


# **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**



**Dirección de Censos y Demografía- DCD**


**Manual del Sistema  
de Verificación e Imputación Censal  
Censo General 2005- CGRAL**

**Abril de 2006**


	<b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b>	CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 2 FECHA: 10-04-06
ELABORÓ: Equipo CM	REVISÓ: Coordinador CM	APROBÓ: Coordinador CGRAL

## TABLA DE CONTENIDO


INTRODUCCIÓN	1
1 ESPECIFICACIONES GENERALES	3
1.1 OBJETIVO DEL SISTEMA	3
1.2 REQUISITOS	3
1.3 RESTRICCIONES DEL SISTEMA	4
1.3.1 TÉCNICAS	4
1.3.2 OPERATIVAS	4
1.4 USUARIOS PARTICIPANTES Y FINALES	4
1.5 FASES PARA LA VALIDACIÓN	4
1.5.1 Fase I. Validación de datos crudos	5
1.5.2 Fase II. Validación de datos depurados	6
1.5.3 Fase III. Validación Integral de datos depurados	7
2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA	9
2.1 OBTENCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE DATOS	11
2.1.1 Captura de Datos con DMC	11
2.1.2 Captura de Datos con Escáner	11
2.1.3 Captura Contingente de Datos	12
2.1.4 Consolidación de Base de Datos	12
2.1.5 Identificación de Riesgos para este Paquete de Trabajo	12
2.2 ESTRUCTURACIÓN Y DEPURACIÓN DE DATOS	13
2.2.1 Determinación de Normas y Estándares para Archivos	13
2.2.2 Proceso de Control de Estructura 1	14
2.2.3 Proceso de Control Estructura 2	15
2.2.4 Proceso de Verificación e Imputación.	15
2.2.5 Identificación de Riesgos para este Paquete de Trabajo	16
2.3 APOYO AL ANÁLISIS Y ADECUACIÓN DE LOS DATOS CENSALES	16
2.3.1 Diseño y desarrollo de sistema de apoyo a la validación y análisis	16
2.3.2 Implementación de algoritmos de factores de expansión	16
2.3.3 Implementación de algoritmos para restitución y adecuación de archivos	17
2.3.4 Diseño de sistema de difusión	17
2.3.5 Identificación de Riesgos para este Paquete de Trabajo	17

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 3 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	---

3	ELABORACIÓN DEL MODELO DE DATOS	18
3.1	ARCHIVO CENSAL MUNICIPAL	18
3.1.1	Tipos de registros	18
3.1.2	Modelo de unidades de información (M-E-R)	19
3.1.3	Formato en que se captura la información	21
3.2	MODELO DE APLICACIONES CENSALES	22
3.2.1	Aplicación de unidad de vivienda	23
3.2.2	Aplicación de unidad económica	24
3.2.3	Aplicación de unidad lea	24
4	DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES ESTADÍSTICAS	25
4.1	PROCESO DE CONTROL DE ESTRUCTURA 1	25
4.1.1	Insumos o entradas al Control de Estructura 1	26
4.1.2	Salidas o resultados del Control de Estructura 1	27
4.1.3	Interrelación con la Base de Datos (Repositorio)	29
4.1.4	Interrelación con el Control de Estructura 2	29
4.2	PROCESO DE CONTROL DE ESTRUCTURA 2	29
4.2.1	Control de Estructura UC - Vivienda	30
4.2.2	Control de Estructura UC - LEA	34
4.2.3	Control de Estructura UC – Unidad Económica UE	35
4.3	PROCESO DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN	35
5	ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS	36
5.1	ESTRUCTURAS PRIMITIVAS DE DATOS	36
5.2	ESTRUCTURAS PRIMITIVAS DE ALGORITMOS	38
5.3	ESTRUCTURAS AVANZADAS	39
5.3.1	Diccionario de Datos	40
5.3.2	Sección Declarativas	40
5.3.3	Sección Procedimental	41
5.3.4	Orden de Edición del Batch	42
5.4	PASOS EN EL DESARROLLO Y PRUEBAS DE UN PROGRAMA DE EDICIÓN BATCH	43
5.4.1	Revisión de las Especificaciones de Edición	44
5.4.2	Definición de Estándares de Codificación	45
5.4.3	Códigos de Edición para Ítems de Datos Individuales	45
5.4.4	Desarrollo Comprensible de Archivo de Prueba	46
5.4.5	Prueba de Programa CPro	46
5.4.6	Re-Test con Datos Vivos	46
5.4.7	Empezar la Producción de Edición	47

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 4 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	---

6	ESTRUCTURA DE PROGRAMAS	48
6.3	<i>CREACIÓN DE LA APLICACIÓN CSPRO CONTROL DE ESTRUCTURA 2</i>	50
6.4	<i>CREACIÓN DE LA APLICACIÓN CSPRO VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN</i>	53
7	OPERACIÓN DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO	57
7.1	<i>INICIO DE OPERACIÓN CON MUNICIPIOS DEL GRUPO 3B</i>	57
7.2	<i>OPERACIÓN DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO</i>	58
7.3	<i>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESAMIENTO DE DATOS</i>	60
7.4	<i>CIERRE Y ENTREGA DE LOS DATOS DEPURADOS</i>	60
8	INSTALACIÓN DE CSPRO	61
9	OPERACIÓN DE LA APLICACIÓN CONTROL DE ESTRUCTURA	65
10	OPERACIÓN DE LA APLICACIÓN VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN	70
	ANEXO 1. METADATOS MENSAJES DE CONTROL DE ESTRUCTURA	74
	ANEXO 2. METADATOS MENSAJES DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN	81


	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 5 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	---

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Figura 1	Fase I Validación de datos crudos .....	5
Figura 2	Fase II Validación de datos depurados.....	6
Figura 3	Fase III. Validación Integral de datos depurados.....	7
Figura 4	Diagrama de Flujo de Datos – DFD .....	9
Figura 5	Estructura de la Descomposición del Trabajo –EDT .....	10
Figura 6	DFD – Control de Estructura 1.....	14
Figura 7	DFD – Control de Estructura 2.....	15
Figura 8	Estructura del programa CSPPro .....	42
Figura 9	Estructura del programa Control de Estructura 2.....	48
Figura 10	Estructura del programa Verificación e Imputación .....	49
Gráfico 1	Modelo Entidad-Relación de Unidades de Información .....	20
Gráfico 2	Modelo de Aplicaciones Censales .....	22
Cuadro 1	Códigos válidos para Unidades de Información.....	21
Cuadro 2	Campos de identificación del archivo de datos resultante .....	27
Cuadro 3	Orden de ejecución de los eventos del programa de edición .....	41
Tabla 1	Subprocesos del Control de Estructura 1 .....	25
Tabla 2	Subprocesos del Control de Estructura 2 para UC - Vivienda .....	30

**SIGLAS Y ABREVIACIONES**

<b>AG</b>	Área Geográfica
<b>CSPro</b>	Census and Survey Processing System
<b>DFD</b>	Diagrama de Flujo de Datos
<b>EDIF</b>	Número o Código de la Edificación
<b>EDT</b>	Estructura de la Desagregación del Trabajo
<b>E&amp;I</b>	Edición e Imputación
<b>HOG</b>	Número o Código del Hogar
<b>SPD</b>	Sistema de procesamiento de Datos
<b>UA</b>	Unidad Agropecuaria
<b>UC</b>	Unidad Censal. Para sistemas lo tomamos como el Número o Código de la UC.
<b>UE</b>	Unidad Económica. Por lo general representa el número o código de la UE.
<b>VIV</b>	Número o Código de la Vivienda
<b>V&amp;I</b>	Verificación e Imputación
<b>LEA</b>	Lugar Especial de Alojamiento

	<b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b>	CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 1 FECHA: 10-04-06
ELABORÓ: Equipo CM	REVISÓ: Coordinador CM	APROBÓ: Coordinador CGRAL

## INTRODUCCIÓN

El objetivo del documento es dar una descripción completa de los componentes y procesos que se ejecutan al seleccionar las diferentes opciones que presenta el Sistema de Verificación e Imputación Censal.


El Manual del Sistema pretende dar un conocimiento técnico acerca del funcionamiento de la aplicación mediante la descripción del software residente (host), las normas o especificaciones de verificación e imputación, los programas, los archivos de datos, las tablas de consulta, etc., con el fin de servir como referencia y soporte para posteriores modificaciones y actualizaciones.


El sistema fue desarrollado utilizando el software CPro 3.2 para ejecutar en plataformas Windows 95, 98, ME, 2000, NT, 2003 Server. Se identifica con la carpeta Censo\_2005.

Para efectos de aclaración de conceptos, este documento se complementa con los manuales de usuario de CPro versión 3.2 y las normas de imputación

### Manuales de usuario

CPro 3.2 Getting Started (608 KB) 

CPro 3.2 User's Guide (4.5 MB) 

CPro 3.2 Data Entry User's Guide (284 KB) 

### Normas de estructura e imputación

Censo General 2005 Control de Estructura I


Censo General 2005 Control de Estructura II

Censo General 2005 Especificaciones para Validación de Consistencia e Imputación

Censo General 2005 Normas de Consistencia, Validación e Imputación para Grupos Étnicos

### Descripción del software

CPro (Census and Survey Processing System) es un paquete de software de dominio público para capturar, editar, tabular y generar mapas temáticos de datos de censos y encuestas. CPro fue diseñado e implementado mediante un esfuerzo conjunto de los desarrolladores de IMPS e ISSA, la Oficina de Censos de los Estados Unidos, Macro International y Serpro, S.A. La financiación del desarrollo fue proporcionada por la Oficina

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 2 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	---

de Población de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos. CSPro fue diseñado para eventualmente reemplazar a IMPS e ISSA.

CSPro usa diccionarios de datos para proporcionar una descripción común de todos los archivos usados en una aplicación. No está diseñado para proporcionar capacidades de base de datos, sin embargo, los datos generados o manipulados por una aplicación CSPro pueden exportarse a un sistema de bases de datos. Si bien CSPro proporciona algunas capacidades de tabulación, no intenta reemplazar otros paquetes de análisis estadístico más sofisticado, tales como SAS, SPSS, Stata, etc. Además, aunque CSPro incluye un módulo para generar mapas temáticos, no puede considerarse un sistema de información geográfica, SIG.: sus mapas no pueden mostrar los múltiples niveles (layers) de un SIG.

