

Departamento Administrativo Nacional de Estadística



Dirección de Metodología y
Producción Estadística
-DIMPE-

**Manual de Sistemas
Encuesta Nacional Agropecuaria
-ENA-**

Julio 2011


	MANUAL DE SISTEMAS ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA -ENA-	CÓDIGO: SI-ENA-MSI-01 VERSIÓN : 02 PÁGINA 1 FECHA: 30-07-11
ELABORÓ: SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: LIDER ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS	APROBÓ : DIRECTOR DIMPE

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	2
1. OBJETIVOS	3
1.1. Objetivo General	3
1.2. Objetivos Específicos	3
2. DEFINICIÓN DEL MODELO DE DESARROLLO DEL SISTEMA.	4
2.1 MODELO DE DESARROLLO DEL APLICATIVO DE CAPTURA DE INFORMACION EN DISPOSITIVOS MOVILES DE CAPTURA –DMC-	4
2.2. MODELO DE DESARROLLO DEL APLICATIVO DE CARGUE, VALIDACION, CONTROL DE COBERTURA Y PRODUCCIÓN.	4
3. REQUERIMIENTOS DE SISTEMA	4
3.1 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE Y HARDWARE	4
4. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA	5
4.1 APLICATIVO DE CAPTURA EN DMC	5
4.1.1. Ingreso a SysSurveyDesigner	6
4.1.2. Barra de Iconos	9
4.1.3. Tipos de objetos	10
4.1.4. Módulos del Formulario de Captura	18
4.1.5. Validaciones formulario de Captura	19
4.1.5. Generación de encuesta	23
4.2. APLICATIVO DE CARGUE, VALIDACIÓN, CONTROL DE COBERTURA Y PRODUCCION.	25
4.2.1. Descripción General	25
4.2.2. Módulos del aplicativo de cargue, validación, control de cobertura y producción.	25
5. PRUEBAS	30
5.1. APLICATIVO DE CAPTURA EN DMC	30
5.2. APLICATIVO DE CARGUE, VALIDACIÓN, CONTROL DE COBERTURA Y PRODUCCIÓN.	32
6. LISTADO DE ARCHIVOS PRINCIPALES APLICATIVO	32
GLOSARIO	33

INTRODUCCIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, realiza la **Encuesta Nacional Agropecuaria I Semestre Transitorios 2011**, la cual tiene como objetivo estimar el uso del suelo, el área, la producción y el rendimiento de los principales cultivos transitorios en el primer semestre del año.

Dentro de las diferentes estrategias con las que cuenta el DANE para la recolección de información generada en cada uno de los operativos, se encuentra la recolección a través de dispositivos móviles de captura – DMC -, los cuales agilizan la recolección y el posterior procesamiento informático, garantizando la calidad de la información recolectada en los operativos realizados en las diferentes entidades.

Es necesario contar con un aplicativo que permita hacer el cargue de la información recolectada, a una base de datos lo suficientemente robusta para subir la información por completo, cumpliendo con las relaciones establecidas para el mismo proceso, además de validar, realizar el control de cobertura y producción de la información cargada en la base de datos.

Es por este motivo que este manual tiene como objetivo presentar las instrucciones necesarias para el manejo del aplicativo de cargue, validación, control de cobertura y producción de acuerdo con la metodología, los procedimientos y las instrucciones establecidos.

El presente documento expone los principales aspectos tomados en cuenta al momento de la implementación de los aplicativos de captura de información en DMC, así como de validación, control de cobertura y producción de la recolección de información de la Encuesta Nacional Agropecuaria I Semestre Transitorios 2011.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Describir el desarrollo del aplicativo de recolección de información y el aplicativo de cargue, validación, control de cobertura y producción para la Encuesta Nacional Agropecuaria I Semestre Transitorios 2011

1.2. Objetivos Específicos

- Describir el procedimiento para el desarrollo del formulario de captura de información Utilizando Dispositivos Móviles de Captura (DMC).
- Definir el modelo de desarrollo de software a utilizar en la construcción del aplicativo control y cobertura del proceso de recolección de información para la Encuesta Nacional Agropecuaria I Semestre Transitorios 2011.
- Determinar los módulos en los cuales se divide el aplicativo para llevar el control de cobertura e inconsistencias de la información recolectada durante el operativo.
- Describir los tipos de pruebas aplicados así como los resultados obtenidos en las mismas con el fin de verificar el funcionamiento del aplicativo de cargue y los módulos utilizados para la Encuesta Nacional Agropecuaria I Semestre Transitorios 2011

2. DEFINICIÓN DEL MODELO DE DESARROLLO DEL SISTEMA.

2.1 MODELO DE DESARROLLO DEL APLICATIVO DE CAPTURA DE INFORMACION EN DISPOSITIVOS MOVILES DE CAPTURA –DMC-

Para el desarrollo del aplicativo de captura de información en DMC se sigue un modelo de desarrollo estructurado, en el cual se trabaja utilizando una jerarquía modular, así como un modelo de desarrollo utilizando prototipos.

2.2. MODELO DE DESARROLLO DEL APLICATIVO DE CARGUE, VALIDACION, CONTROL DE COBERTURA Y PRODUCCIÓN.

Para la implementación del aplicativo se prosigue con un modelo de desarrollo basado en prototipos, los cuales permiten tener un mejor control de los requerimientos sugeridos por el usuario, a lo largo del proceso de desarrollo.

3. REQUERIMIENTOS DE SISTEMA

3.1 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE Y HARDWARE

3.1.1 Aplicativo de captura

Es necesario que los equipos en los que se desarrolla el aplicativo de captura de información, cuenten con las siguientes características de software:

- Windows 2000/XP/Vista
- ODBC de Microsoft Access
- Visual Fox Pro v 7.0
- Software SysSurvey suministrado por el DANE para el diseño y construcción de sistemas de captura con Dispositivos Móviles de Captura – DMC –.

Los dispositivos móviles de captura utilizados para la recolección de información, deben contar con las siguientes características de software:

- Microsoft Windows Mobile 2003 for Pocket PC.
- Software SySurveySync

Es necesario que los equipos en los que se desarrolla el aplicativo de captura de información, cuenten con las siguientes características de hardware:

- HP IPAQ 2411.

- Procesador Intel® 520 MHz.
- Memoria RAM 64 MB y ROM 128 MB.
- Características de la Pantalla: (65,536 colors) 16-bit, 240 x 320 pixels.
- Batería de 1440 mAh con su respectivo cargador.
- Ranura SD con tarjeta de memoria de 128 MB.

3.1.2. Aplicativo de control y seguimiento.

Es necesario que los equipos en los que se desarrolla el aplicativo de validación, control de cobertura y producción, cuenten con las siguientes características de software:

- Windows 2000 en adelante.
- Visual Fox Pro v 7.0
- Filezilla 2.8
- Compresor de archivos .ZIP/.RAR
- Servidor virtual Apache 2.0.
- Lenguaje de programación PHP 4.0
- Motor de base de datos Oracle
- Software de edición de programación

Para el desarrollo del aplicativo de validación, control de cobertura y producción, se requiere un computador con las siguientes especificaciones técnicas:

- Procesador AMD Athlon (tm) 64 X2 Dual 4800+ 2.49 GHz
- Memoria RAM de 1024 MHz o superior.
- Disco duro de 80 Gigabytes o superior.
- Monitor de SVGA.
- Tarjeta de Red de 10/100 base-T o superior.
- Unidad de CD-RW.
- Puerto USB.

4. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA

4.1 APLICATIVO DE CAPTURA EN DMC

Para el diseño del aplicativo de captura se utilizó el diseñador de encuestas SysSurvey Designer; la cual es una herramienta que permite realizar la captura de datos censales a través de un Dispositivo Móvil de Captura, permitiendo al encuestador:

1. Ubicar el punto a diligenciar dentro de la estructura geopolítica definida en las tablas de muestra para llevar a cabo el proceso de captura de datos para la Encuesta Nacional Agropecuaria I Semestre Transitorios 2011.
2. Realizar de de forma secuencial las preguntas que componen el formulario así como, la validación de reglas de consistencia a aplicar.

A continuación se realiza una descripción general de la pantalla de inicio, la barra de iconos, tipos de objetos y ventanas que se deben utilizar para el desarrollo del formulario de captura en DMC del software SysSurveyDesigner.

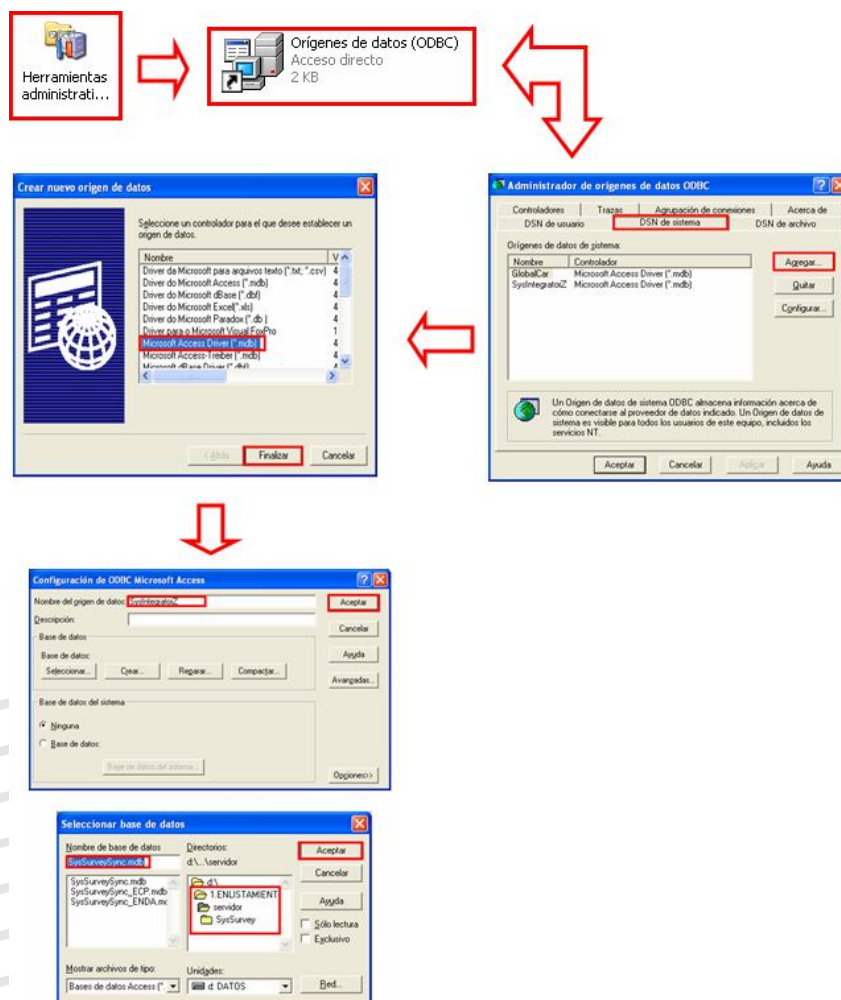
4.1.1. Ingreso a SysSurveyDesigner

Para el ingreso a SysSurvey Designer se deben realizar los siguientes pasos:


