


# **Departamento Administrativo Nacional de Estadística**



**Dirección de Censos y Demografía - DCD**

**Guía de la Prueba de Simulación del  
Software para la Digitación en DMC de la  
Información Recolectada en Cuestionarios  
Análogos  
Censo General 2005 - CGRAL**

**Febrero 2005**

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p align="center"><b>GUÍA DE LA PRUEBA DE SIMULACIÓN DEL<br/>SOFTWARE PARA LA DIGITACIÓN EN DMC DE<br/>LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN<br/>CUESTIONARIOS ANÁLOGOS<br/>CENSO GENERAL 2005 - CGRAL</b></p> | <p>CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-04<br/>VERSIÓN : 01<br/>PÁGINA: 2<br/>FECHA: 15-02-05</p> |
| ELABORÓ: Equipo SPC   | REVISÓ: Coordinador SPC  | APROBÓ : Coordinador CGRAL   |

## TABLA DE CONTENIDO

|  |          |
|--|----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>  | <b>3</b> |
| <b>1. OBJETIVO GENERAL DE LA PRUEBA</b>                        | <b>3</b> |
| <b>2. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA PRUEBA</b>                   | <b>4</b> |
| <b>3. PRODUCTOS A PROBAR</b>                                   | <b>4</b> |
| <b>4. PRUEBAS A REALIZAR POR PRODUCTO</b>                      | <b>5</b> |
| <b>5. SITIO Y CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA</b> | <b>5</b> |
| <b>5.1 Sitios</b>  | <b>5</b> |
| <b>5.2 Condiciones para la realización de las Pruebas</b>      | <b>5</b> |
| <b>6. ESPECIFICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA</b>    | <b>7</b> |
| <b>7. REQUERIMIENTOS PARA LA PRUEBA</b>                        | <b>7</b> |
| <b>7.1 Personal para realizar las Pruebas</b>                  | <b>7</b> |
| <b>7.2 Materiales para realizar la prueba</b>                  | <b>7</b> |
| <b>8. METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA</b>         | <b>8</b> |



# **GUÍA DE LA PRUEBA DE SIMULACIÓN DEL SOFTWARE PARA LA DIGITACIÓN EN DMC DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN CUESTIONARIOS ANÁLOGOS CENSO GENERAL 2005 - CGRAL**

CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-04  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 3  
FECHA: 15-02-05

## **INTRODUCCIÓN**

Durante el desarrollo del operativo censal en sus distintas etapas, ejecutadas y por ejecutar del Censo General 2005, la recolección de la información se ha venido realizando y se hará a través de la nueva metodología digital de captura de datos, mediante la utilización de computadores de mano (D.M.C.), sin embargo, en aras de lograr el cubrimiento total del Censo, municipio por municipio en todo el país, en aquellos lugares de difícil acceso por sus características topográficas, ha sido necesario para la recolección y validación de la información a obtener, el uso de cuestionarios análogos, tanto en el área urbana como rural, y su posterior captura y digitación de los datos recolectados en campo, por lo tanto, se ha diseñado un software para la digitación, grabación y consolidación de la información en DMC y su organización en una base de datos, el cual, requiere de pruebas para garantizar la funcionalidad y eficiencia de este instrumento.


En consecuencia y cumpliendo su responsabilidad, el equipo de Pruebas y Control del Censo General, tiene a su cargo adelantar las pruebas correspondientes a los instrumentos, cuando se requieran. Cabe anotar, que para el caso que nos ocupa se realizarán pruebas de simulación, y se cuenta con cuestionarios en papel urbanos y rurales, con información real de campo de los grupos 1, 2 y 3, que pueden utilizarse en las pruebas.

La prueba de simulación se concentrará en probar y evaluar los principales aspectos relacionados con el software que contiene la cartografía y el aplicativo de captura digitales cargados en los dispositivos mencionados, con el fin de asegurar el uso autónomo y su funcionamiento, en cumplimiento de los requerimientos y especificaciones técnicas para la digitación y captura de la información, contenida en los cuestionarios análogos utilizados en el operativo censal.

