

# Departamento Administrativo Nacional de Estadística



Dirección de Regulación, Planeación,  
Estandarización y Normalización  
-DIRPEN-

**Manual de Sistema de Captura  
Encuesta de Consumo Cultural  
-ECC-**

Noviembre 2007

## TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVOS	3
--------------	---

	<b>MANUAL DE SISTEMA DE CAPTURA ENCUESTA DE CONSUMO CULTURAL -ECC-</b>	CÓDIGO: SI-ECC-MSI-01 VERSIÓN : 01 PÁGINA 1 FECHA: 03-11-07
ELABORÓ: SISTEMAS DE INFORMACIÓN	REVISÓ: COORDINADORA DE ESTUDIOS ESTADÍSTICOS	APROBÓ : DIRECTOR DIRPEN

1.1	OBJETIVO GENERAL	3
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	4
3.	ESPECIFICACIONES DE LOS REQUERIMIENTOS	4
3.1	DE TIPO HARDWARE	4
3.2	DE TIPO SOFTWARE	5
3.3	DOCUMENTOS DE ENTRADA AL PROCESO	5
4.	IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	6
4.1	TRANSFERENCIA A DANE CENTRAL	6
4.2	CARGUE A BASE DE DATOS	7
4.3	CONTROL Y SEGUIMIENTO	8
5.	CONTROLES	8
6.	RESULTADOS DEL PROCESO DE CAPTURA PARA LA ENCUESTA DE CONSUMO CULTURAL	9
6.1	TIEMPOS CARGA A LA BASE DE DATOS	9
6.2	TIEMPOS DE GENERACION DE REPORTE DE COBERTURA DIARIA	9
6.3	TIEMPOS DE EXPORTACION DE LA BASE DE DATOS TOTAL	9
7.	PROBLEMAS PRESENTADOS Y RECOMENDACIONES	9
7.1	PROBLEMAS	9
7.2	RECOMENDACIONES	9
8.	GLOSARIO	10

## INTRODUCCIÓN

El DANE, en pro de extender sus fronteras temáticas y continuar entregando información estadística para el seguimiento a las apuestas de las políticas públicas en lo cultural,



**MANUAL DE SISTEMA DE CAPTURA  
ENCUESTA DE CONSUMO CULTURAL  
-ECC-**

CÓDIGO: SI-ECC-MSI-01  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA 2  
FECHA: 03-11-07

propone el desarrollo de la Encuesta de Consumo Cultural en el año 2008 con el propósito de hacer un mapa nacional sobre el consumo cultural que hacen los residentes en Colombia, para seguirle la pista al ejercicio y garantía de los derechos culturales en relación a la circulación y apropiación de contenidos que para el caso se observan desde los bienes, servicios y espacios culturales.

En esa misma línea, la encuesta hace una primera aproximación para caracterizar el tiempo invertido por las personas y mostrar las principales actividades realizadas en el marco del tiempo libre, bajo el objetivo de proporcionar información útil, la cual sirva al Estado para determinar qué vivencias desde una perspectiva recreativa<sup>8</sup>, hacen los residentes en Colombia en un lapso de tiempo diferenciado de sus actividades básicas y obligatorias.

El presente documento expone los principales aspectos tomados en cuenta al momento del diseño del aplicativo de captura, validación, control de cobertura y producción para la encuesta de Consumo Cultural y Uso del tiempo libre.



## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar el aplicativo para el proceso de Captura de Información, validación, control de cobertura y producción para la encuesta de consumo cultural, con el fin de facilitar la toma, manejo y depuración de la información referente a la actividad anteriormente descrita

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar la base de datos para el manejo de la información perteneciente a la encuesta de consumo cultural
- Desarrollar secuencialmente los formularios asociados a la captura, validación, control de cobertura y producción de la encuesta mediante el uso de lenguaje de programación php.
- Realizar una evaluación de los formularios de acuerdo con su funcionalidad, e interfaz

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El proceso de captura integra los archivos de la información recolectada en el operativo de la encuesta por medio de dispositivos móviles.

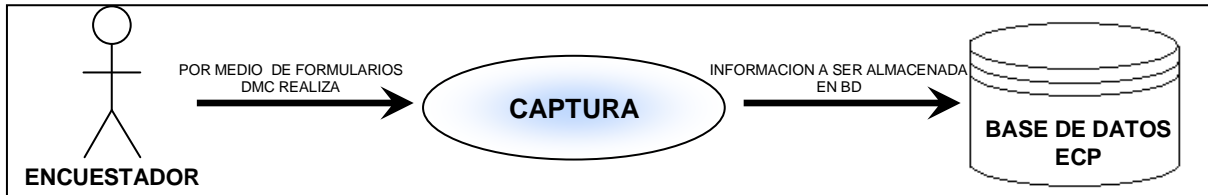


Grafico1: Diagrama Casos De Uso General

Cabe señalar que en el proceso de captura existen otros procesos que se interrelacionan con él, en particular los que anteceden ya que son claves para la buena ejecución de las actividades y los óptimos resultado de los datos, entre otros tenemos los procesos de diseño temático y de sistemas del formulario, el diseño de bases de datos, el diseño del aplicativo de cargue, la capacitación a personal operativo.