1. Crear un ODBC y redireccionarlo a la carpeta correspondiente al proyecto que se va a trabajar.

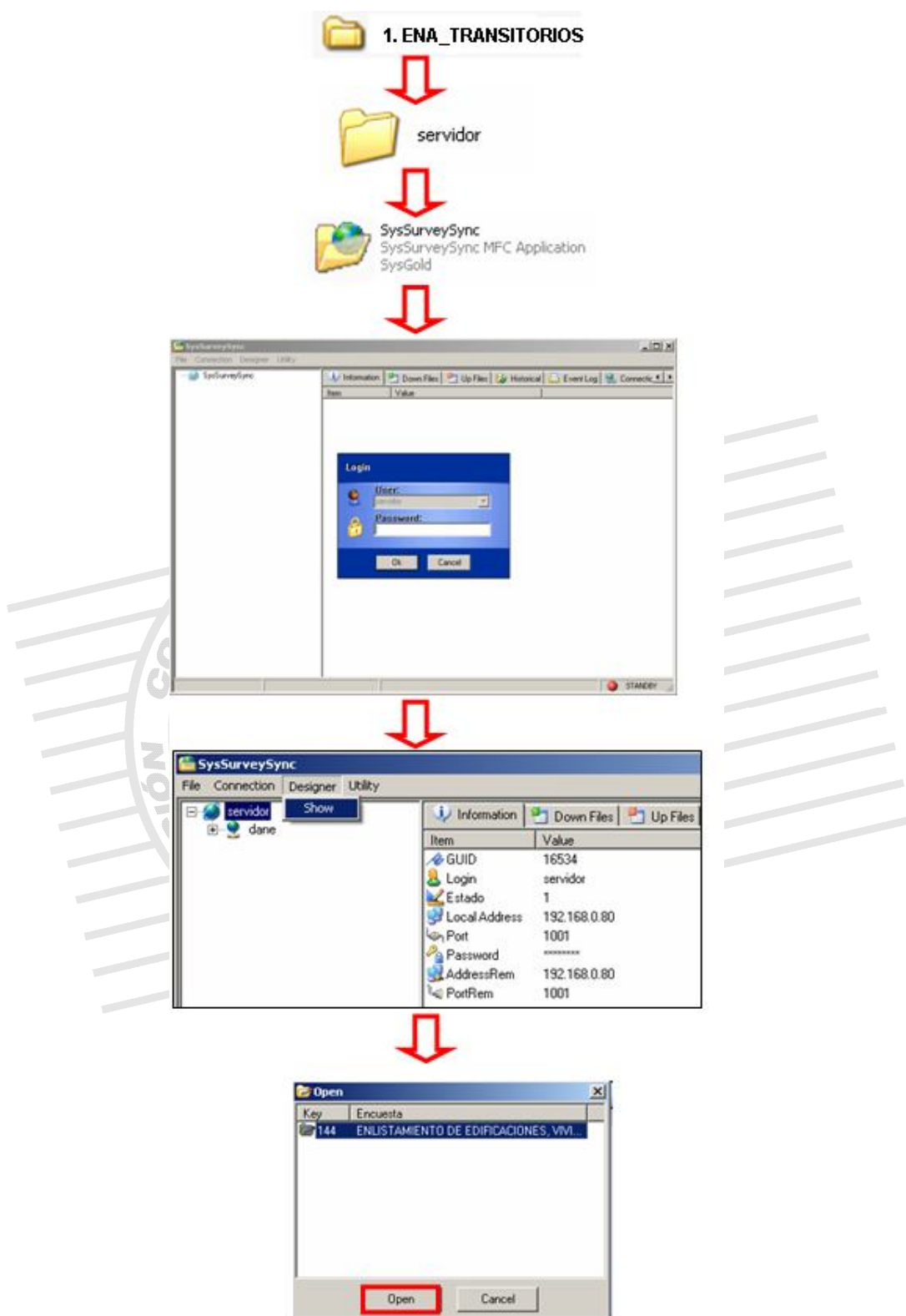
Para este proceso realice lo siguiente:

- Ingrese al Panel de control y luego a Herramientas administrativas.
- Seleccione Orígenes de datos (ODBC), luego la pestaña DSN de sistema y haga clic en Agregar.
- A continuación debe seleccionar el controlador para establecer un origen de datos, seleccione Microsoft Access Driver y luego en Finalizar.
- Ahora se debe configurar el ODBC, en el campo Nombre del origen de datos escriba: SysIntegratorZ, en Base de datos haga clic en Seleccionar, ubique la carpeta donde instalo el proyecto ENA Transitorios, luego Servidor, la carpeta SysSurvey, al lado izquierdo seleccione SysSurveySync.Mdb y haga clic en Aceptar en las tres ventanas.



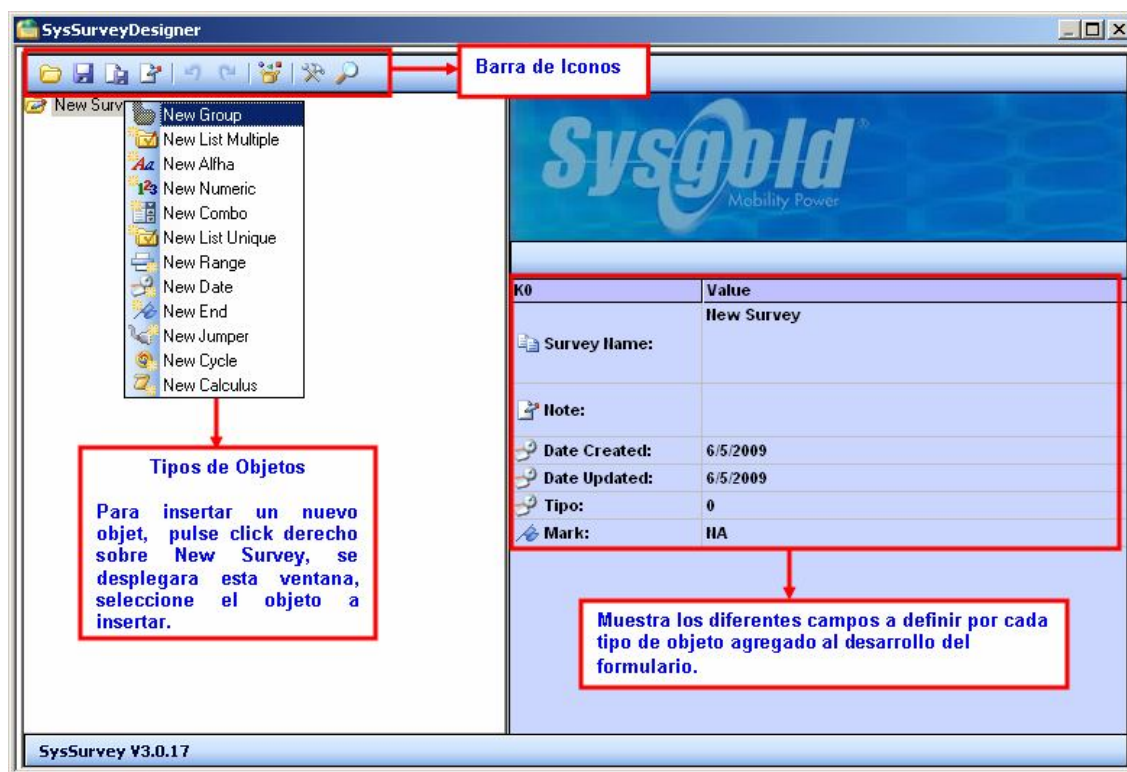
2. Abrir el Proyecto en SysSurveyDesigner:

- Abra la carpeta del proyecto, ingrese a la carpeta Servidor y luego a SysurveySync.
- Allí le mostrara una pantalla Login, en la cual debe digitar el password (en este caso servidor).
- En la siguiente ventana seleccione Designer y luego Show
- A continuación le mostrara la ventana principal de SysSurveyDesigner en la cual debe seleccionar el botón abrir encuesta, .
- Luego seleccione el proyecto y por último Open.



La siguiente grafica muestra la pantalla inicial del software SysSurveyDesigner en





la cual se podrá iniciar con el desarrollo del formulario de captura para DMC.







4.1.2. Barra de Iconos

Se encuentra en la parte superior de la ventana principal de SysSurveyDesigner y consta de los siguientes iconos:



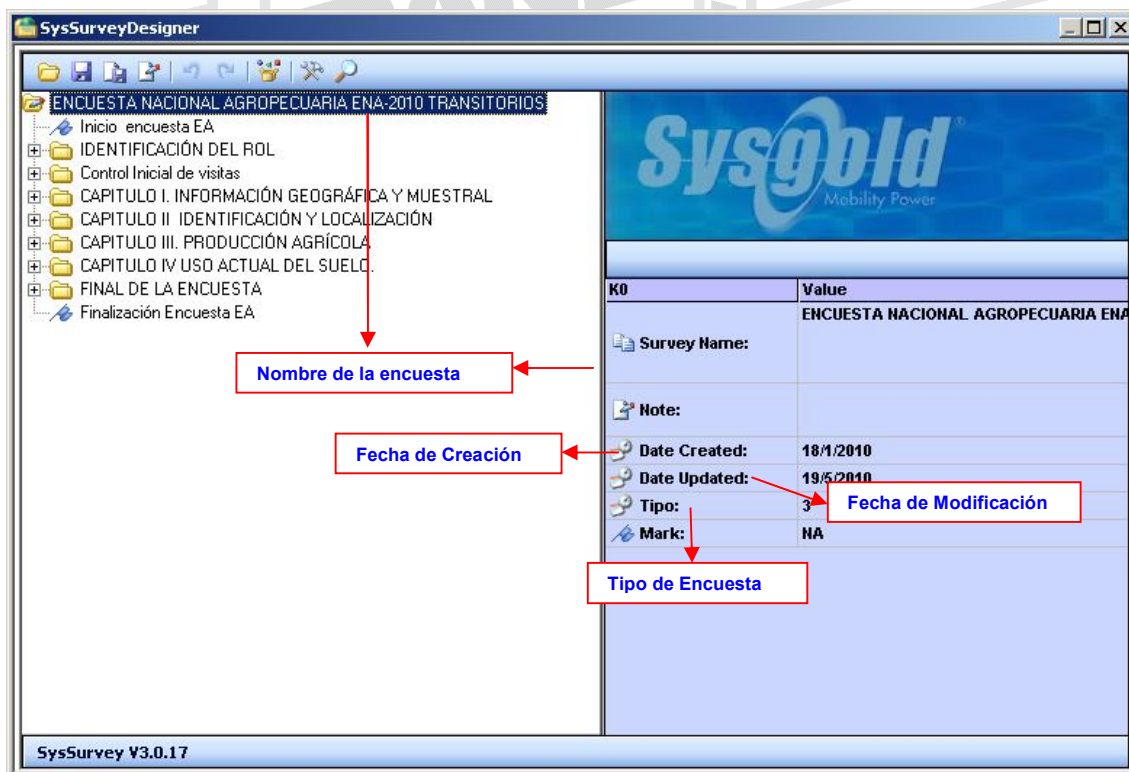
- ✓  Abrir: Opción que permite abrir una encuesta ya creada.
- ✓  Grabar: Opción que permite grabar las modificaciones hechas a una encuesta.
- ✓  Grabar como: Opción que permite crear un backup de la encuesta en la base de datos.
- ✓  Nueva encuesta: Opción que permite diseñar una nueva encuesta.