El presente documento contiene los objetivos, procedimientos y demás aspectos metodológicos para la realización de la prueba integral de simulación, con el fin de garantizar un desarrollo acorde con el alcance propuesto y obtener unos resultados que permitan introducir mejoras y corregir posibles falencias, en caso de ser necesario.

### **1. OBJETIVO GENERAL DE LA PRUEBA**

Verificar el uso autónomo, funcionamiento e integridad del software con el aplicativo de captura que contiene la cartografía digital y los cuestionarios inteligentes, para las distintas unidades censales, cargado en el DMC y así poder digitar y capturar la

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p align="center"><b>GUÍA DE LA PRUEBA DE SIMULACIÓN DEL<br/>SOFTWARE PARA LA DIGITACIÓN EN DMC DE<br/>LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN<br/>CUESTIONARIOS ANÁLOGOS<br/>CENSO GENERAL 2005 - CGRAL</b></p> | <p>CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-04<br/>VERSIÓN : 01<br/>PÁGINA: 4<br/>FECHA: 15-02-05</p> |
|---|--|--|


información registrada en los cuestionarios análogos que han sido utilizados durante el operativo censal.

## **2. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA PRUEBA**

- Verificar y confrontar tanto con la cartografía análoga como con la digital, que el programa de captura contiene el identificador del cuestionario para su digitación y que la llave cartográfica incorporada al DMC (código AG – No formulario) pueda asociarse con este.
- Verificar que los cuestionarios digitales urbano y rural a utilizar, contengan la totalidad de las preguntas, para la digitación de la información contenida en los cuestionarios análogos.
- Verificar que se desplieguen en el momento adecuado los cuestionarios de Unidades económicas y/o agropecuarias y que contengan la totalidad de las preguntas.
- Verificar que el software controle la existencia necesaria de la información básica en las preguntas a (dirección) y b (CTL 0 y CTL 1) del cuestionario.
- Verificar en las preguntas de los cuestionarios (demográfico, económico y agropecuario), cuando no cuentan con información, que el aplicativo permite el paso a la siguiente o siguientes preguntas y luego al finalizar la digitación se puedan cerrar las encuestas correctamente, utilizando varias combinaciones de casos.
- Verificar que existan todas las preguntas de control de los cuestionarios.
- Verificar que el software diseñado en su utilización, no afecte los algoritmos adoptados por el programa de validación de la información censal.
- Verificar la integridad y consistencia de la información capturada, consolidada y transmitida en desarrollo de la prueba.
- Verificar la adecuada captura de información de distintos casos de Unidades Económicas y Agropecuarias.

## **3. PRODUCTOS A PROBAR**

- Cartografía análoga y digital.
- Cuestionario digital cargado en el DMC (Dispositivo Móvil de Captura)
- SOFTWARE (funcionalidad del aplicativo de captura)
- Cuestionario Unidades Agropecuarias
- Cuestionario Unidades Económicas.

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p align="center"><b>GUÍA DE LA PRUEBA DE SIMULACIÓN DEL<br/>SOFTWARE PARA LA DIGITACIÓN EN DMC DE<br/>LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN<br/>CUESTIONARIOS ANÁLOGOS<br/>CENSO GENERAL 2005 - CGRAL</b></p> | <p>CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-04<br/>VERSIÓN : 01<br/>PÁGINA: 5<br/>FECHA: 15-02-05</p> |
|---|--|--|

#### **4. PRUEBAS A REALIZAR POR PRODUCTO**

##### **Verificación – revisión de los productos de la solución tecnológica**

- DMC con el aplicativo de captura de los cuestionarios de unidades censales.
- Cartografía análoga y Digital para su uso y funcionalidad en la digitación de los cuestionarios.
- Software para la digitación y consolidación de información.