#### **Requerimientos de Hardware y Software:**


Configuración mínima  
Procesador 486 DX 33 Mhz  
16 MB de memoria  
Monitor VGA  
Mouse  
Espacio libre en disco de 45 MB  
Windows 95

#### **Configuración recomendada**

Procesador Pentium  
256 MB de memoria  
Monitor SVGA  
Mouse  
Espacio libre en disco de 70 MB  
Windows 98SE, Me, NT 4.0, 2000 or XP

La versión corriente es CSPro 3.2.002



	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 3 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	---

## 1 ESPECIFICACIONES GENERALES

En la realización de los censos de población y vivienda, particularmente en la etapa de recolección de los datos –empadronamiento– surge una serie de situaciones que afectan directamente la calidad de los datos consignados en los formularios censales como son por ejemplo, omisiones por parte del empadronador, imprecisiones del informante y malas marcaciones de las respuestas, entre otras. El proceso de imputación estadística es una de las estrategias para el manejo de datos faltantes y está íntimamente ligado al concepto de crítica estadística. La crítica es el proceso de identificar valores erróneos o faltantes; la imputación es el proceso para corregirlos.

Para sustentar los datos censales de cada uno de los municipios los especialistas o temáticos se apoyan en un sistema de información que controla la calidad de los mismos, de esta manera se garantiza la confiabilidad y se determina el nivel de exactitud y precisión.

Es una práctica común comparar las estimaciones censales con datos secundarios de investigaciones válidas y censos previos, en particular para evitar errores sistemáticos que al final sus correcciones resultan más costosas y consumen mucho tiempo. De esta manera se garantiza la confiabilidad de los datos censales.


El Sistema de Verificación e Imputación Censal permite controlar y procesar en forma automática la información generada en las operaciones técnicas del proyecto Censo General 2005, con el propósito de hacer entrega de los resultados en forma oportuna y que la información generada sea confiable para las siguientes fases del proceso censal.

### 1.1 OBJETIVO DEL SISTEMA

Conformar un sistema integrado, único y centralizado para la Dirección de Censos y Demografía que responda de manera eficiente en la organización, transformación y validación de los datos censales del Censo General 2005 para obtener una información censal depurada oportuna, confiable, clara y accesible para los diferentes usuarios.

### 1.2 REQUISITOS

Debe recibir el archivo con los nueve (9) tipos de registros (vivienda, hogar, personas fallecidas, personas residentes, unidades económicas, unidades agropecuarias, cultivos, lugares especiales de alojamiento y personas de LEA) y verificar la estructura del archivo censal, complementando el archivo con la entrada del proceso de codificación automática y asistida. Se debe realizar el proceso de crítica e imputación cumpliendo con las normas metodológicas para el proceso.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 4 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	---

## **1.3 RESTRICCIONES DEL SISTEMA**

### **1.3.1 Técnicas**

- El sistema debe operar con la tecnología disponible en el DANE.
- El desarrollo debe realizarse en CSPro.
- El sistema debe hacer las interfaces con los procesos de captura, codificación y generación de cuadros.

### **1.3.2 Operativas**

El sistema debe cumplir con las normas metodológicas para la depuración y consistencia de los datos para el Censo General 2005.

## **1.4 USUARIOS PARTICIPANTES Y FINALES**

- ✓ Personal de la Coordinación de Metodología, que son los encargados de establecer las normas para el proceso de verificación e imputación a aplicar en el Censo 2005.
- ✓ La Coordinación de Apoyo Informático, encargada de participar en el diseño, desarrollo y ejecución de los programas necesarios para el proceso.

## **1.5 FASES PARA LA VALIDACIÓN**

Para acometer de manera integral el procesamiento de los datos censales se adoptó el esquema de la ONU para validación de los datos censales en tres fases cuyas características clave son:

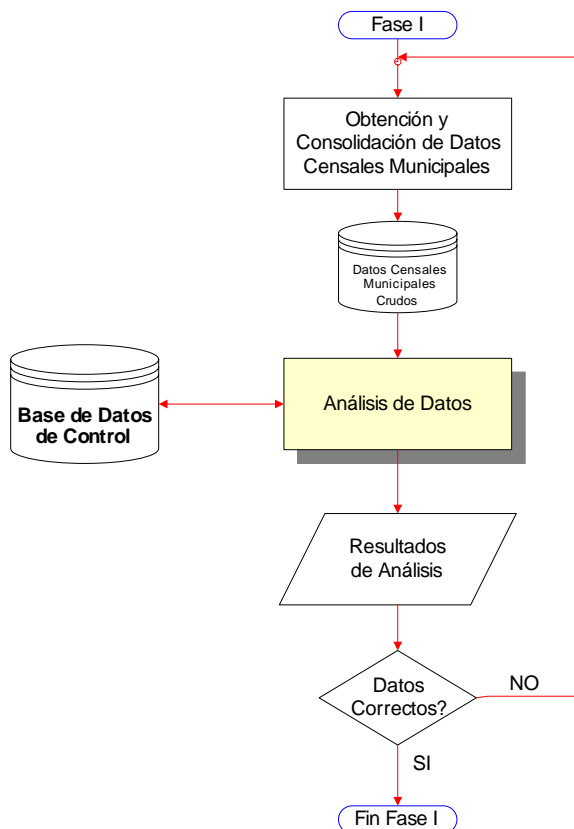
- ✓ Usar datos secundarios de investigaciones como estadísticas vitales, censos anteriores y proyecciones de población.
- ✓ Crear un equipo de analistas de validación independiente para validar los datos censales.
- ✓ Hacer chequeos de validación automática mediante un sistema de información o una base de datos, donde se pueda determinar cuál municipio se aprueba, cuál no se aprueba y cuál no posee datos secundarios. La automatización le da al equipo más tiempo para investigar discrepancias y posibles errores.

- ✓ El sistema de monitoreo de la calidad de los datos censales, el cual es usado por el equipo validador deberá usarse para: i) interrogar y tabular grandes volúmenes de datos y luego comparar la distribución esperada ii) ejecutar interrogaciones a nivel de registro donde sea necesario y iii) producir reportes para identificar si los datos censales de un municipio se aprueban, se rechazan o no se puede tomar decisión.
- ✓ Comprometer la validación a tres etapas del ciclo de vida del proyecto: la obtención de los datos crudos consolidados, después de la edición e imputación y después de que los datos están para difusión.

### 1.5.1 Fase I. Validación de datos crudos

Estos son los datos que provienen del municipio después de ser capturados por la DMC y que deberán ser consolidados a nivel municipal. El flujo para la validación deberá ser como se muestra en el siguiente diagrama (Figura 1). Aquí se debe verificar que no falten archivos y que no existan duplicados entre otros.

**Figura 1 Fase I Validación de datos crudos**



Al final de esta fase los archivos municipales deben tener las siguientes características:

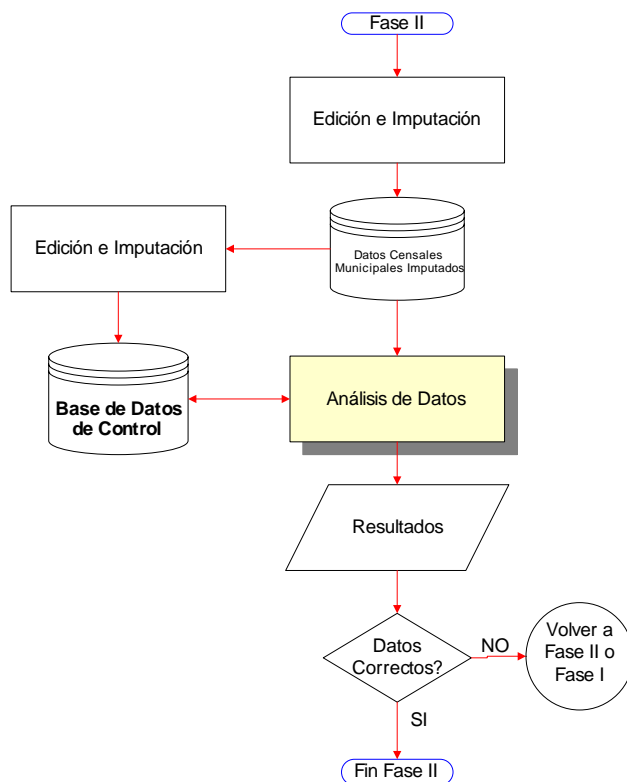
- ✓ Que la estructura e integridad de los registros esté correcta.
- ✓ Que no posea registros faltantes ni duplicados.
- ✓ Que el hogar siempre tenga un único jefe.
- ✓ Que en los registros de personas siempre vengan correctamente diligenciados la edad, el sexo, el parentesco y el estado conyugal.

Además, en esta fase se debe llevar a cabo la medición de la cobertura.

### 1.5.2 Fase II. Validación de datos depurados

En esta fase se mide la proporción de errores incorporados en los anteriores procesos y se cuantifica el nivel de imputación de cada variable. Esta fase se realiza hasta cuando exista un consenso sobre los errores o si hay errores de la fase anterior se devuelve hasta la primera fase. A continuación se observa el diagrama de flujo de esta fase (Figura 2).

**Figura 2 Fase II Validación de datos depurados**



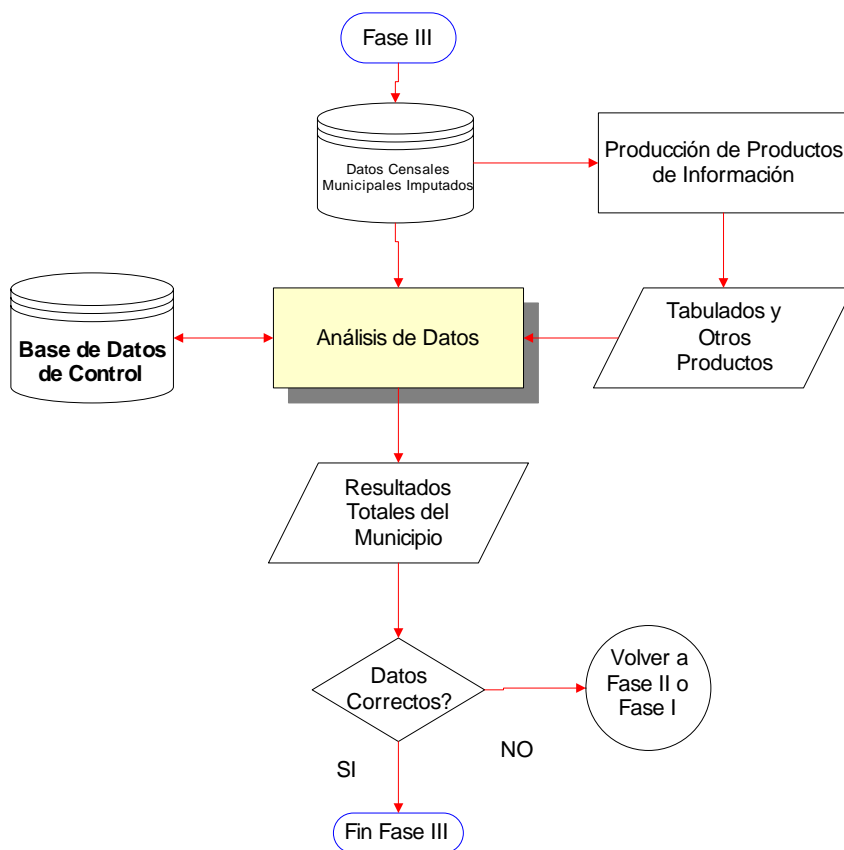
Al final de esta fase se deberá obtener lo siguiente:


- ✓ Se deben tener medidos los errores que se ha presentado en el archivo municipal por unidad de análisis (vivienda, hogar, personas, unidades económicas y unidades agropecuarias).
- ✓ Se deben haber generado los indicadores con base en los archivos censales con el fin de compararlos con los indicadores generados de la información secundaria de operaciones estadísticas y censos anteriores en la siguiente fase.