- ✓  Deshacer y rehacer: Opción que permite deshacer o rehacer una acción.
- ✓  Compilar: Opción que permite compilar las encuestas validando errores de integridad
- ✓  Reglas: Opción que permite configurar los menús y funcionalidades con el uso de teclas (NA, Shift, Ctrl, Shift and Ctrl, Alt)
- ✓  Buscar: Opción que permite buscar algún elemento seleccionando el tipo (Any, Group, Multiple List, Text, Option, Root, Numeric, Combo)

4.1.3. Tipos de objetos

Para la construcción de los formularios se pueden crear los siguientes tipos de objetos:

- ✓  Nombre de la Encuesta En este objeto se digita el nombre de la encuesta (Por defecto New Survey).




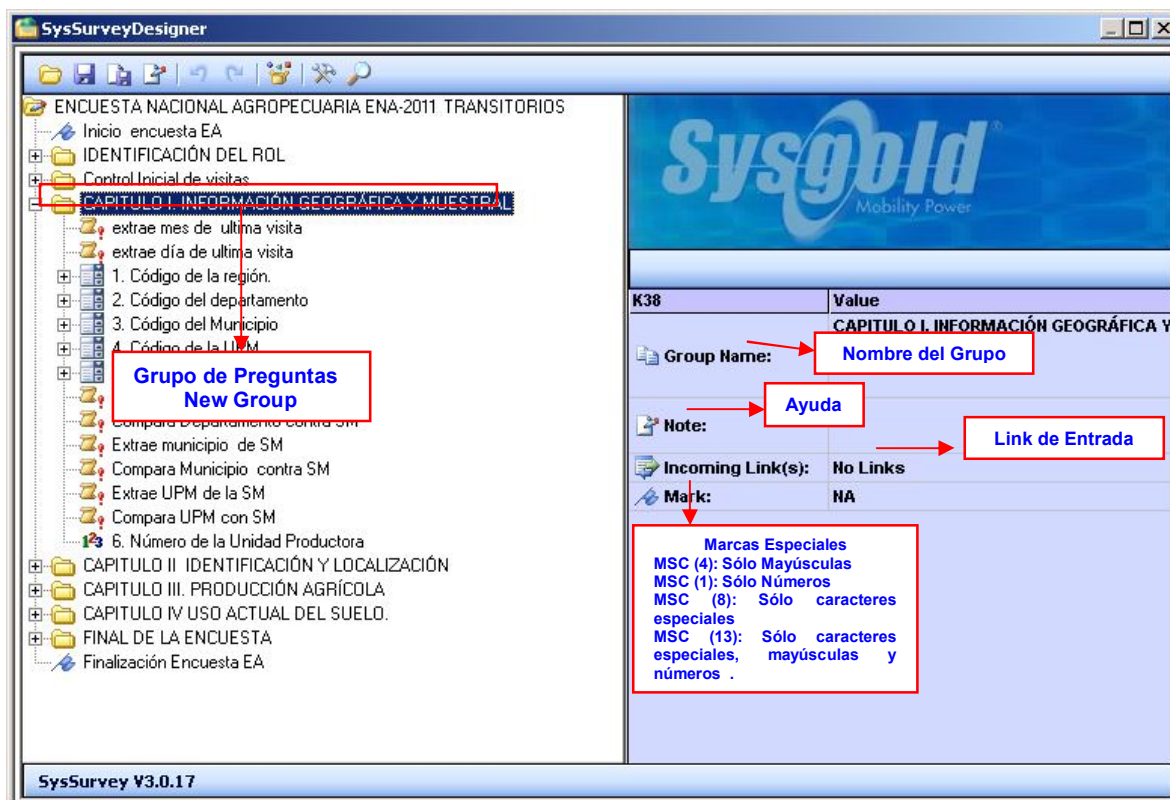
The screenshot shows the SysSurveyDesigner application window. On the left, a tree view displays the survey structure for 'ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA ENA-2010 TRANSITORIOS'. On the right, the form editor displays a table with the following data:

K0	Value
Survey Name:	ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA ENA
Note:	
Date Created:	18/1/2010
Date Updated:	19/5/2010
Tipo:	3
Mark:	NA


Red boxes and arrows highlight the following fields:

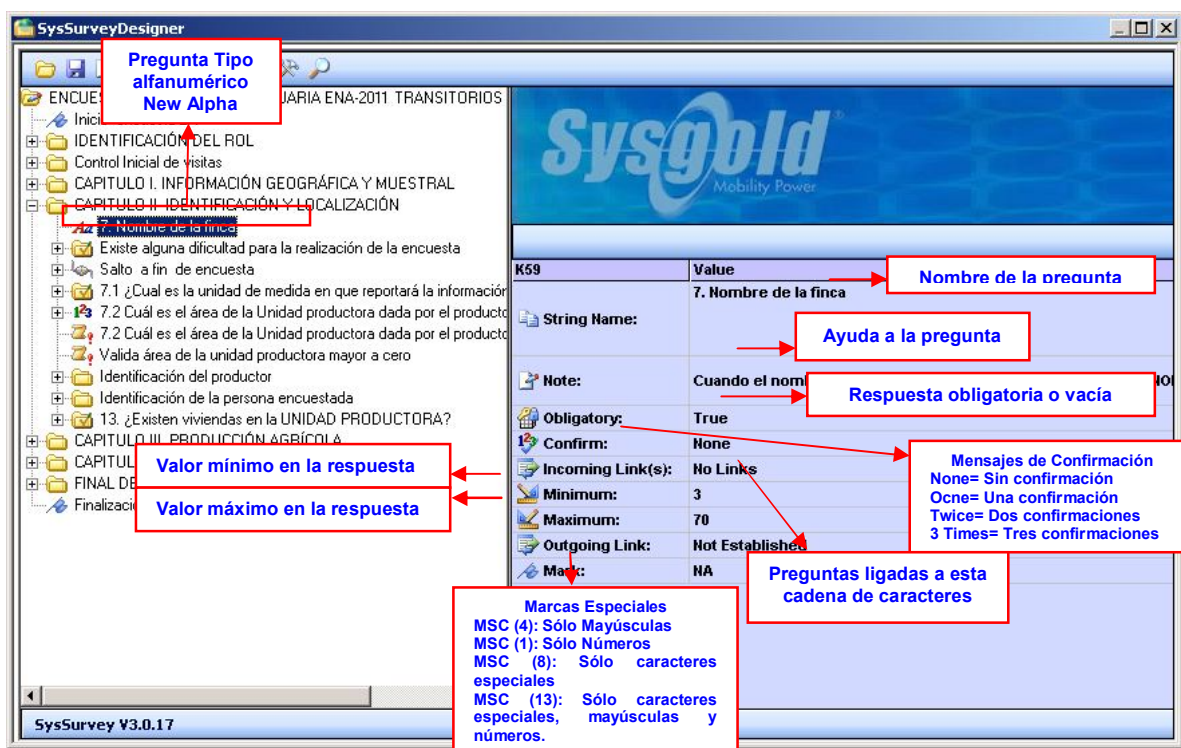
- Nombre de la encuesta**: Points to the 'Survey Name' field.
- Fecha de Creación**: Points to the 'Date Created' field.
- Fecha de Modificación**: Points to the 'Date Updated' field.
- Tipo de Encuesta**: Points to the 'Tipo' field.

- ✓  **New Group** Nuevo Grupo: Con este objeto es posible agrupar las preguntas por categorías o módulos de preguntas.




- ✓  **New List Multiple** Lista Múltiple: Este objeto permite crear preguntas con opción de múltiple respuesta.

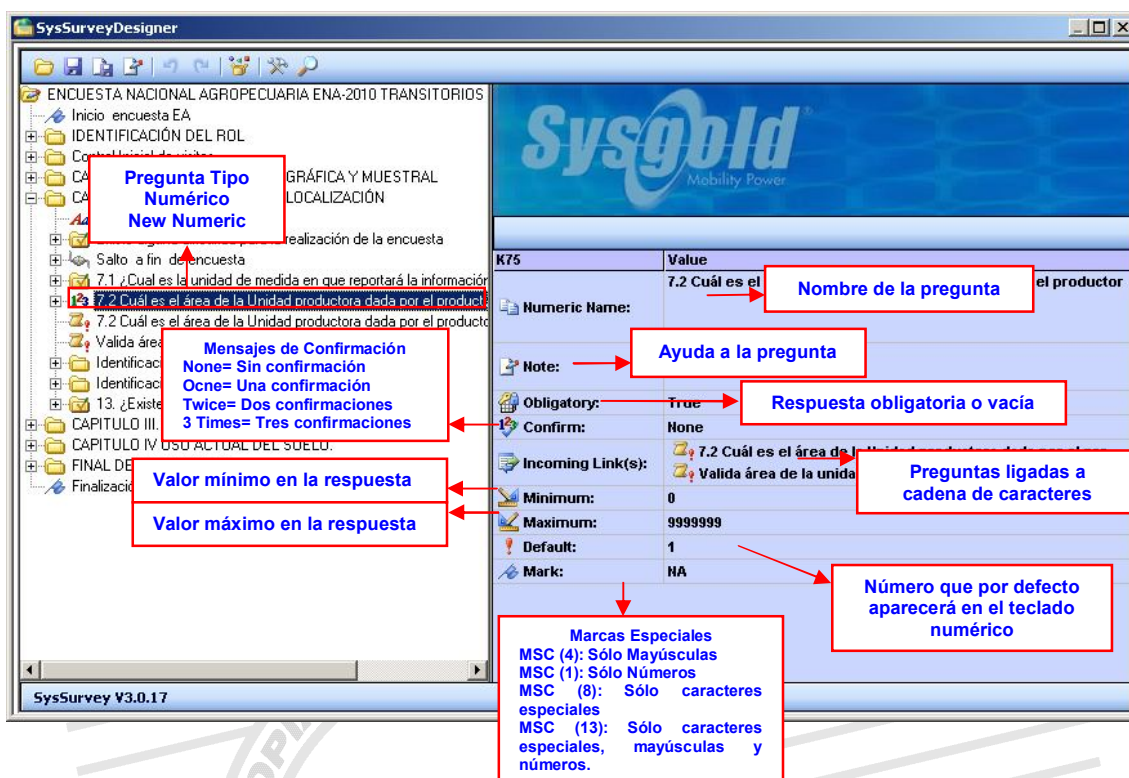
- ✓  **New Alfa** Alfa: Permite crear preguntas de tipo alfanumérico.