## 3. ESPECIFICACIONES DE LOS REQUERIMINETOS

### 3.1 DE TIPO HARDWARE

- Equipos para la captura móvil con las siguientes características:  
HP IPAQ 2411.  
Sistema Operativo Microsoft® Windows Mobile™ software for Pocket PC.  
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.
- Para los equipos que hacen las veces de servidores (equipos de robusta configuración) de base de datos y de aplicaciones se dispuso en materia de hardware o componentes físicos de las siguientes especificaciones:  
Procesador Pentium IV de 2 GHz o superior.  
Memoria Ram de 512 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.  
Puerto USB.



### **3.2 DE TIPO SOFTWARE**

#### Captura con Dispositivos Móviles de Captura DMC

Las siguientes son las características de software que deben soportar los equipos que sirvan como servidores de aplicaciones y de base de datos.

- Software SysSurvey suministrado por el DANE para el diseño y construcción de sistemas de captura con Dispositivos Móviles de Captura – DMC –.
- Windows 2000 en adelante.
- Antivirus.
- Desactivación del Firewall
- Framework .NET v. 1.1.4322 (dotnetfx.exe).
- Orígenes de base de datos (ODBC) de Access 2003 (Microsoft Access Driver .mdb)

#### Captura de información

Las siguientes son las características de software que deben soportar los equipos que sirvan como servidores de aplicaciones y de base de datos.

- Web Browser Internet Explorer 5.0 o superior
- Windows 2000 en adelante.
- Antivirus.
- Motor de base de datos My SQL
- Lenguaje de programación PHP 5.0
- Apache versión 2.0 - Servidor de aplicaciones Web.

### **3.3 DOCUMENTOS DE ENTRADA AL PROCESO**

Los archivos que contienen la información referente a la encuesta de consumo cultural para este tipo del proceso como se menciono anteriormente son de tipo plano con extensión .txt.

Para la encuesta de consumo cultural la información se dividió en tres archivos debido al tamaño de la misma: hogar(que contiene la información general de cada hogar incluyendo los datos de ubicación como municipio , sector, manzana, dirección etc.), persona\_a(el cual contiene los datos de cada persona como el nombre, edad así como las preguntas correspondientes a la encuesta hasta la pregunta 43), y persona\_b (el cual contiene tanto las preguntas correspondientes a los numerales 44 a 84 así como el capitulo de menores de edad).

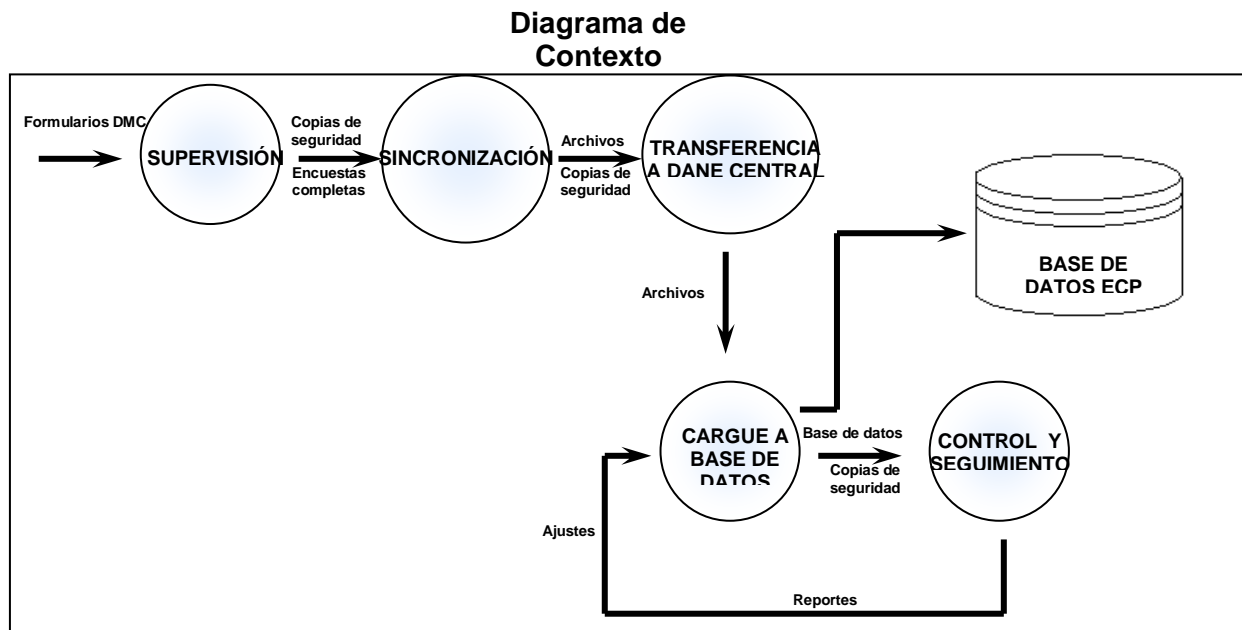
#### 4. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El proceso de captura es el primer proceso del procesamiento de datos, toma como insumo los archivos planos diligenciados durante el operativo y genera los archivos magnéticos para los procesos de validación, codificación de variables y control de calidad.