### 1.5.3 Fase III. Validación Integral de datos depurados

Según la definición, esta es la fase donde se realiza la validación por cuanto se comparan los datos censales con datos de otras operaciones estadísticas válidas incluyendo los censos anteriores. A continuación se muestra el diagrama de flujo de esta fase (Figura 3).

**Figura 3 Fase III. Validación Integral de datos depurados**



	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 8 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	---

Al final de esta fase deberá obtenerse:

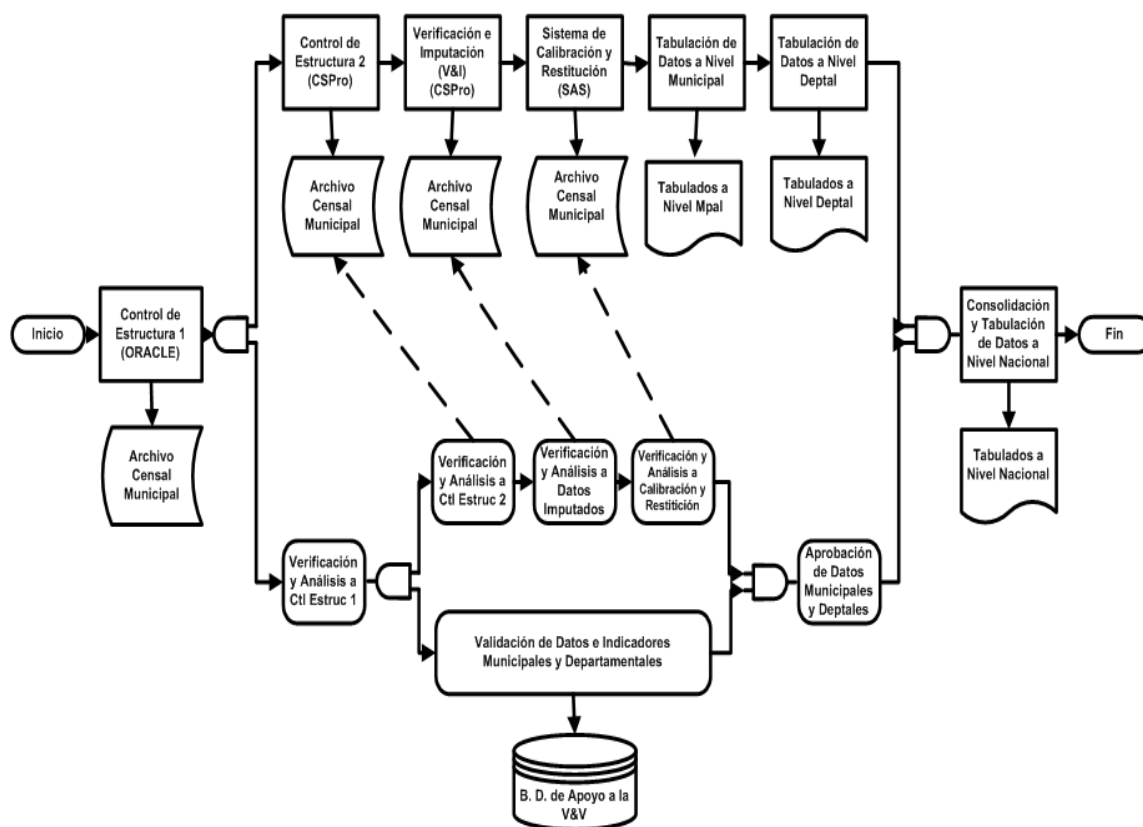
- ✓ Un documento completo de validación (calidad de los datos censales del municipio) para presentarle al usuario final.
- ✓ En dicho documento se deberá presentar el nivel de cobertura, la dimensión de los errores, el nivel de imputación y demás metainformación necesaria para darle confiabilidad a los datos censales.

## 2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

La arquitectura del Sistema de Verificación e Imputación provee las facilidades para el procesamiento, el análisis y la difusión de la información del Censo General 2005. Para el desarrollo de la arquitectura del sistema se tuvieron en cuenta las experiencias de los censos experimentales y se definió una estrategia para integrar las diferentes iniciativas tecnológicas (tales como el DMC), definir el modelo de datos, describir sus componentes e interrelaciones y establecer especificaciones y estándares.

A continuación se presenta el Diagrama de Flujo de Datos – DFD que sintetiza la arquitectura del sistema.

**Figura 4 Diagrama de Flujo de Datos – DFD**

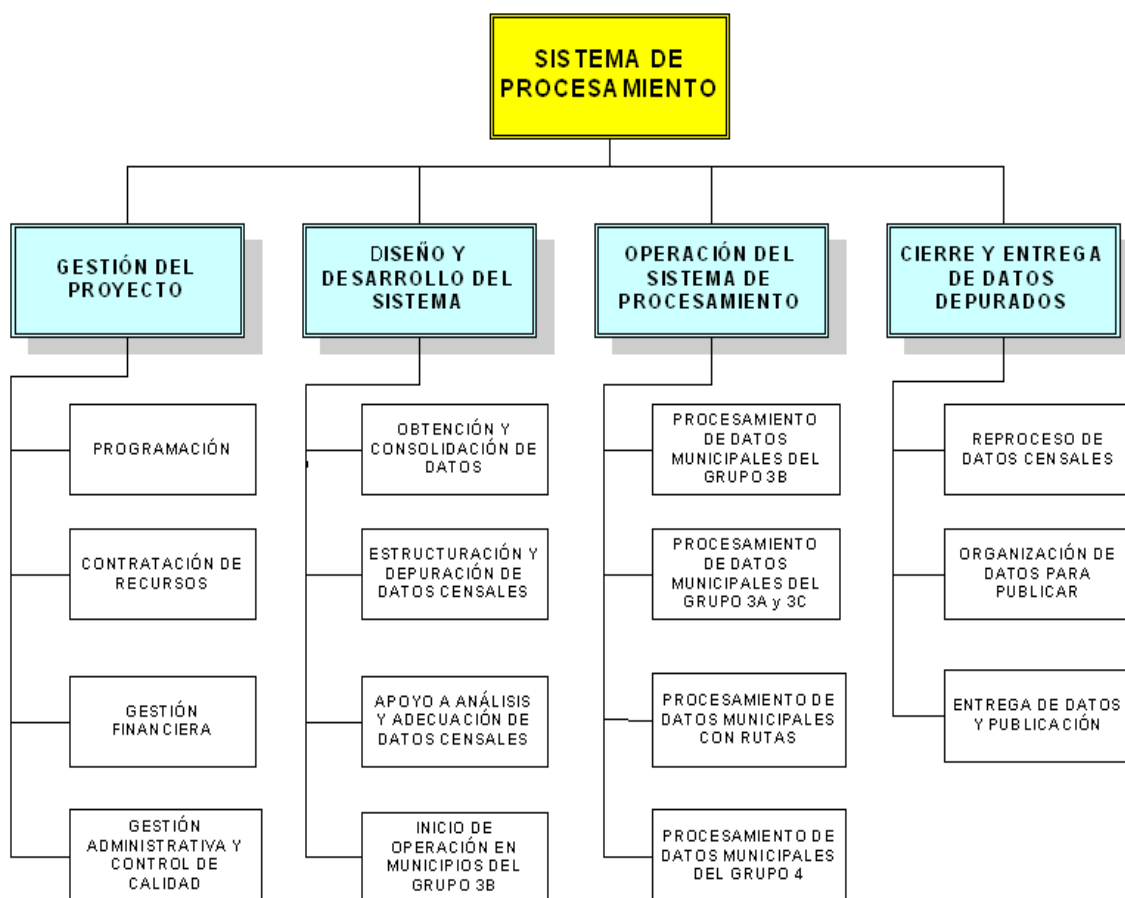


Para ello se hace necesario definir e implementar la organización, desarrollar un diseño detallado, definir los ambientes de trabajo de producción y análisis y abordar el plan de procesamiento e implementar su puesta en marcha como se muestra en la Figura 4 Estructura de la Descomposición del Trabajo -EDT.

El proyecto se ha subdivido en cuatro grandes ramas de trabajo después de haber identificado las actividades y haberlas agrupado en paquetes de trabajos, las ramas son:

- ❑ Gestión del Proyecto
- ❑ Diseño y Desarrollo del Sistema;
- ❑ Operación del Sistema de Procesamiento; y
- ❑ Cierre y Entrega de Datos Depurados.

**Figura 5 Estructura de la Descomposición del Trabajo –EDT**





Un buen sistema de procesamiento de datos censales requiere de un diseño cuidadoso y detallado que responda a los requerimientos de la unidad de metodología y esté en concordancia con la programación del operativo de recolección. Para cumplir con estos requisitos el diseño se subdividió en tres paquetes de trabajo descritos a continuación:

- ▣ Obtención y Consolidación de Datos;
- ▣ Estructuración y Depuración de Datos;
- ▣ Apoyo al Análisis y Adecuación de los Datos Censales; e

En estos paquetes se definieron y desarrollaron las herramientas y procedimientos necesarios para operar en la ejecución censal.

## **2.1 OBTENCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE DATOS**

Los datos censales se obtendrán en todo el territorio nacional primordialmente a través de un computador de mano denominado para esta operación estadística, Dispositivo Móvil de Captura DMC. Es decir, los datos se capturarán directamente en la fuente a través de un formulario electrónico.


Por las contingencias, una mínima parte de los datos serán recolectados a través de un instrumento físico (papel) para luego ser capturados por escáner o a través de digitación en microcomputadores.