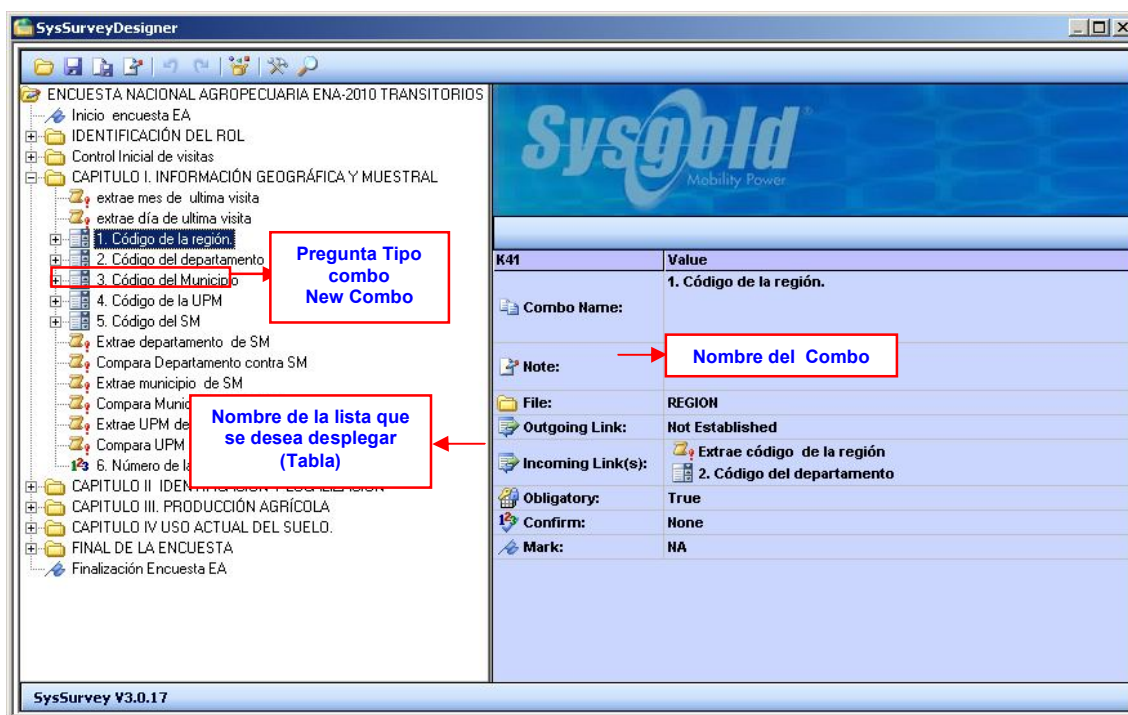
✓

 **New Numeric**

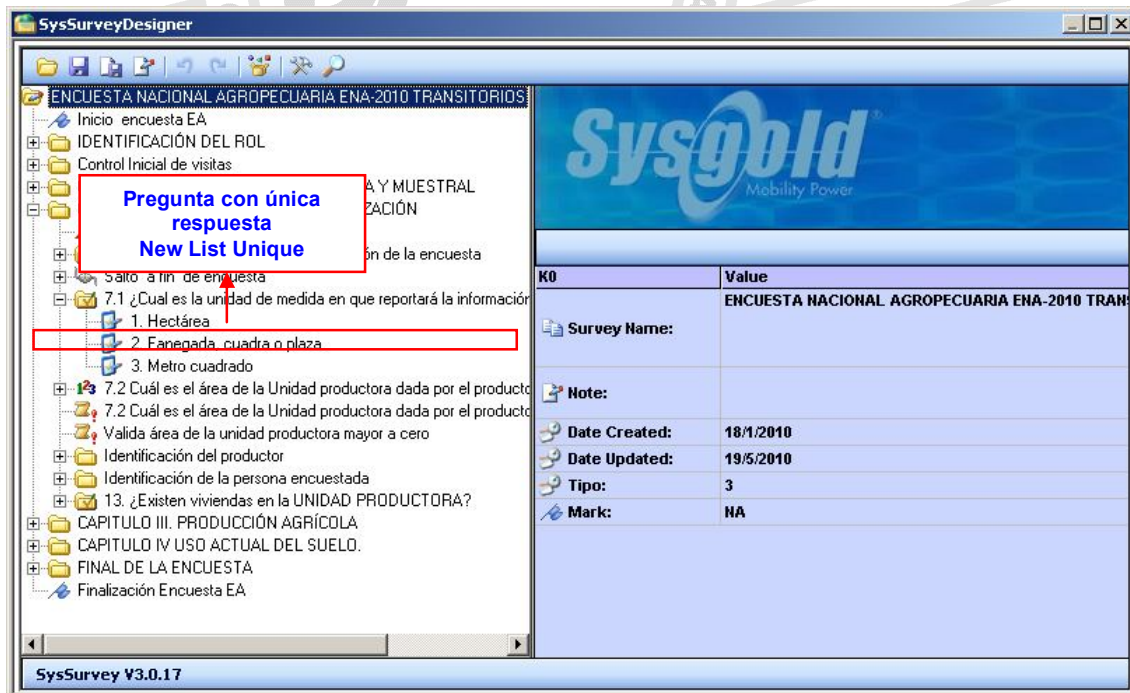
Numérico: Permite crear preguntas de tipo numérico.



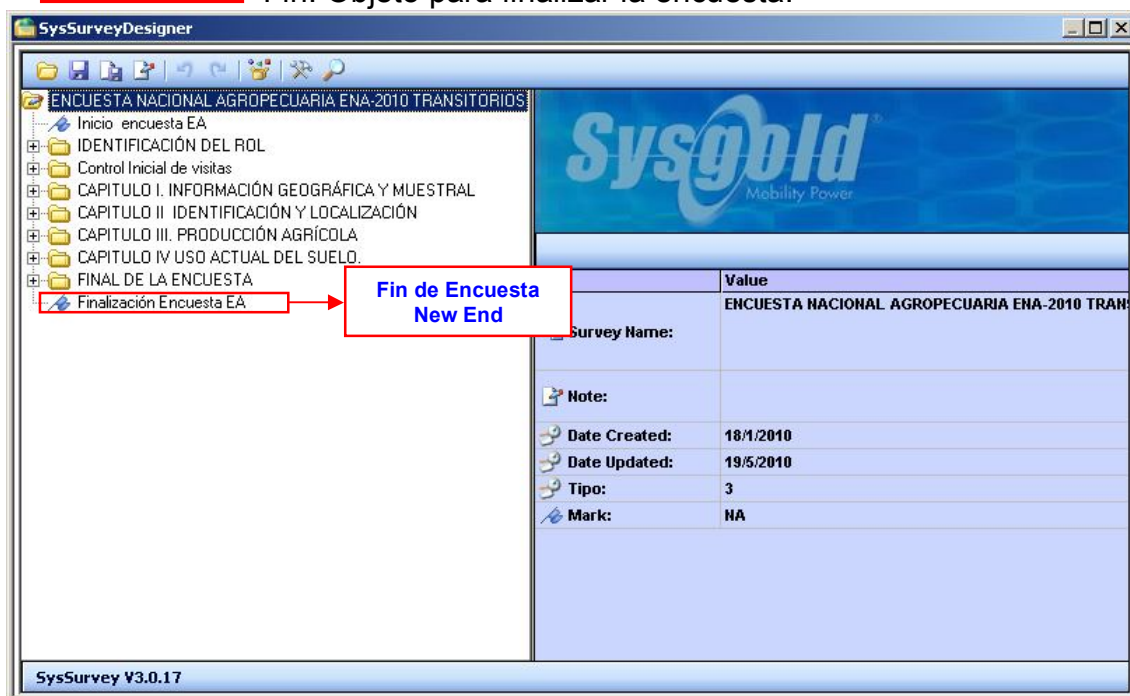
- ✓  **New Combo** Combo o Lista: Permite crear preguntas cuyas respuestas aparecen en una lista y de la cual se puede seleccionar una respuesta específica.



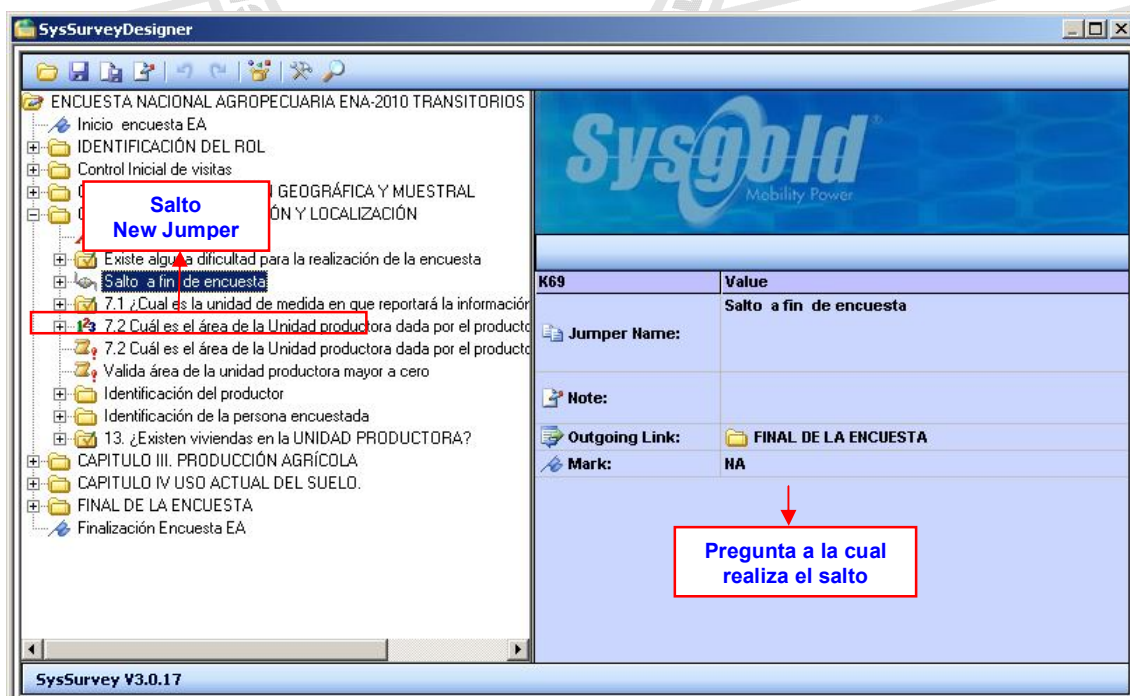
- ✓ **New List Unique** Lista única: Permite crear preguntas con múltiples opciones de respuesta de la cual solo se puede seleccionar una de ellas.