El proceso de captura está compuesto por tres subprocesos, identificados así:

- ✓ Transferencia a DANE Central
- ✓ Cargue a Base de Datos
- ✓ Control y seguimiento

Cada uno de estos subprocesos a su vez contiene una serie de actividades, funciones, recursos y controles, los cuales van generando las salidas para convertirse en las entradas del subproceso siguiente. (Ver Diagrama).



**Diagrama del Proceso de Captura  
Nivel 1**

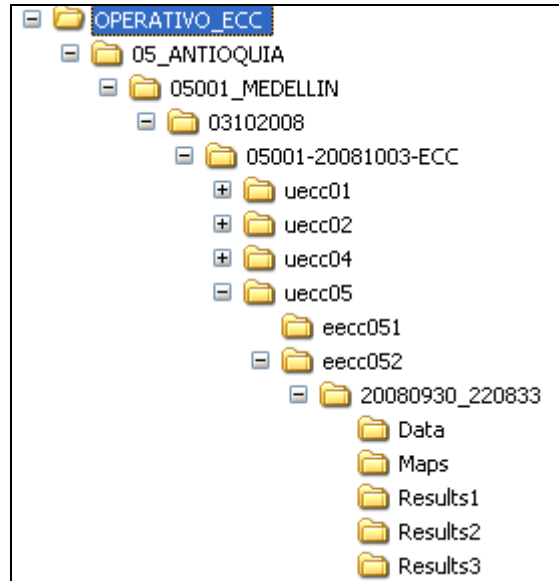
#### 4.1 TRANSFERENCIA A DANE CENTRAL

Diariamente el monitor debe enviar la información de copia de seguridad y sincronización, en las respectivas SD a la subsele del DANE correspondiente, para que se generen los archivos planos de encuestas completas e incompletas estos se debe almacenar en la estructura definida para almacenamiento de información junto con las copias de seguridad

de cada una de las DMC de los Encuestados y vía Internet sea colocada en el servidor FTP al DANE Central.

#### 4.2 CARGUE A BASE DE DATOS

El proceso de captura integra los archivos de la información recolectada en el operativo de la encuesta por medio de dispositivos móviles los cuales por medio de un protocolo de transferencia de datos son recibidos por parte de sistemas dirpen en forma de archivos planos con extensión .txt.



MODELO DE ARBOL DE ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACION  
Gráfico 1

Una vez los archivos son recibidos por parte de sistemas dirpen, estos se organizan de acuerdo al departamento del cual proviene así como del municipio dentro del mismo,.

Una vez organizados en la estructura de árbol especificada estos son cargados en la base de datos por medio del software de captura de información desarrollado para la encuesta de consumo cultural, una vez la información es capturada en la base de datos se realizan los siguientes procesos.

#### GENERACION DE BASES DE DATOS A GRUPO ESTADISTICO.

Este proceso implica la unión de las diferentes tablas que se encuentran en la base de datos, ya que al momento de hacer la captura estas son tomadas como tablas completamente distintas pero con una llave básica de información igual, una vez unidas las tablas que se requieren para el trabajo al grupo estadístico, se hace la exportación de las mismas y se envían.

#### CIERRE E INFORMACION SOBRE ESTADO DE SECTORES





Este paso requiere el manejo de la información de los sectores de cada municipio y la posibilidad de hacer una modificación sobre el mismo.

