ají	10.00	9.00	14.00	126.00
	Ajo	39.00	38.00	150.00	5,700.00
	Cebada	150.00	140.00	18.00	2,520.00
	Cebolla de rama	3,981.00	2,045.00	600.00	1,227,000.00
	Cebolla colorada	3,764.00	3,677.00	280.00	1,029,560.00
	Col	728.00	590.00	500.00	295,000.00
	Coliflor	247.00	225.00	400.00	90,000.00
	Fréjol	338.00	298.00	80.00	23,840.00
	Haba tierna	1,679.00	1,524.00	70.00	106,680.00
	Maíz suave (choclo)	5,884.00	2,624.00	60.00	157,440.00
	Papas	11,751.00	9,154.00	280.00	2,563,120.00
	Pepinillo	12.00	6.00	50.00	300.00
	Remolacha	180.00	151.00	300.00	45,300.00
	Tomate riñón	30.00	30.00	150.00	4,500.00
	Zanahoria amarilla	234.00	189.00	250.00	47,250.00
	Lechuga	417.00	338.00	400.00	135,200.00
	Babaco	3.00 3.00	150.00	450.00	1,359.00
		1,348.00	320.00	431,360.00	Durazno 1,653.00
		463.00	300.00	138,900.00	
	Mandarina	2.00	155.00	280.00	43,400.00
	Manzana	1,986.00	364.00	350.00	127,400.00
	Mora	435.00	950.00	250.00	237,500.00
	Pera	2,652.00	685.00	300.00	205,500.00
	Tomate de árbol	2,521.00	1,946.00	150.00	291,900.00
	Pastos	20,074.00	39,990.00	300.00	11,997,000.00

Tabla 3: Producción agrícola de la provincia de Tungurahua

**Dirección Provincial Agropecuaria de Tungurahua 2001**

Nota: 1.- Los cultivos fueron afectados de acuerdo a la zona por efectos del proceso eruptivo del Volcán Tungurahua por sequía y por heladas

2.- En diversos productos como: papas, cebolla blanca, cebolla colorada, tomare riñón, zanahoria, bajaron de precio por la sobre oferta estacionaria y la introducción de productos agrícolas de países vecinos.

3.- Los productos obtenidos por insumos elevados y efectos ambientales no fueron de calidad.

4.- La producción es el resultado de multiplicar el rendimiento por la superficie cosechada.

BASE DE DATOS AGROPECUARIA

<b>SUPERFICIE SEMBRADA, COSECHA, PRODUCCION Y RENDIMIENTOS</b> <b>DIRECCION PROVINCIAL AGROPECUARIA DE TUNGURAHUA</b> <b>- FRUTALES</b> <b>DATOS AÑO 2002</b>					
LUGAR	CULTIVO	SUPERFICIE (Ha.)		PRODUCCION TM	RENDIMIENTO (TM/Ha)
		SEMBRADA Has	COSECHADA Has		
AMBATO	Arveja tierna	40	35	63	1.80
JUAN B. VELA	Cebada	50	45	36	0.80
	Claudia		15	180	12.00
	Haba tierna	25	18	45	2.50
	Maíz suave (choclo)				
	Mora	15	180	12.00	Papa 90
		50	550	11.00	Pastos 100
		1500	54000	36.00	Pera 15
		150	10.00	Zanahoria amarilla	100
		100	1500	15.00	
AMBATO					
IZAMBA	Arveja tierna	50	35	122.5	3.50
	Cebolla de bulbo	425	350	5775	16.50
	Coliflor	140	130	3120	24.00
	Fréjol tierno	30	30	135	4.50
	Lechuga	245	230	5520	24.00
	Maíz suave (choclo)	200	180	900	5.00
	Papa	150	140	2100	15.00
	Pera	50	1000	20.00	Remolacha 97
		90	2700	30.00	Tomate Riñón 10
		10	880	88.00	
AMBATO					
PINLLO	Cebada	12	0	0	-
	Cebolla colorada	10	6400	66.67	Claudia 25
		16	176	11.00	
	Durazno	4			
	Mora	44	16	4.00	Pera 25
		16	160	10.00	
MOCHA	Arveja tierna	80	90	315	3.50
	Cebolla colorada	353	264	3590.4	13.60
	Claudia	10	9117	13.00	Durazno 54
		48	12.00	Haba tierna 34 32	115.2
		3.60	Manzana 95	90 1260	14.00
	Mora	12	10	100	10.00
	Papas	225	190	3040	16.00
BAÑOS	Aguacate Guatemalteco	10	20	360	18.00
	Babaco	2	3	45	15.00
	Cebolla blanca	1	5	40	8.00

**BASE DE DATOS AGROPECUARIA**

	Fréjol seco	10	10	7.5	0.75
	Fréjol tierno	10	10	25	2.50
	Frutilla	210	5.00	Maíz suave Choclo	30
		30	150	5.00	Mandarina 30
		420	14.00	Mora	10 30
		330	11.00	Naranja	20 60
		540	9.00	Tomate de árbol	812
		360	30.00	Tomate riñón	55 105
		21.00			
	Zanahoria Blanca	10	10	130	13.00
<b>PATATE</b>	Cebada	30	30	54	1.80
	Fréjol tierno	400	300	816 2.72	Maíz suave (choclo)
		600	400	1524	3.81
	Mandarina	25	22.5	0.90	Mora 22
		4.4	0.20	Papa	125 230 3134.9
		13.65	Tomate de árbol	625 20.25	0.81
	Trigo	40	40	72 1.80	
<b>PELILEO</b>	Ají	3	3	4.8	1.60
	Arveja tierna	66 21	3.50	Babaco	6645 7.50
	Cebada	30 30	15 0.50	Cebolla colorada	12
		12 192	16.00	Cebolla de rama	800 800
		9750	12.19	Col	20 20 500
		25.00	Fréjol tierno	25 25	110 4.40
	Haba tierna	20 20	150	7.50	Lechuga 20
		20 520	26.00	Maíz suave (seco)	400
		400	400	1.00	Maíz suave (choclo)
		2800	2800	33600	12.00
	Mora	20 20	140	7.00	Papa 2200
		1800	27000	15.00	Remolacha 10
		10 310	31.00	Tomate de árbol	800 800
		13600	17.00	Tomate riñón	12 12 480
		40.00	Trigo	20 20	10 0.50 Zanahoria amarilla
		10 10	150	15.00	
<b>PILLARO</b>	Ajo	39	34	306	9.00
	Cebolla de rama	127	425	1700	4.00
	Claudia	25	20	200	10.00
	Col	15	19	380	20.00
	Coliflor	34	32	400	12.50
	Espárrago	160	160	1920	12.00

**BASE DE DATOS AGROPECUARIA**

	Haba tierna	33	32	128	4.00
	Lechuga	28	28	350	12.50
	Maíz suave (choclo)	103	98	735	7.50
	Manzana	240	240	2880	12.00
	Papas	1100	1045	15675	15.00
<b>QUERO</b>	Ajo	20	20	60	3.00
	Arveja tierna	400	400	1600	4.00
	Cebolla colorada	2000	2000	30000	15.00
	Haba tierna	1500	1500	6000	4.00
	Papa	5000	5000	100000	20.00
	Zahahoria amarilla	400	400	8000	20.00
<b>TISALEO</b>	Arveja tierna	80	70	245	3.50
	Cebolla colorada	90	110	1485	13.50
	Claudia	120	120	1200	10.00
	Haba tierna	35	30	108	3.60
	Manzana	80	80	1120	14.00
	Mora	110	90	900	10.00
	Papa	250	220	3520	16.00
<b>CEVALLOS</b>	Arveja tierna	48	42	38.22	0.91
	Claudia	80	9110	43	12.27 Durazno
		16	181.76	11.36	Manzana
		62	564.2	9.10	Mora
		104	317.2	3.05	Papa
		84	1145.76	13.64	Zahahoria amarilla
		37	36	327.6	9.10
	Aguacate Gatemalteco	10	20	360	18.00
<b>PROVINCIAL</b>	Ají	43	38	67.8	1.78
	Ajo	59	54	366	6.78 Arveja tierna
		643	2341.72	3.64	Babaco
		90	1000	105	105 Cebada
	Cebolla colorada	2890	2742	41442.4	15.11
	Cebolla de rama	928	1230	11490	9.34
	Claudia	260	189	1983.43	10.49
	Col	35	39	880	22.56 Coliflor
		162	3520	21.73	Durazno
		20	229.76	11.49	
	Espárrago	160	160	1920	
	Fréjol Seco	10	10	7.5	0.75
	Fréjol Tierno	465	365	1086	
	Frutilla	02	10	5.00	Haba tierna
		6546.2	4.01	Lechuga	293
		22.99	Maíz suave (seco)	400	400
		1.00			

**BASE DE DATOS AGROPECUARIA**

	Maíz suave (choclo)	3733	3508	36909	10.52
	Mandarina	055	442.5	8.05 Manzana	535
		472	5824.2	12.34 Mora	266
		295	1987.6	6.74 Naranja	20
		60 540	9.00 Papas	9222 8759	
		156165.66	17.83 Pastos	100 1500	54000
		36.00 Pera	25	81 1310	16.17
	Remolacha	107	100	3010 30.10	
	Tomate de árbol	814	837	13980.25	16.70

**Tabla 4: Producción y rendimiento frutal de la provincia de Tungurahua  
Dirección provincial Agropecuaria de Tungurahua 2002**



## CAPITULO IV ANÁLISIS

### 4.1 Selección de la Metodología a usar de la Ingeniería de Software

Hay varias aproximaciones populares a la ingeniería de software que están basadas en el concepto de flujos de datos. La metodología de análisis estructurado / Diseño estructurado es representativa de la aproximación del flujo de datos. SA/SD comienza por un único proceso o función que representa el propósito general del software deseado. SA/SD divide recursivamente los procesos complejos, hasta que se queda uno con muchas funciones pequeñas que son fáciles de implementar.

El modelo SA/SD y OMT tiene mucho en común. Ambas metodologías admiten los tres puntos de vista ortogonales del sistema: Los modelos de objetos, dinámicos y funcional. La diferencia es que el SA/SD hace hincapié en el modelo de objetos. En la mayoría de los problemas una aproximación orientada a objetos es superior a una aproximación de flujo de datos. Un diseño orientado a objetos es más extensible, proporciona mayor seguibilidad, e integra mejor las bases de datos.

Michael Jackson propugna una aproximación distinta al desarrollo de sistemas, llamadas JSD. Un modelo JSD comienza por considerar el mundo real. Se entresacan las entidades y acciones más importantes en el mundo real, desde el punto de vista de la aplicación. Los pasos restantes de JSD desarrollan un pseudocódigo detallado que especifica precisamente el comportamiento de software deseado y su correspondencia con acciones del mundo real.

[Rumbaugh 1999]

Las metodologías descritas anteriormente se basan en la metodología estructurada y en realidad no existe una metodología específica para desarrollar aplicaciones Web, por lo que para realizar este sistema se ha escogido la metodología estructurada. Que inclusive en la actualidad es la más conocida y utilizada.

## 4.2 Factores de desarrollo del proyecto

### 4.2.1 Viabilidad

Considerando que para el tema escogido y para la labor investigativa existen los datos en el INEC y el MAG, además se encuentra realizándose actualmente un Censo Agropecuario, lo que nos facilitará para la recopilación y tratamiento de la información requerida, puesto que esta será más confiable.

La implementación computarizada será más real y aceptable por el conocimiento por parte de los autores de: Técnicas de análisis de sistemas, el uso de herramientas CASE, ínter conectividad, sistemas de gestión de base de datos relacionales, diseño de páginas Web,

### 4.2.2 Estimadores de planificación

#### Costos de desarrollo

Los costos de desarrollo se calcula mediante la suma de los costos directos mas los costos indirectos que involucra el análisis, diseño implementación y pruebas

#### **Costos directos**

Suministros \$ 40

Otros \$70

---

Total \$110

Suministros están considerados diskettes, tinta de impresora,

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

Otros: Aquí se han tomado en cuenta gastos de transporte, horas de uso de la computadora y algunos imprevistos

### Costos indirectos

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Tiempo(días)</b>	<b>Costo/día(\$)</b>	<b>Total (\$)</b>
Análisis	20	20	400
Diseño	20	20	400
Implementación	50	20	1000
Pruebas	5	20	100
Total			1900

**Tabla 5** Costos indirectos

El costo diario se ha establecido de acuerdo al salario promedio estipulado para un Ingeniero en Sistemas que es de \$400

**Costos de inversión**

ESTOS COSTOS SON LOS DE SOFTWARE Y HARDWARE REQUERIDOS PARA EL  
 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

<b>Hardware</b>	
Computador	
Microprocesador Intel pentium IV	
Memoria Ram 256 MB	
Disco duro de 60 GB Quantum	
Video 8MB	
CD ROM 52X	
Tarjeta de fax 56 KBPS	
Tarjeta de Red	
Floppy 3 ½	
Monitor color SVGA 14"	
Teclado	
Mouse	
Total	\$650
<b>Software</b>	
Oracle	\$5000
Front page	\$140
Total	\$5790

**Tabla 6 Costos de inversión**

### Costo técnico

Para efectuar una estimación de costes y esfuerzos emplearemos el modelo de COCOMO, el cual divide a los productos de Software en tres categorías

- Productos Orgánicos
- Productos Semiacoplados
- Productos empotrados

A este proyecto se le considera de tipo semiacoplado

### Coefficientes acoplados al producto

a	b	c	d	Producto
3.0	1.12	2.5	0.35	Semiacoplado

Para el calculo tanto del Esfuerzo, tiempo de desarrollo, cantidad de hombre y productividad se utiliza la cantidad de 22000 instrucciones de lo que el 30% es generado por herramientas de cuarta generación por lo que el esfuerzo para programar corresponde a 15000 instrucciones.

$$E = a * (KLCP)^b \quad \text{Esfuerzo (KLCP= miles de líneas codificadas)}$$

$$D = c * (E)^d \quad \text{Tiempo de desarrollo}$$

$$N = E/D \quad \text{Número de programadores}$$

$$E = 3 * (15)^{1.12} = 62 \text{ Meses/Programador}$$

$$D = 2.5 * (62)^{0.35} = 10.59 \text{ Meses}$$

$$N = 62/11 = 5.63 = 6 \text{ Programadores}$$

**Atributos aplicables al proyecto**

1) Atributos del producto	
- Fiabilidad	1.3
- Tamaño de la BD	1.2
- Complejidad del Producto	1
2) Atributos de Hardware	
- Restricciones de rendimiento en tiempo de ejecución	1
- Restricciones de memoria	1
- Tiempo de espera requerido	1.1
3) Atributos de personal	
- Capacidad de los analistas	1
- Capacidad de ingenieros de software	1.2
- Experiencia en aplicaciones	1.2
- Experiencia en lenguajes	1.2
4) Atributos del Proyecto	
- Utilización de herramientas de software	1.2
- Aplicación de métodos de Ingeniería de software	1.1
Planificación temporal de desarrollo	1.1

**FAE (Factor de Ajuste de Esfuerzo) 43**

$E = 62 * 4 = 248$  meses/programador

$D = 2.5 * (248)^{0.35} = 17.21$  Meses

$N = 248 / 17 = 14$  programadores

Esta estimación sirve únicamente para el cálculo del costo del software,

La recopilación de información para la realización del proyecto es asumida por los autores lo que daría un costo mayor al calculado.

#### **4.2.3 Diagrama de contexto**

El presente diagrama nos da a conocer la información que el Administrador del sistema ingresa hacia el mismo para su funcionamiento, el administrador podrá actualizar, modificar, eliminar, e insertar información al sistema

El usuario podrá consultar desde su computador ubicado en algún lugar del mundo, la información que este requiera y a que se dedica cada región de la provincia de Tungurahua en lo que se refiere a su producción agropecuaria

En el diagrama de nivel cero encontramos los procesos que se realiza para que esta información se levante desde el servidor hacia Internet brindando el servicio requerido.







**CAPITULO V DISEÑO**

**5.1. Modelo Entidad - Relación**

**Figura 9. Modelo Entidad- Relación**

## 5.2 MODELO RELACIONAL

PROVINCIA(CODP,NOMBREP,UBICACIONP,ALTITUDP,POBLACIONP)

CANTON(CODIGOC,CODP,NOMBREC,UBICACIONC,POBLACIONC)

FRUTAS(CODE,TOPOF)

CANTON\_FRUTAS(CODIGOC,CODIGOP,CODIGOF,PRODUCCIONF)

LEGUMBRES(CODL,TIPOL)

CANTON\_LEGUMBRES(CODIGOC,CODIGOP,CODIGOL,PRODUCCIONLEG)

FLORES(CODFLO,TIPOFLO)

CANTON\_FLORES(CODIGOC,CODIGOP,CODIGOFLO,PRODUCCIONFLO)

AVES(CODA,TIPOA)

CANTON\_AVES(CODIGOC,CODIGOP,CODIGOA,PRODUCCIONA)

GANADO(CODGAN,TIPOG)

CANTON\_GANADO(CODIGOC,CODIGOP,CODIGOGAN,PRODUCCIONG)

TUBERCULOS(CODT,TIPOT)

CANTON\_TUBERCULOS(CODIGOC,CODIGOP,CODIGOT,PRODUCCIONT)

SUPT(CODT1,CODIGOC,CODP,CODT,COSECHADAT,SEMBRADAT)

SUPF(CODF1,CODIGOC,CODP,CODF,COSECHADAF,SEMBRADAF)

SUPL(CODL1,CODIGOC,CODP,CODL,COSECHADAL,SEMBRADAL)

SUPA(CODA1,CODIGOC,CODP,CODA,COSECHADAA,SEMBRADAA)

SUPFLO(CODFLO1,CODIGOC,CODP,CODFLO,COSECHADAFLO,SEMBRADAFLO)

SUPG(CODG1,CODIGOC,CODP,CODGAN,COSECHADAG,SEMBRADAG)

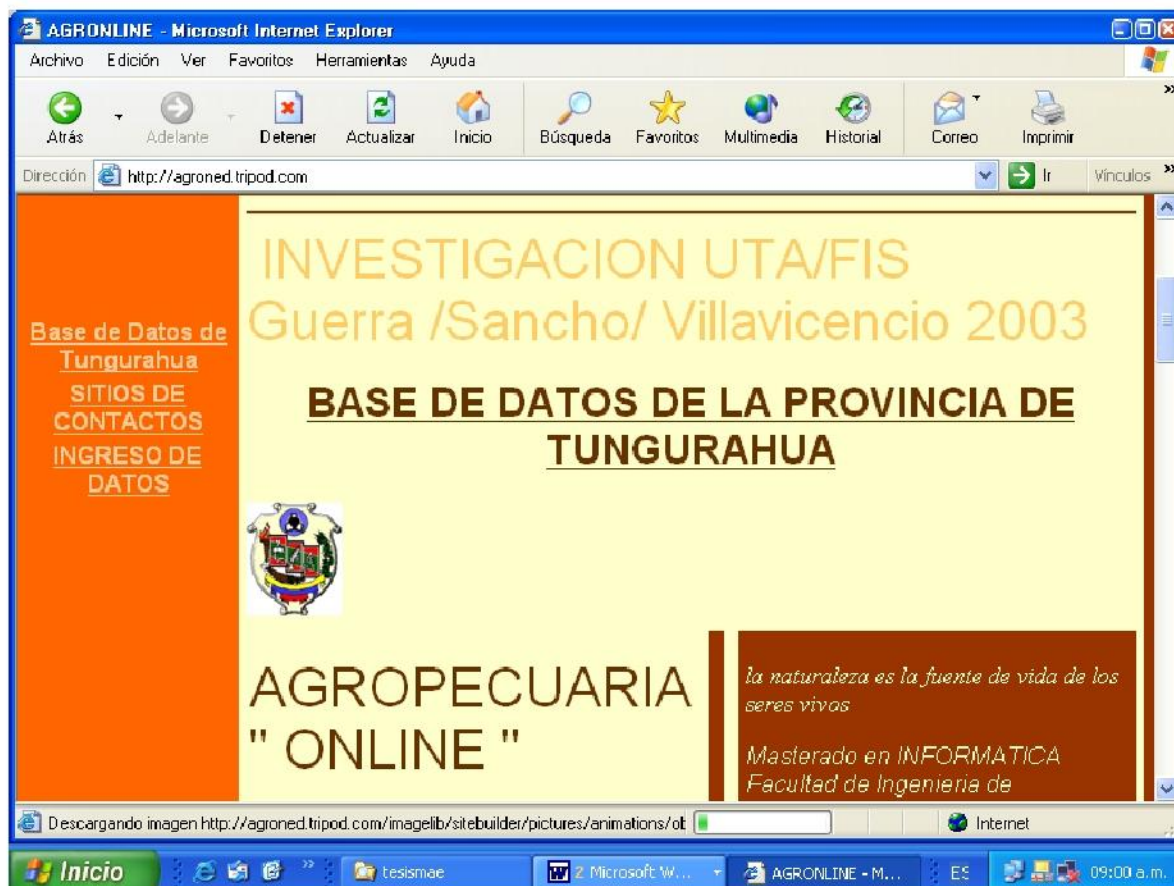
5.3. DICCIONARIO DE DATOS

<b>ATRIBUTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>ALTITUDC</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Altura donde se cultiva</b>
<b>CODCANT</b>	<b>CADENA</b>	<b>Código del canton</b>
<b>CODF</b>	<b>CADENA</b>	<b>Código de la fruta</b>
<b>CODFLO</b>	<b>CADENA</b>	<b>Código de las flores</b>
<b>CODGAN</b>	<b>CADENA</b>	<b>Código ganado</b>
<b>CODIGOP</b>	<b>CADENA</b>	<b>Código de la parroquia</b>
<b>CODL</b>	<b>CADENA</b>	<b>Código de Legumbre</b>
<b>CODT</b>	<b>CADENA</b>	<b>Código de tubérculos</b>
<b>NOMBREC</b>	<b>CADENA</b>	<b>Nombre del cantón</b>
<b>NOMBREP</b>	<b>CADENA</b>	<b>Nombre De la Parroquia</b>
<b>POBLACIONC</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad de habitantes</b>
<b>POBLACIONP</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Numero de habitantes</b>
<b>PRODUCCIONF</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Producción frutícola</b>
<b>PRODUCCIONFLO</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Producción florícola</b>
<b>PRODUCCIONG</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Producción ganadera</b>
<b>PRODUCCIONLEG</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Producción de legumbres</b>
<b>PRODUCCIONT</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Producción de tubérculos</b>
<b>TIPOF</b>	<b>CADENE</b>	<b>Tipo de Fruta</b>
<b>TIPOFLO</b>	<b>CADENA</b>	<b>Tipo de flor</b>

<b>TIPOG</b>	<b>CADENA</b>	<b>Tipo de Ganado</b>
<b>TIPOL</b>	<b>CADENA</b>	<b>Tipo de legumbre</b>
<b>TIPOT</b>	<b>CADENA</b>	<b>Tipo de tubérculos</b>
<b>UBICACIONC</b>	<b>CADENA</b>	<b>Situación geográfica</b>
<b>UBICACIONP</b>	<b>CADENA</b>	<b>Situación geográfica</b>
<b>COSECHADAF</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad frutas Cosechada</b>
<b>SEMBRADAF</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad frutas Sembrada</b>
<b>COSECHADAL</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad Legumbres Cosechada</b>
<b>SEMBRADAL</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad Legumbres Sembrada</b>
<b>COSECHADAG</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad Ganado Cosechada</b>
<b>SEMBRADAG</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad Ganado Sembrada</b>
<b>COSECHADAT</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad Tubérculos Cosechada</b>
<b>SEMBRADAT</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad Tubérculos Sembrada</b>
<b>COSECHADAA</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad Aves Cosechada</b>
<b>SEMBRADAA</b>	<b>NUMERICO</b>	<b>Cantidad Aves Sembrada</b>

**Tabla7 Diccionario de datos**

## 5.4. DISEÑO DE PANTALLAS



**Figura 10** Interfaz del sistema Agroned

La pagina Web esta formada por dos Frames,

Uno situado en la parte izquierda y el otro en la parte derecha de la pantalla

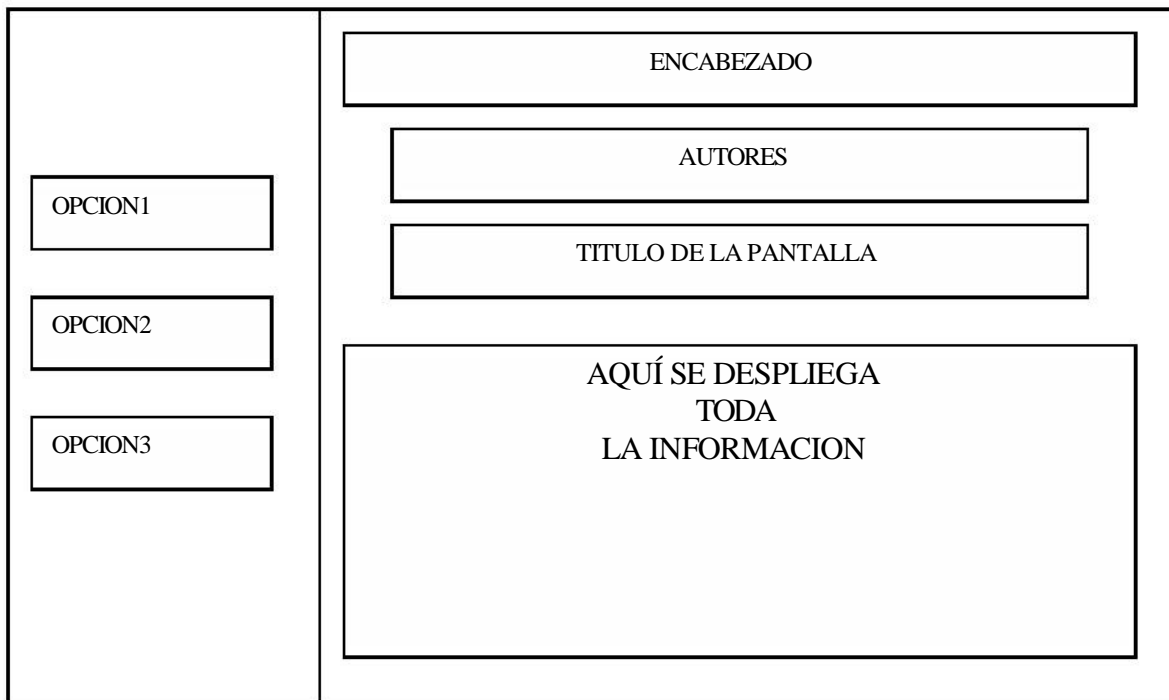
La parte superior Derecha Guarda la información de los autores del proyecto, de la universidad así como también el tema de lo que trata la obra

En la parte inferior izquierda encontramos el menú de opciones

En la parte inferior derecha corresponde al área donde se despliega la información

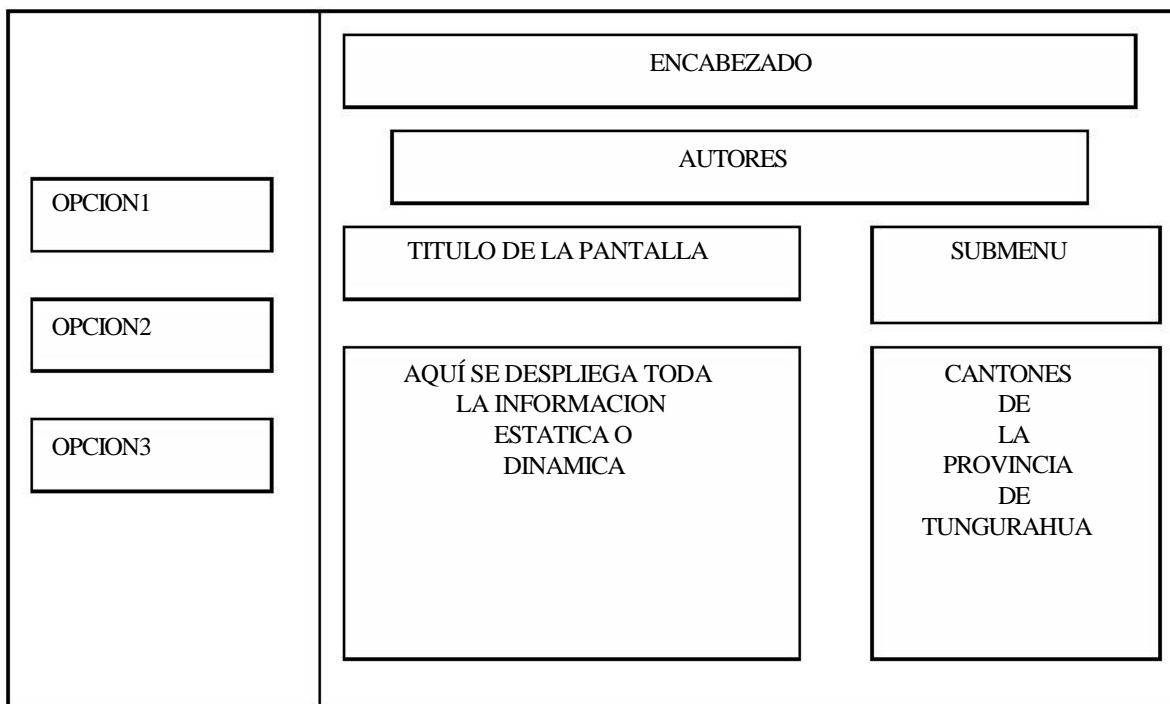
El menú de opciones esta formado de los item's que se muestra en la figura 11

1.