### **2.1.1 Captura de Datos con DMC**

La captura de datos con computador de mano DMC es la principal forma de captura de los datos censales y se realiza de acuerdo con una programación previamente definida por la Unidad Operativa del Censo. El sistema para captura con DMC ya se ha diseñado y este diseño lo ha implementado un tercero (Unión Temporal Colombia Íntegra). La operación de este sistema de captura de datos tiene una responsabilidad compartida entre el Unión Temporal y el DANE.

### **2.1.2 Captura de Datos con Escáner**

Esta es una forma de captura de datos para el censo que, siendo mínima, es importante especialmente para aquellos territorios del país donde se recolecta la información recorriendo el territorio con rutas predefinidas. El DANE en cabeza del área informática ha diseñado y especificado esta forma de captura y se ha contratado una empresa que implementará este diseño de acuerdo con las especificaciones previamente definidas. Ver documento de requerimientos

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 12 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

Aquí es importante aclarar que los datos capturados de esta forma, como los que se capturan de forma contingente deberán ser integrados y estructurados con los capturados con las DMC antes de ser procesados. Ver documento *Sistema de captura de datos para el Censo General 2005*.

### **2.1.3 Captura Contingente de Datos**

Esta captura se hace necesaria cuando los recolectores se ven obligados a registrar los datos en papel bien sea porque la DMC falla o porque no es posible utilizarla. Su grabación posterior se hace sobre los DMC si los formularios son mínimos (<5), pero si los formularios son una cantidad considerable (>5) se deben grabar en un microcomputador de manera manual, esto es lo que se denomina captura contingente de datos.

Dentro del diseño, el área informática ha determinado el esquema de captura y se han definido los términos de referencia para contratar aquellas firmas que deben realizar la captura de estos datos dentro de los plazos y calidad exigidos. Ver documento de requerimientos anexo.


### **2.1.4 Consolidación de Base de Datos**

Para el SPD llamamos consolidación de la base de datos al repositorio donde se adecuan y consolidan los archivos de datos censales y de control por municipio, y a las funciones indispensables para controlar que los datos estén completos y con la calidad requerida. Además, este repositorio es el encargado de suministrar los datos a los procesos siguientes en los formatos y estructura requeridos.

### **2.1.5 Identificación de Riesgos para este Paquete de Trabajo**

Los prioritarios riesgos que hay que controlar partiendo desde la base de datos son los siguientes:

- ✓ Que los archivos no estén completos por pérdida, destrucción u otra situación
- ✓ Que no se recolecten todos los datos de control, que son básicos para realizar la medición de la cobertura censal
- ✓ Duplicación de datos
- ✓ Que vengan las diferentes unidades censales con identificación duplicada por mala capacitación y/o mala programación de la DMC.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 13 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

## 2.2 ESTRUCTURACIÓN Y DEPURACIÓN DE DATOS

Dentro de este paquete de trabajo se diseñan y desarrollan los instrumentos, herramienta y procedimientos necesarios para la adecuación de los datos al procesamiento y la difusión lo mismo que las herramientas para detectar los errores y realizar su imputación. Pero una macroactividad importante es la de las normas y estándares por cuanto es el instrumento de comunicar todas las áreas de trabajo. Este paquete de trabajo esta compuesto por:

- ❑ Determinación de Normas y Estándares para Archivos;
- ❑ Proceso de Control de Estructura 1
- ❑ Proceso de Control de Estructura 2
- ❑ Proceso de Verificación e Imputación.

A continuación se describen estos instrumentos y herramientas del paquete.

### 2.2.1 Determinación de Normas y Estándares para Archivos

Para que todos los equipos desarrolladores y operadores del SPD se puedan comunicar, se deben adoptar normas y estándares fáciles de entender por desarrolladores, operadores y analistas de datos y posteriormente por los usuarios finales.

Para la recolección de los datos con el DMC se ha definido una estructura con anterioridad, que no es la misma para el procesamiento y su posterior difusión, porque cada una tiene una particular especificidad.

A priori se ha partido de las unidades de información que componen los datos del Censo General 2005 y de la conformación de las unidades censales a investigar conformando de esta manera las aplicaciones necesarias.

- Aplicación de Unidades de Vivienda
- Aplicación de Unidades – Lugares Especiales de Alojamiento LEA
- Aplicación de Unidades Económicas.

La identificación única final para procesar el cuestionario de estas aplicaciones deberá quedar conformada por los siguientes campos:

- Código del Área Geográfica (AG adecuada)
- Código o Número de la Edificación (renumerada).
- Número secuencial de la unidad censal dentro de la Edificación (renumerada)

La identificación única descrita anteriormente para las tres aplicaciones es la mínima requerida, es decir, la identificación de los formularios asociados a cada una de las aplicaciones. Con base en las aplicaciones y tipos de registros se deberán definir los diccionarios de datos indispensables, con adecuados estándares para las variables y valores de las variables.

### 2.2.2 Proceso de Control de Estructura 1

El módulo de control de estructura es uno solo, pero dado que esta compuesto por dos tipos de funciones que es indispensable desarrollar con herramientas de software diferente se ha subdividido en programa de control de estructura 1 y 2.

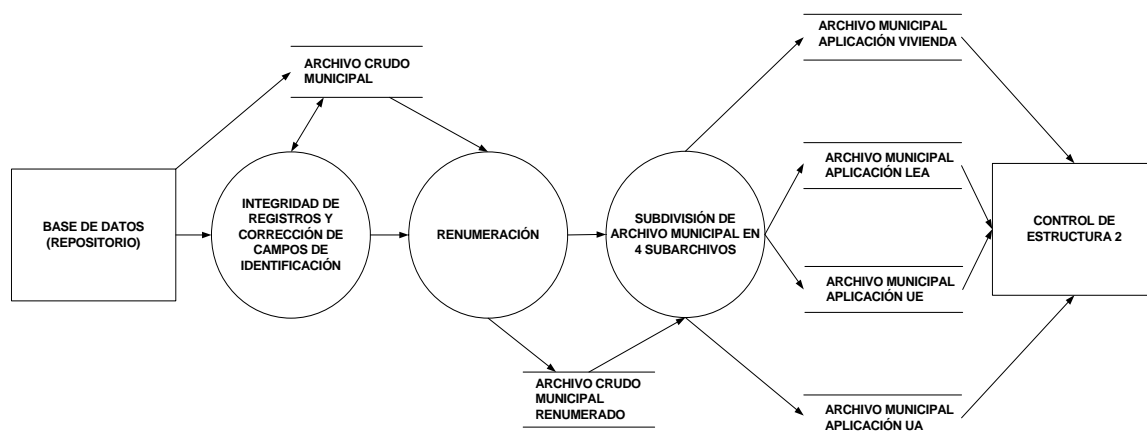
El proceso de control de estructura 1 involucra la renumeración y verificación de los campos de identificación, es un proceso necesario para adecuar la identificación de un cuestionario de una aplicación y así facilitar y hacer más eficiente el proceso de *edición e imputación* lo mismo que la difusión de los datos censales.

La renumeración se debe hacer con todo el archivo censal municipal para controlar la integridad entre aplicaciones (Viviendas, UE's, LEAS y UA's). La adecuación de las AG y renumeración de Edificaciones se debe realizar estrictamente de manera secuencial, las unidades censales: Viviendas, UE's, LEAS y UA's pueden renumerarse concurrentemente después de haberse renumerado las edificaciones.

Durante la renumeración se deberá verificar que no existan campos de identificación en blanco o fuera de rango, esta es una condición necesaria para la renumeración. Al final de la renumeración, quedaran sobrando los campos **de número del encuestador** y el número o **código de la UC**. Además deben quedar definidos los archivos de datos para cada aplicación correspondiente.

Los subprocesos que conforman el control de estructura 1 se observa en el diagrama de flujo de datos DFD y su descripción se encuentra en capítulo siguiente.

**Figura 6 DFD – Control de Estructura 1.**



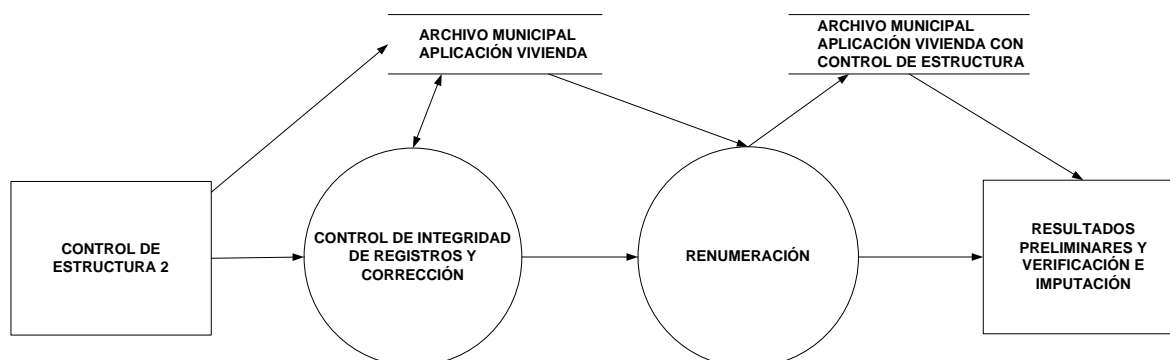
### 2.2.3 Proceso de Control Estructura 2

El control de estructura 2 es el proceso que complementa el control de estructura 1. Este proceso es individual para cada una de las aplicaciones con sus correspondientes archivos que resultan del control de estructura 1.

A este programa entra el archivo correspondiente a la aplicación respectiva con sus tipos de registro y su identificación única esta conformada por: AG, Código de Edificación, Número de Vivienda y Número de Hogar. El resultado final, para suministrar al programa de verificación e imputación es un archivo de la aplicación totalmente consistente en cuanto a integridad de registros.

A continuación en la figura se muestra el DFD que describe los subprocesos del control de estructura 2.


**Figura 7 DFD – Control de Estructura 2**



### 2.2.4 Proceso de Verificación e Imputación.

Desde el procesamiento estadístico este es el software que más atención se le debe prestar porque es el encargado de la limpieza de los datos sin dañar las estructuras de los mismos. El plan de normas las deberán desarrollar los especialistas y se deben ir verificando y comprobando para que la limpieza de los datos sea la adecuada en todo el transcurso del procesamiento de los datos.

Este es el programa que en definitiva dejará los datos limpios, para ser pasados por otros procesos como la expansión y la restitución. El programa será desarrollado con el software específico para esta labor, CSPro.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 16 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

### **2.2.5 Identificación de Riesgos para este Paquete de Trabajo**

Los prioritarios riesgos que hay que controlar en este paquete son los siguientes:

- Que no existan estándares para el manejo de las aplicaciones, los archivos, las variables y los valores de las variables con los cuales se puedan comunicar las áreas de trabajo y posteriormente los usuarios.
- Que no se estructuren adecuada y de manera fácil las aplicaciones con sus correspondientes tipos de registros para un eficiente procesamiento.
- Que no se contrate a tiempo las personas necesarias para el desarrollo y que no participe desde el comienzo el área metodológica.
- Que no se controlen y verifique las salidas de los programas de control de estructura.
- Que no se disponga de un sistema de prueba eficiente del programa de verificación e imputación con los responsables de la información.