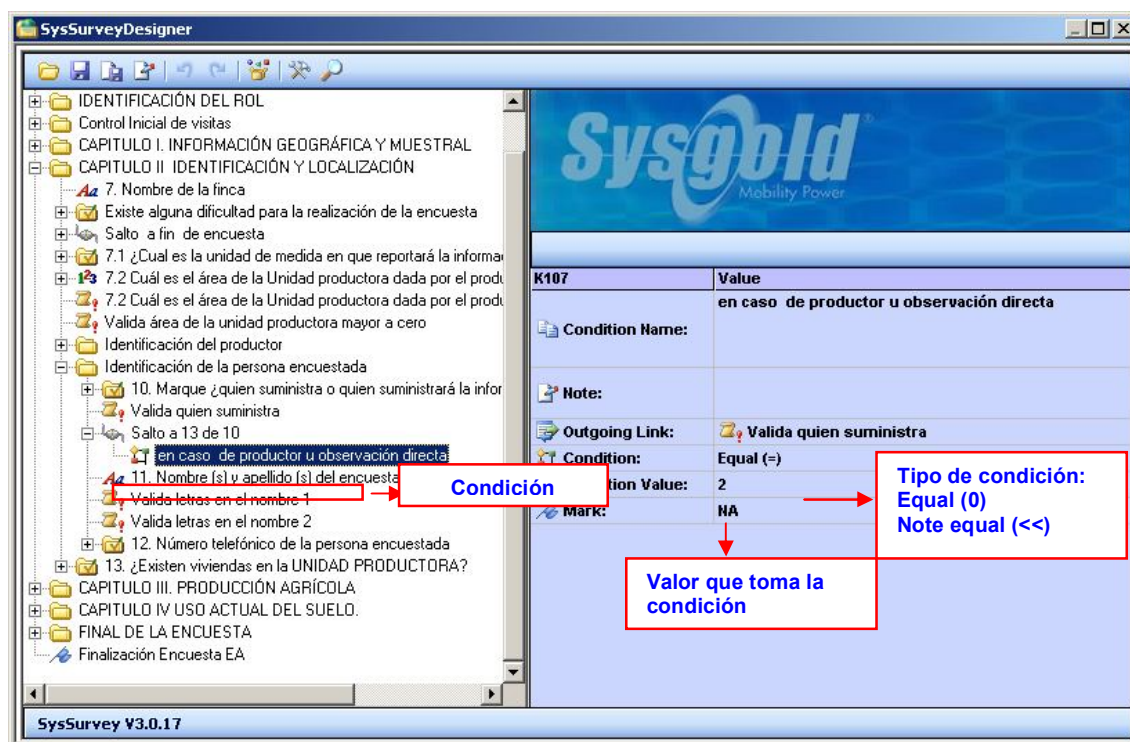
- ✓  **New End** Fin: Objeto para finalizar la encuesta.



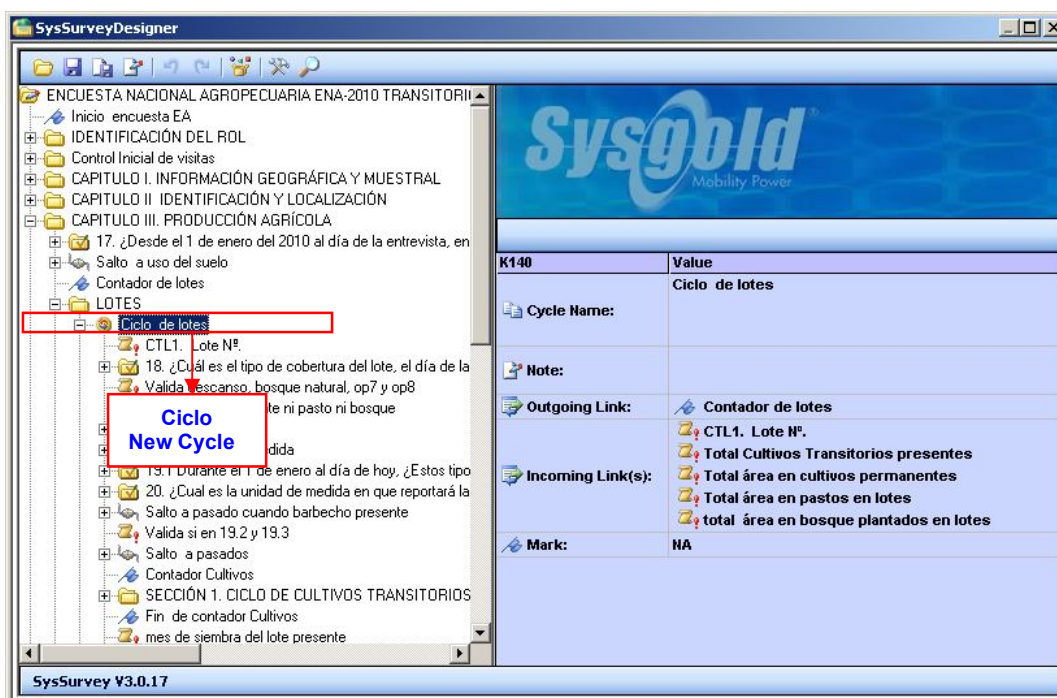
- ✓  **New Jumper** Saltos: Objeto usado para saltos entre preguntas.




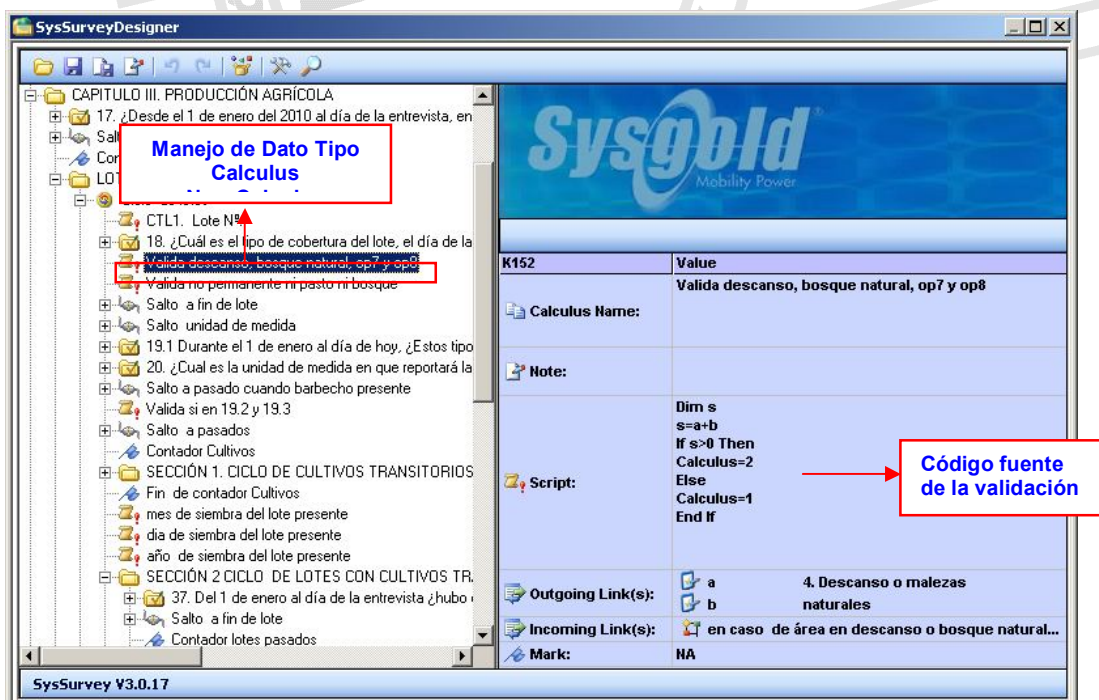
- ✓  **New Condition** Condiciones: Objeto usado para configurar condiciones.



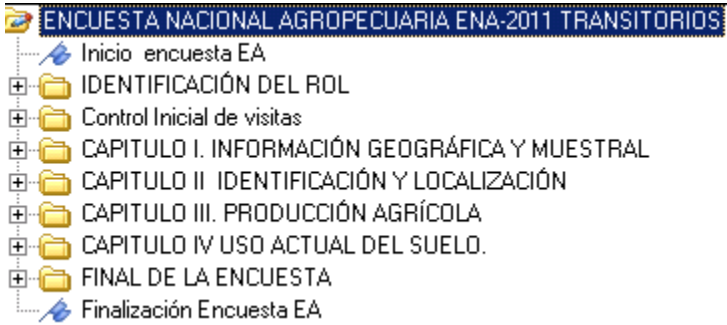
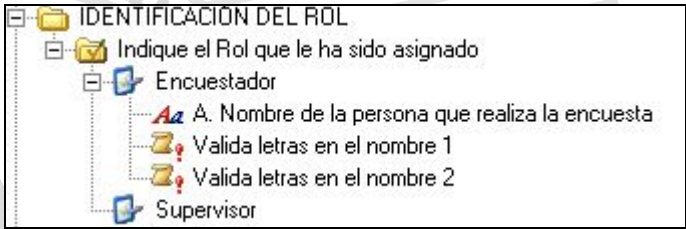
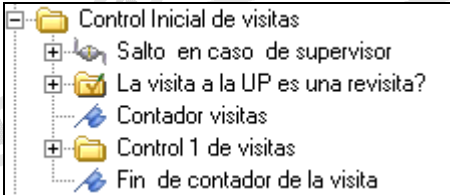
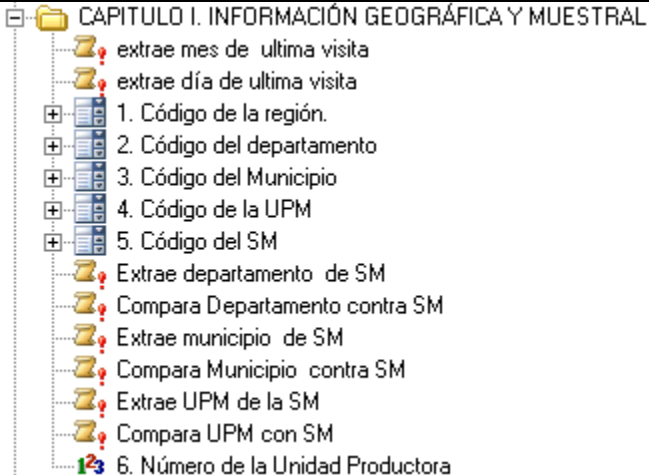
- ✓  **New Cycle** Ciclos: Objeto que permite crear ciclos de preguntas.