**Figura 11** Esquema de navegación de la página

Se ha tratado de guardar el mismo esquema tanto para el despliegue de la información de la pantalla principal, como de las pantallas secundarias



**Figura 12 Distribucion de la pantalla para el despliegue de la informacion**



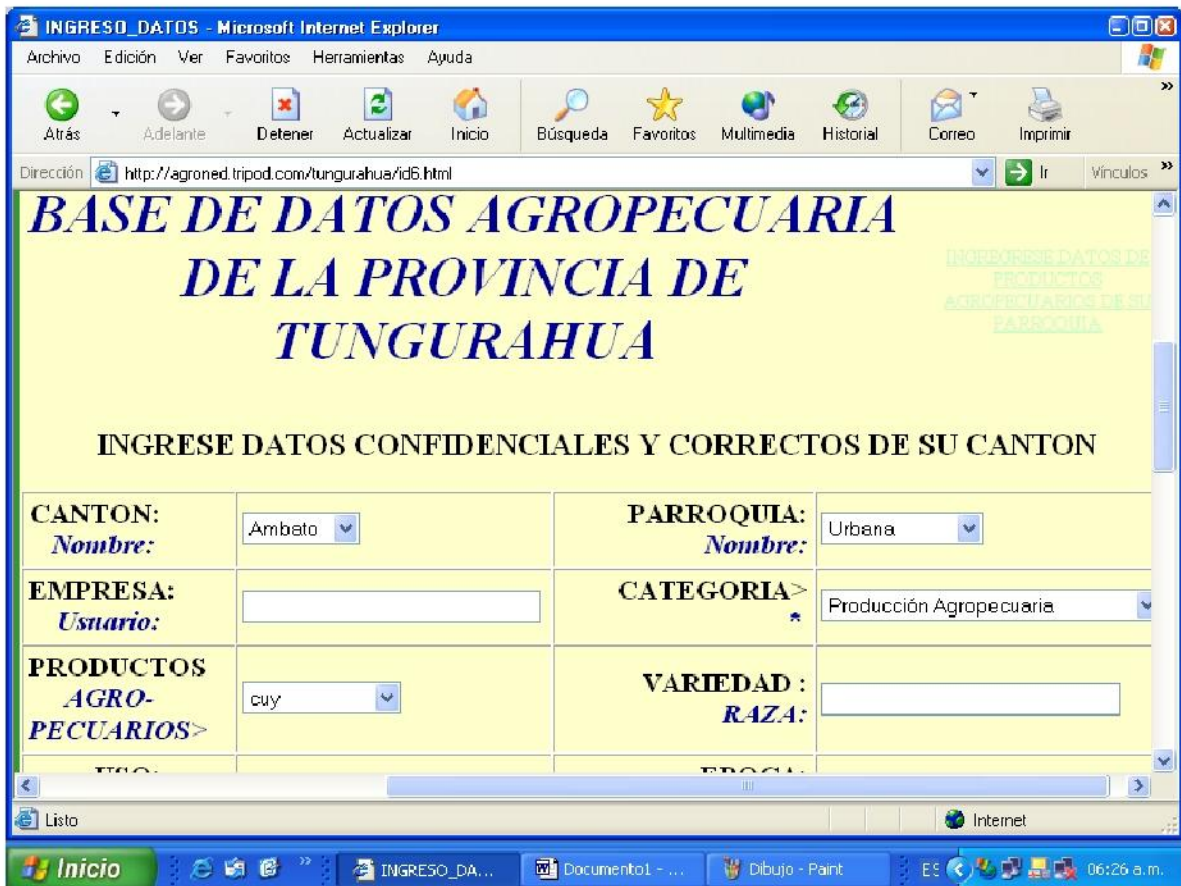


Figura 13: Diseño de la pantalla para el ingreso de información

## 5.5. PSEUDOCODIGO

A continuación presentamos el pseudocódigo de los principales procesos que se llevan a cabo en cada uno de los módulos diseñados en el presente sistema de información

### **Proceso : Registrar Cantones**

#### **Fichero: Cantones**

Seleccionar de entre las opciones Agregar, cancelar, eliminar, salir

#### **Caso Agregar**

- Especificar el código del canton
- Ingresar el nombre
- Ingresar la ubicación
- Ingresar la población
- Grabar la información

#### **Caso Cancelar**

- Cancelar la operación iniciada y mostrar el primer registro

#### **Caso Eliminar**

- Especificar el código del canto a eliminar
- Desplegar la información
- Verificar si corresponde a la que desea eliminar
- Borra el registro

#### **Caso Salir**

- Sale de la opción cantones

### **Proceso : Registrar Frutas**

#### **Fichero: Frutas**

Seleccionar de entre las opciones Agregar, cancelar, eliminar, salir

#### **Caso Agregar**

- Especificar el código de la Fruta
- Ingresar el Tipo de fruta

**Caso Cancelar**

- Cancelar la operación iniciada y mostrar el primer registro

**Caso Eliminar**

- Especificar el código de la Fruta a eliminar
- Desplegar la información
- Verificar si corresponde a la que desea eliminar
- Borra el registro

**Caso Salir**

- Sale de la opción Frutas

**Proceso : Registrar Legumbres**

**Fichero: Legumbres**

Seleccionar de entre las opciones Agregar, cancelar, eliminar, salir

**Caso Agregar**

- Especificar el código del Legumbre
- Ingresar el Tipo de Legumbre

**Caso Cancelar**

- Cancelar la operación iniciada y mostrar el primer registro

**Caso Eliminar**

- Especificar el código del Legumbre eliminar
- Desplegar la información
- Verificar si corresponde a la que desea eliminar
- Borra el registro

**Caso Salir**

- Sale de la opción Legumbre

**Proceso : Registrar Tuberculos**

**Fichero: Tuberculos**

Seleccionar de entre las opciones Agregar, cancelar, eliminar, salir

**Caso Agregar**

- Especificar el codigo del Tuberculo
- Ingresar el Tipo de Tuberculo

**Caso Cancelar**

- Cancelar la operación iniciada y mostrar el priemer registro

**Caso Eliminar**

- Especificar el codigo del Tuberculo a eliminar
- Desplegar la información
- Verificar si corresponde a la que desea eliminar
- Borra el registro

**Caso Salir**

- Sale de la opcion Tuberculo

**Proceso : Registrar Aves**

**Fichero: Aves**

Seleccionar de entre las opciones Agregar, cancelar, eliminar, salir

**Caso Agregar**

- Especificar el codigo del Ave
- Ingresar el Tipo de Ave

**Caso Cancelar**

- Cancelar la operación iniciada y mostrar el priemer registro

**Caso Eliminar**

- Especificar el codigo del Ave a eliminar
- Desplegar la información
- Verificar si corresponde a la que desea eliminar
- Borra el registro

**Caso Salir**

- Sale de la opcion Ave

**Proceso : Registrar Ganado**

**Fichero: Ganado**

Seleccionar de entre las opciones Agregar, cancelar, eliminar, salir

**Caso Agregar**

- Especificar el código del Ganado
- Ingresar el Tipo de ganado

**Caso Cancelar**

- Cancelar la operación iniciada y mostrar el primer registro

**Caso Eliminar**

- Especificar el código del Ganado a eliminar
- Desplegar la información
- Verificar si corresponde a la que desea eliminar
- Borra el registro

**Caso Salir**

- Sale de la opción Ganado

**Proceso : Registrar Flores**

**Fichero: Flores**

Seleccionar de entre las opciones Agregar, cancelar, eliminar, salir

**Caso Agregar**

- Especificar el código de las Flores
- Ingresar el Tipo de flor

**Caso Cancelar**

- Cancelar la operación iniciada y mostrar el primer registro

**Caso Eliminar**

- Especificar el código de la Flor a eliminar
- Desplegar la información
- Verificar si corresponde a la que desea eliminar
- Borra el registro

**Caso Salir**

- Sale de la opción Flores

**Proceso : Reportar**

**Fichero: frutas, legumbres, flores, ganado, tuberculos, Canton,Aves**

Seleccionar de entre las opciones Reporte,Salir

**Caso Reporte**

Seleccionar fichero

Desplegar registros

**Caso Salir**

Sale de la opcion Reporte

**5.6 Codificación**

La codificación se realizo utilizando herramientas de cuarta generación que permiten generar código como son Front Page, Dreamweaver que generan código HTML y como Backend Oracle como base de datos

El servidor Web instalado en un sistema operativo para red como es Windows nt 2000, en el mismo que para que se pueda acceder a la base de datos se debió instalar Internet Information Server o a su vez el personal web server.

Y todo esto utilizando el protocolo TCP/IP que brinda varios servicios en su comunicación.

Crea la tabla administrador

```
CREATE TABLE ADMINISTRADOR (  
    CODA          CHAR(18) NOT NULL,  
    NOMBREADM    VARCHAR2(20) NULL  
);
```

```
ALTER TABLE ADMINISTRADOR  
ADD ( PRIMARY KEY (CODA) );
```

Crea la tabla clave

```
CREATE TABLE CLAVE (  
    CEDULA       CHAR(10) NOT NULL,  
    CODA         CHAR(18) NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE CLAVE  
ADD ( PRIMARY KEY (CEDULA, CODA) );
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

Crea la tabla tuberculos

```
CREATE TABLE TUBERCULOS (  
    CODT          CHAR(18) NOT NULL,  
    TIPOT        CHAR(18) NULL  
);
```

```
ALTER TABLE TUBERCULOS  
    ADD ( PRIMARY KEY (CODT) );
```

Crea la tabla provincias

```
CREATE TABLE PROVINCIA (  
    CODP          VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    NOMBREP       CHAR(18) NULL,  
    UBICACIONP   CHAR(18) NULL,  
    ALTITUDP     NUMBER NULL,  
    POBLACIONP   NUMBER NULL  
);
```

```
ALTER TABLE PROVINCIA  
    ADD ( PRIMARY KEY (CODP) );
```

Crea la tabla Canton

```
CREATE TABLE CANTON (  
    CODIGOC       VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    CODP          VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    NOMBREC       CHAR(18) NULL,  
    UBICACIONC   NUMBER NULL,  
    POBLACIONC   NUMBER NULL  
);
```

```
ALTER TABLE CANTON  
    ADD ( PRIMARY KEY (CODIGOC, CODP) );
```

Crea la tabla canton-Tuberculos que surge de una relacion de muchos a muchos

```
CREATE TABLE CANTON_TUBERCULOS (  
    CODIGOC       VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    CODP          VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    CODT          CHAR(18) NOT NULL,  
    PRODUCCIONT  NUMBER NULL  
);
```

```
ALTER TABLE CANTON_TUBERCULOS
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
ADD ( PRIMARY KEY (CODIGOC, CODP, CODT) );
```

Crea la tabla SUPT que se refiere la superficie cosechada y sembrada de Tuberculos

```
CREATE TABLE SUPT (  
  CODT1          VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODIGOC        VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODP           VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODT           CHAR(18) NOT NULL,  
  COSECHADAT     NUMBER NULL,  
  SEMBRADAT      NUMBER NULL
```

```
);
```

```
ALTER TABLE SUPT  
  ADD ( PRIMARY KEY (CODT1, CODIGOC, CODP, CODT) );
```

Crea la tabla Ganado

```
CREATE TABLE GANADO (  
  CODGAN         CHAR(18) NOT NULL,  
  TIPOG          NUMBER NULL
```

```
);
```

```
ALTER TABLE GANADO  
  ADD ( PRIMARY KEY (CODGAN) );
```

Crea la tabla canton\_ganado

```
CREATE TABLE CANTON_GANADO (  
  CODIGOC        VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODP           VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODGAN         CHAR(18) NOT NULL,  
  PRODUCCIONG    NUMBER NULL
```

```
);
```

```
ALTER TABLE CANTON_GANADO  
  ADD ( PRIMARY KEY (CODIGOC, CODP, CODGAN) );
```

Crea la tabla SUPG que se refiere a la cantidad nacida y por nacer

```
CREATE TABLE SUPG (  
  CODG1          VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODIGOC        VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODP           VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODGAN         CHAR(18) NOT NULL,  
  COSECHADAG     NUMBER NULL,  
  SEMBRADAG      NUMBER NULL
```

```
);
```

```
ALTER TABLE SUPG
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
ADD ( PRIMARY KEY (CODG1, CODIGOC, CODP, CODGAN) );
```

Crea la tabla Flores

```
CREATE TABLE FLORES (  
    CODFLO          CHAR(18) NOT NULL,  
    TIPOFLO         CHAR(18) NULL  
);
```

```
ALTER TABLE FLORES  
    ADD ( PRIMARY KEY (CODFLO) );
```

Crea la tabla que relaciona canton y flores

```
CREATE TABLE CANTON_FLORES (  
    CODIGOC          VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    CODP             VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    CODFLO           CHAR(18) NOT NULL,  
    PRODUCCIONFLO   NUMBER NULL  
);
```

```
ALTER TABLE CANTON_FLORES  
    ADD ( PRIMARY KEY (CODIGOC, CODP, CODFLO) );
```

Crea la tabla SUPF que se refiere la superficie cosechada y sembrada de Flores

```
CREATE TABLE SUPF (  
    CODF1           VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    CODIGOC         VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    CODP            VARCHAR2(20) NOT NULL,  
    CODFLO          CHAR(18) NOT NULL,  
    SEMBRADAF      NUMBER NULL,  
    COSECHADAF     NUMBER NULL  
);
```

```
ALTER TABLE SUPF  
    ADD ( PRIMARY KEY (CODF1, CODIGOC, CODP, CODFLO) );
```

Crea la tabla Aves

```
CREATE TABLE AVES (  
    CODA           CHAR(18) NOT NULL,  
    TIPOA          CHAR(18) NULL  
);
```

```
ALTER TABLE AVES  
    ADD ( PRIMARY KEY (CODA) );
```

Crea la tabla que relaciona canton y aves

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
CREATE TABLE CANTON_AVES (  
  CODIGOC      VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODP        VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODA        CHAR(18) NOT NULL,  
  PRODUCCIONA  NUMBER NULL  
);
```

```
ALTER TABLE CANTON_AVES  
  ADD ( PRIMARY KEY (CODIGOC, CODP, CODA) );
```

Crea la tabla supA

```
CREATE TABLE SUPA (  
  CODA1      VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODIGOC    VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODP       VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODA       CHAR(18) NOT NULL,  
  COSEHADAA  NUMBER NULL,  
  SEMBRADAA  NUMBER NULL  
);
```

```
ALTER TABLE SUPA  
  ADD ( PRIMARY KEY (CODA1, CODIGOC, CODP, CODA) );
```

Crea la tabla Legumbres

```
CREATE TABLE LEGUMBRES (  
  CODL      CHAR(18) NOT NULL,  
  TIPOL     CHAR(18) NULL  
);
```

```
ALTER TABLE LEGUMBRES  
  ADD ( PRIMARY KEY (CODL) );
```

Crea la tabla relacionada CANTON-LEGUMBRES

```
CREATE TABLE CANTON_LEGUMBRES (  
  CODIGOC    VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODP       VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODL       CHAR(18) NOT NULL,  
  PRODUCCIONLEG  CHAR(18) NULL  
);
```

```
ALTER TABLE CANTON_LEGUMBRES  
  ADD ( PRIMARY KEY (CODIGOC, CODP, CODL) );
```

Crea la tabla SUPL

```
CREATE TABLE SUPL (  
  SUPL1     VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  CODIGOC   VARCHAR2(20) NOT NULL,
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
        CODP          VARCHAR2(20) NOT NULL,
        CODL          CHAR(18) NOT NULL,
        COSEHADAL     NUMBER NULL,
        SEMBRADAL     NUMBER NULL
    );
```

```
ALTER TABLE SUPL
    ADD ( PRIMARY KEY (SUPL1, CODIGOC, CODP, CODL) );
```

Crea la tabla Frutas

```
CREATE TABLE FRUTAS (
    CODF          CHAR(18) NOT NULL,
    TIPOF        CHAR(18) NULL
);
```

```
ALTER TABLE FRUTAS
    ADD ( PRIMARY KEY (CODF) );
```

Crea la tabla relacionada CANTON\_FRUTAS

```
CREATE TABLE CANTON_FRUTAS (
    CODIGOC      VARCHAR2(20) NOT NULL,
    CODP         VARCHAR2(20) NOT NULL,
    CODF         CHAR(18) NOT NULL,
    PRODUCCIONF NUMBER NULL
);
```

```
ALTER TABLE CANTON_FRUTAS
    ADD ( PRIMARY KEY (CODIGOC, CODP, CODF) );
```

Crea la tabla SUPF

```
CREATE TABLE SUPF (
    CODF1        VARCHAR2(20) NOT NULL,
    CODIGOC      VARCHAR2(20) NOT NULL,
    CODP         VARCHAR2(20) NOT NULL,
    CODF         CHAR(18) NOT NULL,
    COSEHADAF    NUMBER NULL,
    SEMBRDAF     NUMBER NULL
);
```

```
ALTER TABLE SUPF
    ADD ( PRIMARY KEY (CODF1, CODIGOC, CODP, CODF) );
```

```
ALTER TABLE CLAVE
    ADD ( FOREIGN KEY (CODA)
          REFERENCES ADMINISTRADOR );
```

```
ALTER TABLE CANTON
    ADD ( FOREIGN KEY (CODP)
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

REFERENCES PROVINCIA );

```
ALTER TABLE CANTON_TUBERCULOS
  ADD ( FOREIGN KEY (CODT)
        REFERENCES TUBERCULOS );
```

```
ALTER TABLE CANTON_TUBERCULOS
  ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP)
        REFERENCES CANTON );
```

```
ALTER TABLE SUPT
  ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP, CODT)
        REFERENCES CANTON_TUBERCULOS );
```

```
ALTER TABLE CANTON_GANADO
  ADD ( FOREIGN KEY (CODGAN)
        REFERENCES GANADO );
```

```
ALTER TABLE CANTON_GANADO
  ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP)
        REFERENCES CANTON );
```

```
ALTER TABLE SUPG
  ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP, CODGAN)
        REFERENCES CANTON_GANADO );
```

```
ALTER TABLE CANTON_FLORES
  ADD ( FOREIGN KEY (CODFLO)
        REFERENCES FLORES );
```

```
ALTER TABLE CANTON_FLORES
  ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP)
        REFERENCES CANTON );
```

```
ALTER TABLE SUPF
  ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP, CODFLO)
        REFERENCES CANTON_FLORES );
```

```
ALTER TABLE CANTON_AVES
  ADD ( FOREIGN KEY (CODA)
        REFERENCES AVES );
```

```
ALTER TABLE CANTON_AVES
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP)
      REFERENCES CANTON );
```

```
ALTER TABLE SUPA
ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP, CODA)
      REFERENCES CANTON_AVES );
```

```
ALTER TABLE CANTON_LEGUMBRES
ADD ( FOREIGN KEY (CODL)
      REFERENCES LEGUMBRES );
```

```
ALTER TABLE CANTON_LEGUMBRES
ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP)
      REFERENCES CANTON );
```

```
ALTER TABLE SUPL
ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP, CODL)
      REFERENCES CANTON_LEGUMBRES );
```

```
ALTER TABLE CANTON_FRUTAS
ADD ( FOREIGN KEY (CODF)
      REFERENCES FRUTAS );
```

```
ALTER TABLE CANTON_FRUTAS
ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP)
      REFERENCES CANTON );
```

```
ALTER TABLE SUPF
ADD ( FOREIGN KEY (CODIGOC, CODP, CODF)
      REFERENCES CANTON_FRUTAS );
```

Crea disparadores que permiten borrar o actualizar las diferentes tablas

```
create trigger tD_ADMINISTRADOR after DELETE on ADMINISTRADOR for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from CLAVE
  where
    CLAVE.CODA = :old.CODA;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20001,
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
'Cannot DELETE "ADMINISTRADOR" because "CLAVE" exists.'
);
end if;

end;

create trigger tU_ADMINISTRADOR after UPDATE on ADMINISTRADOR for each row
-- UPDATE trigger on ADMINISTRADOR
declare numrows INTEGER;
begin
if
:old.CODA <> :new.CODA
then
select count(*) into numrows
from CLAVE
where
CLAVE.CODA = :old.CODA;
if (numrows > 0)
then
raise_application_error(
-20005,
'Cannot UPDATE "ADMINISTRADOR" because "CLAVE" exists.'
);
end if;
end if;

end;

create trigger tI_CLAVE after INSERT on CLAVE for each row
-- INSERT trigger on CLAVE
declare numrows INTEGER;
begin
select count(*) into numrows
from ADMINISTRADOR
where
:new.CODA = ADMINISTRADOR.CODA;
if (
numrows = 0
)
then
raise_application_error(
-20002,
'Cannot INSERT "CLAVE" because "ADMINISTRADOR" does not exist.'
);
end if;

end;
/
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
create trigger tU_CLAVE after UPDATE on CLAVE for each row
-- UPDATE trigger on CLAVE
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from ADMINISTRADOR
  where
    :new.CODA = ADMINISTRADOR.CODA;
  if(

    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20007,
      'Cannot UPDATE "CLAVE" because "ADMINISTRADOR" does not exist.'
    );
  end if;

end;
/

create trigger tD_TUBERCULOS after DELETE on TUBERCULOS for each row
-- DELETE trigger on TUBERCULOS
declare numrows INTEGER;
begin
  RESTRICT */
  select count(*) into numrows
  from CANTON_TUBERCULOS
  where
    CANTON_TUBERCULOS.CODT = :old.CODT;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20001,
      'Cannot DELETE "TUBERCULOS" because "CANTON_TUBERCULOS" exists.'
    );
  end if;

end;

create trigger tU_TUBERCULOS after UPDATE on TUBERCULOS for each row
-- UPDATE trigger on TUBERCULOS
declare numrows INTEGER;
begin
  RESTRICT */
  if
    :old.CODT <> :new.CODT
  then
    select count(*) into numrows
    from CANTON_TUBERCULOS
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```

    where
      CANTON_TUBERCULOS.CODT = :old.CODT;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20005,
      'Cannot UPDATE "TUBERCULOS" because "CANTON_TUBERCULOS" exists.'
    );
  end if;
end if;

end;
/

create trigger tD_PROVINCIA after DELETE on PROVINCIA for each row
-- DELETE trigger on PROVINCIA
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from CANTON
  where
    CANTON.CODP = :old.CODP;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20001,
      'Cannot DELETE "PROVINCIA" because "CANTON" exists.'
    );
  end if;

end;
/

create trigger tU_PROVINCIA after UPDATE on PROVINCIA for each row
-- UPDATE trigger on PROVINCIA
declare numrows INTEGER;
begin
  if
    :old.CODP <> :new.CODP
  then
    select count(*) into numrows
    from CANTON
    where
      CANTON.CODP = :old.CODP;
    if (numrows > 0)
    then
      raise_application_error(
        -20005,
        'Cannot UPDATE "PROVINCIA" because "CANTON" exists.'
      );
    end if;
  end if;
end if;
end if;
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
end;  
/
```

```
create trigger tD_CANTON after DELETE on CANTON for each row  
-- DELETE trigger on CANTON  
declare numrows INTEGER;  
begin  
  select count(*) into numrows  
  from CANTON_AVES  
  where  
    CANTON_AVES.CODIGOC = :old.CODIGOC and  
    CANTON_AVES.CODP = :old.CODP;  
  if (numrows > 0)  
  then  
    raise_application_error(  
      -20001,  
      'Cannot DELETE "CANTON" because "CANTON_AVES" exists.'  
    );  
  end if;  
  
  select count(*) into numrows  
  from CANTON_TUBERCULOS  
  where  
    CANTON_TUBERCULOS.CODIGOC = :old.CODIGOC and  
    CANTON_TUBERCULOS.CODP = :old.CODP;  
  if (numrows > 0)  
  then  
    raise_application_error(  
      -20001,  
      'Cannot DELETE "CANTON" because "CANTON_TUBERCULOS" exists.'  
    );  
  end if;  
  
  select count(*) into numrows  
  from CANTON_FLORES  
  where  
    CANTON_FLORES.CODIGOC = :old.CODIGOC and  
    CANTON_FLORES.CODP = :old.CODP;  
  if (numrows > 0)  
  then  
    raise_application_error(  
      -20001,  
      'Cannot DELETE "CANTON" because "CANTON_FLORES" exists.'  
    );  
  end if;  
  
  select count(*) into numrows  
  from CANTON_LEGUMBRES  
  where  
    CANTON_LEGUMBRES.CODIGOC = :old.CODIGOC and  
    CANTON_LEGUMBRES.CODP = :old.CODP;  
  if (numrows > 0)
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
then
  raise_application_error(
    -20001,
    'Cannot DELETE "CANTON" because "CANTON_LEGUMBRES" exists.'
  );
end if;

select count(*) into numrows
  from CANTON_FRUTAS
  where
    CANTON_FRUTAS.CODIGOC = :old.CODIGOC and
    CANTON_FRUTAS.CODP = :old.CODP;
if (numrows > 0)
then
  raise_application_error(
    -20001,
    'Cannot DELETE "CANTON" because "CANTON_FRUTAS" exists.'
  );
end if;

select count(*) into numrows
  from CANTON_GANADO
  where
    CANTON_GANADO.CODIGOC = :old.CODIGOC and
    CANTON_GANADO.CODP = :old.CODP;
if (numrows > 0)
then
  raise_application_error(
    -20001,
    'Cannot DELETE "CANTON" because "CANTON_GANADO" exists.'
  );
end if;

end;
/

create trigger tI_CANTON after INSERT on CANTON for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
    from PROVINCIA
    where
      :new.CODP = PROVINCIA.CODP;
  if (
    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
      'Cannot INSERT "CANTON" because "PROVINCIA" does not exist.'
    );
  end if;
end;
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
end;  
/
```

```
create trigger tU_CANTON after UPDATE on CANTON for each row  
declare numrows INTEGER;
```