## **2.3 APOYO AL ANÁLISIS Y ADECUACIÓN DE LOS DATOS CENSALES**

En este paquete se diseña el sistema que apoya la validación y análisis de los datos censales, además de implementar los algoritmos definidos por los especialistas para realizar la expansión y restitución de los datos. Su conformación es la siguiente:

- ❖ Diseño y desarrollo de sistema de apoyo a la validación y análisis;
- ❖ Implementación de algoritmos de factores de expansión y adecuación de archivos;
- ❖ Implementación de algoritmos para restitución y adecuación de archivos; y
- ❖ Diseño de sistema de difusión.


A continuación se describen cada uno de estos subsistemas.

### **2.3.1 Diseño y desarrollo de sistema de apoyo a la validación y análisis**

El Censo 2005 se ha diseñado no solamente para medir la cobertura y determinar la confiabilidad de los datos censales, que también se va a realizar, lo más importante es controlar en tiempo real la cobertura y confiabilidad de los datos censales. Por eso hay que diseñar un sistema que apoye a los analistas en el proceso continuo de validar y analizar los datos municipio por municipio para su entrega al público con su correspondiente metadatos.

### **2.3.2 Implementación de algoritmos de factores de expansión**

Para el desarrollo de estas labores desde el área informática es indispensable la interacción con los especialistas para implementar los algoritmos que realizan las expansiones y así determinar como y donde deben ir estos factores dentro de los archivos, y así facilitar al usuario final el acceso a los datos.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 17 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

### **2.3.3 Implementación de algoritmos para restitución y adecuación de archivos**

De igual manera que para las labores anteriores, los algoritmos de restitución son una labor de los especialistas temáticos, por lo tanto se requiere una buena interacción entre el área informática y los especialistas para implementarlos y adecuar los archivos según las necesidades.

### **2.3.4 Diseño de sistema de difusión**


El diseño del sistema de difusión es un tema amplio y ligado a las políticas de información del DANE; lo que aquí se trata es de generar las especificaciones para los resultados preliminares que se suministran a los municipios; y, posteriormente los resultados que se suministran al público en general, una vez se tengan depurados e imputados los datos.

Los demás productos de difusión están por fuera del alcance del presente proyecto de procesamiento de los datos censales, puesto que se debe tener un diseño completo para la generación de una variedad de productos que resultan del presente censo.

### **2.3.5 Identificación de Riesgos para este Paquete de Trabajo**

Los prioritarios riesgos que hay que controlar en este paquete son los siguientes:

- Que no se automatice la validación y análisis de los datos y por tanto se descuide la calidad de los datos.
- Que no se generen los indicadores apropiados con la información de los censos anteriores, las estadísticas vitales, las proyecciones de población y demás información para validación de datos.
- Que no se especifique con oportunidad la forma de realizar las expansiones y restituciones de los datos.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 18 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

### 3 ELABORACIÓN DEL MODELO DE DATOS

#### 3.1 ARCHIVO CENSAL MUNICIPAL


Para la recolección de los datos con el DMC (y una mínima proporción en formularios impresos) se ha definido con anterioridad una estructura de información censal municipal con sus variables de identificación y variables de respuesta, que no es la misma que se utilizará para el procesamiento y su posterior difusión, porque cada estructura tiene una particular especificidad en la respectiva etapa de recolección o de procesamiento.

##### 3.1.1 Tipos de registros

El archivo censal municipal está organizado en 9 tipos de registros que contienen toda la información recolectada por módulos de información.

<b>Registro 1</b>	Registro de vivienda, contiene los datos de las variables de tipo y calidad de las viviendas y la cobertura de servicios públicos
<b>Registro 2</b>	Registro de hogares, contiene los datos de las variables del hogar, además relaciona las variables número de orden de la persona y nombre de las personas del hogar y de las personas fallecidas
<b>Registro 3</b>	Registro de personas fallecidas que pertenecían al hogar, contiene los datos de las variables de las personas fallecidas
<b>Registro 4</b>	Registro de personas del hogar que pertenecen al hogar, contiene los datos de las variables de las personas residentes
<b>Registro 5</b>	Registro de Unidad Económica, contiene los datos de las unidades económicas independientes y las asociadas al hogar y a un LEA
<b>Registro 6</b>	Registro de Unidad Agropecuaria, contiene los datos de las unidades agropecuarias asociadas a la vivienda
<b>Registro 7</b>	Registro de Cultivos, contiene los datos de los cultivos asociados a las unidades agropecuarias
<b>Registro 8</b>	Registro de Lugar Especial de Alojamiento LEA, contiene los datos de las LEAs asociadas a una unidad económica o independientes
<b>Registro 9</b>	Registro de personas de un LEA



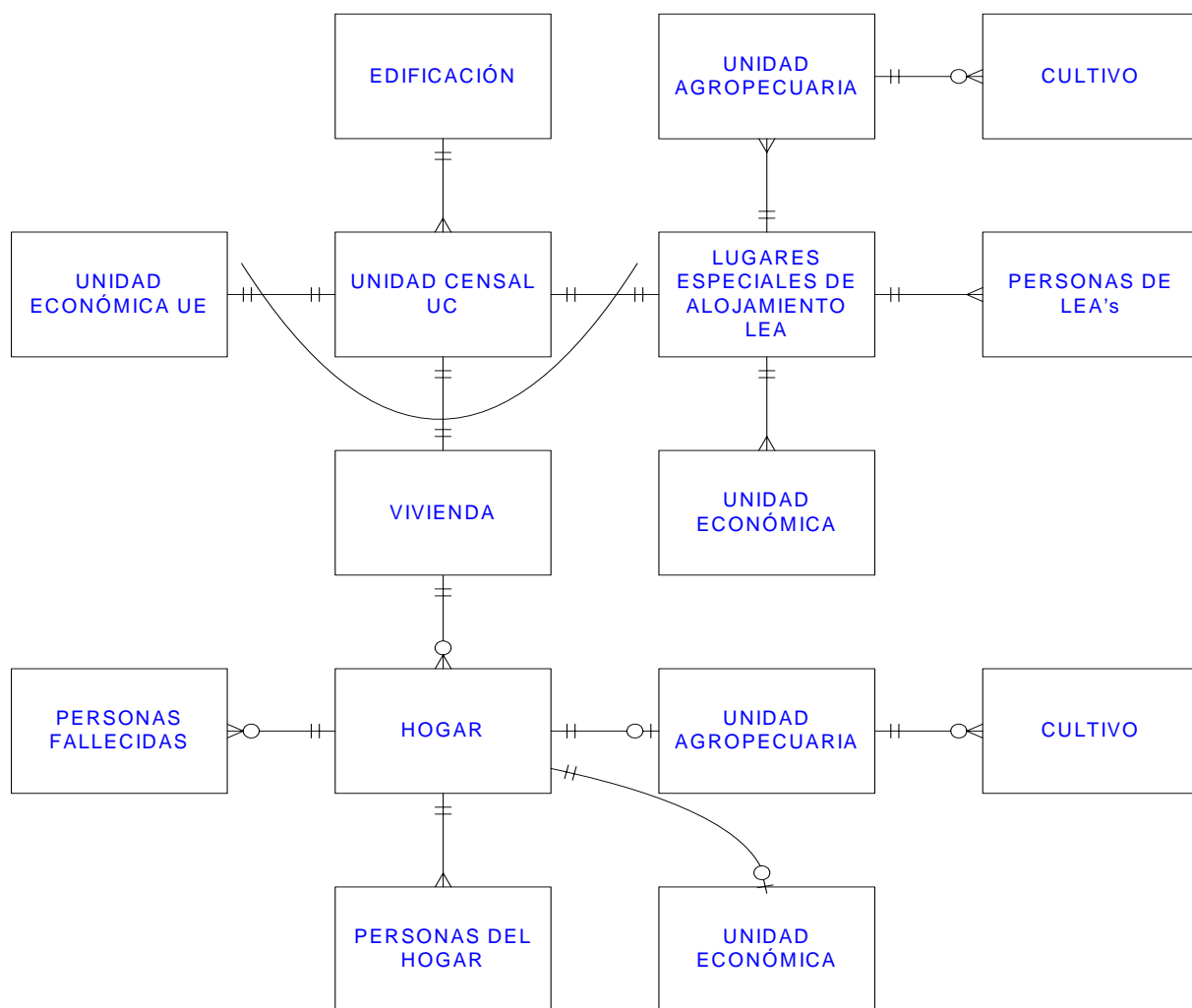
	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 19 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

### **3.1.2 Modelo de unidades de información (M-E-R)**

Partiendo de las unidades censales establecidas para el Censo General 2005 y de las interacciones entre los registros o unidades de información, se conforma el modelo entidad-relación presentado en la siguiente figura:

**Gráfico 1 Modelo Entidad-Relación de Unidades de Información**

## INTERRELACIÓN ENTRE UNIDADES DE INFORMACIÓN



□ Las UE dentro de las LEAS quedarán como UE independientes

□ La Unidad Agropecuaria esta asociada una vivienda habitada y en clase = 3

### 3.1.3 Formato en que se captura la información

La identificación única en recolección se conforma con los códigos geográficos más el código del Encuestador y de las diferentes unidades de información. Un hogar, por ejemplo, está determinado por los cuatro tipos de registros (1, 2, 3, y 4) y todos ellos deben tener la misma identificación, la cual está compuesta por código geográfico AG, más las novedades AGAD, más el código de la edificación, el código del Encuestador, el código de la Unidad Censal, más el número de orden de la vivienda y el número de hogar dentro de la vivienda. Con estos códigos se identifica de manera única un hogar en recolección. Asimismo, la identificación única de todas las unidades censales y de los módulos de información está determinada con la codificación adecuada como se indica en el siguiente cuadro que presenta algunas situaciones reales de información recolectada en la fase 0 del Censo General 2005.