##### **Cuestionarios digitales Inteligentes**

- Despliegue de cuestionarios de Unidades censales según el caso.
- Funcionamiento del software cargado en el DMC.
- Verificación de la grabación adecuada de la información de variables como: hogares, total personas del hogar contra datos por persona, sexo, edad, parentesco y fecundidad.

##### **Bases de Datos**

- Proceso de homologación y alimentación de base de datos DANE.

##### **Unidades Económicas y Agropecuarias**

- Verificación del adecuado proceso de captura de la información.

#### **5. SITIO Y CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA**

##### **5.1 Sitios**

Para obtener resultados óptimos y confiables, las pruebas se deben realizar en el DANE Central, en las oficinas del grupo de administración y procesamiento de cuestionarios análogos del Censo General y las del grupo de pruebas.

Por ser parte fundamental del proceso de preparación, se debe guardar total independencia e imparcialidad en el desarrollo de la prueba.

##### **5.2 Condiciones para la realización de las Pruebas**

- Se mantendrá en el desarrollo de la prueba, total independencia e imparcialidad sobre los productos o procesos a verificar o validar.
- Participarán en la realización de la prueba los integrantes del grupo de pruebas y adicionalmente, se contará con la participación y apoyo de varios integrantes del grupo de administración y procesamiento de cuestionarios en papel.



**GUÍA DE LA PRUEBA DE SIMULACIÓN DEL  
SOFTWARE PARA LA DIGITACIÓN EN DMC DE  
LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN  
CUESTIONARIOS ANÁLOGOS  
CENSO GENERAL 2005 - CGRAL**

CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-04  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 6  
FECHA: 15-02-05

- La prueba se realizará durante el periodo comprendido entre el 6 y el 10 de febrero del presente año.
- Se utilizarán formatos e instructivo para registrar los hallazgos en el proceso de verificación de los distintos productos o procesos.
- Se tabulará la información obtenida por jornada.
- Se consolidará toda la información registrada en los formatos y se presentará un informe integral sobre la prueba al Coordinador General del Censo 2005, con copia al coordinador de los temas objeto de prueba.



# **GUÍA DE LA PRUEBA DE SIMULACIÓN DEL SOFTWARE PARA LA DIGITACIÓN EN DMC DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN CUESTIONARIOS ANÁLOGOS CENSO GENERAL 2005 - CGRAL**

CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-04  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 7  
FECHA: 15-02-05

## **6. ESPECIFICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA**

- Se realizarán simulaciones con diferentes combinaciones y grados de complejidad.
- Las simulaciones se harán teniendo en cuenta los distintos cuestionarios digitales inteligentes, tanto para urbano como para rural.
- La prueba permitirá identificar posibles inconsistencias en el aplicativo de captura a utilizar y obtener indicadores en términos de manejo del cuestionario digital inteligente, en sus diferentes temáticas y en el número de preguntas a digitar.
- La prueba en su desarrollo contará con el apoyo permanente del equipo tecnológico del Censo general, para realizar los ajustes o resolver inquietudes, de acuerdo a los reportes parciales entregados por el grupo de pruebas.
- Se integrarán dos equipos de trabajo, uno para las simulaciones y digitación de la información de los cuestionarios urbanos y otro para las simulaciones y digitación de los cuestionarios rurales.
- Se crearán los perfiles de usuario correspondientes y se dispondrá de la cartografía y cuestionarios digitales necesarios.

## **7. REQUERIMIENTOS PARA LA PRUEBA**

### **7.1 Personal para realizar las Pruebas**

- Tres (3) miembros del equipo de pruebas y control.
- Cinco (5) Integrantes del grupo de administración y procesamiento de cuestionarios en papel del Censo General 2005.