```
begin
```

```
  if
```

```
    :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
```

```
    :old.CODP <> :new.CODP
```

```
  then
```

```
    select count(*) into numrows
```

```
      from CANTON_AVES
```

```
    where
```

```
      CANTON_AVES.CODIGOC = :old.CODIGOC and
```

```
      CANTON_AVES.CODP = :old.CODP;
```

```
    if (numrows > 0)
```

```
      then
```

```
        raise_application_error(  
          -20005,
```

```
          'Cannot UPDATE "CANTON" because "CANTON_AVES" exists.'
```

```
        );
```

```
      end if;
```

```
    end if;
```

```
  if
```

```
    :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
```

```
    :old.CODP <> :new.CODP
```

```
  then
```

```
    select count(*) into numrows
```

```
      from CANTON_TUBERCULOS
```

```
    where
```

```
      CANTON_TUBERCULOS.CODIGOC = :old.CODIGOC and
```

```
      CANTON_TUBERCULOS.CODP = :old.CODP;
```

```
    if (numrows > 0)
```

```
      then
```

```
        raise_application_error(  
          -20005,
```

```
          'Cannot UPDATE "CANTON" because "CANTON_TUBERCULOS" exists.'
```

```
        );
```

```
      end if;
```

```
    end if;
```

```
  if
```

```
    :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
```

```
    :old.CODP <> :new.CODP
```

```
  then
```

```
    select count(*) into numrows
```

```
      from CANTON_FLORES
```

```
    where
```

```
      CANTON_FLORES.CODIGOC = :old.CODIGOC and
```

```
      CANTON_FLORES.CODP = :old.CODP;
```

```
    if (numrows > 0)
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
then
  raise_application_error(
    -20005,
    'Cannot UPDATE "CANTON" because "CANTON_FLORES" exists.'
  );
end if;
end if;

if
  :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
  :old.CODP <> :new.CODP
then
  select count(*) into numrows
  from CANTON_LEGUMBRES
  where
    CANTON_LEGUMBRES.CODIGOC = :old.CODIGOC and
    CANTON_LEGUMBRES.CODP = :old.CODP;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20005,
      'Cannot UPDATE "CANTON" because "CANTON_LEGUMBRES" exists.'
    );
  end if;
end if;

if
  :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
  :old.CODP <> :new.CODP
then
  select count(*) into numrows
  from CANTON_FRUTAS
  where
    CANTON_FRUTAS.CODIGOC = :old.CODIGOC and
    CANTON_FRUTAS.CODP = :old.CODP;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20005,
      'Cannot UPDATE "CANTON" because "CANTON_FRUTAS" exists.'
    );
  end if;
end if;

if
  :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
  :old.CODP <> :new.CODP
then
  select count(*) into numrows
  from CANTON_GANADO
  where
    CANTON_GANADO.CODIGOC = :old.CODIGOC and
    CANTON_GANADO.CODP = :old.CODP;
  if (numrows > 0)
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```

    then
        raise_application_error(
            -20005,
            'Cannot UPDATE "CANTON" because "CANTON_GANADO" exists.'
        );
    end if;
end if;

select count(*) into numrows
from PROVINCIA
where
    :new.CODP = PROVINCIA.CODP;
if(

    numrows = 0
)
then
    raise_application_error(
        -20007,
        'Cannot UPDATE "CANTON" because "PROVINCIA" does not exist.'
    );
end if;

end;
/

create trigger tD_CANTON_TUBERCULOS after DELETE on CANTON_TUBERCULOS for each row
declare numrows INTEGER;
begin
    select count(*) into numrows
    from SUPT
    where
        SUPT.CODIGOC = :old.CODIGOC and
        SUPT.CODP = :old.CODP and
        SUPT.CODT = :old.CODT;
    if (numrows > 0)
    then
        raise_application_error(
            -20001,
            'Cannot DELETE "CANTON_TUBERCULOS" because "SUPT" exists.'
        );
    end if;

end;
/

create trigger tI_CANTON_TUBERCULOS after INSERT on CANTON_TUBERCULOS for each row
declare numrows INTEGER;
begin
RESTRICT */
    select count(*) into numrows
    from TUBERCULOS
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```

    where
      :new.CODT = TUBERCULOS.CODT;
  if (

    numRows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
      'Cannot INSERT "CANTON_TUBERCULOS" because "TUBERCULOS" does not exist.'
    );
  end if;

  select count(*) into numRows
    from CANTON
   where
      :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
      :new.CODP = CANTON.CODP;
  if (

    numRows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
      'Cannot INSERT "CANTON_TUBERCULOS" because "CANTON" does not exist.'
    );
  end if;

end;
/

create trigger tU_CANTON_TUBERCULOS after UPDATE on CANTON_TUBERCULOS for each row
declare numRows INTEGER;
begin
  if
    :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
    :old.CODP <> :new.CODP or
    :old.CODT <> :new.CODT
  then
    select count(*) into numRows
      from SUPT
     where
        SUPT.CODIGOC = :old.CODIGOC and
        SUPT.CODP = :old.CODP and
        SUPT.CODT = :old.CODT;
    if (numRows > 0)
    then
      raise_application_error(
        -20005,
        'Cannot UPDATE "CANTON_TUBERCULOS" because "SUPT" exists.'
      );
    end if;
  end if;
end;
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
end if;

RESTRICT */
select count(*) into numrows
  from TUBERCULOS
  where
    :new.CODT = TUBERCULOS.CODT;
if(

  numrows = 0
)
then
  raise_application_error(
    -20007,
    'Cannot UPDATE "CANTON_TUBERCULOS" because "TUBERCULOS" does not exist.'
  );
end if;

select count(*) into numrows
  from CANTON
  where
    :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
    :new.CODP = CANTON.CODP;
if(

  numrows = 0
)
then
  raise_application_error(
    -20007,
    'Cannot UPDATE "CANTON_TUBERCULOS" because "CANTON" does not exist.'
  );
end if;

end;
/

create trigger tI_SUPT after INSERT on SUPT for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
    from CANTON_TUBERCULOS
    where
      :new.CODIGOC = CANTON_TUBERCULOS.CODIGOC and
      :new.CODP = CANTON_TUBERCULOS.CODP and
      :new.CODT = CANTON_TUBERCULOS.CODT;
  if(

    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
'Cannot INSERT "SUPT" because "CANTON_TUBERCULOS" does not exist.'
);
end if;

end;
/

create trigger tU_SUPT after UPDATE on SUPT for each row
declare numrows INTEGER;
begin
select count(*) into numrows
from CANTON_TUBERCULOS
where
:new.CODIGOC = CANTON_TUBERCULOS.CODIGOC and
:new.CODP = CANTON_TUBERCULOS.CODP and
:new.CODT = CANTON_TUBERCULOS.CODT;
if(
numrows = 0
)
then
raise_application_error(
-20007,
'Cannot UPDATE "SUPT" because "CANTON_TUBERCULOS" does not exist.'
);
end if;

end;
/

create trigger tD_GANADO after DELETE on GANADO for each row
declare numrows INTEGER;
begin
select count(*) into numrows
from CANTON_GANADO
where
CANTON_GANADO.CODGAN = :old.CODGAN;
if (numrows > 0)
then
raise_application_error(
-20001,
'Cannot DELETE "GANADO" because "CANTON_GANADO" exists.'
);
end if;

end;
/

create trigger tU_GANADO after UPDATE on GANADO for each row
-- UPDATE trigger on GANADO
declare numrows INTEGER;
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
begin
  if
    :old.CODGAN <> :new.CODGAN
  then
    select count(*) into numrows
      from CANTON_GANADO
      where
        CANTON_GANADO.CODGAN = :old.CODGAN;
    if (numrows > 0)
      then
        raise_application_error(
          -20005,
          'Cannot UPDATE "GANADO" because "CANTON_GANADO" exists.'
        );
      end if;
    end if;
end;

/

create trigger tD_CANTON_GANADO after DELETE on CANTON_GANADO for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
    from SUPG
    where
      SUPG.CODIGOC = :old.CODIGOC and
      SUPG.CODP = :old.CODP and
      SUPG.CODGAN = :old.CODGAN;
  if (numrows > 0)
    then
      raise_application_error(
        -20001,
        'Cannot DELETE "CANTON_GANADO" because "SUPG" exists.'
      );
    end if;
end;

/

create trigger tI_CANTON_GANADO after INSERT on CANTON_GANADO for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
    from GANADO
    where
      :new.CODGAN = GANADO.CODGAN;
  if (
    numrows = 0
  )
  then
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
        raise_application_error(
            -20002,
            'Cannot INSERT "CANTON_GANADO" because "GANADO" does not exist.'
        );
    end if;

    select count(*) into numrows
    from CANTON
    where
        :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
        :new.CODP = CANTON.CODP;
    if (
        numrows = 0
    )
    then
        raise_application_error(
            -20002,
            'Cannot INSERT "CANTON_GANADO" because "CANTON" does not exist.'
        );
    end if;

end;
/

create trigger tU_CANTON_GANADO after UPDATE on CANTON_GANADO for each row
declare numrows INTEGER;
begin
    if
        :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
        :old.CODP <> :new.CODP or
        :old.CODGAN <> :new.CODGAN
    then
        select count(*) into numrows
        from SUPG
        where
            SUPG.CODIGOC = :old.CODIGOC and
            SUPG.CODP = :old.CODP and
            SUPG.CODGAN = :old.CODGAN;
        if (numrows > 0)
        then
            raise_application_error(
                -20005,
                'Cannot UPDATE "CANTON_GANADO" because "SUPG" exists.'
            );
        end if;
    end if;

    select count(*) into numrows
    from GANADO
    where
        :new.CODGAN = GANADO.CODGAN;
    if (
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```

    numrows = 0
)
then
    raise_application_error(
        -20007,
        'Cannot UPDATE "CANTON_GANADO" because "GANADO" does not exist.'
    );
end if;

select count(*) into numrows
from CANTON
where
    :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
    :new.CODP = CANTON.CODP;
if(

    numrows = 0
)
then
    raise_application_error(
        -20007,
        'Cannot UPDATE "CANTON_GANADO" because "CANTON" does not exist.'
    );
end if;

end;

create trigger tI_SUPG after INSERT on SUPG for each row
declare numrows INTEGER;
begin
    select count(*) into numrows
    from CANTON_GANADO
    where
        :new.CODIGOC = CANTON_GANADO.CODIGOC and
        :new.CODP = CANTON_GANADO.CODP and
        :new.CODGAN = CANTON_GANADO.CODGAN;
    if(

        numrows = 0
    )
    then
        raise_application_error(
            -20002,
            'Cannot INSERT "SUPG" because "CANTON_GANADO" does not exist.'
        );
    end if;

end;
/
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
create trigger tU_SUPG after UPDATE on SUPG for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from CANTON_GANADO
  where
    :new.CODIGOC = CANTON_GANADO.CODIGOC and
    :new.CODP = CANTON_GANADO.CODP and
    :new.CODGAN = CANTON_GANADO.CODGAN;
  if(

    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20007,
      'Cannot UPDATE "SUPG" because "CANTON_GANADO" does not exist.'
    );
  end if;

end;
/
```

```
create trigger tD_FLORES after DELETE on FLORES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from CANTON_FLORES
  where
    CANTON_FLORES.CODFLO = :old.CODFLO;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20001,
      'Cannot DELETE "FLORES" because "CANTON_FLORES" exists.'
    );
  end if;

end;
/
```

```
create trigger tU_FLORES after UPDATE on FLORES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  if
    :old.CODFLO <> :new.CODFLO
  then
    select count(*) into numrows
    from CANTON_FLORES
    where
      CANTON_FLORES.CODFLO = :old.CODFLO;
    if (numrows > 0)
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```

    then
      raise_application_error(
        -20005,
        'Cannot UPDATE "FLORES" because "CANTON_FLORES" exists.'
      );
    end if;
end if;

end;
/

create trigger tD_CANTON_FLORES after DELETE on CANTON_FLORES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from SUPF
  where
    SUPF.CODIGOC = :old.CODIGOC and
    SUPF.CODP = :old.CODP and
    SUPF.CODFLO = :old.CODFLO;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20001,
      'Cannot DELETE "CANTON_FLORES" because "SUPF" exists.'
    );
  end if;

end;
/

create trigger tI_CANTON_FLORES after INSERT on CANTON_FLORES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from FLORES
  where
    :new.CODFLO = FLORES.CODFLO;
  if (
    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
      'Cannot INSERT "CANTON_FLORES" because "FLORES" does not exist.'
    );
  end if;

  select count(*) into numrows
  from CANTON
  where
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```

        :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
        :new.CODP = CANTON.CODP;
    if (
        numrows = 0
    )
    then
        raise_application_error(
            -20002,
            'Cannot INSERT "CANTON_FLORES" because "CANTON" does not exist.'
        );
    end if;

end;
/

create trigger tU_CANTON_FLORES after UPDATE on CANTON_FLORES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
    if
        :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
        :old.CODP <> :new.CODP or
        :old.CODFLO <> :new.CODFLO
    then
        select count(*) into numrows
        from SUPF
        where
            SUPF.CODIGOC = :old.CODIGOC and
            SUPF.CODP = :old.CODP and
            SUPF.CODFLO = :old.CODFLO;
        if (numrows > 0)
        then
            raise_application_error(
                -20005,
                'Cannot UPDATE "CANTON_FLORES" because "SUPF" exists.'
            );
        end if;
    end if;

    select count(*) into numrows
    from FLORES
    where
        :new.CODFLO = FLORES.CODFLO;
    if (
        numrows = 0
    )
    then
        raise_application_error(
            -20007,
            'Cannot UPDATE "CANTON_FLORES" because "FLORES" does not exist.'
        );
    end if;
end;
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
select count(*) into numrows
  from CANTON
  where
    :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
    :new.CODP = CANTON.CODP;
if(

  numrows = 0
)
then
  raise_application_error(
    -20007,
    'Cannot UPDATE "CANTON_FLORES" because "CANTON" does not exist.'
  );
end if;
```

end;

/

```
create trigger tI_SUPF after INSERT on SUPF for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
    from CANTON_FLORES
    where
      :new.CODIGOC = CANTON_FLORES.CODIGOC and
      :new.CODP = CANTON_FLORES.CODP and
      :new.CODFLO = CANTON_FLORES.CODFLO;
  if(

    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
      'Cannot INSERT "SUPF" because "CANTON_FLORES" does not exist.'
    );
  end if;
```

end;

/

```
create trigger tU_SUPF after UPDATE on SUPF for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
    from CANTON_FLORES
    where
      :new.CODIGOC = CANTON_FLORES.CODIGOC and
      :new.CODP = CANTON_FLORES.CODP and
      :new.CODFLO = CANTON_FLORES.CODFLO;
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
if(
    numrows = 0
)
then
    raise_application_error(
        -20007,
        'Cannot UPDATE "SUPP" because "CANTON_FLORES" does not exist.'
    );
end if;
```

```
end;
/
```

```
create trigger tD_AVES after DELETE on AVES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
    select count(*) into numrows
    from CANTON_AVES
    where
        CANTON_AVES.CODA = :old.CODA;
    if (numrows > 0)
    then
        raise_application_error(
            -20001,
            'Cannot DELETE "AVES" because "CANTON_AVES" exists.'
        );
    end if;
```

```
end;
/
```

```
create trigger tU_AVES after UPDATE on AVES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
    if
        :old.CODA <> :new.CODA
    then
        select count(*) into numrows
        from CANTON_AVES
        where
            CANTON_AVES.CODA = :old.CODA;
        if (numrows > 0)
        then
            raise_application_error(
                -20005,
                'Cannot UPDATE "AVES" because "CANTON_AVES" exists.'
            );
        end if;
    end if;
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

end;

/

create trigger tD\_CANTON\_AVES after DELETE on CANTON\_AVES for each row

declare numrows INTEGER;

begin

```
select count(*) into numrows
  from SUPA
  where
    SUPA.CODIGOC = :old.CODIGOC and
    SUPA.CODP = :old.CODP and
    SUPA.CODA = :old.CODA;
```

if (numrows > 0)

then

```
raise_application_error(
  -20001,
  'Cannot DELETE "CANTON_AVES" because "SUPA" exists.'
);
```

end if;

end;

/

create trigger tI\_CANTON\_AVES after INSERT on CANTON\_AVES for each row

declare numrows INTEGER;

begin

```
select count(*) into numrows
  from AVES
  where
    :new.CODA = AVES.CODA;
```

if (

```
  numrows = 0
```

)

then

```
raise_application_error(
  -20002,
  'Cannot INSERT "CANTON_AVES" because "AVES" does not exist.'
);
```

end if;

```
select count(*) into numrows
  from CANTON
  where
    :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
    :new.CODP = CANTON.CODP;
```

if (

```
  numrows = 0
```

)

then

```
raise_application_error(
  -20002,
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
'Cannot INSERT "CANTON_AVES" because "CANTON" does not exist.'
);
end if;

end;
/

create trigger tU_CANTON_AVES after UPDATE on CANTON_AVES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
if
:old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
:old.CODP <> :new.CODP or
:old.CODA <> :new.CODA
then
select count(*) into numrows
from SUPA
where
SUPA.CODIGOC = :old.CODIGOC and
SUPA.CODP = :old.CODP and
SUPA.CODA = :old.CODA;
if (numrows > 0)
then
raise_application_error(
-20005,
'Cannot UPDATE "CANTON_AVES" because "SUPA" exists.'
);
end if;
end if;

select count(*) into numrows
from AVES
where
:new.CODA = AVES.CODA;
if(

numrows = 0
)
then
raise_application_error(
-20007,
'Cannot UPDATE "CANTON_AVES" because "AVES" does not exist.'
);
end if;

select count(*) into numrows
from CANTON
where
:new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
:new.CODP = CANTON.CODP;
if(

numrows = 0
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
)  
then  
  raise_application_error(  
    -20007,  
    'Cannot UPDATE "CANTON_AVES" because "CANTON" does not exist.'  
  );  
end if;
```

```
end;  
/
```

```
create trigger tI_SUPA after INSERT on SUPA for each row  
declare numrows INTEGER;
```

```
begin  
  select count(*) into numrows  
  from CANTON_AVES  
  where  
    :new.CODIGOC = CANTON_AVES.CODIGOC and  
    :new.CODP = CANTON_AVES.CODP and  
    :new.CODA = CANTON_AVES.CODA;  
  if(  
    numrows = 0  
  )  
  then  
    raise_application_error(  
      -20002,  
      'Cannot INSERT "SUPA" because "CANTON_AVES" does not exist.'  
    );  
  end if;
```

```
end;  
/
```

```
create trigger tU_SUPA after UPDATE on SUPA for each row  
declare numrows INTEGER;
```

```
begin  
  select count(*) into numrows  
  from CANTON_AVES  
  where  
    :new.CODIGOC = CANTON_AVES.CODIGOC and  
    :new.CODP = CANTON_AVES.CODP and  
    :new.CODA = CANTON_AVES.CODA;  
  if(  
    numrows = 0  
  )  
  then  
    raise_application_error(  
      -20007,  
      'Cannot UPDATE "SUPA" because "CANTON_AVES" does not exist.'  
    );
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
end if;

end;
/

create trigger tD_LEGUMBRES after DELETE on LEGUMBRES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
RESTRICT */
  select count(*) into numrows
  from CANTON_LEGUMBRES
  where
    CANTON_LEGUMBRES.CODL = :old.CODL;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20001,
      'Cannot DELETE "LEGUMBRES" because "CANTON_LEGUMBRES" exists.'
    );
  end if;

end;
/

create trigger tU_LEGUMBRES after UPDATE on LEGUMBRES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
RESTRICT */
  if
    :old.CODL <> :new.CODL
  then
    select count(*) into numrows
    from CANTON_LEGUMBRES
    where
      CANTON_LEGUMBRES.CODL = :old.CODL;
    if (numrows > 0)
    then
      raise_application_error(
        -20005,
        'Cannot UPDATE "LEGUMBRES" because "CANTON_LEGUMBRES" exists.'
      );
    end if;
  end if;

end;
/

create trigger tD_CANTON_LEGUMBRES after DELETE on CANTON_LEGUMBRES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
from SUPL
where
  SUPL.CODIGOC = :old.CODIGOC and
  SUPL.CODP = :old.CODP and
  SUPL.CODL = :old.CODL;
if (numrows > 0)
then
  raise_application_error(
    -20001,
    'Cannot DELETE "CANTON_LEGUMBRES" because "SUPL" exists.'
  );
end if;

end;
/

create trigger tI_CANTON_LEGUMBRES after INSERT on CANTON_LEGUMBRES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from LEGUMBRES
  where
    :new.CODL = LEGUMBRES.CODL;
  if (
    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
      'Cannot INSERT "CANTON_LEGUMBRES" because "LEGUMBRES" does not exist.'
    );
  end if;

  select count(*) into numrows
  from CANTON
  where
    :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
    :new.CODP = CANTON.CODP;
  if (
    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
      'Cannot INSERT "CANTON_LEGUMBRES" because "CANTON" does not exist.'
    );
  end if;

end;
/
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
create trigger tU_CANTON_LEGUMBRES after UPDATE on CANTON_LEGUMBRES for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  if
    :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
    :old.CODP <> :new.CODP or
    :old.CODL <> :new.CODL
  then
    select count(*) into numrows
    from SUPL
    where
      SUPL.CODIGOC = :old.CODIGOC and
      SUPL.CODP = :old.CODP and
      SUPL.CODL = :old.CODL;
    if (numrows > 0)
    then
      raise_application_error(
        -20005,
        'Cannot UPDATE "CANTON_LEGUMBRES" because "SUPL" exists.'
      );
    end if;
  end if;

  select count(*) into numrows
  from LEGUMBRES
  where
    :new.CODL = LEGUMBRES.CODL;
  if(
    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20007,
      'Cannot UPDATE "CANTON_LEGUMBRES" because "LEGUMBRES" does not exist.'
    );
  end if;

  select count(*) into numrows
  from CANTON
  where
    :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
    :new.CODP = CANTON.CODP;
  if(
    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20007,
      'Cannot UPDATE "CANTON_LEGUMBRES" because "CANTON" does not exist.'
    );
  end if;
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
end;  
/
```

```
create trigger tI_SUPL after INSERT on SUPL for each row  
declare numrows INTEGER;  
begin  
  select count(*) into numrows  
  from CANTON_LEGUMBRES  
  where  
    :new.CODIGOC = CANTON_LEGUMBRES.CODIGOC and  
    :new.CODP = CANTON_LEGUMBRES.CODP and  
    :new.CODL = CANTON_LEGUMBRES.CODL;  
  if (  
  
    numrows = 0  
  )  
  then  
    raise_application_error(  
      -20002,  
      'Cannot INSERT "SUPL" because "CANTON_LEGUMBRES" does not exist.'  
    );  
  end if;
```

```
end;  
/
```

```
create trigger tU_SUPL after UPDATE on SUPL for each row  
declare numrows INTEGER;  
begin  
  select count(*) into numrows  
  from CANTON_LEGUMBRES  
  where  
    :new.CODIGOC = CANTON_LEGUMBRES.CODIGOC and  
    :new.CODP = CANTON_LEGUMBRES.CODP and  
    :new.CODL = CANTON_LEGUMBRES.CODL;  
  if (  
  
    numrows = 0  
  )  
  then  
    raise_application_error(  
      -20007,  
      'Cannot UPDATE "SUPL" because "CANTON_LEGUMBRES" does not exist.'  
    );  
  end if;
```

```
end;  
/
```

```
create trigger tD_FRUTAS after DELETE on FRUTAS for each row
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from CANTON_FRUTAS
  where
    CANTON_FRUTAS.CODF = :old.CODF;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20001,
      'Cannot DELETE "FRUTAS" because "CANTON_FRUTAS" exists.'
    );
  end if;
end;
```

```
end;
/
```

create trigger tU\_FRUTAS after UPDATE on FRUTAS for each row

```
declare numrows INTEGER;
begin
  if
    :old.CODF <> :new.CODF
  then
    select count(*) into numrows
    from CANTON_FRUTAS
    where
      CANTON_FRUTAS.CODF = :old.CODF;
    if (numrows > 0)
    then
      raise_application_error(
        -20005,
        'Cannot UPDATE "FRUTAS" because "CANTON_FRUTAS" exists.'
      );
    end if;
  end if;
end if;
end;
```

```
end;
/
```

create trigger tD\_CANTON\_FRUTAS after DELETE on CANTON\_FRUTAS for each row

```
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from SUPF
  where
    SUPF.CODIGOC = :old.CODIGOC and
    SUPF.CODP = :old.CODP and
    SUPF.CODF = :old.CODF;
  if (numrows > 0)
  then
    raise_application_error(
      -20001,
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
'Cannot DELETE "CANTON_FRUTAS" because "SUPF" exists.'
);
end if;

end;
/

create trigger tI_CANTON_FRUTAS after INSERT on CANTON_FRUTAS for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
  from FRUTAS
  where
    :new.CODF = FRUTAS.CODF;
  if (
    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
      'Cannot INSERT "CANTON_FRUTAS" because "FRUTAS" does not exist.'
    );
  end if;

  select count(*) into numrows
  from CANTON
  where
    :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
    :new.CODP = CANTON.CODP;
  if (
    numrows = 0
  )
  then
    raise_application_error(
      -20002,
      'Cannot INSERT "CANTON_FRUTAS" because "CANTON" does not exist.'
    );
  end if;

end;
/

create trigger tU_CANTON_FRUTAS after UPDATE on CANTON_FRUTAS for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  if
    :old.CODIGOC <> :new.CODIGOC or
    :old.CODP <> :new.CODP or
    :old.CODF <> :new.CODF
  then
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
select count(*) into numrows
  from SUPF
  where
    SUPF.CODIGOC = :old.CODIGOC and
    SUPF.CODP = :old.CODP and
    SUPF.CODF = :old.CODF;
if (numrows > 0)
then
  raise_application_error(
    -20005,
    'Cannot UPDATE "CANTON_FRUTAS" because "SUPF" exists.'
  );
end if;
end if;

select count(*) into numrows
  from FRUTAS
  where
    :new.CODF = FRUTAS.CODF;
if (
  numrows = 0
)
then
  raise_application_error(
    -20007,
    'Cannot UPDATE "CANTON_FRUTAS" because "FRUTAS" does not exist.'
  );
end if;

select count(*) into numrows
  from CANTON
  where
    :new.CODIGOC = CANTON.CODIGOC and
    :new.CODP = CANTON.CODP;
if (
  numrows = 0
)
then
  raise_application_error(
    -20007,
    'Cannot UPDATE "CANTON_FRUTAS" because "CANTON" does not exist.'
  );
end if;

end;
/

create trigger tI_SUPF after INSERT on SUPF for each row
declare numrows INTEGER;
begin
  select count(*) into numrows
```

```
from CANTON_FRUTAS
where
:new.CODIGOC = CANTON_FRUTAS.CODIGOC and
:new.CODP = CANTON_FRUTAS.CODP and
:new.CODF = CANTON_FRUTAS.CODF;
if(

numrows = 0
)
then
raise_application_error(
-20002,
'Cannot INSERT "SUPF" because "CANTON_FRUTAS" does not exist.'
);
end if;

end;
/

create trigger tU_SUPF after UPDATE on SUPF for each row
declare numrows INTEGER;
begin
select count(*) into numrows
from CANTON_FRUTAS
where
:new.CODIGOC = CANTON_FRUTAS.CODIGOC and
:new.CODP = CANTON_FRUTAS.CODP and
:new.CODF = CANTON_FRUTAS.CODF;
if(

numrows = 0
)
then
raise_application_error(
-20007,
'Cannot UPDATE "SUPF" because "CANTON_FRUTAS" does not exist.'
);
end if;

end;
/
```

## 5.7 Evaluacion operacional del Sistema

Es el momento en que se evalua la manera como funciona el sistema ante la vista de los usuarios. En esta parte se toma en cuenta dos aspectos:

La aplicación Web y el acceso de los usuarios.