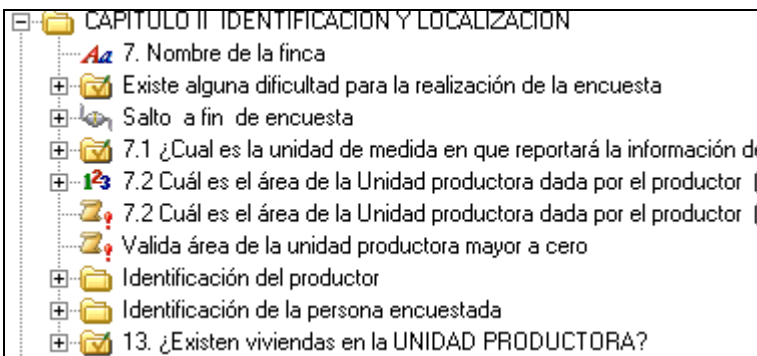
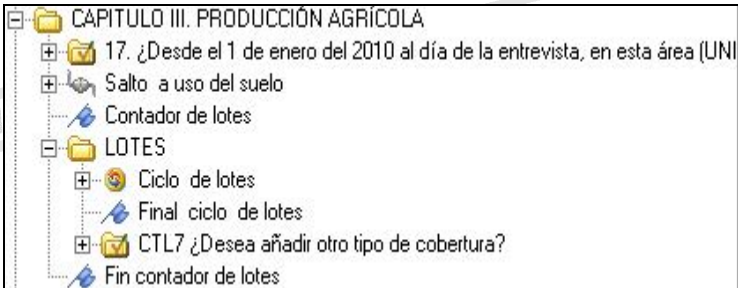
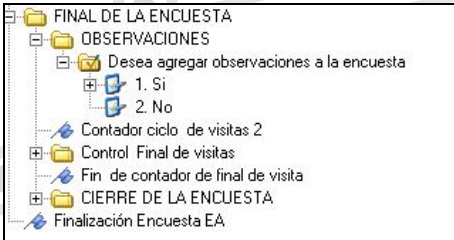


- ✓  **New Calculus** Cálculos: Objeto que permite realizar cálculos de acuerdo a las respuestas dadas por el encuestado.



4.1.4. Módulos del Formulario de Captura

<p>El formulario en DMC consta de siete módulos: Identificación del rol, Control inicial de visitas, Capítulo I Información geográfica y muestra, Capítulo II Identificación y localización, Capítulo III Producción Agrícola, Capítulo IV Uso actual del suelo y Final de la encuesta.</p>	
<p>El primer módulo corresponde al capítulo de Identificación del Rol, en el seleccionar si es encuestador o supervisor y registran los nombres.</p>	
<p>El segundo Módulo corresponde al control inicial de visitas, en el cual se registra la fecha, hora y el número de la visita.</p>	
<p>El tercer módulo corresponde al Capítulo I. Información Geográfica y Muestral, en la cual se registran los datos básicos de la ubicación de la Unidad productora.</p>	

<p>El cuarto módulo corresponde al Capítulo II Identificación y localización, en el cual se registra la información básica de la UP y del productor que explota el PSM.</p>	
<p>El quinto módulo corresponde al Capítulo III Producción Agrícola en el cual se registra el ciclo de área, producción y rendimiento de cada uno de los cultivos encontrados en el PSM tanto en presente como en pasado.</p>	
<p>El séptimo corresponde al final de la encuesta, hora de finalización y estado de la encuesta.</p>	

4.1.5. Validaciones formulario de Captura

A continuación se describen algunas de las validaciones utilizadas en el desarrollo del formulario de captura para DMC, es importante decir que este código debe ser escrito en lenguaje Basic script, y que además, debido a que es un script corto tiene un límite de 256 caracteres.

El área de la Unidad Productora reportada por el encuestado debe ser mayor a 0.

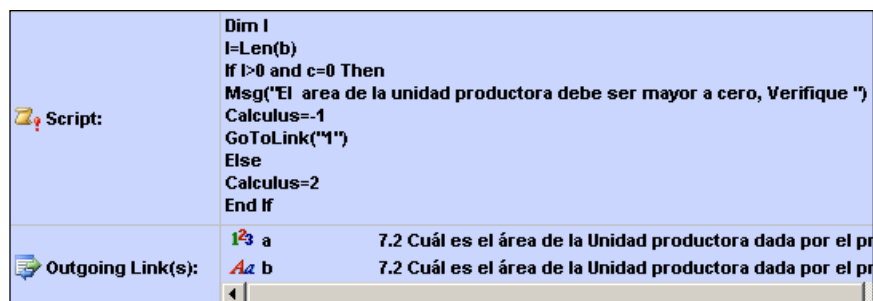
















Imagen 24 Validación Área Unidad Productora
























Entrada al proceso:	
a: ¿Cuál es el área de la Unidad productora dada por el productor (Entero)	
b: ¿Cuál es el área de la Unidad productora dada por el productor (Decimal)	
Dim l	// Definición de variable l\\
l=Len(b)	//Asignación a la variable l de la longitud de b\\
If l>0 and c=0 Then	//Condición si la variable l es mayor a 0 y la variable c es igual a 0\\
Msg("El área de la unidad productora debe ser mayor a cero, Verifique")	//Imprime mensaje de error\\
Calculus=1	//Asignación de valor calculus\\
GoToLink("1")	//Salto a variable de entrada 1\\
Else	
Calculus=2	//Asignación de valor calculus\\
End If	// Fin \\

El mes de siembra de un cultivo no puede ser mayor al mes de la entrevista.


 Script:	<pre> If a<b and c=2010 Then Msg("El mes de siembra no puede ser mayor al de entrevista,Verifique") GoToLink("4") Calculus=-1 Else Calculus=2 End If </pre>								
 Outgoing Link(s):	<table> <tr> <td> a</td><td>extrae mes de ultima visita</td></tr> <tr> <td> b</td><td>extrae mes de siembra</td></tr> <tr> <td> c</td><td>24.C ¿cuál es el año de siembra, de este cultivo?</td></tr> <tr> <td> VarN</td><td>24.A ¿cuál es el mes de siembra, de este cultivo?</td></tr> </table>	 a	extrae mes de ultima visita	 b	extrae mes de siembra	 c	24.C ¿cuál es el año de siembra, de este cultivo?	 VarN	24.A ¿cuál es el mes de siembra, de este cultivo?
 a	extrae mes de ultima visita								
 b	extrae mes de siembra								
 c	24.C ¿cuál es el año de siembra, de este cultivo?								
 VarN	24.A ¿cuál es el mes de siembra, de este cultivo?								

<p>Entrada al proceso: e: Área sembrada en ha para <...> (Valor entero): d: Área sembrada en ha para <...> (Valor decimal)</p>	
<pre> If a<b and c=2011 Then //Condición si la variable a es menor a b y c es igual a 2011\\ Msg("El mes de siembra no puede ser mayor al de entrevista, Verifique") //Imprime mensaje de error\\ GoToLink("4") //Salto a variable de entrada 4\\ Calculus=1 //Asignación de valor calculus\\ Else Calculus=2 //Asignación de valor calculus\\ End If // Fin \\ </pre>	

La fecha de siembra debe ser menor a la fecha de cosecha del cultivo.















 Script:	<pre> If ((f=2010 and c=2010) and ((a>d) or (a=d))) Then Msg("La fecha de siembra debe ser menor a la fecha de cosecha") Calculus=-1 GotoLink("7") Else Calculus=2 End If </pre>														
 Outgoing Link(s):	<table> <tr> <td> a</td><td>extrae mes de siembra</td></tr> <tr> <td> b</td><td>extrae día de siembra</td></tr> <tr> <td> c</td><td>24.C ¿cuál es el año de siembra, de este cultivo?</td></tr> <tr> <td> d</td><td>extrae mes de cosecha</td></tr> <tr> <td> e</td><td>extrae día de cosecha</td></tr> <tr> <td> f</td><td>25.C ¿Cuál es el año de cosecha, de este cultivo?</td></tr> <tr> <td> g</td><td>25.A ¿Cuál es el mes que espera cosechar este cultivo?</td></tr> </table>	 a	extrae mes de siembra	 b	extrae día de siembra	 c	24.C ¿cuál es el año de siembra, de este cultivo?	 d	extrae mes de cosecha	 e	extrae día de cosecha	 f	25.C ¿Cuál es el año de cosecha, de este cultivo?	 g	25.A ¿Cuál es el mes que espera cosechar este cultivo?
 a	extrae mes de siembra														
 b	extrae día de siembra														
 c	24.C ¿cuál es el año de siembra, de este cultivo?														
 d	extrae mes de cosecha														
 e	extrae día de cosecha														
 f	25.C ¿Cuál es el año de cosecha, de este cultivo?														
 g	25.A ¿Cuál es el mes que espera cosechar este cultivo?														

Entradas al proceso:
a: extrae mes de siembra

	<p align="center">MANUAL DE SISTEMAS ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA -ENA-</p>	<p>CÓDIGO: SI-ENA-MSI-01 VERSIÓN : 02 PÁGINA 22 FECHA:30-07-2011</p>
---	--	--

<p align="center">b: extrae día de siembra c: ¿Cuál es el año de siembra, de este cultivo? d: extrae mes de cosecha e: extrae día de cosecha f: ¿Cuál es el año de cosecha, de este cultivo? g: ¿Cuál es el mes que espera cosechar este cultivo?</p>
<pre> If ((f=2011 and c=2011) and ((a>d) or (a=d))) Then //Condición si f es igual a 2011 y c es igual a 2011, y variable a es mayor a d ó a es igual a d\\ Msg("La fecha de siembra debe ser menor a la fecha de cosecha") //Imprime mensaje de error\\ Calculus=1 // Asignación de valor calculus\\ GoToLink("7") //Salto a variable de entrada 7\\ Else Calculus=2 // Asignación de valor calculus\\ End If //Fin\\ </pre>

El área cosechada del cultivo debe ser mayor al área sembrada del mismo.