**Cuadro 1 Códigos válidos para Unidades de Información**

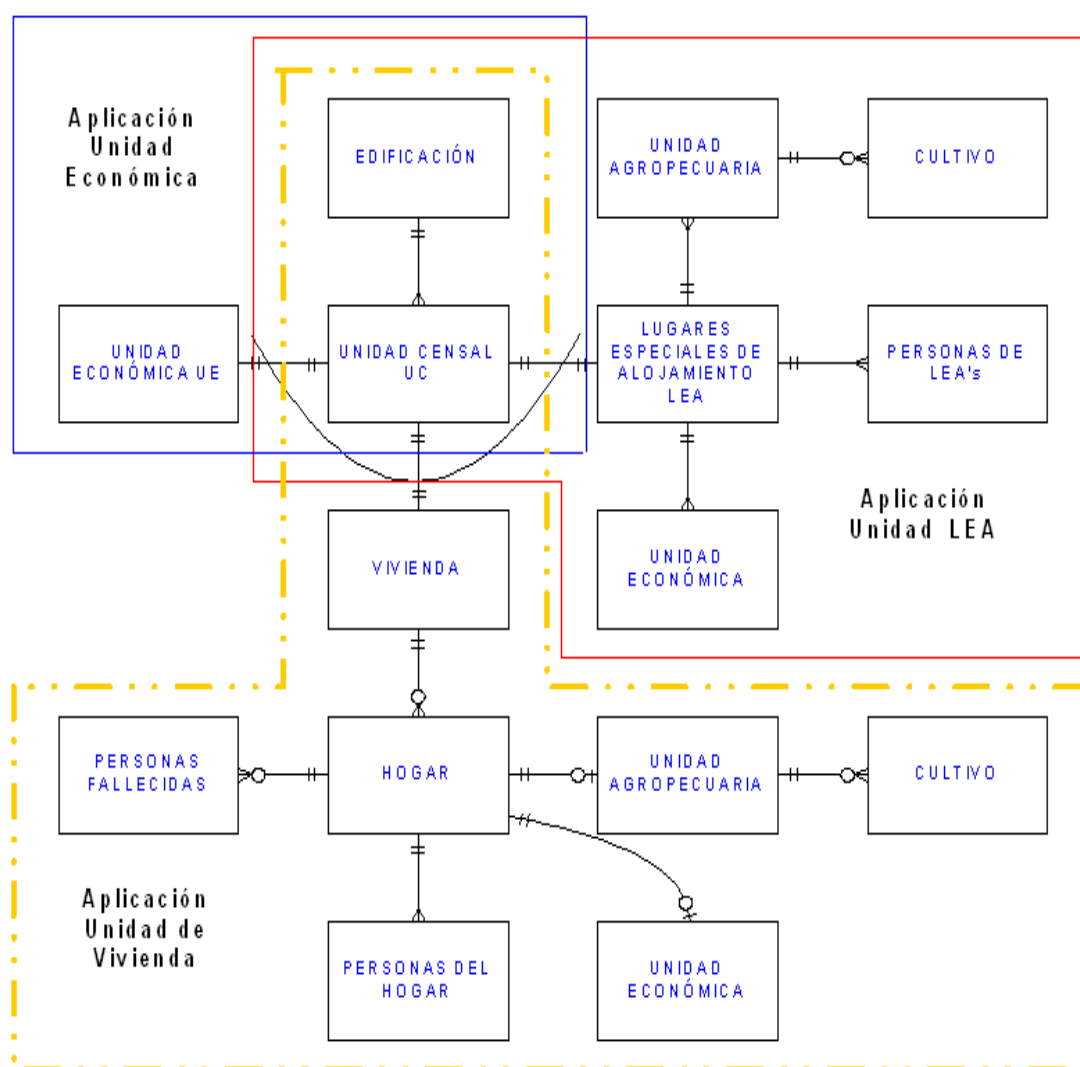
	T_REG	DEP_MUN	CLASE	SECT_RUR	CPOB	SEC_URB	AG	AGAD	COD_EDIF	COD_ENC	COD_UC	COD_VIV	COD_HOG	COD_UE	COD_UA	COD_LEA
1931	1	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0020	0000000BKC08	0001	0001	00	0000	0000	000
1932	2	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0020	0000000BKC08	0001	0001	01	0000	0000	000
1933	4	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0020	0000000BKC08	0001	0001	01	0000	0000	000
1934	4	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0020	0000000BKC08	0001	0001	01	0000	0000	000
1935	4	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0020	0000000BKC08	0001	0001	01	0000	0000	000
1936	4	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0020	0000000BKC08	0001	0001	01	0000	0000	000
1937	1	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0021	0000000BKC08	0001	0001	00	0000	0000	000
1938	2	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0021	0000000BKC08	0001	0001	01	0000	0000	000
1939	4	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0021	0000000BKC08	0001	0001	01	0000	0000	000
1940	4	68081	2	00602	009	00010218	751370	00	0021	0000000BKC08	0001	0001	01	0000	0000	000
1941	1	68081	3	00601	000	00000000	751817	00	0028	0000000BKR04	0001	0001	00	0000	0000	000
1942	2	68081	3	00601	000	00000000	751817	00	0028	0000000BKR04	0001	0001	01	0000	0000	000
1943	4	68081	3	00601	000	00000000	751817	00	0028	0000000BKR04	0001	0001	01	0000	0000	000
1944	4	68081	3	00601	000	00000000	751817	00	0028	0000000BKR04	0001	0001	01	0000	0000	000
1945	4	68081	3	00601	000	00000000	751817	00	0028	0000000BKR04	0001	0001	01	0000	0000	000
1946	4	68081	3	00601	000	00000000	751817	00	0028	0000000BKR04	0001	0001	01	0000	0000	000
1947	4	68081	3	00601	000	00000000	751817	00	0028	0000000BKR04	0001	0001	01	0000	0000	000
1948	4	68081	3	00601	000	00000000	751817	00	0028	0000000BKR04	0001	0001	01	0000	0000	000
1949	5	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0001	0000	001
1950	8	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1951	8	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1952	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1953	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1954	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1955	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1956	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1957	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1958	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1959	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1960	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1961	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1962	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1963	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001
1964	9	68081	3	00602	000	00000000	751818	00	0035	0000000BKR10	0001	0001	00	0000	0000	001

Durante el proceso de reenumeración, el código del Encuestador y el de la Unidad Censal se colapsan en el código de la Edificación garantizando la unicidad, como se verá más adelante. Los códigos de Sector Rural, Centro Poblado y Sector Urbano son redundantes porque ya están representados en el código geográfico y también serán suprimidos.

### 3.2 MODELO DE APLICACIONES CENSALES

De acuerdo con la definición de las tres unidades censales se conforman las respectivas aplicaciones censales con su estructura característica (Véase Gráfico 2).

**Gráfico 2 Modelo de Aplicaciones Censales**



- La Actividad Agropecuaria esta asociada una vivienda habitada y en clase = 3

### 3.2.1 Aplicación de unidad de vivienda

Del modelo de aplicaciones censales del Gráfico 2 que corresponde en la terminología de bases de datos a un modelo entidad-relación podemos deducir las interrelaciones entre unidades de información de la aplicación de Unidad de Vivienda, descritas a continuación:

#### 3.2.1.1 Tipos de Registros

- 1 Registro de Vivienda
- 2 Registro de Hogar
- 3 Registro de Personas Fallecidas
- 4 Registro de Personas en el Hogar
- 7 Registro de Unidades Económicas
- 8 Registro de Unidades Agropecuarias
- 9 Registro de Cultivos

#### 3.2.1.2 Estructura del archivo de Vivienda

DEPTO	MPIO	CLASE	AG	EDIF	ENCUESTADOR	VIV	HOG
-------	------	-------	----	------	-------------	-----	-----

Dichos registros tienen el siguiente orden jerárquico dentro de la unidad de Vivienda:

- ✓ El registro de Vivienda (tipo 1) puede o no asociar registro(s) de Hogar(es).
- ✓ El registro de Hogares(tipo 2) puede asociar registros de Personas Fallecidas (tipo 3) y debe asociar al menos un registro de Personas del Hogar (tipo 4);
- ✓ Cuando hay registros de Hogar (tipo 2) deben tener asociado un registro de Vivienda (tipo 1).
- ✓ El registro de Hogar (tipo 2) puede asociar un registro de Unidad Económica del Hogar (tipo 7).
- ✓ El registro de Hogar (tipo 2) puede asociar un registro de Unidad Agropecuaria (tipo 8).
- ✓ El registro de Unidad Agropecuaria (tipo 8) puede asociar registros de Cultivos (tipo 9).

### 3.2.2 Aplicación de unidad económica

#### 3.2.2.1 Tipos de Registros

7 Registro de Unidad Económica

#### 3.2.2.2 Estructura del archivo de Unidades Económicas

DEPTO	MPIO	CLASE	AG	EDIF	ENCUESTADOR	UE	
-------	------	-------	----	------	-------------	----	--

- ✓ El registro de Unidad Económica (tipo 5) puede constituir una unidad censal independiente.
- ✓ El registro de Unidad Económica (tipo 5) como unidad censal independiente puede estar asociado a un registro de LEA (tipo 8).
- ✓ EL registro LEA (tipo 8) debe tener asociados registros de personas de LEA (tipo 9).

### 3.2.3 Aplicación de unidad lea


#### 3.2.3.1 Tipos de Registros

5 Registro de LEA  
6 Registro de Personas de LEA

#### 3.2.3.2 Estructura del archivo de LEA

DEPTO	MPIO	CLASE	AG	EDIF	ENCUESTADOR	LEA	
-------	------	-------	----	------	-------------	-----	--

- ✓ El registro de LEA (tipo 8) como unidad censal independiente puede tener asociados registros de Unidad Económica (tipo 7).
- ✓ EL registro LEA (tipo 5) debe tener asociados registros de Personas de LEA (tipo 6).

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 25 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

## 4 DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES ESTADÍSTICAS

El presente documento describe las especificaciones para realizar el control de estructura 1, este módulo o programa de software trabaja con el archivo crudo a nivel municipal tal como se concibe en la base de datos, que sirve de repositorio a todos los archivos de datos municipales que vienen de los municipios; y, debe generar al final un archivos a nivel municipal con las Unidades Censales de vivienda, lugares especiales de alojamiento LEA y unidad económica UE independiente bien diferenciadas. Las unidades agropecuaria UA van dentro de las unidades censales Vivienda y Leas, lo mismo que los cultivos que dependen de la UA.

El programa de control de estructura 1 para cumplir con estos objetivos, se subdivide en dos subprocesos que se describen en detalle dentro de este documento:

1. Renumeración de edificaciones y unidades censales
2. Adecuación del archivo municipal para ser trabajadas fácilmente sus tres unidades censales que lo conforman por el programa de control de estructura 2.

### 4.1 PROCESO DE CONTROL DE ESTRUCTURA 1

Los subprocesos referenciados a continuación describen la funcionalidad de cada uno y ellos.