### **7.2 Materiales para realizar la prueba**

Según los productos objeto de prueba se requiere contar con:

- Ocho (8) DMC's con los aplicativos de captura de los cuestionarios digitales inteligentes, tanto urbanos como rural.
- Cuestionarios análogos (urbanos y rurales) con información registrada y real, utilizados en operativos censales de grupos anteriores del censo general.
- Formatos de registro diseñados para la prueba.
- Espacio físico (oficina del grupo de administración y procesamiento de cuestionarios análogos del Censo general) para la realización de las simulaciones y la digitación correspondiente.
- Útiles de oficina



## GUÍA DE LA PRUEBA DE SIMULACIÓN DEL SOFTWARE PARA LA DIGITACIÓN EN DMC DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN CUESTIONARIOS ANÁLOGOS CENSO GENERAL 2005 - CGRAL

CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-04  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 8  
FECHA: 15-02-05

### 8. METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

- **Preparación de la prueba:** se realizará por el grupo de pruebas, disponiendo previamente de los insumos necesarios para la ejecución de la prueba.
- **Diseño y elaboración del formato de registro de novedades:** el grupo de pruebas diseñará con antelación el formato requerido, el cual debe contener los aspectos a evaluar.
- **Entrega de los DMC y materiales:** El manejo de los DMC estará bajo la responsabilidad del coordinador de la prueba, y a través de un formato hará la entrega correspondiente a cada participante en la prueba, al inicio de las actividades, quienes se responsabilizarán de su manejo y custodia durante el periodo de prueba. Los DMC permanecerán en las instalaciones del DANE, y se retornarán una vez finalizada la prueba.
- **Ejecución de las pruebas:** 6, 7 y 8 de febrero de 2006.
- **Análisis de las pruebas:** durante el desarrollo de las pruebas se registrarán en los formatos previamente diseñados, novedades parciales en caso de que se presenten, con el fin de evaluar cada aspecto de interés, luego se consolidará el total de la información para su análisis e informe respectivo.
- **Concentración y reporte de resultados:** 9 y 10 de febrero de 2006.

#### Prueba a los Cuestionarios digitales Inteligentes:

La realización de la prueba a los cuestionarios digitales inteligentes se desarrollará de la siguiente manera:

Se tomarán y analizarán cuestionarios tanto urbanos como rurales, con datos reales consignados y aplicados en los grupos anteriores del Censo General. Se digitará el total de la información tal como aparece registrada en los cuestionarios análogos y en todas las preguntas que contiene el aplicativo. Si es necesario, se anexará una hoja para detallar la información adicional que se registre en cada caso, para tener la totalidad de la información con que se alimenta cada dispositivo móvil.

Para obtener resultados satisfactorios sobre el alcance de la prueba, es importante contar por parte del equipo tecnológico, con la base de datos generada para estos cuestionarios, de modo que se pueda filtrar y dejar solamente los resultados de los casos seleccionados y digitados en los DMC, de esta manera, se verificará oportunamente por parte del equipo de pruebas, que la información manual introducida en cada caso, cuente con la base para la verificación posterior, una vez se procesen los archivos generados en los DMC y así, conocer finalmente si lo digitado anteriormente, coincide con lo consignado en los cuestionarios análogos y que la información capturada se encuentra completa.





# GUÍA DE LA PRUEBA DE SIMULACIÓN DEL SOFTWARE PARA LA DIGITACIÓN EN DMC DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN CUESTIONARIOS ANÁLOGOS CENSO GENERAL 2005 - CGRAL

CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-04  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 9  
FECHA: 15-02-05

El propósito planteado para esta prueba, va desde la captura de la información en los DMC, hasta la generación de una base de datos DANE de lo digitado durante la prueba, llegando incluso hasta los reportes, análisis de la información digitada y su Completitud.

## Prueba en Base de Datos

Los datos digitados en los DMC, se confrontarán con los datos que arroje la Base de Datos del DANE creada para este fin, verificando la integridad, consistencia, disposición adecuada en los campos correspondientes, etc, así como; los casos en que las preguntas se encuentran en blanco y el cierre correcto de las encuestas.