<p> Script:</p>	<pre> Dim l l=Len(c) If l>0 and b>a Then Msg("El area cosechada no puede ser mayor al area sembrada, verifique") Calculus=-1 GoToLink("4") Else Calculus=0 End If </pre>								
<p> Outgoing Link(s):</p>	<table border="0"> <tr> <td> a</td><td>Extrae área de siembra para todos los cultivos</td></tr> <tr> <td> b</td><td>27. ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote?</td></tr> <tr> <td> c</td><td>27. ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote?</td></tr> <tr> <td> d</td><td>27. ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote?</td></tr> </table>	 a	Extrae área de siembra para todos los cultivos	 b	27. ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote?	 c	27. ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote?	 d	27. ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote?
 a	Extrae área de siembra para todos los cultivos								
 b	27. ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote?								
 c	27. ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote?								
 d	27. ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote?								

<p align="center">Entrada al proceso:</p> <p align="center">a: Extrae área de siembra para todos los cultivos b: ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorios, en este lote? (Total) c: ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote? (Entero) d: ¿Cuál será la superficie a cosechar del cultivo transitorio, en este lote? (Decimal)</p>
<pre> Dim l //Definición de variable l\\ l=Len(c) //Asignación de longitud de c a la variable l\\ If l>0 and b>a Then //Condición si l es mayor a 0 y b es mayor a la variable a\\ Msg("El area cosechada no puede ser mayor al área sembrada, verifique") //Imprime mensaje de error\\ </pre>

```
Calculus=1          // Asignación de valor calculus\\  
GoToLink("4")       //Salto a variable de entrada 4\\  
Else  
Calculus=0          //Asignación de valor calculus\\  
End If              //Fin\\
```

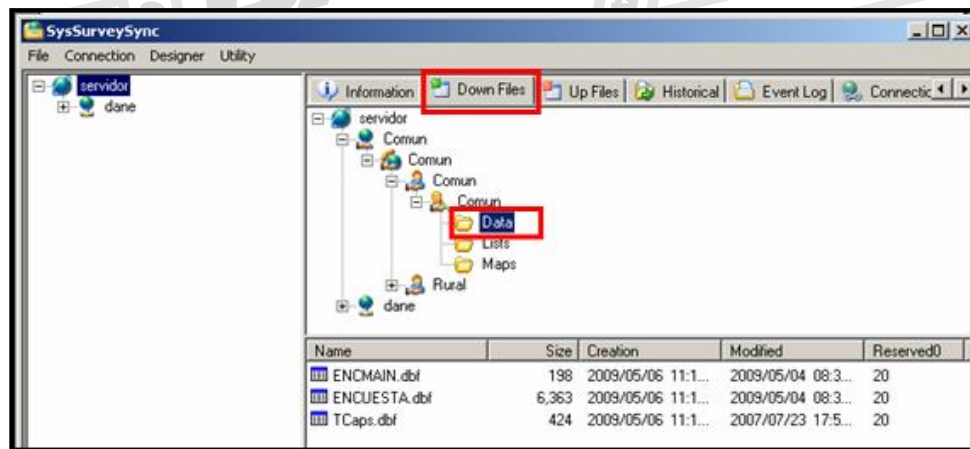
4.1.5. Generación de encuesta

Para la generación de la encuesta, se deben realizar los siguientes pasos:

1. En la ventana principal de SysSurveyDesigner pulse en Guardar y luego en cerrar.



2. En la ventana de la instancia Servidor, seleccione la pestaña Down Files, expanda las cuatro carpetas llamadas común, hasta encontrar una lista de tres carpetas: Data, Lists y Maps y seleccione Data.



3. En la parte inferior de esta pantalla haga clic derecho, se desplegará un menú de opciones, seleccione Generate Survey y en el nuevo menú Encuestador, al hacer este proceso el tamaño del archivo ENCUESTA aumentará, lo cual indica que la encuesta fue generada.

4. Haga clic en File, Save y luego Load.



Cada formulario desarrollado en SysSurveyDesigner, queda almacenado dentro de la carpeta Servidor, en una base de datos con extensión .mbd, llamada SysSurveySync, específicamente en la tabla TSys1.



IDP	ID	CTexto	Ord	TR	Nota	Evento	Obl	Minimo	Maximo	Defecto	Enumerate	IDTipo
140	0	-1 Encuesta Nacional Agropecuaria ENA Transitorios	Na	E		N	3	13/6/2007	8/3/2010	N	1	3
140	1	0 Inicio encuesta	Na	S		NµK32	1		NµDeptMu	NµK0	0	3
140	2	0 Inicio encuesta	Na	J		N	1	1	250	N	0	3
140	3	0 INICIO ENCUESTA	Na	G		N	1	1	250	No Links	0	3
140	4	3 Indique ROL de trabajo (Encuestador - Coordinador)	Na	U	Debe ser	N	1	1	250	N	0	3
140	5	4 Encuestador	Na	V		NµK241µ	1	1	250	N	0	3
140	6	4 Coordinador	Na	V		NµK7	1	1	250	N	0	3
140	7	3 mensaje de Coordinador	Na	S		N	1	If c=1 and	Nµc	NµK6	0	3
140	8	3 Nombre del encuestador:	Na	A		N	1	1	250	N	0	3
140	9	3 Nombre del coordinador:	Na	A		N	1	1	250	N	0	3
140	10	0 IDENTIFICACION	Na	G		N	1	1	250	No Links	0	3

4.2. APLICATIVO DE CARGUE, VALIDACIÓN, CONTROL DE COBERTURA Y PRODUCCION.

4.2.1. Descripción General

Para el desarrollo de este aplicativo se utilizó el lenguaje de programación PHP (Hypertext Preprocessor).

Dado que es necesario almacenar la información recolectada en campo y hacer consultas sobre ella, se creó una base de datos para la Encuesta Nacional Agropecuaria ENA Transitorios Primer Semestre 2011, la cual fue diseñada en el motor de base de datos ORACLE; la cual está compuesta de las siguientes tablas: Trs_11_arch_carga, trs_11_bitacora, trs_11_culpasado, trs_11_culpresente, trs_11_identificacion, trs_11_inconsistencias, trs_11_inco_envio, trs_11_lotes, trs_11_lotes_pasado, trs_11_muestra, trs_11_revisita, trs_11_tsys, trs_11_usuelo, ena_divipola, ena_inco_cod_interna, ena_proyectos, ena_useronline, ena_usuarios, ena_usuarios_dpto.



Imagen 12 Pantalla Inicio Aplicativo

4.2.2. Módulos del aplicativo de cargue, validación, control de cobertura y producción.

El aplicativo de cargue, validación control de cobertura y producción, se encuentra dividido en cinco módulos: Cargue, R.Produccion, R.Cobertura, Inconsistencias.



Imagen 23 Pantalla General Aplicativo

4.2.2.1. Modulo CARGUE

En este modulo esta subdividido en tres submódulos:

- Cargue a Base de Datos
- Cargue por Rutas
- Cargue Rutas y llaves

✓ Cargue a Base de datos

Este módulo permite cargar a la base de datos la información recolectada en el operativo de la Encuesta Nacional Agropecuaria I Semestre Transitorios 2011, además descrypta los archivos .dbf y muestra el total de puntos verdes a cargar.



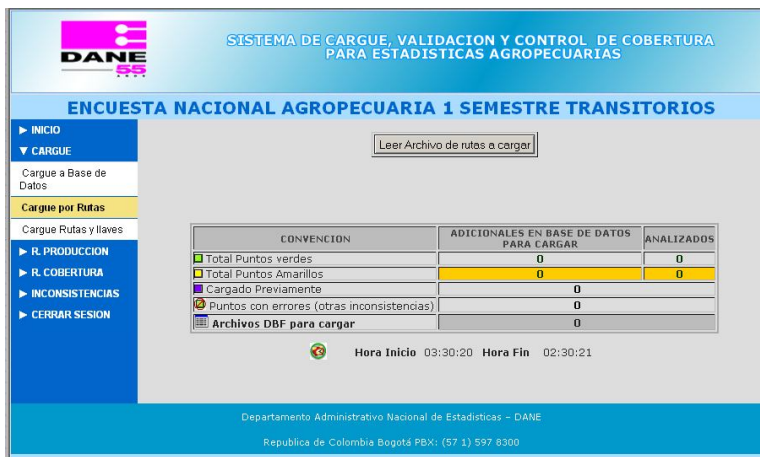
CONVENCION	ADICIONALES EN BASE DE DATOS PARA CARGAR	ANALIZADOS
Total Puntos verdes	0	0
Total Puntos Amarillos	0	0
Cargado Previamente	0	
Puntos con errores (otras inconsistencias)	0	
Archivos DBF para cargar	0	

Hora Inicio 03:29:48 Hora Fin 02:29:49

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE
República de Colombia Bogotá PBX: (57 1) 597 8300

✓ **Cargue por rutas**

Este modulo permite cargar a la base de datos la informacion del(os) punto(s) especificado por la ruta dada en un archivo.



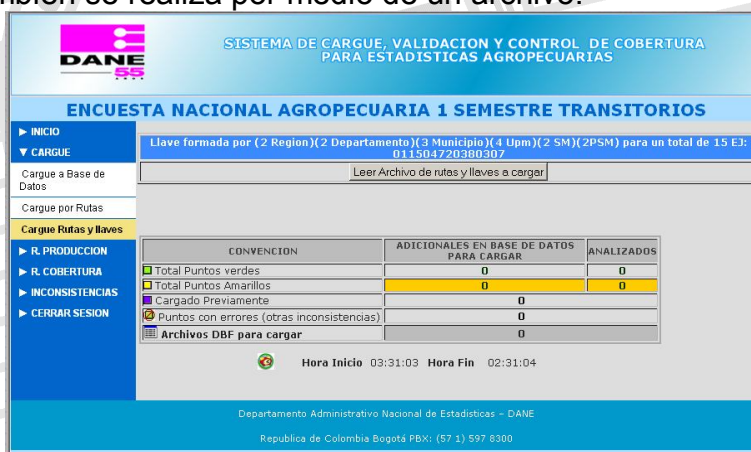
CONVENCION	ADICIONALES EN BASE DE DATOS PARA CARGAR	ANALIZADOS
Total Puntos verdes	0	0
Total Puntos Amarillos	0	0
Cargado Previamente	0	
Puntos con errores (otras inconsistencias)	0	
Archivos DBF para cargar	0	

Hora Inicio 03:30:20 Hora Fin 02:30:21

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE
República de Colombia Bogotá PBX: (57 1) 597 8300

✓ **Cargue rutas y llaves**

Este modulo permite corregir las llaves del(os) punto(s) cuando se encuentran duplicadas, tambien se realiza por medio de un archivo.