**Tabla 1 Subprocesos del Control de Estructura 1**

<b>SUBPROCESO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Renumeración de Edificaciones y Unidades Censales	Corrige los campos de las variables de identificación inconsistentes y renumera el código de la edificación dentro de la AG y las unidades censales: vivienda, UE y LEA para obtener una identificación no redundante.
Adecuación de archivos censales y generación en ASCII	Adecua el archivo censal municipal de acuerdo a los requerimientos para el programa de control de estructura 2 demarcando adecuadamente qué registros pertenecen a cada una de las unidades censales: Vivienda, LEAS y UE independientes.

#### **4.1.1 Insumos o entradas al Control de Estructura 1**

Este módulo además de tener como insumos los requerimientos funcionales y los de control tiene como entrada el archivo crudo de datos censales que se obtiene de la recolección para cada municipio en particular. Dicho archivo esta integrado por las unidades de información censal y una tipología de registros que se encuentra asociada a las unidades de información. Es de anotar que en el modelo está involucrado el número o código del encuestador, que no aparece de manera explícita, pero que sí hace parte de la identificación inicial.

En el modelo se observa que hay UE independientes, una UE asociadas al hogar y UE asociadas a los LEA donde la primera esta directamente relacionada con el LEA y las restantes se comportan como UE independientes. De la misma manera, para los hogares rurales o los LEAS ubicados en el área rural dispersa (clase 3), puede existir una única UA asociada al hogar y una única UA asociada a un LEA.

Al modelo de datos están asociados los siguientes tipos de registros:

- R1. Registro de Vivienda
- R2. Registro de Hogares
- R3. Registro de Personas Fallecidas
- R4. Registro de Personas del Hogar
- R5. Registro de Lugares Especiales de Alojamiento LEA
- R6. Registro de personas de los LEA
- R7. Registro de Unidades Económicas UE
- R8. Registro de Unidades Agropecuarias UA
- R9. Registro de Cultivos

La identificación única de los datos censales, tal como se encuentra en ORACLE viene determinada tal como aparece en el Cuadro 1. Para el CSPro la UC es la unidad de observación, el caso o el “Questionnaire”.

El Cuadro 1 muestra la manera como inicialmente se encuentra estructurado el archivo censal dentro del repositorio de datos. Aquí se observa que el código del encuestador forma parte de la identificación de las unidades de observación, esto debido a que el operativo de recolección así lo exige para tener una identificación única. Pero el archivo para ser procesado no necesariamente debe estar estructurado de esa manera, sino que debemos tener un archivo más entendible, para los desarrolladores de los programas y los mismos analistas y usuarios.

Dentro de las características y actividades a desarrollar en torno a las estructuras de datos están las siguientes:

- Las UC's asociadas en el modelo son: la Vivienda, la UE independientes y los LEA, como se observan de manera directa en la Figura 2.



- Hay UE independientes y UE asociadas a los hogares de las viviendas y UE asociadas a los LEA's.
- Hay una o más UE asociadas a los LEA, la primera UE esta directamente relacionada con la LEA y las demás UE es como si fueran independientes
- Un hogar solamente tiene asociada una UE
- Un hogar puede tener asociada solamente una UA y cuando el hogar está ubicado en el área rural dispersa (clase = 3)
- Un LEA solamente puede tener asociada una UA cuando esta en el área rural dispersa (clase = 3)

Como el modelo es un modelo jerárquico compuesto por diferentes tipos de registros, estos deben mantener su integridad la cual se describe más adelante.

#### 4.1.2 Salidas o resultados del Control de Estructura 1

El resultado final de este módulo es un archivo municipal completo en formato ASCII con las variables de identificación corregidas y renumeradas según las necesidades, para obtener una identificación única por unidad censal, sea vivienda, LEA o UE independiente. Donde además, se pueda identificar la asociación o relación de los registros de UE y UA asociadas a los hogares, como se observa más adelante en el esquema mostrado en la figura 3.

**Cuadro 2 Campos de identificación del archivo de datos resultante**

RE G (1)	DPTO (2)	MPIO (3)	C L (4)	UBG (5)	AG (6)	EDIF (7)	UC (8)	USO (9)	HOG (10)
1	Campos de identificación con sus registros asociados de la Unidad Censal Vivienda							1	01
2								1	01
3								1	01
4								1	01
7								1	01
8								1	01
9								1	01
7	Campos de identificación y registro asociado de Unidad Censal UE							2	00
5	Campos de identificación con sus registros asociados de la Unidad Censal LEA							3	00
6								3	00
7								3	00
8								3	00
9								3	00

En el esquema se muestra la estructura de datos de la identificación del archivo de salida del control de estructura 1. Para complementar la forma como debe entregar el archivo de datos municipal al control de estructura 2 se debe conocer el diccionario único definido para CSPro. En dicho diccionario se encuentran detallados los diferentes ítem de datos no solamente de identificación, también están los ítems de datos de las variables respuesta para cada uno de los tipos de registros ya mencionados.

Los campos de identificación como se muestran en el esquema son:

**Campo 1 - REG.** Campo de (1) posición donde va el tipo de registro como se muestra el esquema, y cuyos registros ya se describieron anteriormente.

**Campo 2 - DPTO.** En este campo debe ir el código del departamento y es un campo de (2) posiciones.

**Campo 3 - MPIO.** En este campo debe ir el código del municipio que se conforma con el campo anterior. El campo MPIO es de (3) posiciones.

**Campo 4 - CL.** En este campo debe ir el código de clase y es de (1) posición.

**Campo 5 - UBG.** Este campo contiene el código geográfico y esta compuesto de (16) posiciones.

**Campo 6 - AG.** Este campo contiene el código del área geográfica mas la novedad de la misma y está compuesto de (8) posiciones.


**Campo 7 – EDIF.** Este campo contiene el código de la edificación y esta compuesto de (4) posiciones.

**Campo 8 – UC.** Este campo contiene el número de la unidad censal<sup>1</sup> dentro de una edificación y está compuesto de (4) posiciones.

Hasta este campo esta integrada la identificación única para una unidad censal (vivienda, LEA y UE) pero más sin embargo existe una conexión especialmente con el campo (9) -HOG que debe ir el número del hogar, y permite conectar la UE y UA al hogar de manera específica y el campo (10) - USO que nos confirma de manera redundante a que unidad censal pertenece cada uno de los registros que compone el archivo censal municipal.

**Campo 9 – USO.** Este campo es un campo confirmatorio de (1) posición que indica a qué tipo de unidad censal está asociados los registros en un archivo de datos municipales.

<sup>1</sup> Existen tres tipos de unidades censales: Unidad Censal Vivienda = 1 , Unidad Censal LEA = 2 y Unidad Censal UE = 3. En el campo 9 – USO se ven los códigos.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 29 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

Campo 10 – HOG. Este campo aunque no forma parte de manera directa de la identificación única de la unidad censal sí debe estar estrechamente relacionado especialmente con la unidad censal vivienda porque se necesita saber a qué hogar dentro de la unidad censal esta asociada una UE y una UA. Este campo esta compuesto de (2) posiciones.

En la estructura también se observa que tipos de registros integran una UC y su relación con la identificación, su número de hogar, campo (10), y su código de uso campo (10), que debe ser consistente con la unidad censal vivienda, LEA y UE.

#### **4.1.3 Interrelación con la Base de Datos (Repositorio)**

Como se muestra en la Figura 1, la base de datos es la que contiene en principio los datos censales municipales y dentro de ella se desarrolla el control de estructura 1 que luego generará el archivo plano municipal que se empezará a procesar en CSPro, primero para realizar el control de estructura 2 y después para realizar la verificación e imputación del archivo censal municipal.

#### **4.1.4 Interrelación con el Control de Estructura 2**


El control de estructura 1 deberá suministrar al control de estructura 2 un único archivo por municipio en formato ASCII con la estructura de identificación definida aquí. La forma detallada de cada uno de los campos de los diferentes tipos de registros se encuentra en el diccionario de datos único definido para CSPro.

La comunicación entre el control de estructura 1 y el control de estructura 2 debe ser estrecha, en cuanto a que existen algunas funciones que son posibles de desarrollar en uno u otro lado o hacerse de manera conjunta, aprovechando las potencialidades que posee cada proceso.

## **4.2 PROCESO DE CONTROL DE ESTRUCTURA 2**

A continuación, de manera específica para cada una de las unidades censales se describen las especificaciones del módulo de control de estructura 2, que en adelante en el presente documento llamaremos:

- Control de Estructura UC - Vivienda;
- Control de Estructura UC - LEA; y
- Control de Estructura UC – UE.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 30 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

#### 4.2.1 Control de Estructura UC - Vivienda

Los subprocesos del control de estructura de esta UC se encuentran descritos a manera de resumen en la Tabla 2.

**Tabla 2 Subprocesos del Control de Estructura 2 para UC - Vivienda**

SUBPROCESO	DESCRIPCIÓN
Integridad de registros de la UC – Vivienda.	Se adecua la integridad de los registros de esta aplicación, se insertan los faltantes y/o se eliminan los duplicados
Verificación y consistencia de jefe y cónyuge	Se verifica que el hogar siempre tenga jefe y que sea un jefe válido en cuanto a la edad, lo mismo para el cónyuge si existe y la relación de los dos respecto al estado civil y el sexo

La UC – Vivienda esta compuesta por 7 tipos de registros:


- R1. Registro de Vivienda
- R2. Registro de Hogares
- R3. Registro de Personas Fallecidas
- R4. Registro de Personas del Hogar
- R7. Registro de Unidad Económica asociada al Hogar
- R8. Registro de Unidad Agropecuaria asociada a la Vivienda
- R9. Registro de Cultivos.

##### 4.2.1.1 Integridad de Registros

La integridad de registros se refiere a que en el archivo de datos municipal, compuesto por tipos de registros los cuales integran las UC, no deben existir registros hijos sin sus respectivos registros padres.

Antes de actualizar la condición de ocupación se deben eliminar los registros de personas que vienen sin datos, esto quiere decir que vienen sin valores las variables de parentesco, sexo, edad y año de nacimiento o sin valores válidos para todas esas variables.

- Puede existir una vivienda desocupada, en este caso solamente debe existir dentro del archivo con la misma identificación un R1 (Registro de Vivienda).
- Un hogar, como mínimo, debe estar compuesto por un R1 (Registro de Vivienda), un R2 (Registro de Hogares) y uno o varios R4 (Registro de Personas del Hogar), todos con la misma identificación; pueden o no venir registros de personas fallecidas R3.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 31 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

- Los hogares pueden o no tener uno o más R3 (Registro de Personas Fallecidas), pueden o no tener un R7 (Registro de Unidad Económica asociada al Hogar).
- Para el caso del área rural dispersa (clase = 3), una vivienda ocupada con personas presentes, debe tener un R8 (Registro de Unidad Agropecuaria). Si la vivienda (hogar 01) tiene asociado un R8, dicho R8 puede o no tener asociado uno o más R9 (Registro de Cultivos).