La presente aplicación fue sometida a una serie de pruebas las mismas que luego fueron evaluadas a través de encuestas a los usuarios, de la cual se obtuvo los siguientes totales:

Fue dirigida a 10 personas

**Primera encuesta para la aplicación Web**

<b>PREGUNTA o ACTIVIDAD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Ingrese a su computador y utilizando el navegador de internet que disponga instalado trabaje en la pagina <a href="http://www.agroned.tripod.com">www.agroned.tripod.com</a>		
1. Indique si pudo acceder a la pagina indicada	<b>10</b>	
2. Realizo el ingreso de datos en la aplicación	<b>3</b>	<b>7</b>
3. Tuvo problemas en el momento de ingresar los datos	<b>7</b>	<b>3</b>
4. Realizo consultas de datos	<b>2</b>	<b>8</b>
5. Encontro problemas en la operación de consultas	<b>4</b>	<b>6</b>
6. La información de proceso de consulta tenia algun dato que no debia estar ahí		<b>10</b>
7. Tomo menos tiempo el trabajo con el presente sistema que con un procedimiento manual	<b>10</b>	

**Tabla 8: Encuesta de la primera prueba de funcionamiento de la pagina Web**

Los problemas detectados en la primera puesta a prueba del sistema Web fueron:

<b>PREGUNTA</b>	<b>PROBLEMA</b>
Realizo el ingreso de datos en las aplicación	Tres personas no pudieron ingresar datos debido a que no pudieron entender bien lo que se les pedia
Tuvo problemas en el momento de ingresar los datos	Siete personas tuvieron problemas debido a que omitian el ingreso de ciertos valores que se consideran necesarios
Encontro problemas en la consulta de datos	Cuatro personas tuvieron problemas debido a que no habian accesado la clave

**Tabla 9. Cuatificacion de la primera encuesta del funcionamiento de la pagina Web**

Después de un lapso de correcciones, modificacion y explicación a los usuarios de los campos que se deben ingresar en el sistema se volvio a someter a otra prueba del sistema de la cual resulto la siguiente tabla:

<b>PREGUNTA o ACTIVIDAD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Ingrese a su computador y utilizando el navegador de internet que disponga instalado trabaje en la pagina <a href="http://www.agroned.tripod.com">www.agroned.tripod.com</a>		
1. Indique si pudo acceder a la pagina indicada	<b>10</b>	
2. Realizo el ingreso de datos en la aplicación	<b>10</b>	
3. Tuvo problemas en el momento de ingresar los datos	<b>10</b>	
4. Realizo consultas de datos		

5. Encuentro problemas en la operación de consultas		<b>10</b>
6. La información de proceso de consulta tenia algun dato que no debia estar ahí.	<b>10</b>	
7. Tomo menos tiempo el trabajo con el presente sistema que con un procedimiento manual	<b>10</b>	

**Tabla 10. Encuesta de la primera prueba de funcionamiento de la pagina Web**

Estas preguntas agrupandolas bajo una caracteristica de evaluacion, genera la siguiente tabla:

CARACTERISTICAS	PREGUNTAS	VALORES	MEDIA
1. Facilidad de uso	1,2,3,5	10+10+10+10	40/4=10
2. Control de errores por ingreso	4	10	10/1=10
3. Tiempo de respuesta de procesos	7	10	10/1=10
4. Información Veraz	6	10	10/1=10
5. Errores presentados	5	0	0/1=0

**Tabla 11. Cuantificacion de la segunda encuesta del funcionamiento de la pagina Web**

De acuerdo a esta tabla tenemos los siguientes resultados:

CARACTERISTICA		%DE EVALUACION
1.	Facilidad de uso	100%
2.	Control de errores por ingreso	100%
3.	Tiempo de respuest de información	100%
4.	Información veraz	0%
5.	Errores presentados	

**Tabla 12: Resultados porcentuales de la evaluacion del funcionamiento de la pagina**

**Web**

Luego de los valores obtenidos a traves de la evaluacion del sistema por parte de los usuarios no se realizo ningun cambio y se determino que la aplicación cumplio con lo proyectado

### 5.8. Desempeño del Desarrollo

Para la evaluación del proceso de desarrollo se ha tomado en cuenta la valoración de las herramientas utilizadas

HERRAMIENTA		CRITERIO
1.	Base de Datos Oracle	<input type="checkbox"/> Facilita el acceso, recuperación y actualización de datos que se encuentran relacionados los unos con los otros y tratados como una entidad  <input type="checkbox"/> Es orientada a trabajar cliente-servidor en internet  <input type="checkbox"/> Permite que la página Web sea dinámica e interactiva con el usuario
2.	Javascript	<input type="checkbox"/> Permite realizar Programación que con HTML no se puede realizar  <input type="checkbox"/> Lenguaje característico para la programación de páginas Web
3.	HTML	<input type="checkbox"/> El editor puede ser cualquier editor de texto

**Tabla 13. Valoración de las herramientas de programación utilizadas**



### Ejemplo Práctico

1. Doble Clic en Iexplorer
2. Digito la direccion  
<http://agroned.tripod.com>
3. Se despliega la siguiente pantalla

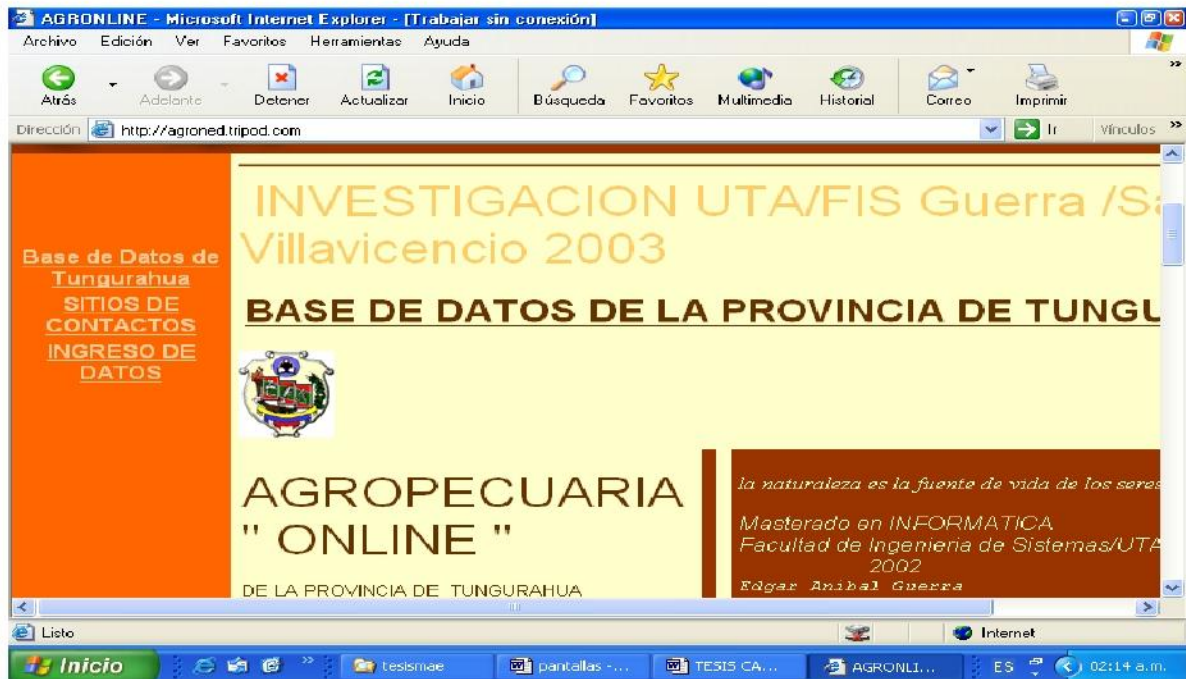


Figura 14. Pantalla principal de la aplicación

5. Doy clic en Base de Datos de Tungurahua y se despliega la pantalla en la que se encuentran todos los cantones de la provincia de Tungurahua



Figura 15. Pantalla de información de la base de datos

6. Escogemos uno de los cantones del cual deseamos obtener la información y se despliega de la siguiente forma

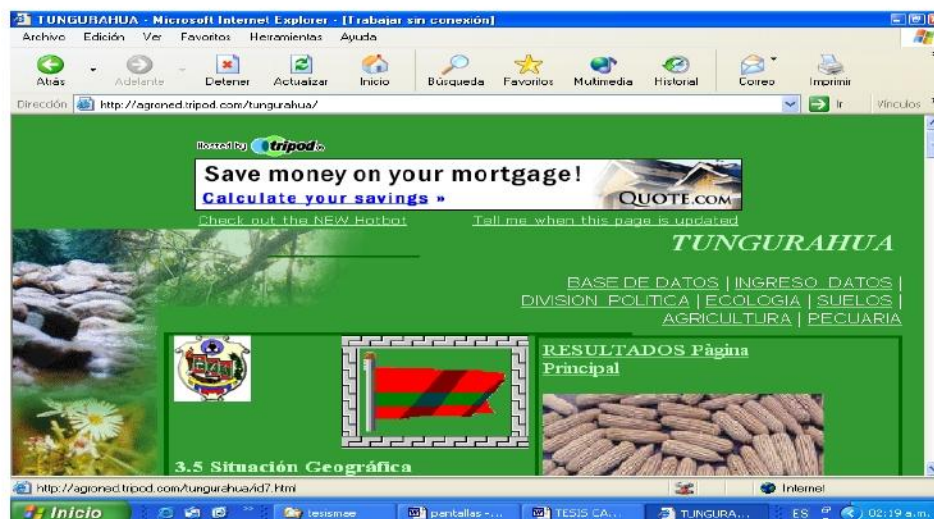


Figura 16. Pantalla de información de los cantones de la provincia de Tungurahua

7. Si damos clic en Ingreso de datos, se despliega el siguiente formulario en el que deberemos ingresar: el canton, la parroquia, la categoría, la producción, etc

En este formulario se tiene una opción para grabar, y otra opción para reestablecer, es decir coge los valores por defecto inicializados



Figura 17. Pantalla de ingreso de información a la base de datos

8. Si damos clic en Ecología aparece la siguiente pantalla



Figura 18. Pantalla de información de la Ecología de la Provincia

9. Si damos clic en agricultura se despliega:

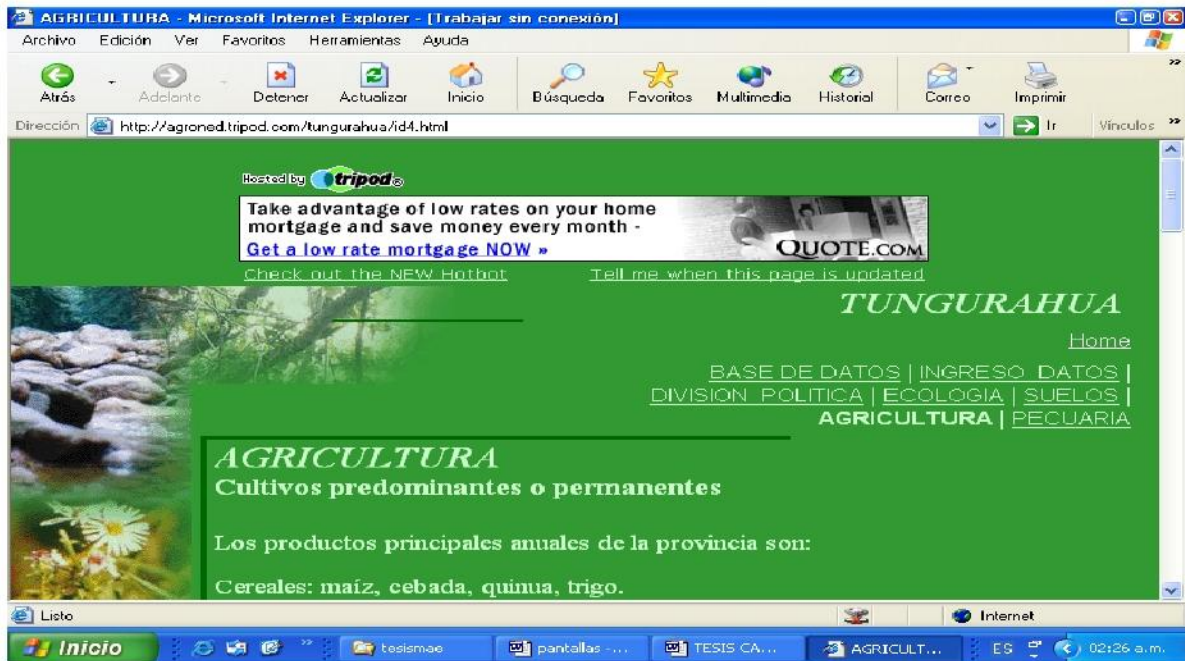


Figura 19. Pantalla de información de la Agricultura de la Provincia Tungurahua

10. Si damos clic en Pecuaria se despliega :



Figura 20. Pantalla de información pecuaria de la provincia de Tungurahua

11. Al irnos a la pantalla principal y escogemos la opcion

Administración de BASE DE DATOS

Se despliega la siguiente pantalla



Figura 21. Pantalla de Administración de la base de datos

12. Si digitamos clic en Producción en Tungurahua se despliega la información de la base de datos de la provincia de Tungurahua

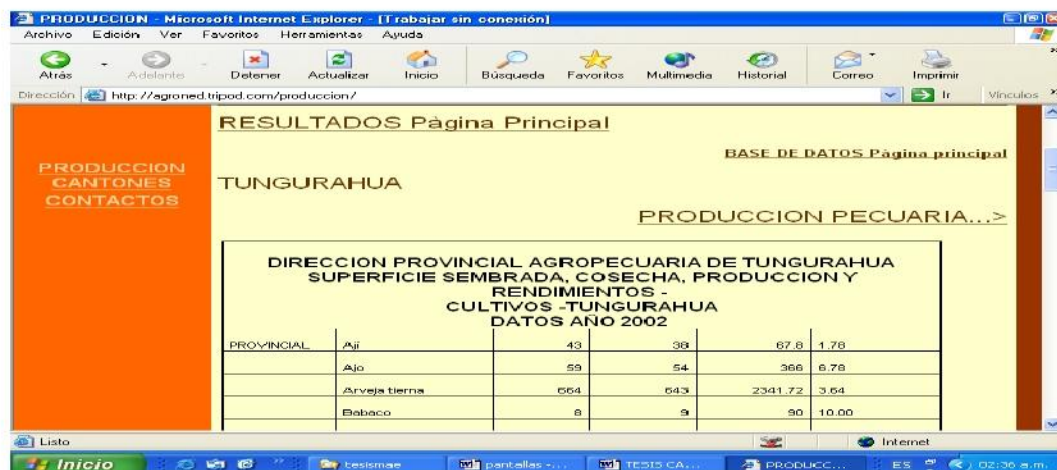


Figura 22. Pantalla de Resultados de información de la base de datos

13. Si digitamos clic en Producción cantones, podremos realizar el ingreso de la producción por cantones

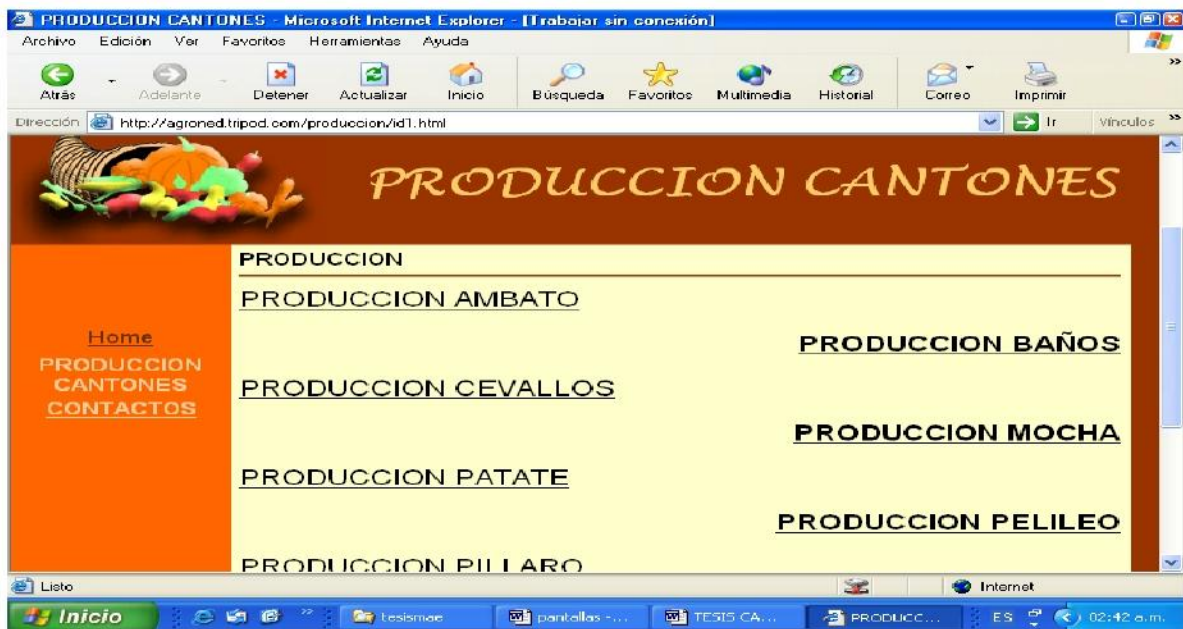


Figura 23. Pantalla de ingreso de información por cantones base de datos

En este sistema se puede navegar de manera facil para poder obtener la información deseada

La base de datos tiene una seguridad que unicamente al administrador del programa se le permite actualizar la información mediante la siguiente pantalla

The screenshot shows a web browser window with the title 'INGRESO DE DATOS - Microsoft Internet Explorer [Trabajar sin conexión]'. The address bar shows 'http://agroned.tripod.com/ingrado1/'. The main content area displays a form titled 'Autorización de entrada de datos para ADMINISTRADOR de la BASE'. The form is organized into several sections:

<b>NOMBRE:</b> <i>Name:</i>	<input type="text" value="Vladimir Sancho"/>	<b>CODIGO:</b> .....:	<input type="text" value="0071"/>
<b>INSTITUCION:</b> .....:	<input type="text" value="Tecnica de Ambato"/>	<b>ACTIVIDAD:</b> <i>Name:</i>	<input type="text" value="Consultoría-Investigación agropec"/>
<b>SECTOR:</b> .....:	<input type="text" value="Sector Agricultores"/>	<b>PARROQUIA:</b> .....:	<input type="text" value="LA MATRIZ"/>
<b>CLAVE ADMINISTRADOR:</b> <i>Password:</i>	<input type="password" value="....."/>		
<b>ADMINISTRADOR:</b>	<input type="text" value="VLADIMIR"/>	<b>CLAVE DIGITADOR:</b> ..... <i>password:</i>	<input type="password" value="....."/>
<b>CANTON:</b> .....:	<input type="text" value="AMBATO"/>		

Figura 24. Pantalla de Administración del sistema

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- El sistema de información desarrollado, entrega todos los reportes necesarios con la finalidad de que el usuario sepa en que región y lugar de la provincia puede proveerse de los productos necesarios que requiere.
- El sistema permitirá aumentar la cantidad de productos que se pueden exportar a nivel de la provincia del Tungurahua.
- El sistema no tiene un nivel de seguridad en el acceso a la información puesto que el sistema es informativo requiere que llegue a la mayor cantidad de gente posible.
- El sistema abrirá las puertas a una competencia en los productos así como también en los costos a nivel de la región central del país.
- El Administrador del sistema es quién podrá actualizar la información de acuerdo a los requerimiento



**RECOMENDACIONES**

- La persona que se haga responsable del sistema debe tener conocimientos básicos de computación.
- El sistema desarrollado deberá ser actualizado por medio de un Administrador del sistema
- Sugerimos que para la actualización de la información del sistema se haga cargo el ministerio de agricultura y ganadería puesto que esta entidad es la que mantiene en base a encuestas la información veraz
- El administrador deberá cambiar la contraseña del sistema por lo menos cada semana por cuestiones de seguridad

## GLOSARIO DE TERMINOS

**Ancho de banda** :(bandwidth) se refiere a la cantidad de datos que pueden ser transmitidos por una red de comunicación en un tiempo determinado. Se mide generalmente en bps(bits por segundo), kbps(kilobits por segundo) u otros. A mayor el ancho de banda, la comunicación es más rápida.

**ASCII** American Standard Code for Information Interchange - Código estándar americano para el intercambio de información

**Asp**:(proveedor de servicios de aplicación)(Applicaton Service Provider) Compañía que hospeda y administra aplicaciones y que arrienda el uso de estas aplicaciones a sus clientes, en vez de vender individualmente la aplicación que debe ser instalada en cada cliente. Tasa de intercambio (tasa de intercambio de banners), que normalmente es 2:1(por cada dos anuncios que nosotros mostramos en nuestro website, recibimos uno en otro website).

**Cliente / Servidor: Término** que hace referencia a una red basada en servidor. La computadora cliente usa los recursos compartidos de la computadora servidor.

**COM Component Object Model** - Modelo de objetos componentes

Con este término se conoce habitualmente al conjunto de herramientas que el fabricante pone a disposición de los programadores para poder desarrollar sus aplicaciones.

Conjunto de protocolos que hacen posible la comunicación de distintos sistemas, salvando las diferencias de arquitecturas hardware, sistemas operativos y lenguajes. Se utiliza principalmente en Internet, aunque con el tiempo ha expandido su campo también a redes

corporativos y, posteriormente, a pequeñas LAN (Local Área Network, Redes de área local).

**Contacto:** Persona que radica en Ecuador, a través de la cual un cliente extranjero realiza sus compras

**Diagrama Entidad - Relación:** Representa las relaciones entre los objetos de datos, es la notación que se usa para realizar las actividades de modelado de datos.

**Diccionario de Datos:** Deposito que contiene definiciones de todos los objetos de datos consumidos y producidos por el software

**Encapsulación** La posibilidad de ocultar el código usado para implementar un método o cualquier otro procedimiento o función de forma que lo único que interese sea el internase expuesto por la clase u objeto.

Es un conjunto, una tabla, de caracteres considerados como estándar. Se compone de 128 códigos, del 0 al 127, en el que tienen cabida los caracteres utilizados habitualmente en el lenguaje inglés. No forman parte de ASCII, por ejemplo, las letras acentuadas ni la Ñ, así como tampoco los caracteres de muchas lenguas del este.

Es un modelo de componentes creado por Microsoft para simplificar la reutilización de elementos software. Se trata de un estándar binario, de tal manera que los componentes se distribuyen ya compilados. Es el modelo de componentes más usado a finales de los noventa y principios del nuevo siglo.

**Estación de Trabajo:** Computadora que accede a los recursos compartidos en otras computadoras de la red, también se llama cliente

Estándar mundial para el diseño de páginas o documentos que componen el World Wide Web o, para abreviar, la Web. No es propiamente un lenguaje de programación sino de

descripción de documentos, compuesto de un conjunto de etiquetas en el cual se especifican los atributos del contenido.

**Evento.-** Los eventos son procedimientos (SUB) que se ejecutan normalmente cuando el sistema Windows los provoca, por ejemplo, al hacer clic en una ventana o en cualquier objeto de la ventana, cuando cambiamos el tamaño de una ventana, cuando escribimos en una caja de textos, etc.

**FTP:(Protocolo de Transferencia de Archivos)** (File Transfer Protocol) protocolo de Internet que le permite transferir archivos entre computadores a través del Internet (subir y bajar archivos). Es el sistema más usado para introducir los archivos de un website te al host, cuando este es remoto. Además se usa frecuentemente para transferir archivos muy grandes o que no pueden verse en un navegador.

**Herencia.** La posibilidad de que una clase herede las propiedades y métodos de otra clase de forma que se puedan usar con la nueva clase de igual forma que si se hubiesen escrito directamente en ella.

**HTML .-HyperText Markup Language** - Lenguaje de etiquetas para hipertexto

**IDE Integrated Development Environment** - Entorno de desarrollo integrado

**Instancia** Para poder usar una clase u objeto, hay que crear una instancia del mismo. Es decir, debemos declarar una variable y a esa variable asignarle el objeto o clase en cuestión para que podamos usarlo. Es como si tuviésemos que darle vida al objeto par poder usarlo.

**Javascript:** lenguaje de script diseñado por Netscape que permite insertar instrucciones en páginas escritas en HTML, que le agregan contenido dinámico a las páginas. Aunque su nombre nos haga pensar lo contrario, fue desarrollado separadamente del Java. Es un lenguaje de Código Abierto.

Lenguaje de marcas que, aunque guarda similitudes con HTML al derivar de una misma raíz, tiene por finalidad describir la estructura de la información, en lugar de su aspecto.

Actualmente XML es la base de diversos estándares, como SOAP, y usado en multitud de aplicaciones y sistemas para hacer posible el intercambio de información, ya que XML, al igual que HTML, es totalmente independiente de plataformas, sistemas y lenguajes.

**Método.-** Un procedimiento (Sub, Function -función- o Property -propiedad-) que se usa para realizar una tarea específica en la clase o módulo. Sub Un procedimiento SUB es como una instrucción, es decir, realiza una tarea (ejecuta el código que haya en su interior), pero no devuelve un resultado. Function (Función). A las funciones no se les puede asignar valores, a diferencia de las Propiedades. Property (Propiedad) A diferencia de los métodos, las propiedades se usan para "configurar" la forma que tendrá la clase. Algunas veces es difícil diferenciar un método de una propiedad, pero por convención los métodos realizan tareas. Por ejemplo, el ancho de un objeto es una propiedad, mientras que mostrar el objeto se realizaría con un método. A las Propiedades se les puede asignar valores y pueden devolverlos, (como las funciones). Aunque también pueden existir propiedades de solo lectura, (solamente devuelven valores), o de solo escritura, (sólo se les puede asignar valores, pero no los devuelven).

Metodología de programación basada en la modelación de objetos mediante código, definiendo sus estructuras de datos y las acciones que pueden realizarse sobre ellas. Para poder utilizar las técnicas de orientación a objetos se necesita un lenguaje de programación orientado a objetos, como C++, Object Pascal o Java.

**Módulo.-** Los módulos, al igual que las clases, son "espacios" en los cuales se incluyen declaraciones de variables, procedimientos, funciones, etc. Pero a diferencia de las clases,

el código contenido en un módulo siempre está disponible de forma directa, sin necesidad de crear una "instancia" de dicho módulo.

**ODBC:** Open Database Connectivity, es una interfase de comunicación dentro de la base de datos, permite a una aplicación acceder a datos de un sistema de administración de base de datos usando SQL como un estándar de acceso a datos

**OOO Object Oriented Programming** - Programación orientada a objetos

**Procedimiento.-** Un método, función o propiedad de una clase o módulo.

**Protocolo.-** (protocol) Formato o convención para transmitir información entre dos o más dispositivos o equipos. En informática, es la definición de como los computadores deben actuar cuando se comunican entre ellos. Los protocolos estándares permiten a las computadoras de diferentes fabricantes o con software distinto comunicarse e intercambiar información.

**RAM Random Access Memory.-** Memoria de acceso aleatorio .Memoria del ordenador que puede ser leída y escrita de manera aleatoria, esto es, sin necesidad de ir secuencialmente de un byte al siguiente. La mayor parte de la memoria que incorporan los ordenadores es RAM, aunque existen otros tipos.

**SDK Software Development Kit.-** Paquete de desarrollo de software

**TCP/IP** Transmission Control Protocol/Internet Protocol - Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet

**Unicode.-** Estándar que, como ASCII, define una tabla de caracteres que facilita la comunicación. En este caso, sin embargo, dicha tabla no está reducida a 128 caracteres, sino a más de 65000. Esto permite representar caracteres de todos los idiomas y países.

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

Variable Son "espacios" de memoria en la que se almacena un valor. Se usarán para guardar en memoria los valores numéricos o de cadena de caracteres que nuestro programa necesite.

**WSDL Web Service Description Language** - Lenguaje de descripción de servicios Web  
Lenguaje de marcas, basado en el estándar XML, usado para describir servicios Web por parte de las empresas, de tal forma que los clientes puedan acceder a ellos y utilizarlos.

**XML Extensible Markup Language** - Lenguaje de marcas extensible

### Bibliografía.

- [Alin 1997] F. Alin 1997, "El proyecto Intranet". Gestión 2000 España
- [Anónimo 1993] H. Korth 1993, "Fundamentos de Bases de Datos". McGraw Hill España
- [Anónimo 1997] Anónimo 2000, "manual ASP"
- [Arocena 1997] <http://WWW.lander.es/webmaestro> 1997, "Texto del manual de HTML"
- [Bennet 1997] G. Bennet 1997, "Introducción a las intranets" Prentice Hall España
- [Bjeletich 1999] Sh. Bjeletich 1999, "Microsoft Sql server 7" Prentice Hall España
- [Bobadilla 2000] J. Bobadilla 2000, "Html Dinamico, Asp, Javascript" Alfaomega España
- [Booch 2000] G. Booch 2000, "El lenguaje Unificado de Modelado". Addison Wesley España
- [Buyens 2000] J. Buyens 2000, "Aprenda desarrollo de base de datos Web ya". McGraw Hill España
- [C. Wu 2001] C. Wu 2001, "Introducción a la Programación Orientada a Objetos con Java" McGraw Hill España
- [Castillo 1991] J. Castillo 1991, "Historia de la provincia del Tungurahua" Illingworth Editores
- [Cevallos 1999] J. Cevallos 1999, "Microsoft Visual C++ 6.0" Alfaomega Méjico
- [Cherre 2001] R. Cherre 2001, "Aplicando Sql Server 2000" Macro Peru
- [Cobra 2000] J. Cobra 2000, "Monografía general del cantón Pillar" Prensa católica Quito
- [Comer 1997] D. Comer 1997, "Redes de computadores Internet e intercedes" Prentice Hall Mexico
- [Crumlish 2000] Ch. Crumlish 2000, "Front Page 2000". McGraw Hill Mexico
- [Cultural 1999] Cultural Sa 1999, "Curso de informática e Internet" Inmagrag España



- [Eckel 2002] B. Eckel 2002, "Piensa en Java" Prentice Hall España
- [González 2000] O. González 2000, "Windows 2000". Paraninfo España
- [Gomez 1993] A. Gomez 1993, "Diseño y Gestión de Distemas de Base de datos" Paraninfo
- [Groff 1992] J Groff 1992, "Aplique SQL" McGraw Hill España
- [Hansen 1998] G. Hansen 1998, "Diseño y Administración de Base de datos". Prentice Hall España
- [IMA2000] IMA 2000, "Folletos informativos de la provincia del Tungurahua" Ambato
- [IMB000] IMB 2000, "Folletos informativos de la provincia del Tungurahua" Baños
- [IMM2000] IMM 2000, "Folletos informativos de la provincia del Tungurahua" Mocha
- [IMP2000] IMP 2000, "Folletos informativos de la provincia del Tungurahua" Pillaro
- [IMPA2000] IMPA 2000, "Folletos informativos de la provincia del Tungurahua" Patate
- [IMPE2000] IMPE 2000, "Folletos informativos de la provincia del Tungurahua" Pelileo
- [IMT2000] IMT 2000, "Folletos informativos de la provincia del Tungurahua" Tisaleo
- [INEC 2002] INEC 2002 "Participación en el tercer censo nacional Agropecuario" INEC Ecuador
- [Kochhar 1996] N Kochhar 1996, "Introduction to Oracle". Oracle Corporation EEUU
- [Kohen 1995] D Cohen 1995, "Sistema de Información para la toma de decisiones" McGraw Hill EEUU
- [Larrea 1972] C. Larrea 1972, "Prehistoria de la región Andina de Ecuador" Ed. Corporación de Estudios y publicación Quito
- [Lopez 1997] A López 1997, "Ingeniería de Software". Cultural Sa. España
- [McManus 1999] J. MacManus 1999, "Base de Datos con Visual Basic 6". Prentice Hall. España

[Meyer 1999] B Meyer 1999, "Construcción de software orientado a objetos". Prentice Hall

España

[Nelson 1999] S. Nelson 1999, "Microsoft Front Page 2000" McGraw Hill España

[Nicola 1960] G Incola 1960, "Tierra de Tungurahua" Ecuador

[O'Brien 2001] J. O'Brien 2001, "Sistemas de información gerencial" McGraw Hill

Colombia

[PNUD 2001] PNUD 2001, "La tecnología de la información y comunicación para el desarrollo humano" PNUD Ecuador

[Raya 2001] J. Raya 2001, "TCP/IP para windows 2000 Server" Alfaomega Colombia

[Rivera 1997] J. Rivera 1997, "Diseño Programación de paginas Web"

[Rumbaught 1999] J. Rumbaught 1999, "Modelado y diseño Orientado a Objetos".