### **4.3 CONTROL Y SEGUIMIENTO**

Con la información consolidada en la base de datos se ejecutan procedimientos de validación y generación de reportes de inconsistencia (según el documento de normas de validación y consistencia), con el fin de garantizar la calidad de la información recolectada en el operativo. Una vez identificadas las inconsistencias por medio de una interfaz de usuario se realizan los ajustes a los registros de la base de datos afectados si fuera el caso.

Como último paso en esta cadena se generan reportes de cobertura que facilitan al Coordinador del operativo de campo el control de la recolección y reportes temáticos que facilitan al grupo temático de la investigación el análisis de las variables o campos que conforman el formulario de la Encuesta.

Resultado del análisis de los reportes de cobertura por parte del grupo operativo, salen las diferencias con respecto a la muestra y se deben verificar el registro de novedades y todas las etapas de envío y recepción de información, para realizar los ajustes en la base de datos. Una vez superadas las diferencias sale como producto final del proceso la Base de Datos de la Encuesta, para entregar al grupo estadístico, como insumo para los siguientes pasos del procesamiento de datos.

## **5. CONTROLES**

### **5.1 CONTROL DE COBERTURA**

Se debe controlar la cobertura general, este se hace comparando los totales de la muestra contra el total de registros en la base de datos, si se encuentran diferencias se debe establecer por entidad donde están, y tomar las medidas respectivas.

Se generan reportes de cobertura diarios para la información recolectada a través de formularios electrónicos vía Internet discriminados por entidad, con el fin de establecer acciones a realizar para elevar los niveles de cobertura para cada una de las entidades. Para la información recolectada a través de dispositivos móviles de captura DMC, se generan reportes de cobertura diarios dependiendo de la programación de operativos para cada una de las entidades



## **6. RESULTADOS DEL PROCESO DE CAPTURA PARA LA ENCUESTA DE CONSUMO CULTURAL**

### **6.1 TIEMPOS CARGA A LA BASE DE DATOS**

El proceso de la información recibida incluye la descarga de datos al disco duro del equipo de cómputo donde se van a procesar, el proceso de descryptación, y luego armar el archivo plano para subir a la base de datos, por DMC el tiempo promedio es 12 minutos.

Los archivos enviados desde las regionales se entregan como archivos planos listos para importar a la base de datos, el tiempo para subir estos registros es aproximadamente 8 minutos.

### **6.2 TIEMPOS DE GENERACION DE REPORTES DE COBERTURA DIARIA**

La generación de los reportes de cobertura diaria, demoran entre 2 y 5 minutos, luego estos archivos son enviados tanto a las personas responsables del proceso de estadístico como del proceso operativo, así como a los coordinadores operativos y de sistemas de las territoriales

### **6.3 TIEMPOS DE EXPORTACION DE LA BASE DE DATOS TOTAL**

El proceso de generación total de la base de datos para entrega al grupo estadístico toma entre 5 y 10 minutos dependiendo del tamaño de la base de datos, cabe anotar que la exportación se hace hacia archivos de tipo hoja de cálculo.

## **7. PROBLEMAS PRESENTADOS Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 PROBLEMAS**

- El envío de la información por parte de las subsedes al DANE Central, no se hacía de manera correcta, los archivos no se adjuntaban o no se enviaban diariamente. Debido a esto algunas veces los reportes de cobertura no coinciden con lo trabajado en campo.
- El diligenciamiento de los en campo no se hacía de manera correcta o clara.
- La información por parte de los técnicos de sistemas en campo era enviada en más de una ocasión lo que generaba duplicidad en la misma.

### **7.2 RECOMENDACIONES**

- Es necesario reafirmar la capacitación a los monitores y técnicos de sistemas de las subsedes a nivel nacional, para que el envío de la información se haga a diario y de forma correcta.
- Hacer énfasis en la correcta forma de diligenciar los formularios establecidos por el Operativo.
- Mejorar el proceso de depuración de la base de datos con el fin de minimizar la



cantidad de intervención por parte del usuario.

- Agilizar el algoritmo de cague de la información hacia la base de datos.
- Eliminar la opción de envío duplicado de información desarrollando más seguridad al momento de la captura de la misma en la base de datos.

## **8. GLOSARIO**

### **DMC**

Dispositivo móvil de captura.

### **SD**

Secure Digital, medio de almacenamiento magnético usado para las DMC.

### **SysSurvey**

Software usado para la implementación del formulario de la encuesta en DMC.

### **FTP**

Protocolo de transferencia de archivos

### **SQL**

Structured Query Language, lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas.

### **PHP**

(Hypertext Pre-processor). Lenguaje de programación usado generalmente en la creación de contenidos para sitios Web. Es un lenguaje interpretado especialmente usado para crear contenido dinámico Web y aplicaciones para servidores.