## PASOS A SEGUIR DURANTE LA PRUEBA

### - Alistamiento de los sitios y materiales para la prueba:

Se hará un día antes del inicio, verificando que el espacio físico establecido se encuentre disponible y en optimas condiciones.

### - Entrega, recepción y revisión de los DMC a utilizar durante la prueba.

Para comenzar la prueba, es indispensable que con anterioridad el equipo de tecnología, haga entrega del aplicativo de captura debidamente cargado en los DMC a utilizar, los cuales deben ser probados previamente para conocer su estado y confirmar que en cada uno de ellos, se encuentre el software y los cuestionarios digitales inteligentes para la prueba.

### - Conformación de los grupos (urbano y rural) y organigrama de la prueba.


Por la importancia de la prueba y para el correcto desarrollo y organización, es necesario previamente conformar los equipos de trabajo, ( grupo urbano y rural) de a cuatro personas cada uno, una de las cuales será el supervisor y los demás actuaran como digitadores, para cubrir totalmente los aspectos a probar, tanto en lo urbano como en lo rural.

### - Capacitación a los participantes y entrega de los DMC y materiales de la prueba.

Para alcanzar y garantizar el propósito trazado, se debe capacitar previa y adecuadamente a los participantes sobre los procedimientos y el desarrollo en general de la prueba, además, enfatizar en los aspectos y componentes objeto de prueba y de mayor interés, actividad que se realizará un día antes del inicio de las simulaciones.

### - Instalación e inicio de la prueba.

Para cumplir cabalmente las actividades programadas y los procedimientos establecidos durante cada uno de los días de prueba, se hará formalmente la instalación e inicio de las simulaciones.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p align="center"><b>GUÍA DE LA PRUEBA DE SIMULACIÓN DEL<br/>SOFTWARE PARA LA DIGITACIÓN EN DMC DE<br/>LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN<br/>CUESTIONARIOS ANÁLOGOS<br/>CENSO GENERAL 2005 - CGRAL</b></p> | <p>CÓDIGO: SPC-CGRAL-GUI-04<br/>VERSIÓN : 01<br/>PÁGINA: 10<br/>FECHA: 15-02-05</p> |
|---|--|---|

**- Actividades a realizar y funciones de los participantes durante la prueba.**

A cada uno de los participantes y de acuerdo al grupo (urbano o rural) se les entregará antes de comenzar la prueba, un numero determinado de cuestionarios en papel previamente definidos, los cuales se digitarán en los DMC uno a uno, con la información tal como aparece registrada y teniendo en cuenta los campos en blanco, en donde existan preguntas sin responder, y haciendo uso del formato respectivo se registraran y llevara el control de casos digitados, indicando claramente a que caso y/o combinación corresponde, para su posterior verificación y cotejo.

Para lograr una cobertura de los aspectos y componentes objetos de prueba, sin que halla duplicidad en las simulaciones, con anterioridad, se repartirán los cuestionarios específicos para cada uno de los participantes.

En la medida en que los productos sean entregados a los participantes, se irán realizando las simulaciones correspondientes, digitando correctamente la información de los cuestionarios, para cumplir los objetivos propuestos.

El coordinador de la prueba, será el responsable del desarrollo integral y de los resultados de la misma, y estará bajo su cargo, el control y manejo de los aspectos y/o productos objeto de prueba.

## **9. EVALUACIÓN E INFORME DE LA PRUEBA**

Terminadas las simulaciones y la digitación de los cuestionarios utilizados en la prueba, se hará la recepción de los formatos de registro de novedades, de cada uno de los participantes y con base en ellos

## **10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

De acuerdo a las novedades encontradas y reportadas por los participantes en la prueba, se hará el análisis de dicha información y se procederá a relacionar las conclusiones obtenidas y se harán las recomendaciones que resultaren de la prueba, a quienes compete.