[S. Bobrowski 2000] S. Bobrowski 2000, "Oracle 8i Para Windows Nt" Osborne España

[Terán 1972] F. Teran 1972, "Geografía del Ecuador" Cyma Quito

[Viescas 2000] J. Viescas 2000, "URNG Microsoft Access". MacGraw Hill Mexico

## ANEXOS

### CODIGO HTML

```

<html>
  <HEAD>
    <META content="text/html; charset=iso-8859-1" http-equiv="Content-Type">
    <META content="0" http-equiv="Expires">
    <META content="1.0" name="TRELIX_BUILDER_VER"><META
name="TRELIX_OPEN_SITE_COMMAND"
content="http://build.tripod.lycos.com:80/servlet/SiteBuilderServlet?fUrl=/trellix/sitebuilder/f_error.html&sU
rl=/trellix/sitebuilder/f_edit_page.html&Command=OpenSite&FileName=981449654649466239/site.xml"><
/META><META name="categories" content=""><script language="Javascript"><!--
var dir = window.location.pathname;
dir = dir.substring(0, dir.lastIndexOf('/'));
var sitename = 'agronlinexxxguerrasancho';
if( dir.search(sitename + '$') == -1 ) {
  dir += '/' + sitename;
}
document.write('<Base href="" + window.location.protocol + '/' + window.location.host + dir + '/'>');
//
                document.isTrellix = 1;
//
                --></script><script language="Javascript"><!--
                <title>AGRONLINE                INVESTIGACION UTA/FIS                Guerra Sancho
Villavicencio</title>
  </HEAD>
  <BODY alink="#ffffff" vlink="#ffcc" link="#000000" bgcolor="#993300" marginheight="0"
marginwidth="0" topmargin="0" leftmargin="0"><CENTER><script language="JavaScript">
<!--
// Cache-busting LUBID bug.
var ran = Math.round(Math.random() * 899999) + 100000;
var lubid_string = "<img src='http://hb.lycos.com/header?VID=5905&LHIG=1&ord=" + ran + "\"
height='1\" width='1\">";
document.write(lubid_string);
//-->
</script>

<noscript></noscript>

<center><table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" align="center">
  <tr>
    <td><A href="/adm/redirect/www"><IMG SRC="/adm/img/popup/tripodsm.gif"
ALT="hosted by tripod" WIDTH="116" HEIGHT="26" BORDER="0" VSPACE="2"></A></td>
  </tr><tr>
    <td align="center" valign="top" width="468"><IFRAME
SRC="http://ln.doubleclick.net/adi/tr.ln/memberembedded;h=misc;sz=468x60;ord=87061102215453?"
width=468 height=60 frameborder=0 border=0 marginheight=0 marginwidth=0 vspace=0
scrolling=no></IFRAME></td>
  </tr>
</table><table border="0" cellpadding="0" cellspacing="3" align="center" width="468">
  <tr>

```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<td><font size="1" face="verdana, arial, helvetica, sans serif"><a
href="http://r.hotbot.com/r/tp_embeddedtxthb/http://www.hotbot.com/" target="_NEW">Check out the NEW
Hotbot</a></font></td>
```

```
<td align="right"><font size="1" face="verdana, arial, helvetica, sans serif"><a
href="/bin/email_when_updated/display_form">Tell me when this page is updated</a></font></td>
```

```
</tr>
</table></center>
```

<!--insite and popunder-->

```
<script language="javascript" type="text/javascript">
```

```
function showUnder(scale) {
```

```
    var expdate = new Date ();
```

```
    var surveyCookieName = "TRIPODPOPUNDER";
```

```
    var percentOfferedSurvey = 100;
```

```
    var surveyLocation =
```

```
"/adm/popunder/tripod_popunder.html?"+"member_name=agroned&path=index.html&client_ip=24.142.125.
4&ts=1057241411&ad_type=EMBED&id=7b647819fd3ff8c44e40f3ac21a3c60d";
```

```
    var popupNewWindow = true;
```

```
    expdate.setTime (expdate.getTime() + (12 * 60 * 60 * 1000));
```

```
    var stored_value = GetCookie(surveyCookieName);
```

```
    if (stored_value == null){
```

```
        SetCookie(surveyCookieName, "under", expdate, "/", ".tripod.com");
```

```
        trUnder =
```

```
window.open(surveyLocation,'under','height=300,width=720,toolbar=no,directories=no,status=no,menubar=n
o,scrollbars=no,resizable=no');
```

```
        trUnder.blur();
```

```
    }
```

```
}
```

```
function showInsite(){
```

```
    var expdate = new Date ();
```

```
    var surveyCookieName = "TRIPODINSITE";
```

```
    var percentOfferedSurvey = 100;
```

```
    var surveyLocation = "http://www.lycos.com/redir.asp?r=tp";
```

```
    var popupNewWindow = true;
```

```
    expdate.setTime (expdate.getTime() + (24 * 60 * 60 * 1000));
```

```
    var stored_value = GetCookie(surveyCookieName);
```

```
    if (stored_value == null){
```

```
        SetCookie(surveyCookieName, "insite", expdate, "/", ".tripod.com");
```

```
        trInsite =
```

```
window.open(surveyLocation,'insite','height=340,width=790,toolbar=no,directories=no,status=no,menubar=n
o,scrollbars=yes,resizable=yes');
```

```
        trInsite.blur();
```

```
    }
```

```
}
```

```
function SetCookie (name,value,expires,path,domain,secure){
```

```
    document.cookie = name + "=" + escape (value) +
```

```
((expires) ? "; expires=" + expires.toGMTString() : "") +
```

```
((path) ? "; path=" + path : "") +
```

```
((domain) ? "; domain=" + domain : "") +
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
        ((secure) ? "; secure" : "");
    }

function getCookieVal (offset){
    var endstr = document.cookie.indexOf(";", offset);
    if (endstr == -1)
        endstr = document.cookie.length;
    return unescape(document.cookie.substring(offset, endstr));
}

function GetCookie (name){
    var arg = name + "="; var alen =
    arg.length;
    var clen = document.cookie.length;
    if( (document.cookie == null) || (document.cookie.length == null)){
        return null;
    }
    var i = 0;
    while (i < clen){
        var j = i + alen;
        if (document.cookie.substring(i, j) == arg)
            return getCookieVal (j);
        i = document.cookie.indexOf(" ", i) + 1;
        if (i == 0) break;
    }
    return null;
}

showUnder();

</script></CENTER>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr valign="middle">
<td bgcolor="#993300" width="150"></td><td bgcolor="#993300" align="center" width="610">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="2">
<tr>
<td></td>
</tr><tr>
<td align="center"><font face="Lucida Handwriting, Times, Arial, Helvetica, Verdana"
size="6" color="#ffcc66">AGRONLINE                INVESTIGACION UTA/FIS                Guerra Sancho
Villavicencio</font></td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr valign="top">
<td valign="top" bgcolor="#ff6600" width="150">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
```

```

=====
        <td></td>
    </tr> <tr>
        <td align="center">
            <!--navbar Type="vert" includes-home="N" uses-text="Y" face="Arial, Helvetica"
size="2" color="#ffcc99" style="1"-->
            <table background="/imagedlib/sitebuilder/layout/spacer.gif">
                <tr>
                    <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id2.html"><font color="#ffcc99">AGROPEC</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                    <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id1.html"><font color="#ffcc99">ESTAD</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                    <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id3.html"><font color="#ffcc99">REFERENCIA
RAPIDA</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                    <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id4.html"><font color="#ffcc99">PECUAria</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                    <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id5.html"><font color="#ffcc99">ONLIne</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                    <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id6.html"><font color="#ffcc99">CONTACTos</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                    <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id7.html"><font color="#ffcc99">CEREAles y
TUBERCUlos</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                    <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id8.html"><font color="#ffcc99">FLORes</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                    <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id9.html"><font color="#ffcc99">FRUtas</font></a></B></font></td>
                </tr>
            </table>
            <!--/navbar-->
        </td>
    </tr>
</table>
</td><td bgcolor="#ffffcc" valign="top" width="610">
    <table border="0" cellspacing="0" cellpadding="5">
        <tr>

```









## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<html>
  <HEAD>
    <META content="text/html; charset=iso-8859-1" http-equiv="Content-Type">
    <META content="0" http-equiv="Expires">
    <META content="1.0" name="TRELLIX_BUILDER_VER"><META
name="TRELLIX_OPEN_SITE_COMMAND"
content="http://build.tripod.lycos.com:80/servlet/SiteBuilderServlet?fUrl=/trellix/sitebuilder/f_error.html&SU
rl=/trellix/sitebuilder/f_edit_page.html&Command=OpenSite&FileName=981449654649466239/site.xml"><
/META><script language="Javascript"><!--
var dir = window.location.pathname;
dir = dir.substring(0, dir.lastIndexOf('/'));
var sitename = 'agronlinxxxguerrasancho';
if( dir.search(sitename + '$') == -1 ) {
  dir += '/' + sitename;
}
document.write('<Base href="" + window.location.protocol + '/' + window.location.host + dir + '/'>');
//
                document.isTrellix = 1;
//
                --></script><script language="Javascript"><!--
                <title>AGROPECUaria</title>
                <meta content="AGRICULTURA: Frutas, Hortalizas, Ornamentales, Cereales y granos, Cultivos
Andinos" name="description">
                <meta content="PECUARIA: Ganado Menor, Ganado Mayor, Aves," name="keywords">
                </HEAD>
                <BODY alink="#ffffff" vlink="#ffcc99" link="#000000" bgcolor="#993300" marginheight="0"
marginwidth="0" topmargin="0" leftmargin="0"><CENTER><script language="JavaScript">
                <!--
                // Cache-busting LUBID bug.
                var ran = Math.round(Math.random() * 899999) + 100000;
                var lubid_string = "<img src=\"http://hb.lycos.com/header?VID=5905&LHIG=1&ord=" + ran + "\"
height=\"1\" width=\"1\">";
                document.write(lubid_string);
                //-->
                </script>

                <noscript></noscript>

                <center><table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" align="center">
                  <tr>
                    <td><A href="/adm/redirect/www"><IMG SRC="/adm/img/popup/tripodsm.gif"
ALT="hosted by tripod" WIDTH="116" HEIGHT="26" BORDER="0" VSPACE="2"></A></td>
                  </tr><tr>
                    <td align="center" valign="top" width="468"><IFRAME
SRC="http://ln.doubleclick.net/adi/tr.ln/memberembedded;h=misc;sz=468x60;ord=1112758116545?"
width=468 height=60 frameborder=0 border=0 marginheight=0 marginwidth=0 vspace=0
scrolling=no></IFRAME></td>
                  </tr>
                </table><table border="0" cellpadding="0" cellspacing="3" align="center" width="468">
                  <tr>
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<td><font size="1" face="verdana, arial, helvetica, sans serif"><a
href="http://r.hotbot.com/r/tp_embeddedtxthb/http://www.hotbot.com/" target="_NEW">Check out the NEW
Hotbot</a></font></td>
```

```
<td align="right"><font size="1" face="verdana, arial, helvetica, sans serif"><a
href="/bin/email_when_updated/display_form">Tell me when this page is updated</a></font></td>
```

```
</tr>
</table></center>
```

```
<!--insite and popunder-->
```

```
<script language="javascript" type="text/javascript">
```

```
function showUnder(scale) {
```

```
    var expdate = new Date ();
```

```
    var surveyCookieName = "TRIPODPOPUNDER";
```

```
    var percentOfferedSurvey = 100;
```

```
    var surveyLocation =
```

```
"/adm/popunder/tripod_popunder.html?"+"member_name=agroned&path=agronlinexxxguerrasancho/id2.htm
l&client_ip=24.142.125.4&ts=1057241477&ad_type=EMBED&id=a741904bd2161e7b191b8dfd91d4c2b1";
```

```
    var popupNewWindow = true;
```

```
    expdate.setTime (expdate.getTime() + (12 * 60 * 60 * 1000));
```

```
    var stored_value = GetCookie(surveyCookieName);
```

```
    if (stored_value == null){
```

```
        SetCookie(surveyCookieName, "under", expdate, "/", ".tripod.com");
```

```
        trUnder =
```

```
window.open(surveyLocation,'under',height=300,width=720,toolbar=no,directories=no,status=no,menubar=n
o,scrollbars=no,resizable=no);
```

```
        trUnder.blur();
```

```
    }
```

```
}
```

```
function showInsite(){
```

```
    var expdate = new Date ();
```

```
    var surveyCookieName = "TRIPODINSITE";
```

```
    var percentOfferedSurvey = 100;
```

```
    var surveyLocation = "http://www.lycos.com/redir.asp?r=tp";
```

```
    var popupNewWindow = true;
```

```
    expdate.setTime (expdate.getTime() + (24 * 60 * 60 * 1000));
```

```
    var stored_value = GetCookie(surveyCookieName);
```

```
    if (stored_value == null){
```

```
        SetCookie(surveyCookieName, "insite", expdate, "/", ".tripod.com");
```

```
        trInsite =
```

```
window.open(surveyLocation,'insite',height=340,width=790,toolbar=no,directories=no,status=no,menubar=n
o,scrollbars=yes,resizable=yes);
```

```
        trInsite.blur();
```

```
    }
```

```
}
```

```
function SetCookie (name,value,expires,path,domain,secure){
```

```
    document.cookie = name + "=" + escape (value) +
```

```
((expires) ? "; expires=" + expires.toGMTString() : "") +
```

```
((path) ? "; path=" + path : "") +
```

```
((domain) ? "; domain=" + domain : "") +
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
        ((secure) ? "; secure" : "");
    }

function getCookieVal (offset){
    var endstr = document.cookie.indexOf(";", offset);
    if (endstr == -1)
        endstr = document.cookie.length;
    return unescape(document.cookie.substring(offset, endstr));
}

function GetCookie (name){
    var arg = name + "="; var alen =
    arg.length;
    var clen = document.cookie.length;
    if( (document.cookie == null) || (document.cookie.length == null)){
        return null;
    }
    var i = 0;
    while (i < clen){
        var j = i + alen;
        if (document.cookie.substring(i, j) == arg)
            return getCookieVal (j);
        i = document.cookie.indexOf(" ", i) + 1;
        if (i == 0) break;
    }
    return null;
}

showUnder());

</script></CENTER>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr valign="middle">
<td bgcolor="#993300" width="150"></td><td bgcolor="#993300" align="center" width="610">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="2">
<tr>
<td></td>
</tr><tr>
<td align="center"><font face="Lucida handwriting, Times, Arial, Helvetica, Verdana"
size="6" color="#ffcc66">AGROPECUaria</font></td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr valign="top">
<td valign="top" bgcolor="#ff6600" width="150">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td></td>
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
</tr> <tr>
  <td align="center">
    <!--homelink uses-text="Y" face="Arial, Helvetica" size="2" color="#663300" style="1"-
-><p><a href="index.html"><font face="Arial, Helvetica" size="2"
color="#663300"><b>Home</B></font></a><!--/homelink--></td>
</tr> <tr>
  <td></td>
</tr> <tr>
  <td align="center">
    <!--navbar Type="vert" includes-home="N" uses-text="Y" face="Arial, Helvetica"
size="2" color="#ffcc99" style="1"-->
    <table background="/imagedlib/sitebuilder/layout/spacer.gif">
      <tr>
        <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2"
color="#ffcc99"><b><b>AGROPEC</B></B></font></td>
      </tr> <tr>
        <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id1.html"><font color="#ffcc99">ESTAD</font></a></B></font></td>
      </tr> <tr>
        <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id3.html"><font color="#ffcc99">REFERENCIA
RAPIDA</font></a></B></font></td>
      </tr> <tr>
        <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id4.html"><font color="#ffcc99">PECUAria</font></a></B></font></td>
      </tr> <tr>
        <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id5.html"><font color="#ffcc99">ONLine</font></a></B></font></td>
      </tr> <tr>
        <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id6.html"><font color="#ffcc99">CONTACTos</font></a></B></font></td>
      </tr> <tr>
        <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id7.html"><font color="#ffcc99">CEREAles y
TUBERCUlos</font></a></B></font></td>
      </tr> <tr>
        <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id8.html"><font color="#ffcc99">FLORes</font></a></B></font></td>
      </tr> <tr>
        <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id9.html"><font color="#ffcc99">FRUtas</font></a></B></font></td>
      </tr>
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
</table>
<!--/navbar-->
</td>
</tr>
</table>
</td><td bgcolor="#ffffcc" valign="top" width="610">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="5">
<tr>
<td>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td><font face="Arial, Helvetica, Verdana" size="2"
color="#000000"><b>AGRONLINE          INVESTIGACION UTA/FIS          Guerra Sancho
Villavicencio</B></font></td>
</tr><tr>
<td></td>
</tr>
<tr valign="middle">
<td bgcolor="#993300" width="598"></td>
</tr><tr>
<td></td>
</tr><tr>
<td>
<!--area Type="subhead" face="Arial, Helvetica, Verdana" size="4"
color="#000000" style="0"-->
<p><font face="Arial, Helvetica, Verdana" size="4" color="#000000"><DIV>Conectarse&nbsp;&nbsp;&nbsp;CON EL
BUSCADOR&nbsp;&nbsp;&nbsp;DE&nbsp;&nbsp;&nbsp;AGRICULTURA Y GANADERIA&nbsp;&nbsp;&nbsp;ON LINE </DIV><!--""""--
></font></p>
<!--/area--></td>
</tr><tr>
<td></td>
</tr>
</table>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="2">
<tr>
<td width="580">
<!--area Type="main" face="Arial, Helvetica" size="1" color="#663300"
style="0"-->
<p></p>
<!--/area--></td>
</tr><tr>
<td width="580">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="5">
<tr valign="middle">
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<td bgcolor="#993300"></td>
</tr>
</table>
</td>
</tr><tr>
<td width="580"></td>
</tr><tr>
<td width="580"></td>
</tr>
</table>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr valign="middle">
<td width="598"></td>
</tr>
<tr valign="middle">
<td bgcolor="#993300" width="598"></td>
</tr>
<tr valign="middle">
<td width="598"></td>
</tr>
<tr valign="middle">
<td width="599">
<!--area Type="runner" face="Arial, Helvetica" size="-2" color="#000000"
style="0"-->
<p><!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML XMLNS:o="urn:schemas-microsoft-com:office:office"
XMLNS:x="urn:schemas-microsoft-com:office:excel"
XMLNS:a="urn:schemas-microsoft-com:office:access"
XMLNS:dt="uuid:C2F41010-65B3-11d1-A29F-00AA00C14882"
xmlns="http://www.w3.org/TR/REC-html40" xmlns:o =
"urn:schemas-microsoft-com:office:office" xmlns:a =
"urn:schemas-microsoft-com:office:access"><HEAD>
<META content="HTML 4.0" name=vs_targetSchema><LINK
href="LEGUM_HORTALIZAS_archivos/filelist.xml" rel=File-List
type=text/xml><TITLE>LEGUN_HORTALIZAS</TITLE>
<META content=Access.Application name=ProgId> <META
name=VBSForEventHandlers value="true">
<META content=text/html;charset=UTF-8 http-equiv=Content-Type>
<META content=10.00.2225 name=DesignerVersion>
<OBJECT classid=CLSID:0002E553-0000-0000-C000-000000000046 id=MSODSC
TabIndex=-1><PARAM NAME="XMLData" VALUE="<xml xmlns:a="urn:schemas-microsoft-
com:office:access">&#13;&#10; <a:DataSourceControl>&#13;&#10; <a:OWCVersion>10.0.0.2621
</a:OWCVersion>&#13;&#10; <a:ConnectionString>Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;User
ID=Admin;Data Source=C:\Mis documentos\agroned1.mdb;Mode=Share Deny None;Extended
Properties="&quot;&quot;;Persist Security Info=False;Jet OLEDB:System
database="&quot;&quot;;Jet OLEDB:Registry Path="&quot;&quot;;Jet OLEDB:Database
Password="&quot;&quot;;Jet OLEDB:Engine Type=0;Jet OLEDB:Database Locking Mode=1;Jet
OLEDB:Global Partial Bulk Ops=2;Jet OLEDB:Global Bulk Transactions=1;Jet OLEDB:New Database
Password="&quot;&quot;;Jet OLEDB:Create System Database=False;Jet OLEDB:Encrypt
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

```
Database=False;Jet OLEDB:Don't Copy Locale on Compact=False;Jet OLEDB:Compact Without Replica
Repair=False;Jet OLEDB:SFP=False</a:ConnectionString>#13;#10;
<a:MaxRecords>10000</a:MaxRecords>#13;#10; <a:GridX>10</a:GridX>#13;#10;
<a:GridY>10</a:GridY>#13;#10; <a:OfflineType>2</a:OfflineType>#13;#10;
<a:XMLLocation>0</a:XMLLocation>#13;#10; <a:XMLDataTarget></a:XMLDataTarget>#13;#10;
<a:ConnectionFile></a:ConnectionFile>#13;#10; <a:ElementExtension>#13;#10;
<a:ElementID>CodLH</a:ElementID>#13;#10;
<a:ControlSource>CodLH</a:ControlSource>#13;#10;
<a:ChildLabel>CodLH_Etiqueta</a:ChildLabel>#13;#10; </a:ElementExtension>#13;#10;
<a:ElementExtension>#13;#10; <a:ElementID>TipoLH</a:ElementID>#13;#10;
<a:ControlSource>TipoLH</a:ControlSource>#13;#10;
<a:ChildLabel>TipoLH_Etiqueta</a:ChildLabel>#13;#10; </a:ElementExtension>#13;#10;
<a:ElementExtension>#13;#10; <a:ElementID>ProduLH</a:ElementID>#13;#10;
<a:ControlSource>ProduLH</a:ControlSource>#13;#10;
<a:ChildLabel>ProduLH_Etiqueta</a:ChildLabel>#13;#10; <a:Format>General
Number</a:Format>#13;#10; </a:ElementExtension>#13;#10; <a:ElementExtension>#13;#10;
<a:ElementID>Legu_HORTALNavLabel</a:ElementID>#13;#10; <a:RecordsetLabel>Legu_HORTAL
|0 of |2</a:RecordsetLabel>#13;#10; </a:ElementExtension>#13;#10;
<a:GroupLevel>#13;#10; <a:RecordSource>Legu_HORTAL</a:RecordSource>#13;#10;
<a:DefaultSort>ProduLH</a:DefaultSort>#13;#10;
<a:HeaderElementId>HeaderLegu_HORTAL</a:HeaderElementId>#13;#10;
<a:FooterElementId></a:FooterElementId>#13;#10;
<a:CaptionElementId>CaptionLegu_HORTAL</a:CaptionElementId>#13;#10;
<a:RecordNavigationElementId>NavigationLegu_HORTAL</a:RecordNavigationElementId>#13;#10;
<a:DataPageSize>1</a:DataPageSize>#13;#10;
<a:GroupFilterControl></a:GroupFilterControl>#13;#10; <a:RecordSelector/>#13;#10;
</a:GroupLevel>#13;#10; <a:Datamodel a:version=&quot;0816&quot;>#13;#10;
<a:SchemaRowsource a:id=&quot;Legu_HORTAL&quot; a:type=&quot;dscTable&quot;>#13;#10;
<a:SchemaField a:id=&quot;CodLH&quot; a:datatype=&quot;130&quot; a:size=&quot;6&quot;
a:iskey=&quot;1&quot;/>#13;#10; <a:SchemaField a:id=&quot;TipoLH&quot;
a:datatype=&quot;130&quot; a:size=&quot;20&quot;/>#13;#10; <a:SchemaField
a:id=&quot;ProduLH&quot; a:datatype=&quot;2&quot; a:size=&quot;0&quot;/>#13;#10;
</a:SchemaRowsource>#13;#10; <a:RecordsetDef a:id=&quot;Legu_HORTAL&quot;>#13;#10;
<a:PageField a:id=&quot;CodLH&quot;/>#13;#10; <a:PageField
a:id=&quot;TipoLH&quot;/>#13;#10; <a:PageField a:id=&quot;ProduLH&quot;/>#13;#10;
</a:RecordsetDef>#13;#10; </a:Datamodel>#13;#10;
</a:DataSourceControl>#13;#10;</xml>"></OBJECT>
```

```
<STYLE id=MSODAPDEFAULTS type=text/css>.MSTheme-Label {
    BORDER-BOTTOM: 0px; BORDER-LEFT: 0px; BORDER-RIGHT: 0px; BORDER-TOP: 0px;
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; HEIGHT: 0.156in; OVERFLOW: visible; PADDING-LEFT:
    3px; PADDING-RIGHT: 3px; TEXT-ALIGN: left; WIDTH: 1in
}
.MsoTextbox {
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; HEIGHT: 0.197in; OVERFLOW: hidden; PADDING-
    LEFT: 3px; PADDING-RIGHT: 3px; WIDTH: 1in
}
.MsoBoundSpan {
    BORDER-BOTTOM: 0px; BORDER-LEFT: 0px; BORDER-RIGHT: 0px; BORDER-TOP: 0px;
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; OVERFLOW: hidden; PADDING-LEFT: 3px; PADDING-
    RIGHT: 3px; TEXT-ALIGN: left
}
.MsoHyperlinkDisplayText {
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
BORDER-BOTTOM: 0px; BORDER-LEFT: 0px; BORDER-RIGHT: 0px; BORDER-TOP: 0px;
CURSOR: hand; FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; OVERFLOW: hidden; PADDING-LEFT:
3px; PADDING-RIGHT: 3px; TEXT-ALIGN: left
}
.Mso2dSection {
    BACKGROUND-COLOR: transparent; BEHAVIOR: url(#DEFAULT#Mso2dSection); LEFT: 0px;
OVERFLOW: hidden; POSITION: relative; TOP: 0px
}
.Mso2dSectionBanner {
    BACKGROUND-COLOR: buttonface; BEHAVIOR: url(#DEFAULT#Mso2dSectionBanner);
DISPLAY: none; FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; FONT-WEIGHT: normal; HEIGHT: 0.2in;
LEFT: 0px; PADDING-LEFT: 4px; PADDING-RIGHT: 4px; PADDING-TOP: 2px; TOP: 0px
}
.MsoRectangle {
    BORDER-BOTTOM: black 1px solid; BORDER-LEFT: black 1px solid; BORDER-RIGHT: black
1px solid; BORDER-TOP: black 1px solid; OVERFLOW: hidden
}
.MsoTitle {
    COLOR: inactivecaptiontext; DISPLAY: none; FONT-WEIGHT: normal
}
.MsoExpandCollapse {
    CURSOR: hand
}
.MsoNavContainer {
    BACKGROUND-COLOR: gainsboro; BORDER-BOTTOM: gainsboro 1px solid; BORDER-LEFT:
gainsboro 1px solid; BORDER-RIGHT: gainsboro 1px solid; BORDER-TOP: gainsboro 1px solid;
CURSOR: hand; HEIGHT: 25px; POSITION: absolute; Z-INDEX: -1
}
.MsoNavButton {
    BACKGROUND-REPEAT: no-repeat; BORDER-BOTTOM: gainsboro 1px solid; BORDER-LEFT:
gainsboro 1px solid; BORDER-RIGHT: gainsboro 1px solid; BORDER-TOP: gainsboro 1px solid;
CURSOR: auto
}
.MsoNavButtonMouseOver {
    BACKGROUND-COLOR: buttonhighlight; BORDER-BOTTOM: highlight 1px solid; BORDER-
LEFT: highlight 1px solid; BORDER-RIGHT: highlight 1px solid; BORDER-TOP: highlight 1px solid
}
.MsoNavToggleButtonMouseOver {
    BACKGROUND-COLOR: buttonhighlight; BACKGROUND-REPEAT: no-repeat; BORDER-
BOTTOM: highlight 1px solid; BORDER-LEFT: highlight 1px solid; BORDER-RIGHT: highlight 1px solid;
BORDER-TOP: highlight 1px solid
}
.MsoNavButtonMouseDown {
    BACKGROUND-COLOR: buttonshadow; BORDER-BOTTOM: buttonshadow 1px solid;
BORDER-LEFT: buttonshadow 1px solid; BORDER-RIGHT: buttonshadow 1px solid; BORDER-TOP:
buttonshadow 1px solid; CURSOR: hand
}
.MsoNavRecordsetLabel {
    BORDER-BOTTOM: gainsboro 1px solid; BORDER-LEFT: gainsboro 1px solid; BORDER-
RIGHT: gainsboro 1px solid; BORDER-TOP: gainsboro 1px solid; CURSOR: default; FONT-FAMILY:
Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; OVERFLOW: hidden; PADDING-LEFT: 0px; PADDING-TOP: 0px; WIDTH:
100%
}
.MsoRecordSelector {
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