Llave formada por (2 Region)(2 Departamento)(3 Municipio)(4 Upm)(2 SM)(2 PSM) para un total de 15 EJ:
0115047220300207

CONVENCION	ADICIONALES EN BASE DE DATOS PARA CARGAR	ANALIZADOS
Total Puntos verdes	0	0
Total Puntos Amarillos	0	0
Cargado Previamente	0	
Puntos con errores (otras inconsistencias)	0	
Archivos DBF para cargar	0	

Hora Inicio 03:31:03 Hora Fin 02:31:04

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE
República de Colombia Bogotá PBX: (57 1) 597 8300

4.2.2.2. Modulo Reportes de produccion

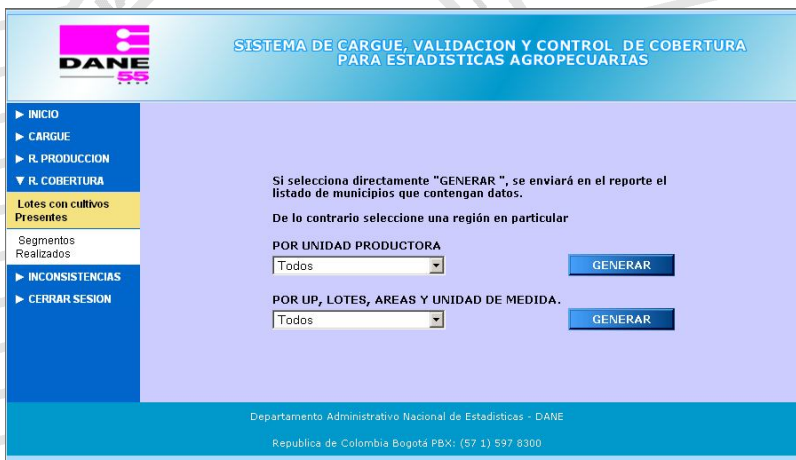
El segundo módulo permite la generacion de reportes de produccion por finca y por cantidad de PSM por segmento, por una region especifica o todas las regiones.



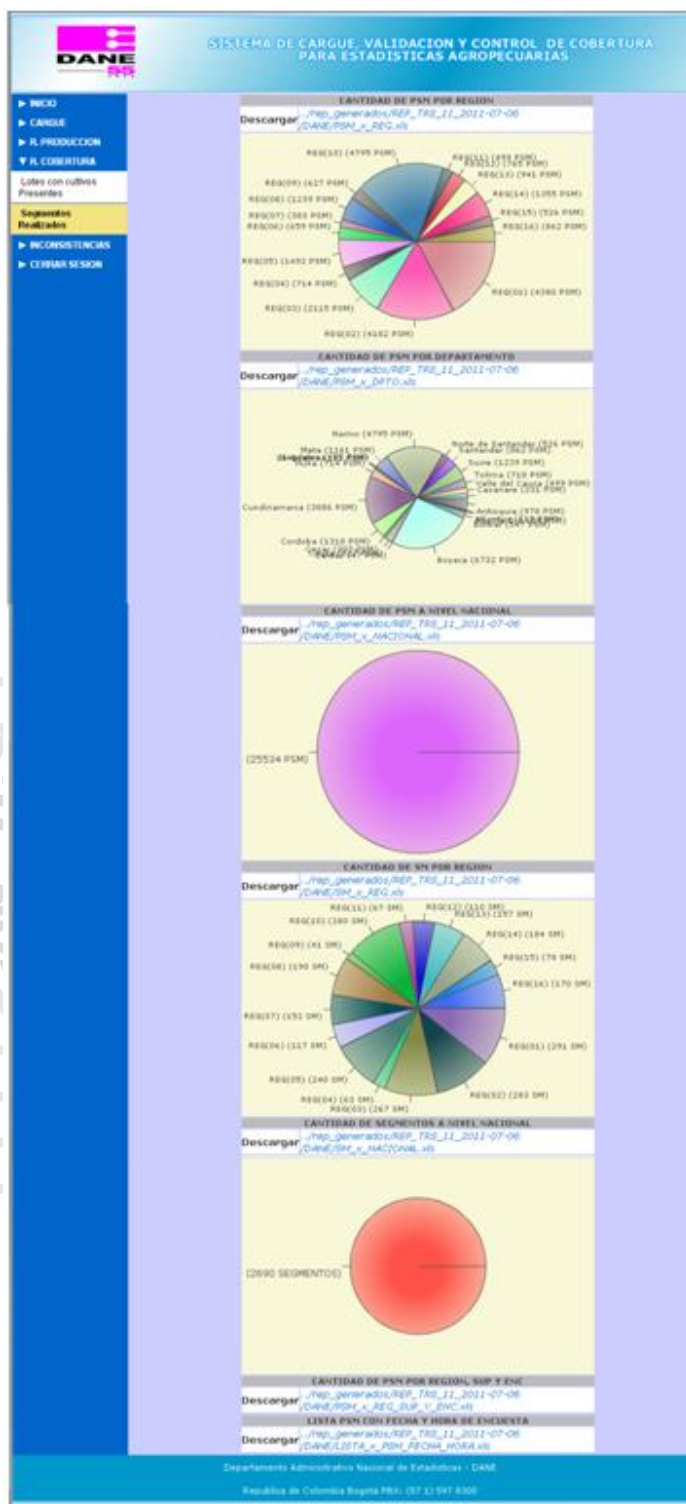
The screenshot shows the DANE system interface. The header includes the DANE logo and the title "SISTEMA DE CARGUE, VALIDACION Y CONTROL DE COBERTURA PARA ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS". The left sidebar contains a menu with options: INICIO, CARGUE, R. PRODUCCION, Fincas por Región, Cantidad de PSM por Segmento (highlighted), R. COBERTURA, INCONSISTENCIAS, and CERRAR SESION. The main content area is titled "CONTEO DE PSM POR SEGMENTO" and displays "REPORTE GENERAL DE TODA LA MUESTRA" with a "GENERAR" button. Below this is a dropdown menu labeled "Seleccione la Region" and another "GENERAR" button. The footer contains the text "Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE" and "Republica de Colombia Bogotá PBX: (57 1) 597 8300".

4.2.2.3. Módulo de Reportes de Cobertura

El segundo módulo permite la generacion de reportes de cobertura de lotes con cultivos presentes y segmentos realizados.



The screenshot shows the DANE system interface for generating coverage reports. The header includes the DANE logo and the title "SISTEMA DE CARGUE, VALIDACION Y CONTROL DE COBERTURA PARA ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS". The left sidebar contains a menu with options: INICIO, CARGUE, R. PRODUCCION, R. COBERTURA, Lotes con cultivos Presentes (highlighted), Segmentos Realizados, INCONSISTENCIAS, and CERRAR SESION. The main content area contains instructions: "Si selecciona directamente 'GENERAR', se enviará en el reporte el listado de municipios que contengan datos. De lo contrario seleccione una región en particular". Below this are two sections: "POR UNIDAD PRODUCTORA" with a dropdown menu set to "Todos" and a "GENERAR" button, and "POR UP, LOTES, AREAS Y UNIDAD DE MEDIDA." with a dropdown menu set to "Todos" and a "GENERAR" button. The footer contains the text "Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE" and "Republica de Colombia Bogotá PBX: (57 1) 597 8300".



4.2.2.4. Módulo de Inconsistencias Externas

Este módulo permite verificar las inconsistencias externas que se presentan al realizar el cargue.





5. PRUEBAS


5.1. APLICATIVO DE CAPTURA EN DMC

Durante el desarrollo del aplicativo de captura en DMC frecuentemente se realizaron pruebas unitarias, las cuales nos permitieron comprobar que los diferentes tipos de objetos incorporados al desarrollo cumplieran con los objetivos esperados.


En las pruebas unitarias se verificó:

- Que los objetos agregados fueran los necesarios para el tipo de pregunta a realizar, junto con los rangos establecidos para cada una.

 Nombre y apellido del productor o sociedad:  Número de agricultores en la finca

 DATOS DE CONTROL

- Que los ciclos cumplieran con el objetivo para el cual fueron creados.

 INGRESE LOS DATOS DEL PRODUCTOR No.

- Que las validaciones funcionaran respecto a la necesidad esperada.



- Que la pregunta sea fácil de entender y corresponda exactamente a la utilizada en el formulario en papel.



5.2. APLICATIVO DE CARGUE, VALIDACIÓN, CONTROL DE COBERTURA Y PRODUCCIÓN.

Dado que el aplicativo de control y seguimiento se divide en varios módulos se hizo necesario realizar diferentes tipos de pruebas:

Las pruebas unitarias permiten comprobar el funcionamiento de cada modulo por separado, el Ingreso de la información recolectada en campo a base de datos, verificación y corrección de las inconsistencias y la generación de reportes de cobertura.

Las pruebas de integración, integran los diferentes módulos del aplicativo de control y seguimiento y permiten comprobar la compatibilidad y funcionalidad de los mismos.

Las pruebas de implantación aseguran que el sistema se comporta de la forma prevista y responde a especificaciones de seguridad y rendimiento.

Las pruebas de aceptación validan que el aplicativo cumpla con el funcionamiento esperado, en cuanto a su funcionalidad y rendimiento.

6. LISTADO DE ARCHIVOS PRINCIPALES APLICATIVO

ARCHIVO	FUNCION
index.php	Pagina de ingreso al aplicativo.
Inicio.php	Página principal del aplicativo
Analizar.php	Pagina que permite seleccionar el archivo que se va a cargar a la base de datos.
cod_reportes/fincas_mun.php	Permite generar el reporte de producción fincas por municipio.
cod_reportes/cant_psm_x_seg.php	Permite generar el reporte de producción de cantidad de PSM por SM.
cod_reportes/lotas_upm.php	Permite generar el reporte de cobertura de Lotes con cultivos presentes.
cod_reportes/sm_x_mpio.php	Permite generar el reporte de cobertura de segmentos realizados.
inconsistencias/seleccion_reg_PV.php	Pagina que permite generar el reporte de inconsistencias de envío.

GLOSARIO

DMC (Dispositivo móvil de captura)

Pocket PC asignada a encuestadores y supervisores en cada sede o subsede para el trabajo de campo en la que se instala el aplicativo móvil de captura.

SD (Secure Digital)

Medio de almacenamiento magnético usado por las DMC para acopio de datos y copias de seguridad.

SysSurvey

Software de desarrollo creado por la empresa mexicana *Sysgold*, utilizado para la creación e implementación de encuestas en dispositivos móviles.

FTP (File Transfer Protocol)

Protocolo de transferencia de archivos utilizado para la transmisión de los datos recolectados en cada sede o subsede a DANE Central

UML (Unified Modeling Language)

Lenguaje unificado de modelado de eventos para proyectos informáticos para las etapas de análisis y diseño de un sistema de información.

PHP (Hiptertext Preprocessor)

Lenguaje de programación orientada a objetos, utilizado principalmente para el diseño de sitios Web.