---

```
BACKGROUND-COLOR: gainsboro; BORDER-BOTTOM: buttonshadow 1px solid; BORDER-LEFT: buttonshadow 1px solid; BORDER-RIGHT: buttonshadow 1px solid; BORDER-TOP: buttonshadow 1px solid; HEIGHT: 100%; OVERFLOW: hidden; WIDTH: 0.17in
}
.MsoRecordSelectorCurrent {
    BACKGROUND-IMAGE: url(owc://GIF/#11240); BACKGROUND-POSITION: 1px 0px;
    BACKGROUND-REPEAT: no-repeat
}
.MsoRecordSelectorSelectedImage {
    BACKGROUND-IMAGE: url(owc://GIF/#11241); BACKGROUND-POSITION: 1px 0px;
    BACKGROUND-REPEAT: no-repeat
}
.MsoRecordSelectorSelected {
    BACKGROUND-COLOR: buttonshadow; BORDER-BOTTOM: buttonshadow 1px solid;
    BORDER-LEFT: buttonshadow 1px solid; BORDER-RIGHT: buttonshadow 1px solid; BORDER-TOP:
    buttonshadow 1px solid; HEIGHT: 100%; LEFT: 0px; OVERFLOW: hidden; TOP: 0px; WIDTH: 0.17in;
    POSTION: relative
}
.MsoRecordSelectorDirty {
    BACKGROUND-IMAGE: url(owc://GIF/#11242); BACKGROUND-POSITION: -1px 0px;
    BACKGROUND-REPEAT: no-repeat
}
.MsoRecordSelectorTransparent {
    LEFT: 0px; OVERFLOW: hidden; TOP: 0px; WIDTH: 0.17in; POSTION: relative
}
}
HR {
    COLOR: black
}
}
SELECT {
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
}
INPUT {
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
}
BODY {
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 10pt
}
}
MARQUEE {
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
}
LEGEND {
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
}
BUTTON {
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
}
TEXTAREA {
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
}
.Style0 {
    BACKGROUND-COLOR: #ffffff; BORDER-BOTTOM: transparent 2px inset; BORDER-LEFT:
    transparent 2px inset; BORDER-RIGHT: transparent 2px inset; BORDER-TOP: transparent 2px inset;
    COLOR: #000000; FONT-FAMILY: MS Sans Serif; FONT-SIZE: 8pt; FONT-STYLE: normal; FONT-
    WEIGHT: 400; VISIBILITY: visible; WRITING-MODE: lr-tb
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
strMsgGetOWC+="<FONT face=Tahoma color=white size=4><B>&nbsp;&nbsp; ";
strMsgGetOWC+="Notificación de página de acceso a
datos</B></FONT></TD></TR><TR><TD bgColor=#cccccc' width=15>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</TD>"
strMsgGetOWC+="<TD bgColor=#cccccc' width=500px'><BR>"
strMsgGetOWC+="<p><font face='Tahoma' size='2'>Esta página requiere Microsoft Office
Web Components.</p>"
strMsgGetOWC+="</font><p><font face='Tahoma' size='2'>Visite el sitio Web de
Microsoft Office <a
HRef='http://office.microsoft.com/office/redirect/10/MSOWCPub.asp?&amp;HelpLCID=1033'></a> para
obtener más información. "
strMsgGetOWC+="</font></p><BR></TD></TR></TABLE>"
document.write(strMsgGetOWC)
}
}
</SCRIPT>
<!--[if gte mso 9]><xml>
<o:DocumentProperties>
<o:LastAuthor>lho</o:LastAuthor>
<o:Revision>1</o:Revision>
<o:TotalTime>0</o:TotalTime>
<o:LastSaved>2003-06-26T18:41:42Z</o:LastSaved>
<o:Version>10.2625</o:Version>
</o:DocumentProperties>
<o:OfficeDocumentSettings>
<o:DownloadComponents/>
<o:LocationOfComponents HRef="file:///E:\"/>
</o:OfficeDocumentSettings>
</xml><![endif]></HEAD>
<BODY link=#0000ff style="OVERFLOW: auto" vLink=#800080> <DIV
class=Mso2dSectionBanner id=CaptionLegu_HORTALBanner
style="WIDTH: 11.405cm" tabIndex=-1><SPAN
id=CaptionLegu_HORTALBannerCaption>Título: Legu_HORTAL</SPAN></DIV>
<DIV class=Mso2dSection id=CaptionLegu_HORTAL
style="BACKGROUND-COLOR: #c0c0c0; BORDER-BOTTOM-STYLE: none; BORDER-LEFT-STYLE:
none; BORDER-RIGHT-STYLE: none; BORDER-TOP-STYLE: none; HEIGHT: 0cm; WIDTH:
11.405cm"></DIV>
<DIV class=Mso2dSectionBanner id=HeaderLegu_HORTALBanner style="WIDTH: 11.405cm"
tabIndex=-1><SPAN
<html>
<HEAD>
<META content="text/html; charset=iso-8859-1" http-equiv="Content-Type">
<META content="0" http-equiv="Expires">
<META content="1.0" name="TRELLIX_BUILDER_VER"><META
name="TRELLIX_OPEN_SITE_COMMAND"
content="http://build.tripod.lycos.com:80/servlet/SiteBuilderServlet?fUrl=/trellix/sitebuilder/f_error.html&sU
rl=/trellix/sitebuilder/f_edit_page.html&Command=OpenSite&FileName=981449654649466239/site.xml"><
/META><script language="Javascript"><!--
var dir = window.location.pathname;
dir = dir.substring(0, dir.lastIndexOf('/'));
var sitename = 'agronlinexxguerrasancho';
if( dir.search(sitename + '$') == -1 ) {
dir += '/' + sitename;
}
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

```
=====

document.write('<Base href="' + window.location.protocol + '//' + window.location.host + dir + '/'>');
//                                     --></script><script language="Javascript"><!--
        document.isTrellix = 1;
//                                     --></script>
        <title>ENCUESTA</title>
        </HEAD>
        <BODY alink="#ffffff" vlink="#ffcc99" link="#000000" bgcolor="#993300" marginheight="0"
marginwidth="0" topmargin="0" leftmargin="0"><CENTER><script language="JavaScript">
<!--
// Cache-busting LUBID bug.
var ran = Math.round(Math.random() * 899999) + 100000;
var lubid_string = "<img src='http://hb.lycos.com/header?VID=5905&LHIG=1&ord=" + ran + "\"
height='1\" width='1\">";
document.write(lubid_string);
//-->
</script>

<noscript></noscript>

<center><table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" align="center">
        <tr>
                <td><A href="/adm/redirect/www"><IMG SRC="/adm/img/popup/tripodsm.gif"
ALT="hosted by tripod" WIDTH="116" HEIGHT="26" BORDER="0" VSPACE="2"></A></td>
                </tr><tr>
                <td align="center" valign="top" width="468"><IFRAME
SRC="http://ln.doubleclick.net/adi/tr.ln/memberembedded;h=misc;sz=468x60;ord=66894338727023?"
width=468 height=60 frameborder=0 border=0 marginheight=0 marginwidth=0 vspace=0
scrolling=no></IFRAME></td>
                </tr>
</table><table border="0" cellpadding="0" cellspacing="3" align="center" width="468">
        <tr>
                <td><font size="1" face="verdana, arial, helvetica, sans serif"><a
href="http://r.hotbot.com/r/tp_embeddedtxthb/http://www.hotbot.com/" target="_NEW">Check out the NEW
Hotbot</a></font></td>
                <td align="right"><font size="1" face="verdana, arial, helvetica, sans serif"><a
href="/bin/email_when_updated/display_form">Tell me when this page is updated</a></font></td>
                </tr>
</table></center>

<!--insite and popunder-->
<script language="javascript" type="text/javascript">
function showUnder(scale) {
        var expdate = new Date ();
        var surveyCookieName = "TRIPODPOPUNDER";
        var percentOfferedSurvey = 100;
        var surveyLocation =
"/adm/popupunder/tripod_popunder.html?" + "member_name=agroned&path=agronlinexxxguerrasancho/id1.htm
l&client_ip=24.142.125.4&ts=1057241567&ad_type=EMBED&id=85be8800fb46e7daab0b7a5e3be0175a";
        var popupNewWindow = true;

        expdate.setTime (expdate.getTime() + (12 * 60 * 60 * 1000));
        var stored_value = GetCookie(surveyCookieName);
        if (stored_value == null){
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
        SetCookie(surveyCookieName, "under", expdate, "/", ".tripod.com");
        trUnder =
window.open(surveyLocation,'under','height=300,width=720,toolbar=no,directories=no,status=no,menubar=no,scrollbars=no,resizable=no');
        trUnder.blur();
    }
}

function showInsite(){
    var expdate = new Date ();
    var surveyCookieName = "TRIPODINSITE";
    var percentOfferedSurvey = 100;
    var surveyLocation = "http://www.lycos.com/redir.asp?r=tp";
    var popupNewWindow = true;

    expdate.setTime (expdate.getTime() + (24 * 60 * 60 * 1000));
    var stored_value = GetCookie(surveyCookieName);
    if (stored_value == null){
        SetCookie(surveyCookieName, "insite", expdate, "/", ".tripod.com");
        trInsite =
window.open(surveyLocation,'insite','height=340,width=790,toolbar=no,directories=no,status=no,menubar=no,scrollbars=yes,resizable=yes');
        trInsite.blur();
    }
}

function SetCookie (name,value,expires,path,domain,secure){
    document.cookie = name + "=" + escape (value) +
        ((expires) ? "; expires=" + expires.toGMTString() : "") +
        ((path) ? "; path=" + path : "") +
        ((domain) ? "; domain=" + domain : "") +
        ((secure) ? "; secure" : "");
}

function getCookieVal (offset){
    var endstr = document.cookie.indexOf (";", offset);
    if (endstr == -1)
        endstr = document.cookie.length;
    return unescape(document.cookie.substring(offset, endstr));
}

function GetCookie (name){
    var arg = name + "="; var alen =
    arg.length;
    var clen = document.cookie.length;
    if( (document.cookie == null) || (document.cookie.length == null)){
        return null;
    }
    var i = 0;
    while (i < clen){
        var j = i + alen;
        if (document.cookie.substring(i, j) == arg)
            return getCookieVal (j);
    }
}
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
        i = document.cookie.indexOf(" ", i) + 1;
        if (i == 0) break;
    }
    return null;
}

showUnder();

</script></CENTER>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr valign="middle">
    <td bgcolor="#993300" width="150"></td><td bgcolor="#993300" align="center" width="610">
    <table border="0" cellspacing="0" cellpadding="2">
      <tr>
        <td></td>
      </tr><tr>
        <td align="center"><font face="Lucida handwriting, Times, Arial, Helvetica, Verdana"
size="6" color="#ffcc66">ENCUESTA</font></td>
      </tr>
    </table>
  </td>
</tr>
</table>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr valign="top">
    <td valign="top" bgcolor="#ff6600" width="150">
      <table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
        <tr>
          <td></td>
        </tr><tr>
          <td align="center">
            <!--homelink uses-text="Y" face="Arial, Helvetica" size="2" color="#663300" style="1"-
-><p><a href="index.html"><font face="Arial, Helvetica" size="2"
color="#663300"><b>Home</B></font></a><!--/homelink--></td>
          </tr><tr>
            <td></td>
          </tr><tr>
            <td align="center">
              <!--navbar Type="vert" includes-home="N" uses-text="Y" face="Arial, Helvetica"
size="2" color="#ffcc99" style="1"-->
              <table background="/imagelib/sitebuilder/layout/spacer.gif">
                <tr>
                  <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id2.html"><font color="#ffcc99">AGROPEC</font></a></B></font></td>
                </tr><tr>
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```

                <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2"
color="#ffcc99"><b><b>ESTAD</B></B></font></td>
                </tr> <tr>
                <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id3.html"><font color="#ffcc99">REFERENCIA
RAPIDA</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id4.html"><font color="#ffcc99">PECUAria</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id5.html"><font color="#ffcc99">ONLIne</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id6.html"><font color="#ffcc99">CONTACTos</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id7.html"><font color="#ffcc99">CEREAles y
TUBERCUlos</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id8.html"><font color="#ffcc99">FLORes</font></a></B></font></td>
                </tr> <tr>
                <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id9.html"><font color="#ffcc99">FRUtas</font></a></B></font></td>
                </tr>
        </table>
        <!--/navbar-->
    </td>
</tr>
</table>
</td><td bgcolor="#ffffcc" valign="top" width="610">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="5">
<tr>
<td>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td><font face="Arial, Helvetica, Verdana" size="2"
color="#000000"><b>AGRONLINE                INVESTIGACION UTA/FIS                Guerra Sancho
Villavicencio</B></font></td>
                </tr> <tr>
                <td></td>
                </tr>
                <tr valign="middle">

```









## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<p align="center"><a href="http://agroned.tripod.com" target="_blank"></a></p>
<p align="center"><font size="1"><a href="http://agroned.tripod.com">INGREGRESAR
DATOS </a></font></p>
</td> </tr>
</table>
<p align="center"><b><font size="4">Suscripción de Usuarios</font></B>
<script Language="JavaScript">
<!--
function FrontPage_Form1_Validator(theForm)
{
if (theForm.NOMBREDELUSUARIO.value == "")
{
alert("Favor ingrese Nombre del Usuario");
theForm.NOMBREDELUSUARIO.focus();
return (false);
}
if (theForm.NOMBREDELUSUARIO.value.length < 3)
{
alert("Favor ingrese al menos 3 caracteres en Nombre del usuario");
theForm.NOMBREDELUSUARIO.focus();
return (false);
}
if (theForm.NOMBREDELUSUARIO.value.length > 50)
{
alert("Favor ingrese como máximo 50 caracteres en Nombre del Usuario");
theForm.NOMBREDELUSUARIO.focus();
return (false);
}
if (theForm.EMAIL.value == "")
{
alert("Favor ingrese E MAIL");
theForm.EMAIL.focus();
return (false);
}
if (theForm.EMAIL.value.length < 6)
{
alert("Favor ingrese al menos 6 caracteres en E MAIL");
theForm.EMAIL.focus();
return (false);
}
if (theForm.EMAIL.value.length > 30)
{
alert("Favor ingrese como máximo 30 caracteres en el E MAIL");
theForm.EMAIL.focus();
return (false);
}
var checkOK = "@ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789-._.";
var checkStr = theForm.EMAIL.value;
var allValid = true;
var arrobaValid = false; var
puntoValid = false;
for (i = 0; i < checkStr.length; i++)
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
{
ch = checkStr.charAt(i);
if (ch == "@") arrobaValid = true;
if (ch == ".") puntoValid = true;
for (j = 0; j < checkOK.length; j++)
if (ch == checkOK.charAt(j))
break;
if (j == checkOK.length)
{
allValid = false;
break;
}}
if (!allValid || !puntoValid || !arrobaValid)
{
alert("Dirección de E-Mail no valida");
theForm.EMAIL.focus();
return (false);
}
if (theForm.Empresa.value == "")
{
alert("Favor ingrese el nombre de su Empresa");
theForm.Empresa.focus();
return (false);
}
if (theForm.Empresa.value.length < 3)
{
alert("Favor ingrese al menos 3 caracteres en Empresa");
theForm.Empresa.focus();
return (false);
}
if (theForm.Empresa.value.length > 30)
{
alert("Favor ingrese como máximo 30 caracteres en Empresa");
theForm.Empresa.focus();
return (false);
}
if (theForm.Ciudad.value == "")
{
alert("Favor ingrese Ciudad");
theForm.Ciudad.focus();
return (false);
}
if (theForm.Ciudad.value.length < 3)
{
alert("Favor ingrese al menos 3 caracteres en Ciudad");
theForm.Ciudad.focus();
return (false);
}
if (theForm.Ciudad.value.length > 30)
{
alert("Favor ingrese como máximo 30 caracteres en Ciudad");
theForm.Ciudad.focus();
return (false);
}
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
}
if (theForm.usuario.value == "")
{
alert("Favor ingrese usuario");
theForm.usuario.focus();
return (false);
}
if (theForm.usuario.value.length < 3)
{
alert("Favor ingrese al menos 3 caracteres en usuario");
theForm.usuario.focus();
return (false);
}
if (theForm.usuario.value.length > 10)
{
alert("Favor ingrese como máximo 10 caracteres en usuario");
theForm.usuario.focus();
return (false);
}
if (theForm.CONTRASENA.value != theForm.CONTRASENA1.value)
{
alert("Redigite la clave correctamente");
theForm.CONTRASENA.focus();
return (false);
}
if (theForm.CONTRASENA.value == "")
{
alert("Favor ingrese Clave");
theForm.CONTRASENA.focus();
return (false);
}
if (theForm.CONTRASENA.value.length < 3)
{
alert("Favor ingrese al menos 3 caracteres en Clave");
theForm.CONTRASENA.focus();
return (false);
}
if (theForm.CONTRASENA.value.length > 10)
{
alert("Favor ingrese como máximo 10 caracteres en Clave");
theForm.CONTRASENA.focus();
return (false);
}
return (true);
}
/-->
</script>
</p>
<form method="POST" action="grabaUsuario.asp" onsubmit="return FrontPage_Form1_Validator(this)">
<center>
<table border="1" cellspacing="0" cellpadding="3">
<tr>
<td width="89" height="43" align="right">
<p><strong>Nombre:<br>
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
</strong><b><font color="#000099"><i>Name: </i></font></B></p>
</td>
<td height="43" width="178" > <i>
<input type="text" size="30" name="NOMBREDELUSUARIO" maxlength="50">
</i> </td>
<td width="168" height="43">
<div align="right"><strong>E-mail:</strong><br>
<b><font color="#000099"><i>E-mail:</i></font></B> </div>
</td>
<td width="160" height="43"> <i>
<input size="30" name="EMAIL" maxlength="30">
</i></td>
</tr> <tr>
<td width="89" height="11" align="right">
<p><strong>Empresa:<br>
</strong><b><font color="#000099"><i>Company:</i> </font></B> </p>
</td>
<td height="11" width="178"> <i>
<input size="30" maxlength="30" name="Empresa">
</i> </td>
<td width="168" height="11">
<div align="right"><strong>Rama:</strong><i><strong><br>
</strong></i><strong><b><font color="#000099"><i>Name:</i></font></B></strong></div>
</td>
</i></td>
</tr> <tr>
<td width="89" height="15" align="right"><strong>Sector:<br>
<b><font color="#000099"><i>Name: </i></font></B> </strong></td>
<td height="15" width="178" ><i>
<select name="Sector" size="1" tabindex="4">
<option value="Sector Agricultores">Sector Agricultores</option>
<option value="Sector Pblico">Sector Pblico</option>
<option value="Empresas">Empresas</option>
</select> </i> </td>
<td width="168" height="15">
<p align="right"><strong>Ciudad:<br>
<b><font color="#000099"><i>City:</i></font></B></strong>
</td>
<td width="160" height="15"> <i>
<input type="text" size="30" maxlength="30" name="Ciudad">
</i></td>
</tr> <tr>
<td width="89" height="15" align="right"><strong>País:<br>
<b><font color="#000099"><i>Country:</i> </font></B> </strong></td>
<td height="15" width="178">
</td>
<td width="168" height="15">
<div align="right"><strong><b>Contrase&ntilde;a:</B><br>
<b><font color="#000099"><i>Password:</i></font></B></strong></div>
</td>
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<td width="160" height="15"><i>
<input type="password" name="CONTRASENA" size="20" maxlength="10">
</i></td>
</tr><tr>
<td width="89" height="15" align="right"><strong>Usuario:<br>
<b><font color="#000099"><i>User: </i></font></B> </strong></td>
<td width="178" height="15"><i>
<input type="text" size="20" maxlength="10" name="usuario">
</i> </td>
<td width="168" height="15">
<div align="right"><b>Reingrese la contrase&ntilde;a:</B><i><br>
</i><b><font color="#000099"><i>Retype password:</i></font></B></div>
</td>
<td width="160" height="15"><i>
<input type="password" name="CONTRASENA1" size="20" maxlength="10">
</i></td>
</tr><tr>
<td width="89" height="15" align="right"><b>*Dirección:<br>
<font color="#000099"><i>Address: </i></font> </B></td>
<td height="15" width="178"><i>
<input size="30" maxlength="60" name="Direccion">
</i></td>
<td width="168" height="15">
<div align="right"><b>* Tel&eacute;fono:<font color="#000099"><br>
<i>Phone:</i></font></B></div>
</td>
<td width="160" height="15"><i><font size="2">
<input type="text" size="20" name="Telefono" maxlength="15">
</font></i></td>
</tr><tr>
<td width="89" height="15" align="right"><strong><b></B></strong><b>Fax<strong>:<br>
</strong><font color="#000099"><i>Fax: </i></font></B></td>
<td height="15" width="178"><i>
<input type="text" name="fax" size="20" maxlength="10">
</i></td>
<td height="15" colspan="2">
<div align="center"><b><font color="#FF0000">* Opcional</font></B></div>
</td> </tr>
</table>
</center>
<p>
<center>
<b>IMPORTANTE </B>
</center>
</p> <ul> <li>
<center>
El USUARIO y la CONTRASE&Ntilde;A los crea Usted mismo. <br>
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

Debe recordarlos para que ingrese a la Base de Datos AGROPECUARIA DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

</center>

</li> </li>

<center>

<p>Para el USUARIO y la CONTRASE&Ntilde;A ingrese palabras que contengan m&acute;s de 6 d&iacute;gitos, <br>

la contrase&ntilde;a es preferible que tenga letras y n&uacute;meros.</p>

<p align="center">

<input type="submit" value="Grabar" name="B1">

<input type="reset" value="Restablecer" name="B2">

</p>

</center>

</form> <center>

<!--msnavigation--> <!--

msnavigation-->

</center></BODY>

</html>

<!-- """"--></p><!--/area--></td>

</tr> <tr>

<td width="580">

<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="5">

<tr valign="middle">

<td bgcolor="#993300"></td>

</tr>

</table>

</td>

</tr> <tr>

<td width="580"></td>

</tr> <tr>

<td width="580"></td>

</tr>

</table>

<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">

<tr valign="middle">

<td width="598"></td>

</tr>

<tr valign="middle">

<td bgcolor="#993300" width="598"></td>

</tr>

<tr valign="middle">

<td width="598"></td>

</tr>

<tr valign="middle">

<td width="599">

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

```
=====

                                <!--area Type="runner" face="Arial, Helvetica" size="-2" color="#000000"
style="0"-->
<!--/area--></td>
                                </tr>
                                </table>
                                </td>
                                </tr>
                                </table>
                                </td>
                                </tr>
                                </table>
                                </td>
                                </tr>
                                </table>
                                <table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
                                <tr valign="middle">
                                <td bgcolor="#993300" width="760"></td>
                                </tr>
                                </table>
                                </BODY>
</html>

<html>
<HEAD>
    <META content="text/html; charset=iso-8859-1" http-equiv="Content-Type">
    <META content="0" http-equiv="Expires">
    <META content="1.0" name="TRELLIX_BUILDER_VER"><META
name="TRELLIX_OPEN_SITE_COMMAND"
content="http://build.tripod.lycos.com:80/servlet/SiteBuilderServlet?fUrl=/trellix/sitebuilder/f_error.html&SU
rl=/trellix/sitebuilder/f_edit_page.html&Command=OpenSite&FileName=981449654649466239/site.xml"><
/META><script language="Javascript"><!--
var dir = window.location.pathname;
dir = dir.substring(0, dir.lastIndexOf('/'));
var sitename = 'agronlinxxxguerrasancho';
if( dir.search(sitename + '$') == -1 ) {
    dir += '/' + sitename;
}
document.write('<Base href="' + window.location.protocol + '//' + window.location.host + dir + '/'>');
//
                                document.isTrellix = 1;
//
                                --></script><script language="Javascript"><!--
                                --></script>
    <title>REFERENCIA RAPIDA</title>
</HEAD>
<BODY alink="#ffffff" vlink="#ffcc99" link="#000000" bgcolor="#993300" marginheight="0"
marginwidth="0" topmargin="0" leftmargin="0"><CENTER><script language="JavaScript">
<!--
// Cache-busting LUBID bug.
var ran = Math.round(Math.random() * 899999) + 100000;
var lubid_string = "<img src=\"http://hb.lycos.com/header?VID=5905&LHIG=1&ord=" + ran + "\"
height=\"1\" width=\"1\">";
document.write(lubid_string);
//-->
</script>

<noscript></noscript>
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<center><table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" align="center">
  <tr>
    <td><A href="/adm/redirect/www"><IMG SRC="/adm/img/popup/tripodsm.gif"
    ALT="hosted by tripod" WIDTH="116" HEIGHT="26" BORDER="0" VSPACE="2"></A></td>
  </tr><tr>
    <td align="center" valign="top" width="468"><IFRAME
    SRC="http://ln.doubleclick.net/adi/tr.ln/memberembedded;h=misc;sz=468x60;ord=17010530406676?"
    width=468 height=60 frameborder=0 border=0 marginheight=0 marginwidth=0 vspace=0
    scrolling=no></IFRAME></td>
  </tr>
</table><table border="0" cellpadding="0" cellspacing="3" align="center" width="468">
  <tr>
    <td><font size="1" face="verdana, arial, helvetica, sans serif"><a
    href="http://r.hotbot.com/r/tp_embeddedtxthb/http://www.hotbot.com/" target="_NEW">Check out the NEW
    Hotbot</a></font></td>
    <td align="right"><font size="1" face="verdana, arial, helvetica, sans serif"><a
    href="/bin/email_when_updated/display_form">Tell me when this page is updated</a></font></td>
  </tr>
</table></center>

<!--insite and popunder-->
<script language="javascript" type="text/javascript">
function showUnder(scale) {
  var expdate = new Date ();
  var surveyCookieName = "TRIPODPOPUNDER";
  var percentOfferedSurvey = 100;
  var surveyLocation =
"/adm/popunder/tripod_popunder.html?"+"member_name=agroned&path=agronlinexxxguerrasancho/id3.htm
l&client_ip=24.142.125.4&ts=1057241606&ad_type=EMBED&id=6197756c6cbb0569aca7e7fb0aea1581";
  var popupNewWindow = true;

  expdate.setTime (expdate.getTime() + (12 * 60 * 60 * 1000));
  var stored_value = GetCookie(surveyCookieName);
  if (stored_value == null){
    SetCookie(surveyCookieName, "under", expdate, "/", ".tripod.com");
    trUnder =
window.open(surveyLocation,'under','height=300,width=720,toolbar=no,directories=no,status=no,menubar=no
o,scrollbars=no,resizable=no');
    trUnder.blur();
  }
}

function showInsite(){
  var expdate = new Date ();
  var surveyCookieName = "TRIPODINSITE";
  var percentOfferedSurvey = 100;
  var surveyLocation = "http://www.lycos.com/redir.asp?r=tp";
  var popupNewWindow = true;

  expdate.setTime (expdate.getTime() + (24 * 60 * 60 * 1000));
  var stored_value = GetCookie(surveyCookieName);
  if (stored_value == null){
    SetCookie(surveyCookieName, "insite", expdate, "/", ".tripod.com");
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
        trInsite =
window.open(surveyLocation,'insite',height=340,width=790,toolbar=no,directories=no,status=no,menubar=no,scrollbars=yes,resizable=yes');
        trInsite.blur();
    }
}
```

```
function SetCookie (name,value,expires,path,domain,secure){
    document.cookie = name + "=" + escape (value) +
        ((expires) ? "; expires=" + expires.toGMTString() : "") +
        ((path) ? "; path=" + path : "") +
        ((domain) ? "; domain=" + domain : "") +
        ((secure) ? "; secure" : "");
}
```

```
function getCookieVal (offset){
    var endstr = document.cookie.indexOf(";", offset);
    if (endstr == -1)
        endstr = document.cookie.length;
    return unescape(document.cookie.substring(offset, endstr));
}
```

```
function GetCookie (name){
    var arg = name + "="; var alen =
    arg.length;
    var clen = document.cookie.length;
    if( (document.cookie == null) || (document.cookie.length == null)){
        return null;
    }
    var i = 0;
    while (i < clen){
        var j = i + alen;
        if (document.cookie.substring(i, j) == arg)
            return getCookieVal (j);
        i = document.cookie.indexOf(" ", i) + 1;
        if (i == 0) break;
    }
    return null;
}
```

```
showUnder();
```

```
</script></CENTER>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
    <tr valign="middle">
        <td bgcolor="#993300" width="150"></td><td bgcolor="#993300" align="center" width="610">
        <table border="0" cellspacing="0" cellpadding="2">
            <tr>
                <td></td>
            </tr></tr>
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<td align="center"><font face="Lucida handwriting, Times, Arial, Helvetica, Verdana"
size="6" color="#ffcc66">REFERENCIA RAPIDA</font></td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr valign="top">
<td valign="top" bgcolor="#ff6600" width="150">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td></td>
</tr><tr>
<td align="center">
<!--homelink uses-text="Y" face="Arial, Helvetica" size="2" color="#663300" style="1"-
--><p><a href="index.html"><font face="Arial, Helvetica" size="2"
color="#663300"><b>Home</B></font></a><!--/homelink--></td>
</tr><tr>
<td></td>
</tr><tr>
<td align="center">
<!--navbar Type="vert" includes-home="N" uses-text="Y" face="Arial, Helvetica"
size="2" color="#ffcc99" style="1"-->
<table background="/imagelib/sitebuilder/layout/spacer.gif">
<tr>
<td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id2.html"><font color="#ffcc99">AGROPEC</font></a></B></font></td>
</tr><tr>
<td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id1.html"><font color="#ffcc99">ESTAD</font></a></B></font></td>
</tr><tr>
<td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2"
color="#ffcc99"><b><b>REFERENCIA RAPIDA</B></B></font></td>
</tr><tr>
<td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id4.html"><font color="#ffcc99">PECUAria</font></a></B></font></td>
</tr><tr>
<td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id5.html"><font color="#ffcc99">ONLIne</font></a></B></font></td>
</tr><tr>
<td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id6.html"><font color="#ffcc99">CONTACTos</font></a></B></font></td>
</tr>
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<tr>
  <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id7.html"><font color="#ffcc99">CEREAles y
TUBERCUlos</font></a></B></font></td>
</tr><tr>
  <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id8.html"><font color="#ffcc99">FLORes</font></a></B></font></td>
</tr><tr>
  <td align="center"><font face="Arial, Helvetica" size="2" color="#ffcc99"><b><a
class="NavBar" href="id9.html"><font color="#ffcc99">FRUtas</font></a></B></font></td>
</tr>
</table>
<!--/navbar-->
</td>
</tr>
</table>
<td bgcolor="#ffffcc" valign="top" width="610">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="5">
<tr>
<td>
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td><font face="Arial, Helvetica, Verdana" size="2"
color="#000000"><b>AGRONLINE          INVESTIGACION UTA/FIS          Guerra Sancho
Villavicencio</B></font></td>
</tr><tr>
<td></td>
</tr>
<tr valign="middle">
<td bgcolor="#993300" width="598"></td>
</tr><tr>
<td></td>
</tr><tr>
<td>
<!--area Type="subhead" face="Arial, Helvetica, Verdana" size="4"
color="#000000" style="0"-->
<p><font face="Arial, Helvetica, Verdana" size="4" color="#000000"><DIV>Resumen</DIV><!--""""--
></font></p>
<!--/area--></td>
</tr><tr>
<td></td>
</tr>
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
<a:ControlSource>TipoF</a:ControlSource>#13;#10;
<a:ChildLabel>TipoF_Etiqueta</a:ChildLabel>#13;#10; </a:ElementExtension>#13;#10;
<a:ElementExtension>#13;#10; <a:ElementID>ProduFru</a:ElementID>#13;#10;
<a:ControlSource>ProduFru</a:ControlSource>#13;#10;
<a:ChildLabel>ProduFru_Etiqueta</a:ChildLabel>#13;#10; <a:Format>General
Number</a:Format>#13;#10; </a:ElementExtension>#13;#10; <a:ElementExtension>#13;#10;
<a:ElementID>FrutasNavLabel</a:ElementID>#13;#10; <a:RecordsetLabel>Frutas [0 of 2;Frutas [0-1
of 2</a:RecordsetLabel>#13;#10; </a:ElementExtension>#13;#10; <a:GroupLevel>#13;#10;
<a:RecordSource>Frutas</a:RecordSource>#13;#10; <a:DefaultSort></a:DefaultSort>#13;#10;
<a:HeaderElementId>HeaderFrutas</a:HeaderElementId>#13;#10;
<a:FooterElementId></a:FooterElementId>#13;#10;
<a:CaptionElementId>CaptionFrutas</a:CaptionElementId>#13;#10;
<a:RecordNavigationElementId>NavigationFrutas</a:RecordNavigationElementId>#13;#10;
<a:DataPageSize>1</a:DataPageSize>#13;#10;
<a:GroupFilterControl></a:GroupFilterControl>#13;#10; <a:RecordSelector/>#13;#10;
</a:GroupLevel>#13;#10; <a:Datamodel a:version=&quot;0816&quot;>#13;#10;
<a:SchemaRowsource a:id=&quot;Frutas&quot; a:type=&quot;dscTable&quot;>#13;#10;
<a:SchemaField a:id=&quot;CodF&quot; a:datatype=&quot;130&quot; a:size=&quot;6&quot;
a:iskey=&quot;1&quot;>#13;#10; <a:SchemaField a:id=&quot;TipoF&quot;
a:datatype=&quot;130&quot; a:size=&quot;20&quot;>#13;#10; <a:SchemaField
a:id=&quot;ProduFru&quot; a:datatype=&quot;2&quot; a:size=&quot;0&quot;>#13;#10;
</a:SchemaRowsource>#13;#10; <a:RecordsetDef a:id=&quot;Frutas&quot;>#13;#10;
<a:PageField a:id=&quot;CodF&quot;>#13;#10; <a:PageField a:id=&quot;TipoF&quot;>#13;#10;
<a:PageField a:id=&quot;ProduFru&quot;>#13;#10; </a:RecordsetDef>#13;#10;
</a:Datamodel>#13;#10; </a:DataSourceControl>#13;#10;</xml>"></OBJECT>
<STYLE id=MSODAPDEFAULTS type=text/css>.MSTheme-Label {
    BORDER-BOTTOM: 0px; BORDER-LEFT: 0px; BORDER-RIGHT: 0px; BORDER-TOP: 0px;
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; HEIGHT: 0.156in; OVERFLOW: visible; PADDING-LEFT:
    3px; PADDING-RIGHT: 3px; TEXT-ALIGN: left; WIDTH: 1in
}
.MsoTextbox {
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; HEIGHT: 0.197in; OVERFLOW: hidden; PADDING-
    LEFT: 3px; PADDING-RIGHT: 3px; WIDTH: 1in
}
.MsoBoundSpan {
    BORDER-BOTTOM: 0px; BORDER-LEFT: 0px; BORDER-RIGHT: 0px; BORDER-TOP: 0px;
    FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; OVERFLOW: hidden; PADDING-LEFT: 3px; PADDING-
    RIGHT: 3px; TEXT-ALIGN: left
}
.MsoHyperlinkDisplayText {
    BORDER-BOTTOM: 0px; BORDER-LEFT: 0px; BORDER-RIGHT: 0px; BORDER-TOP: 0px;
    CURSOR: hand; FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; OVERFLOW: hidden; PADDING-LEFT:
    3px; PADDING-RIGHT: 3px; TEXT-ALIGN: left
}
.Mso2dSection {
    BACKGROUND-COLOR: transparent; BEHAVIOR: url(#DEFAULT#Mso2dSection); LEFT: 0px;
    OVERFLOW: hidden; POSITION: relative; TOP: 0px
}
.Mso2dSectionBanner {
    BACKGROUND-COLOR: buttonface; BEHAVIOR: url(#DEFAULT#Mso2dSectionBanner);
    DISPLAY: none; FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; FONT-WEIGHT: normal; HEIGHT: 0.2in;
    LEFT: 0px; PADDING-LEFT: 4px; PADDING-RIGHT: 4px; PADDING-TOP: 2px; TOP: 0px
}
.MsoRectangle {
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
BORDER-BOTTOM: black 1px solid; BORDER-LEFT: black 1px solid; BORDER-RIGHT: black
1px solid; BORDER-TOP: black 1px solid; OVERFLOW: hidden
}
.MsoTitle {
    COLOR: inactivecaptiontext; DISPLAY: none; FONT-WEIGHT: normal
}
.MsoExpandCollapse {
    CURSOR: hand
}
.MsoNavContainer {
    BACKGROUND-COLOR: gainsboro; BORDER-BOTTOM: gainsboro 1px solid; BORDER-LEFT:
gainsboro 1px solid; BORDER-RIGHT: gainsboro 1px solid; BORDER-TOP: gainsboro 1px solid;
CURSOR: hand; HEIGHT: 25px; POSITION: absolute; Z-INDEX: -1
}
.MsoNavButton {
    BACKGROUND-REPEAT: no-repeat; BORDER-BOTTOM: gainsboro 1px solid; BORDER-LEFT:
gainsboro 1px solid; BORDER-RIGHT: gainsboro 1px solid; BORDER-TOP: gainsboro 1px solid;
CURSOR: auto
}
.MsoNavButtonMouseOver {
    BACKGROUND-COLOR: buttonhighlight; BORDER-BOTTOM: highlight 1px solid; BORDER-
LEFT: highlight 1px solid; BORDER-RIGHT: highlight 1px solid; BORDER-TOP: highlight 1px solid
}
.MsoNavToggleButtonMouseOver {
    BACKGROUND-COLOR: buttonhighlight; BACKGROUND-REPEAT: no-repeat; BORDER-
BOTTOM: highlight 1px solid; BORDER-LEFT: highlight 1px solid; BORDER-RIGHT: highlight 1px solid;
BORDER-TOP: highlight 1px solid
}
.MsoNavButtonMouseDown {
    BACKGROUND-COLOR: buttonshadow; BORDER-BOTTOM: buttonshadow 1px solid;
BORDER-LEFT: buttonshadow 1px solid; BORDER-RIGHT: buttonshadow 1px solid; BORDER-TOP:
buttonshadow 1px solid; CURSOR: hand
}
.MsoNavRecordsetLabel {
    BORDER-BOTTOM: gainsboro 1px solid; BORDER-LEFT: gainsboro 1px solid; BORDER-
RIGHT: gainsboro 1px solid; BORDER-TOP: gainsboro 1px solid; CURSOR: default; FONT-FAMILY:
Tahoma; FONT-SIZE: 8pt; OVERFLOW: hidden; PADDING-LEFT: 0px; PADDING-TOP: 0px; WIDTH:
100%
}
.MsoRecordSelector {
    BACKGROUND-COLOR: gainsboro; BORDER-BOTTOM: buttonshadow 1px solid; BORDER-
LEFT: buttonshadow 1px solid; BORDER-RIGHT: buttonshadow 1px solid; BORDER-TOP: buttonshadow
1px solid; HEIGHT: 100%; OVERFLOW: hidden; WIDTH: 0.17in
}
.MsoRecordSelectorCurrent {
    BACKGROUND-IMAGE: url(owc://GIF/#11240); BACKGROUND-POSITION: 1px 0px;
BACKGROUND-REPEAT: no-repeat
}
.MsoRecordSelectorSelectedImage {
    BACKGROUND-IMAGE: url(owc://GIF/#11241); BACKGROUND-POSITION: 1px 0px;
BACKGROUND-REPEAT: no-repeat
}
.MsoRecordSelectorSelected {
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

---

```
BACKGROUND-COLOR: buttonshadow; BORDER-BOTTOM: buttonshadow 1px solid;
BORDER-LEFT: buttonshadow 1px solid; BORDER-RIGHT: buttonshadow 1px solid; BORDER-TOP:
buttonshadow 1px solid; HEIGHT: 100%; LEFT: 0px; OVERFLOW: hidden; TOP: 0px; WIDTH: 0.17in;
POSTION: relative
}
.MsoRecordSelectorDirty {
BACKGROUND-IMAGE: url(owc://GIF/#11242); BACKGROUND-POSITION: -1px 0px;
BACKGROUND-REPEAT: no-repeat
}
.MsoRecordSelectorTransparent {
LEFT: 0px; OVERFLOW: hidden; TOP: 0px; WIDTH: 0.17in; POSTION: relative
}
HR {
COLOR: black
}
SELECT {
FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
INPUT {
FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
BODY {
FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 10pt
}
MARQUEE {
FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
LEGEND {
FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
BUTTON {
FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
TEXTAREA {
FONT-FAMILY: Tahoma; FONT-SIZE: 8pt
}
.Style0 {
BACKGROUND-COLOR: #ffffff; BORDER-BOTTOM: transparent 2px inset; BORDER-LEFT:
transparent 2px inset; BORDER-RIGHT: transparent 2px inset; BORDER-TOP: transparent 2px inset;
COLOR: #000000; FONT-FAMILY: MS Sans Serif; FONT-SIZE: 8pt; FONT-STYLE: normal; FONT-
WEIGHT: 400; VISIBILITY: visible; WRITING-MODE: lr-tb
}
.Style1 {
BACKGROUND-COLOR: transparent; BORDER-BOTTOM: #000000 1px; BORDER-LEFT:
#000000 1px; BORDER-RIGHT: #000000 1px; BORDER-TOP: #000000 1px; COLOR: #000000; FONT-
FAMILY: MS Sans Serif; FONT-SIZE: 8pt; FONT-STYLE: normal; FONT-WEIGHT: 400; VISIBILITY:
visible; WRITING-MODE: lr-tb
}
.Style2 {
BACKGROUND-COLOR: transparent; BORDER-BOTTOM: #000000 1px; BORDER-LEFT:
#000000 1px; BORDER-RIGHT: #000000 1px; BORDER-TOP: #000000 1px; COLOR: #000000; FONT-
FAMILY: MS Sans Serif; FONT-SIZE: 10pt; FONT-STYLE: italic; FONT-WEIGHT: 700; VISIBILITY:
visible; WRITING-MODE: lr-tb
}
```



## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

```
=====

strMsgGetOWC+="</font></p><BR></TD></TR></TABLE>"
document.write(strMsgGetOWC)
}
}

</SCRIPT>
<!--[if gte mso 9]><xml>
<o:DocumentProperties>
<o:LastAuthor>lho</o:LastAuthor>
<o:Revision>1</o:Revision>
<o:TotalTime>0</o:TotalTime>
<o:LastSaved>2003-06-26T18:38:09Z</o:LastSaved>
<o:Version>10.2625</o:Version>
</o:DocumentProperties>
<o:OfficeDocumentSettings>
<o:DownloadComponents/>
<o:LocationOfComponents HRef="file:///E:/"/>
</o:OfficeDocumentSettings>
</xml><![endif]--></HEAD>
<BODY link=#0000ff style="OVERFLOW: auto" vLink=#800080>
<DIV class=Mso2dSectionBanner id=CaptionFrutasBanner style="WIDTH: 10.399cm"
tabIndex=-1><SPAN id=CaptionFrutasBannerCaption>Título: Frutas</SPAN></DIV>
<DIV class=Mso2dSection id=CaptionFrutas
style="BACKGROUND-COLOR: #c0c0c0; BORDER-BOTTOM-STYLE: none; BOR

<html>
<HEAD>
<META content="text/html; charset=iso-8859-1" http-equiv="Content-Type">
<META content="0" http-equiv="Expires">
<META content="1.0" name="TRELLIX_BUILDER_VER"><META
name="TRELLIX_OPEN_SITE_COMMAND"
content="http://build.tripod.lycos.com:80/servlet/SiteBuilderServlet?fUrl=/trellix/sitebuilder/f_error.html&sU
rl=/trellix/sitebuilder/f_edit_page.html&Command=OpenSite&FileName=981449654649466239/site.xml"><
/META><script language="Javascript"><!--
var dir = window.location.pathname;
dir = dir.substring(0, dir.lastIndexOf('/'));
var sitename = 'agronlinexxguerrasancho';
if( dir.search(sitename + '$') == -1 ) {
    dir += '/' + sitename;
}
document.write('<Base href="' + window.location.protocol + '/' + window.location.host + dir + '/'>');
//
                document.isTrellix = 1;
//
                --></script><script language="Javascript"><!--
<title>PECUAria</title>
</HEAD>
<BODY alink="#ffffff" vlink="#ffcc99" link="#000000" bgcolor="#993300" marginheight="0"
marginwidth="0" topmargin="0" leftmargin="0"><CENTER><script language="JavaScript">
<!--
// Cache-busting LUBID bug.
var ran = Math.round(Math.random() * 899999) + 100000;
var lubid_string = "<img src=\"http://hb.lycos.com/header?VID=5905&LHIG=1&ord=" + ran + "\"
height=\"1\" width=\"1\">";
document.write(lubid_string);
```

## BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

```
//-->  
</script>
```

BASE DE DATOS AGROPECUARIA

---

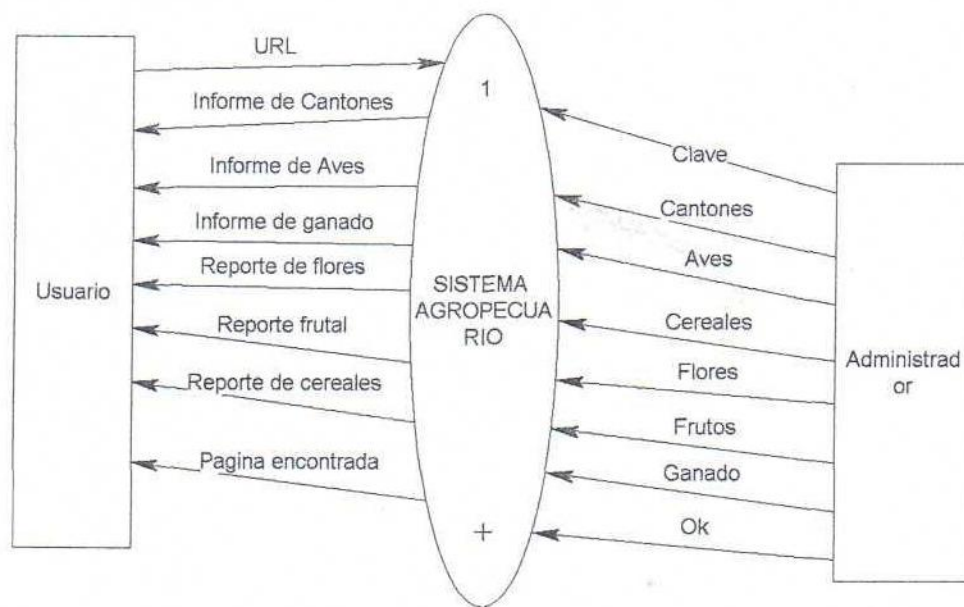


Figura 7 Diagrama de Contexto

BASE DE DATOS AGROPECUARIA

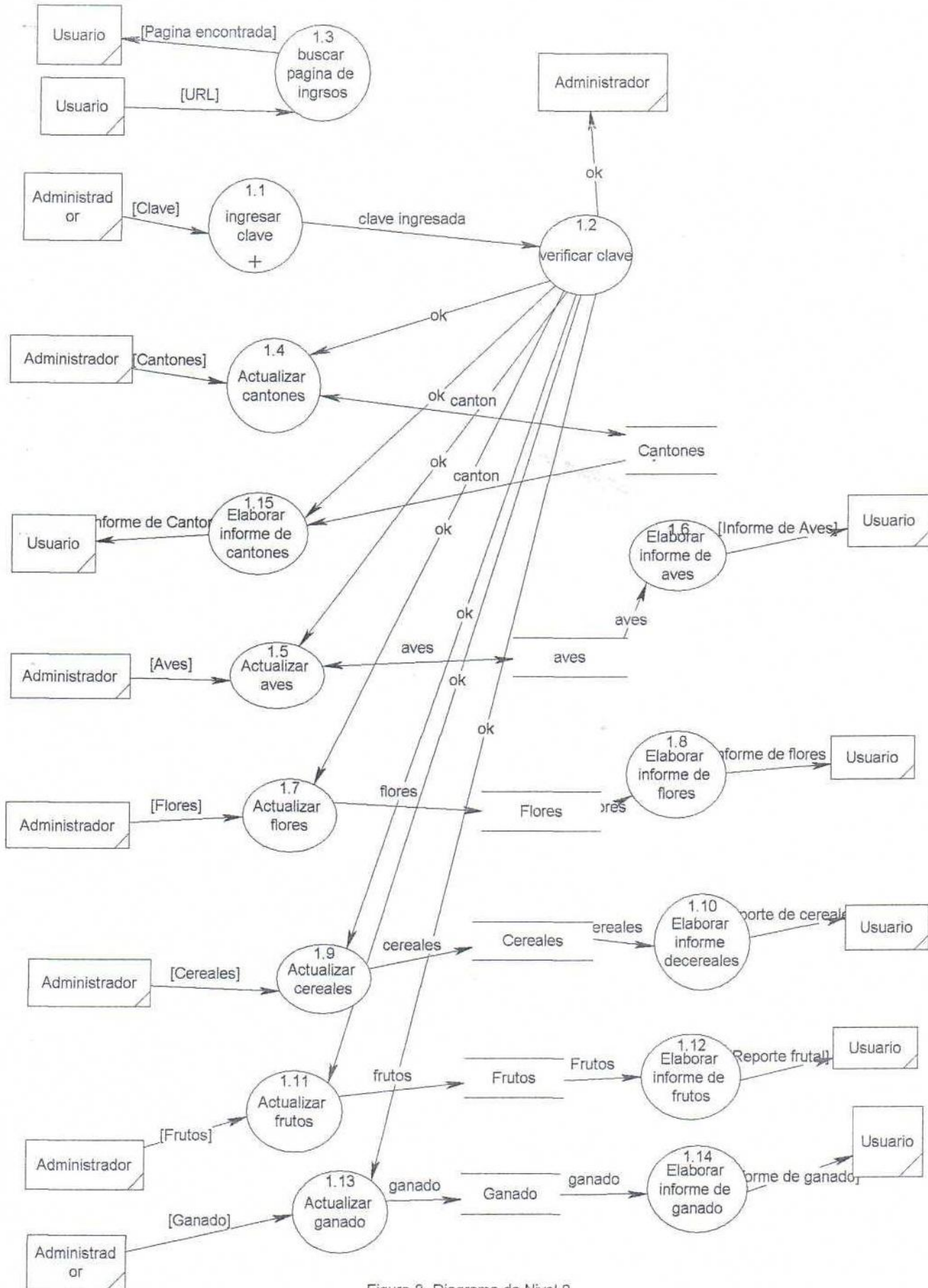


Figura 8. Diagrama de Nivel 0

5.1 MODELO ENTIDAD-RELACION

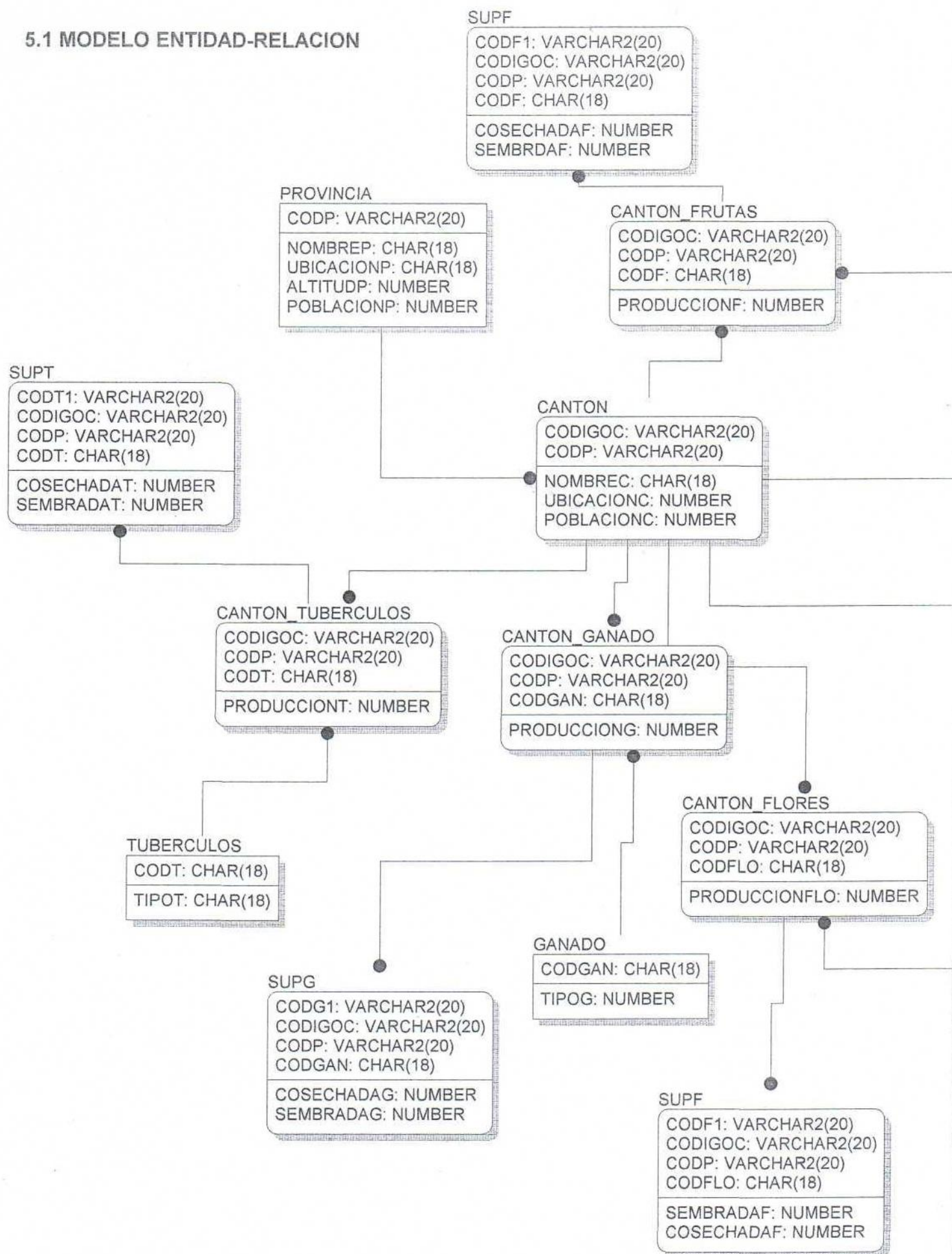


Figura 9 Modelo Entidad - Relacion



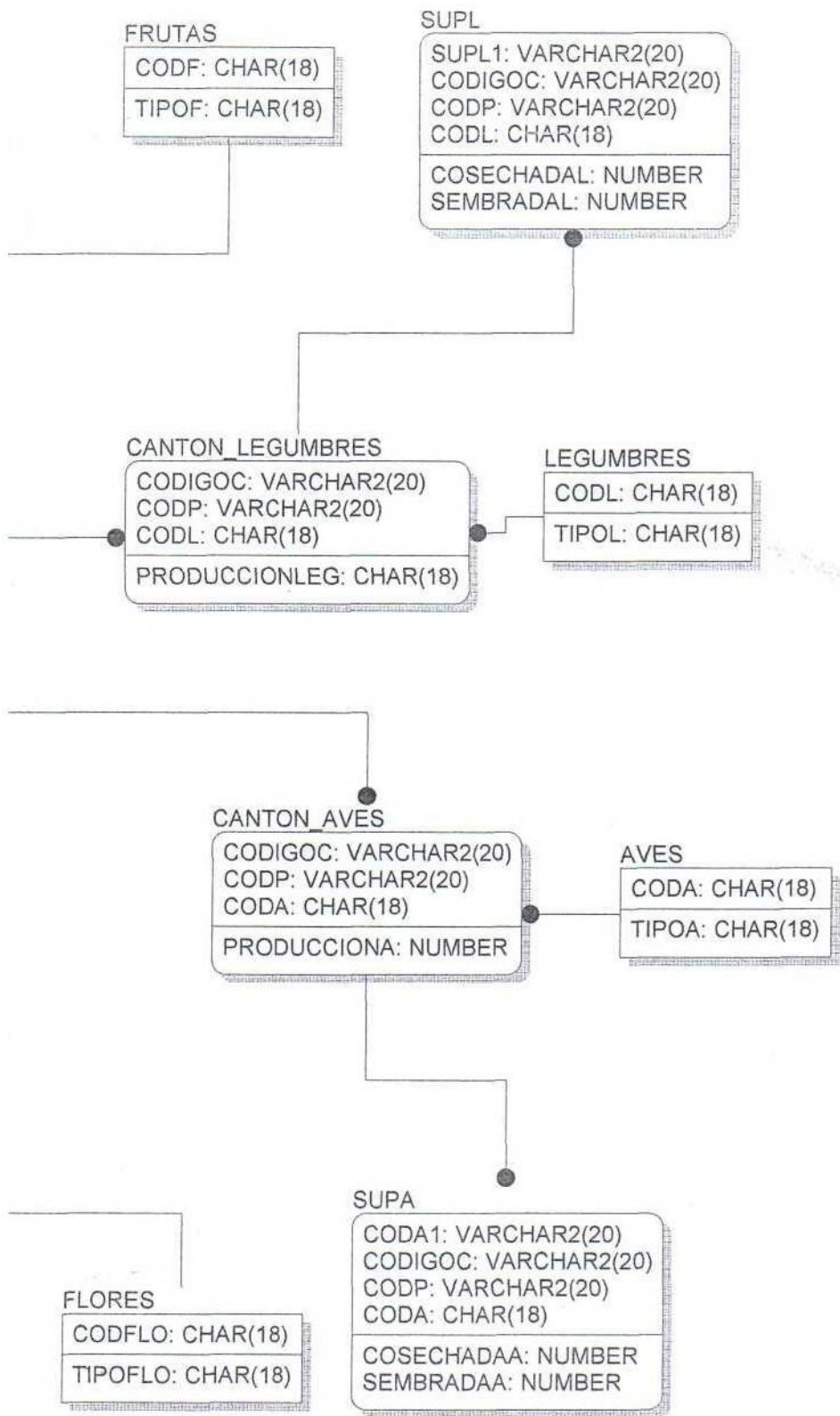


Figura 9 Modelo Entidad - Relacion



Figura 9 Modelo Entidad - Relacion

## ANEXO MANUAL DE USUARIO

El siguiente manual de usuario está elaborado con el objeto de facilitar al usuario el manejo del sistema, en este se aplica detalladamente la manera de ingresar los datos en los diferentes formularios y como obtener los reportes correspondientes.

Es una herramienta muy útil que guiara y ayudara a despejar dudas que se presenten durante el manejo de la aplicación

### INSTALACION

Para que la aplicación entre en funcionamiento es necesario lógicamente primero instalarla. Si se va a instalar por primera vez, en primer lugar se debe ejecutar la aplicación Servidora en la maquina que trabaja como servidor.

Puesto que la Base de datos y todos sus objetos están soportados en Oracle, para lo cual necesitamos una computadora con las siguientes características

Procesador pentium, IV  
256 MB en memoria Ram  
60 GB en Disco duro  
Sistema operativo Windows 2000 Server  
Conexión del servidor a Internet  
Línea Telefónica.

Los componentes mínimos para la instalación de Oracle son las siguientes:

Sistema Operativo Windows NT  
Memoria física mínimo 120MB  
Disco duro 720 MB  
Como mínimo configuración de 16 colores, se recomienda de 256

Para ver la página Web de base de datos en acción debe copiar el archivo de la página y la base de datos a un lugar adecuadamente configurado de su servidor Web.

Existen dos requisitos para una configuración adecuada:

. El servidor Web debe ser uno de los indicados

Sistema Operativo	Servidor Web
Windows 95 o 98	Microsoft personal Web Server
Windows Nt Workstation	Microsoft Personal Web server
Windows Nt Server 4	Internet Information Server 4
Windows 2000 profesional	Servicios de Internet Information Server

Una vez enviada la página puede probarla escribiendo simplemente su URL en el navegador. Si todo va bien, obtendrá los resultados deseados

Para el acceso a la base de datos necesitamos de un origen de datos, este es un componente software que proporciona acceso a los datos de una forma estructurada

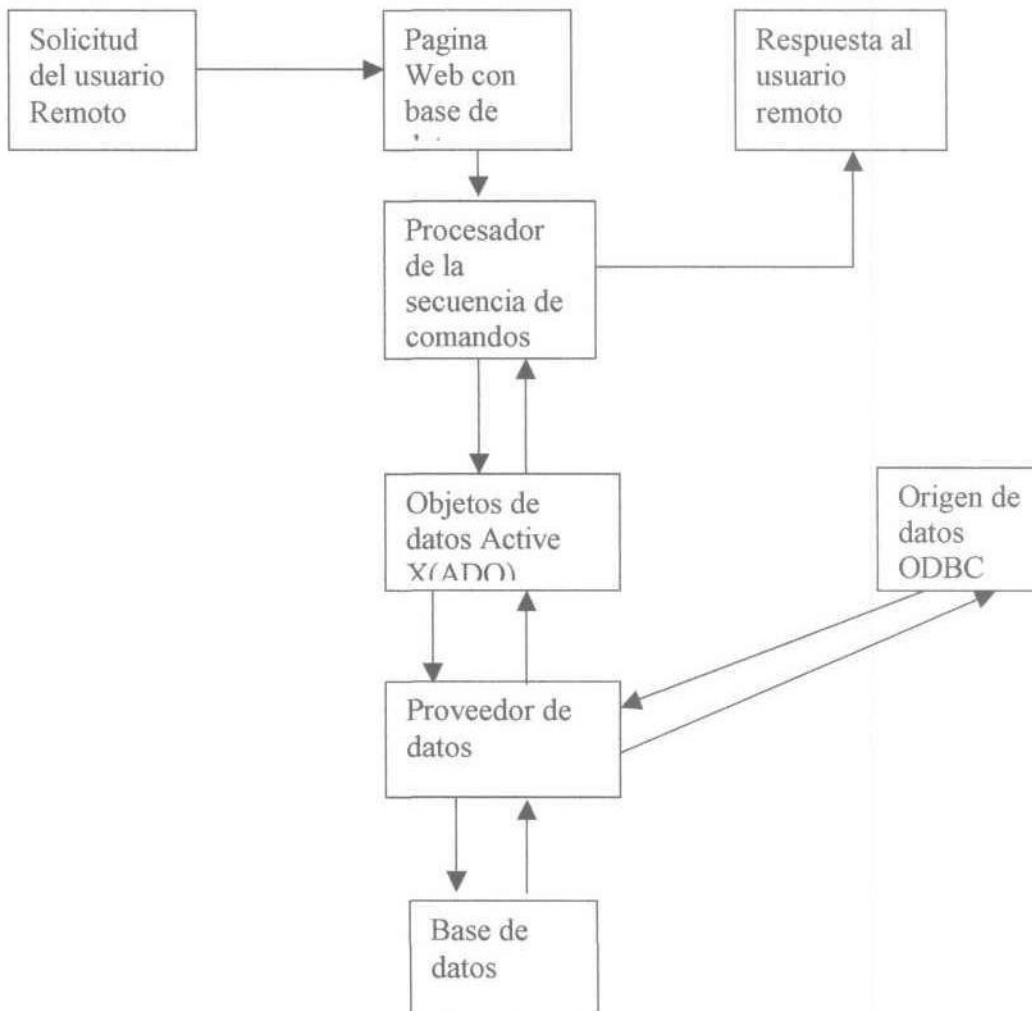
Los objetos de datos ActiveX de Microsoft proporcionan una interfaz de programación entre una página Web con base de datos y diversos orígenes de datos. Igual que el origen de datos Subyacente, ADO también proporciona una amplia variedad de objetos, métodos y propiedades.

La conectividad abierta en base de datos es un origen de datos que proporciona acceso a muchos sistemas de base de datos relacionales, como SQL, Oracle

Un diagrama con el flujo de información que tiene lugar al procesar una página Web con base de datos se muestra en el siguiente flujo:

1. Un visitante Web inicia el proceso enviando una solicitud al servidor Web. Habitualmente un visitante Web realiza esta operación haciendo clic sobre un hipervínculo o sobre un botón de enviar mostrando en el navegador.
2. El servidor Web recibe la solicitud, observa que la Web solicitada e inicia el procesador de secuencias de comandos

3. El procesador de secuencia de comandos lee la pagina solicitada y ejecuta el código de secuencias de comando en el lado del servidor que encuentra en ella
4. El código de la secuencia de comandos en el lado del servidor carga varios objetos ADO. Después el código de la secuencia de comandos emplea los métodos que exponen dichos objetos para acceder a los orígenes de datos disponibles en el servidor
5. ODBC es uno de los orígenes de datos. ADO accede a la mayor parte de los sistemas de base de datos relacionales, aunque no a todos, por medio de ODBC. El origen de datos ODBC proporciona mecanismos para abrir base de datos, abrir tablas, procesar comandos SQL y llevar a cabo otras tareas.
6. Al final ADO envía sus comandos a un proveedor de datos ORACLE
7. Por ultimo el origen de datos accede a la base de datos y envía el resultado de vuelta al modulo que la ha llamado.



Definir un nombre de origen de datos ODBC

Un nombre de origen de datos ODBC define el tipo, ubicación y los parámetros de funcionamiento de cualquier base de datos que admita ODBC. Esa es una ventaja importante si alguna vez tiene que mover la base de datos o actualizar a un software de base de datos distinto. En lugar de actualizar la cadena de conexión en cada página Web, solo tendrá que actualizar el DSN

Existen dos tipos de DSN de ODBC: de usuario y de sistema



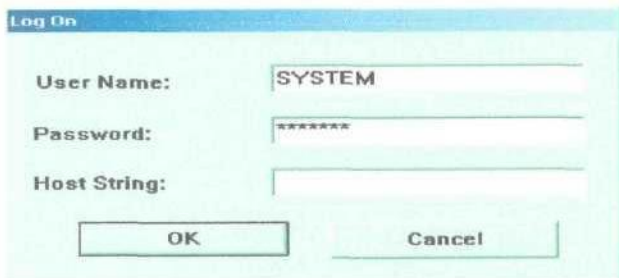
### Inicio y Apagado del Servidor

Antes de que alguien pueda trabajar con una Base de datos Oracle, es necesario iniciar el servidor de base de datos, ahora para establecer la primera sesión de Base de datos de Oracle

Ingrese: SYSTEM en el campo User Name

MANAGER en el campo password

## MANUAL DE USUARIO



A screenshot of a 'Log On' dialog box. It has a light blue header with the text 'Log On'. Below the header are three input fields: 'User Name:' containing 'SYSTEM', 'Password:' containing seven asterisks, and 'Host String:' which is empty. At the bottom of the dialog are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

Ingrese el nombre de la base de datos Agropec en el campo Host String  
En este instante esta en Oracle

Para Ingresar a la aplicación desde cualquier versión de Windows previamente debemos verificar si se encuentra instalado un browser que puede ser Internet explorer, una vez realizado esto, damos doble clic en el icono IExplorer, una vez realizado esto procedemos a digitar la dirección Web de la aplicación: <http://agroned.tripod.com> y enter  
Aparece la siguiente pantalla

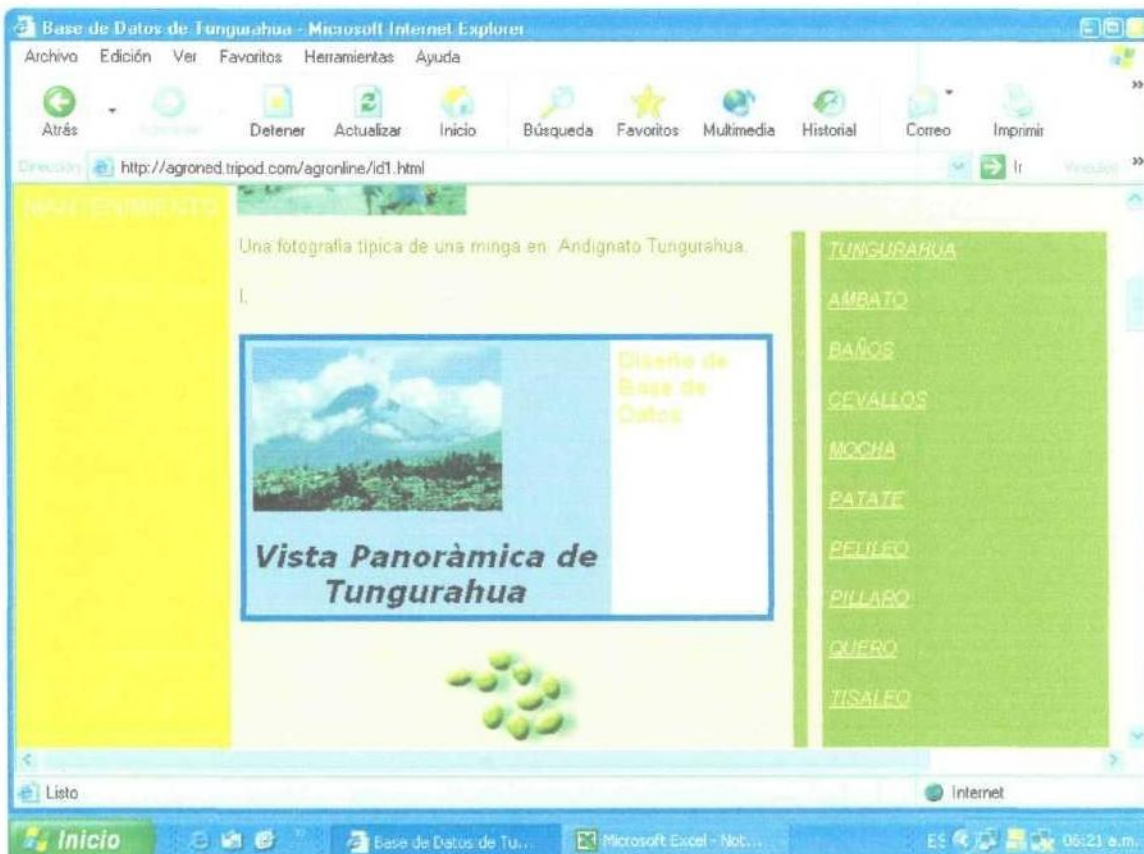


Esta pantalla es el medio para poder visitar el resto de páginas

Tales como:

- BASE DE DATOS TUNGURAHUA
- SITIOS DE CONTACTO
- INGRESO DE DATOS

Al hacer clic en BASE DE DATOS DE TUNGURAHUA nos ingresamos a la siguiente Pantalla



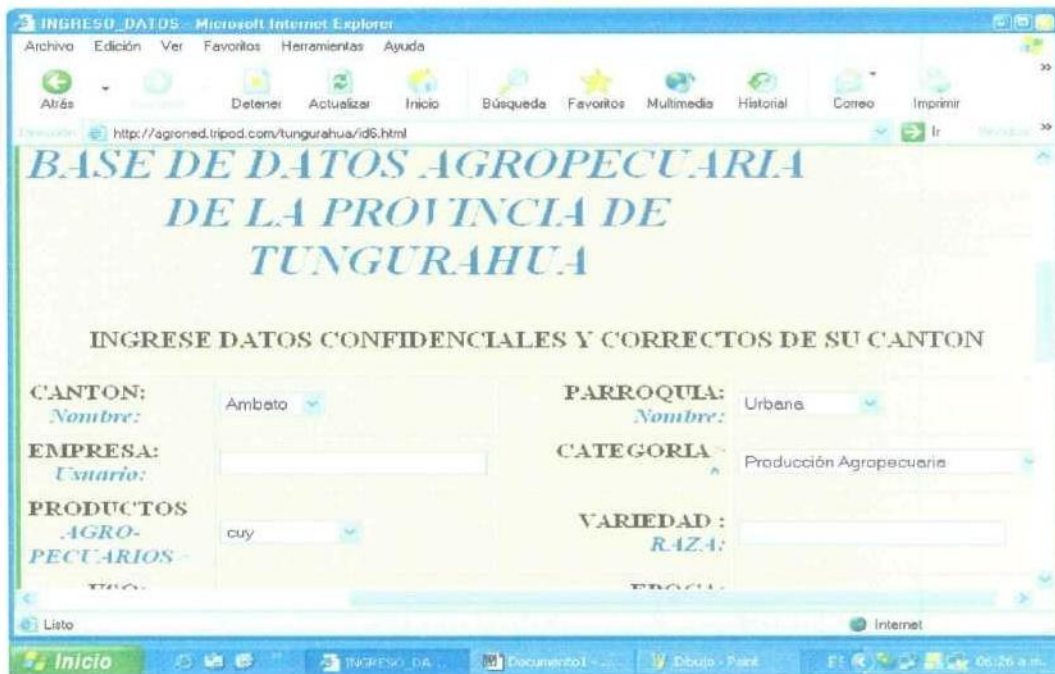
En esta página se da a conocer todas las características de los diferentes cantones que conforman la provincia, se detalla la altitud, extensión, el número de habitantes, las costumbres de las diferentes zonas y la producción que es lo más importante en el desarrollo de este trabajo.



En la siguiente pantalla al dar un clic en uno de los cantones aparecerá toda la información referente a la situación geográfica del mismo, esto permitirá que el usuario pueda tener una perspectiva del lugar, clima, producción de la región.



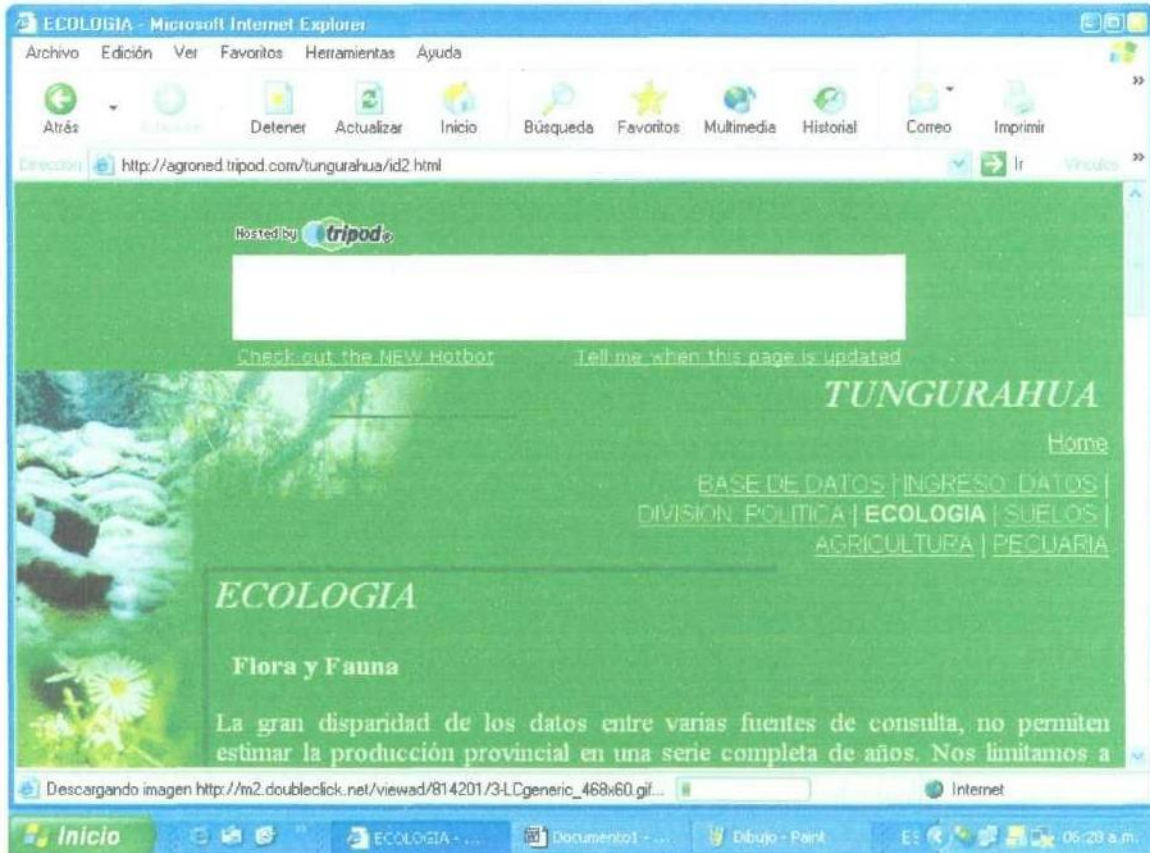
El ingreso de la información se la realiza mediante la siguiente pantalla en la que se debe digitar el cantón la parroquia, el producto y demás datos que sean necesarios para el usuario



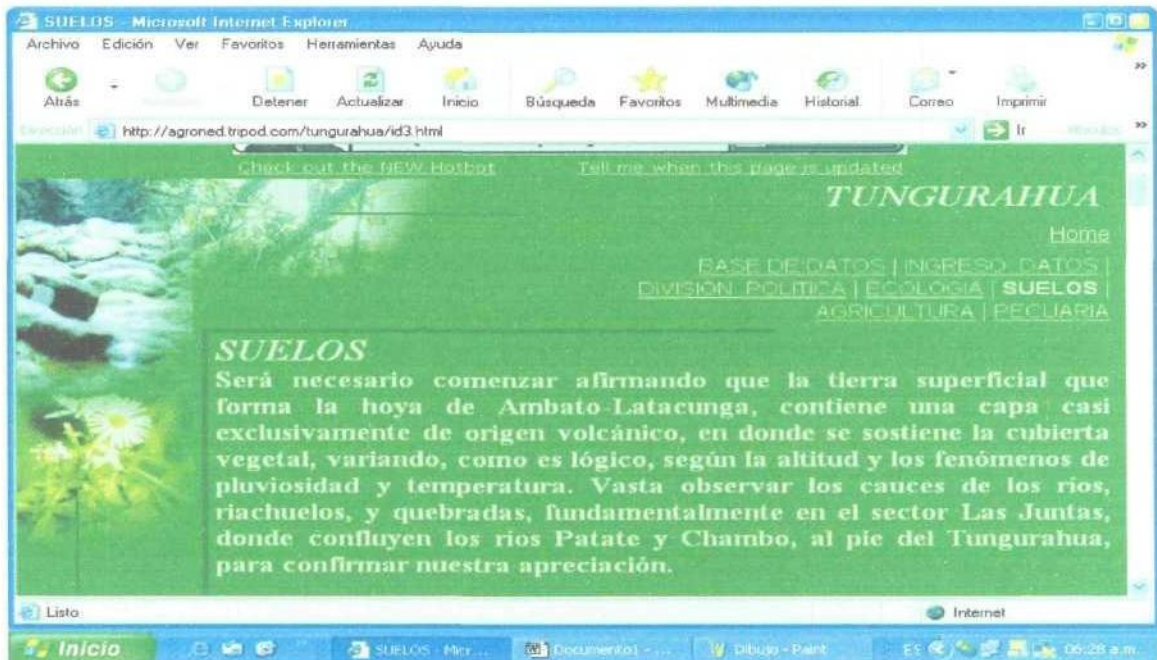
Con relación a la agricultura, la provincia de Tungurahua es una de las regiones más fértiles del Ecuador teniendo diferentes tipos de climas desde el clima frío hasta las regiones Orientales de clima calido Húmedo, en la siguiente opción se da a conocer acerca de la producción agrícola de la región.



En esta pantalla se da a conocer toda la información referente a la ecología de la región



Si desea conocer acerca del tipo de suelo de la región, entonces encontrará digitando la opción correspondiente a los tipos de suelos



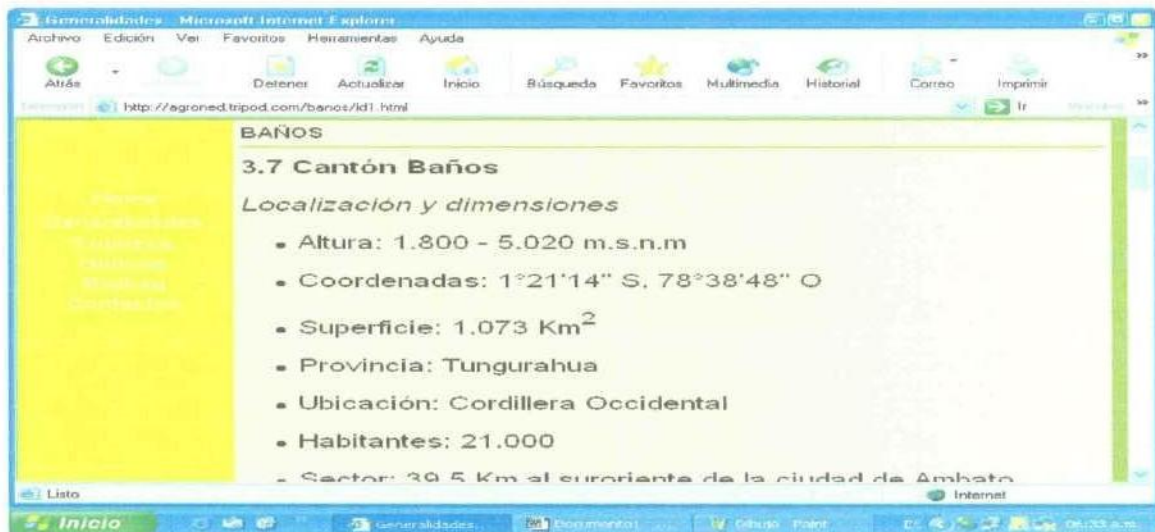
La actividad pecuaria en la región ha venido a disminuirse en vista de la erupción del volcán Tungurahua, siendo esta mas bien un centro de acopio de las diferentes regiones del país, en la opción de pecuaria se podrá ver las características de las distintas regiones referentes a los diferentes tipos de animales que se producen en la región



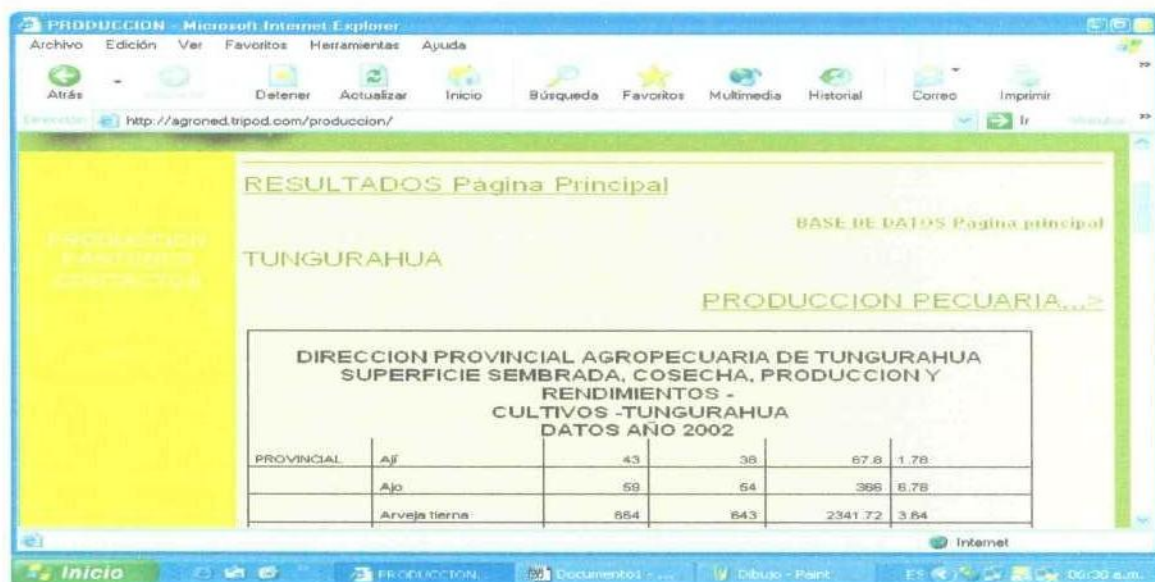
Se ha incorporado un buscador de las páginas Web referentes a la agricultura



Mediante esta página podemos observar las características de los diferentes cantones de la provincia



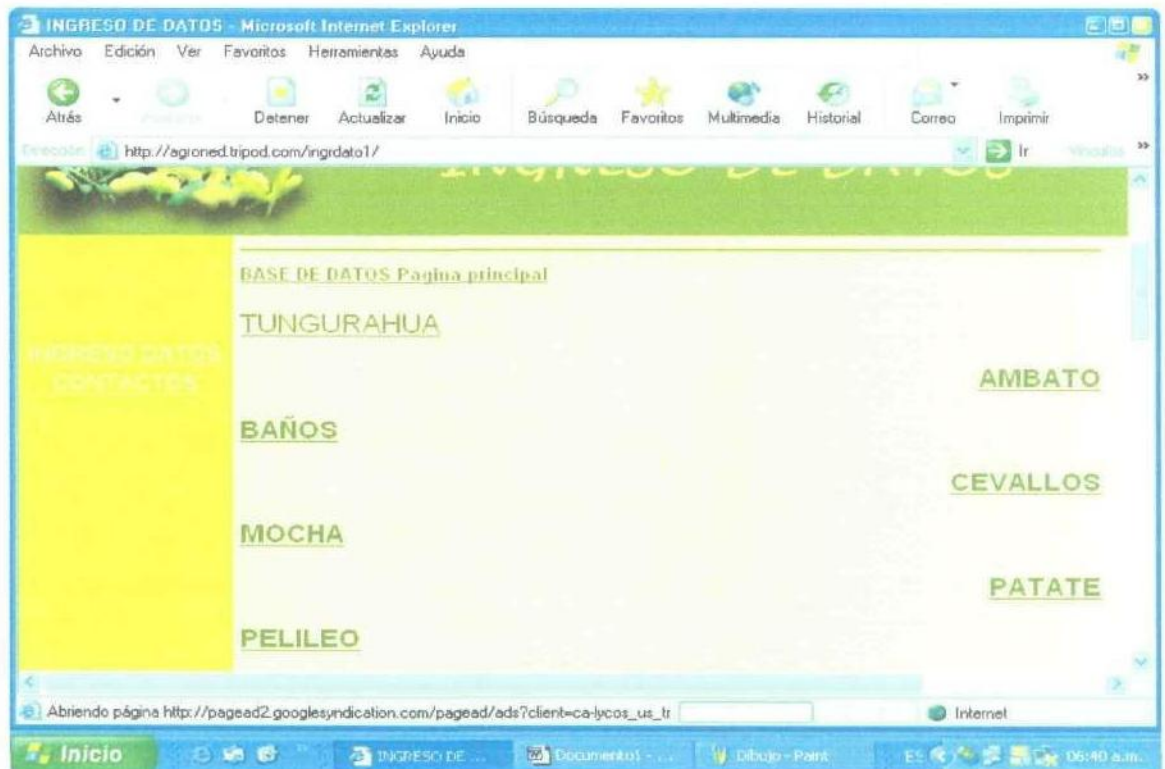
Mediante esta página podemos observar la producción pecuaria de la provincia de Tungurahua



La producción del cantón Ambato y de los demás cantones se visualiza en una página similar en la presentada a continuación



El ingreso de datos de los diferentes cantones se la realiza al hacer clic en uno de ellos



El contacto con los autores del sistema se lo puede realizar a través de la página anterior