Una manera de implementar las opciones erradas vistas en la tabla anterior, más no la única, donde se deben eliminar o insertar registros de un cuestionario o UC para dejar consistente la integridad de los registros se describe a continuación:

- Si viene más de un registro R1, se deja el primero el resto se elimina.
- Si R1, R4 Y R7 no viene en el archivo, y viene uno o más tipos de registros diferentes de R1, R4 Y R7, entonces se deben eliminar los registros que vienen para una misma identificación.
- Si viene R4, y no viene R1 y/o R2, entonces se debe insertar R1 y/o R2 según la situación.
- Si viene R1 y no viene R4, se debe eliminar R2, R3, R8 y R9 si estos aparecen. Pero si aparece un R7 este se convierte en una UC – UE independiente.

#### 4.2.1.2 Consistencia de Tipología de Vivienda y Condición de Ocupación

Cuando el tipo de vivienda esté en blanco asignar el de la vivienda inmediatamente anterior. Con el fin de actualizar la variable condición de ocupación se deberá tomar como base las causas de suspensión y se deberá hacer consistente la tipología de vivienda. Las especificaciones se presentan a continuación.

Papel	DMC	Causas de suspensión	Condición de ocupación
0	0	Sin suspensión	1 Ocupada con personas presentes
2	1	Rechazo (Hogar)	2 Ocupada con todas las personas ausentes
1	2	Ausente (Hogar)	3 Desocupada
3	3	Desocupada (Vivienda)	4 Desocupada por uso temporal
7	4	Otro (Hogar)	
4	5	Informante no idóneo (Hogar)	
5	6	Desocupada por uso temporal (Vivienda)	
6	7	Incompleta (Hogar)	

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 32 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

Para este proceso se debe tener presente que ya se ha realizado integridad de registros, por tal razón la entrada a este proceso ya trae los registros correctos.

#### 4.2.1.3 Actividad económica asociada al hogar

La actividad económica es aplicada a todos los hogares del país (donde esta existiere), pero un hogar a lo sumo puede tener una única actividad económica. Si hay más de un R7 para un hogar se debe seleccionar el primer R7 que tenga información válida y el resto de registros R7 de deben pasar a UC – UE Independiente.

Los registros válidos son aquellos deben permanecer en el archivo censal. Si el registro no es válido por contener basura o estar en blanco se debe eliminar.

Para que el registro sea válido se deben cumplir las siguientes condiciones:

**SI** (E05B = 2:5 ) ó (E06 = 1:12 y E05A = 1:3) ó (E06 = 1:12 y E05B = 1) ó (E07 = 1:6) ó (E08 = 1:2 y E09 = 1:2 y E10A = 01:64) ó (E11 = 1:2 Y E12 = 1:2) ó (E11 = 3:8) ó (E13A = 01:65) ó (E14A = 01:177)

**ENTONCES** El registro es válido y no se debe borrar

**DE LO CONTRARIO** El registro se debe eliminar.

Seguidamente se presentan las decisiones a tomar según se tenga o no R7 y el valor de la variable HC07B\_ACT\_ECON (CTL7).

Si la variable HC07B\_ACT\_ECON viene con valor 1 se pueden presentar las siguientes situaciones:


- Que venga un único R7, que es una situación correcta, y no hay que hacer nada.
- Si no viene R7, entonces HC07B\_ACT\_ECON = 2.

Si la variable HC07B\_ACT\_ECON viene con valor 2 se pueden presentar las siguientes situaciones:

- Que no venga R7, que es una situación correcta, y no hay que hacer nada.
- Si viene R7, entonces HC07B\_ACT\_ECON = 1.

Si la variable HC07B\_ACT\_ECON viene en blanco o cualquier otro valor no válido se pueden presentar las siguientes situaciones:

- Que venga un único R7, entonces HC07B\_ACT\_ECON = 1.
- Si no viene R7, entonces HC07B\_ACT\_ECON = 2.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 33 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

#### 4.2.1.4 Actividad agropecuaria asociada al hogar

La actividad agropecuaria es aplicada únicamente en la clase 3 por lo tanto si la clase es diferente de 3, y vienen registros R8 y/o R9, estos deben eliminarse.

Toda vivienda ocupada con personas presentes para clase 3 debe tener un R8 único y debe estar asociado al hogar 01.

Si una vivienda es ocupada con personas presentes y tiene dos o más hogares cada uno con un R8, deje el primer R8 válido<sup>2</sup> y los R9 asociados a este si existen y asígnelo al hogar 01 y borre el resto de registros R8 y R9 de la misma vivienda.

Si la vivienda es ocupada con personas presentes en clase 3:

- Si viene R9 y A03\_CULTIVOS es diferente de 1 entonces A03\_CULTIVOS= 1.
- Si no viene R8 y no vienen registros R9, inserte un registro de R8 con A07\_EXISTE3 = 9 y A03\_CULTIVOS = 2 (todas las demás variables deben quedar en blanco).
- Si no viene R8 y vienen uno o más registros R9 válidos, inserte un registro de R8 con A07\_EXISTE = 1 y A03\_CULTIVOS = 1.
- Si A07\_EXISTE = 1 y todas las variables que contienen áreas vienen en cero o blanco y no trae bovinos, se asigna NR (9's) a la variable A02B1\_AREA y las áreas de las variables que están en cero se blanquean.

También para la vivienda ocupada con personas presentes, antes de entrar a las siguientes condiciones se debe verificar que vengan datos válidos en los códigos de unidad de superficie o cantidad total para modificar las variables que abajo se relacionan.

- Si viene R8 y vienen datos de cultivos o cualquiera de las siguientes variables vienen con valor 1: A04A\_BOSQUES, A04D\_PASTOS, A04G\_MALEZA, A05\_BOVINO, A05C\_EQUINO, A05E\_ASNAL, A05G\_OVINO, A05I\_CAPRINO, A05K\_PORCINO, A05AVES, A05O\_OTRAS, A06A\_CUL\_PECES o A06\_CUL\_CAMARON entonces A07\_EXISTE = 1. Además, si alguna de las anteriores variables indicadora viene en blanco y su correspondiente valor (área o cantidad) viene en blanco o cero, entonces a la variable indicadora se le debe asignar 2 y su correspondiente valor si viene con cero se le asigna blanco.
- Si viene R8 y no vienen datos de cultivos y las siguientes variables vienen con valor 2 o blanco: A04A\_BOSQUES, A04D\_PASTOS, A04G\_MALEZA,

<sup>2</sup> Un R8 es válido si tiene información en (A02B\_AREA y A02A\_UNI\_MEDIDA) o cultivos o en A04 (Bosques, pastos o malezas) o en A05 (actividad pecuaria) o A06 (actividad piscícola) o en cualquier combinación de ellas.

<sup>3</sup> A07\_EXISTE es la variable que indica la existencia o no de actividad agropecuaria, las categorías son 1 = hay actividad agropecuaria, 2 = no hay actividad agropecuaria y 9 = no responde.



A05\_BOVINO, A05C\_EQUINO, A05E\_ASNAL, A05G\_OVINO, A05I\_CAPRINO, A05K\_PORCINO, A05AVES, A05O\_OTRAS, A06A\_CUL\_PECES y A06\_CUL\_CAMARON entonces A07\_EXISTE = 2. Hay que aclarar, que por lo menos una variable debe tener valor 2. Además, si alguna de las anteriores variables indicadora viene en blanco y su correspondiente valor (área o cantidad) viene en blanco o cero, entonces a la variable indicadora se le debe asignar 2 y su correspondiente valor si viene con cero se le asigna blanco.

#### **4.2.2 Control de Estructura UC - LEA**

El control de estructura para esta UC tiene como función esencial realizar integridad de registros, los cuales aparecen abajo, y verificar que los LEAS no vengan en blanco o con datos basura.

La UC esta compuesta por 5 tipos de registros:

- R5. Registro de Lugares Especiales de Alojamiento LEA
- R6. Registro de personas los LEA
- R7. Registro de Unidades Económicas asociadas al LEA
- R8. Registro de Unidad Agropecuaria asociada al LEA
- R9. Registro de Cultivos

Lo primero que se debe hacer es eliminar los registros de personas R6 que no traigan Edad o sexo.

Esta unidad viene representada de manera correcta en el archivo, cuando:

- Existe un registro de LEA R5, varios registros de personas asociadas al LEA R6, y uno o varios registros R7, pero como mínimo debe venir un R7. Para nuestro caso el primer R7 es el realmente asociado al LEA, a pesar de que todos los R7 se consideren como UC – UE Independiente.
- Para el área rural dispersa (clase = 3) además de los registros anteriores puede existir un único registro R8 (registro de unidad agropecuaria asociada al LEA), y por supuesto si viene un R8 pueden o no existir uno o varios registros R9 (registro de cultivos).

Una manera de eliminar o insertar registros de un cuestionario para dejar consistente la integridad de los registros se describe a continuación:

- Si viene más de un registro R5, se deja el primero el resto se eliminan.
- Si R5 y R6 no viene en el archivo, y viene uno o más tipos de registros diferentes de R5 y R6, se deben eliminar los registros R8 y R9 si hay, y los registros R7 si hay reconvierten cada uno en UC- UE independiente (Uso = 2).
- Si viene R6, y no viene R5 y/o R7, entonces se debe insertar R5 y/o R7 según el caso.



Para complementar los algoritmos que relacionan los registros asociados a la parte rural se deben implementar los siguientes algoritmos:

- Si viene más de un registro R8 se deja solo el primero el resto se eliminan.
- Si la clase es diferente de 3, y vienen registros R8 y/o R9, estos deben eliminarse.
- Si la clase es 3 y vienen registros R9 inválidos, y no viene R8, entonces el o los R9 se deben eliminar.

#### **4.2.3 Control de Estructura UC – Unidad Económica UE**

La integridad de registros, para esta UC ya se ha definido en las unidades censales de Vivienda y de LEA. Pero aquí se actualiza la variable condición de ocupación para los registros R7 asociados a los hogares y LEAS.

Si la causa de suspensión es 3 y las variables del E05A al E16 vienen en blanco entonces asigne la cadena de caracteres “desocupado” a la variable E01, blanquee las variables E02 a E04 y asigne 3 (desocupa) a la variable E18. Para cualquier otro caso asigne 1 (ocupada) a la variable E18.


### **4.3 PROCESO DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN**

Las normas de validación de consistencia dan las pautas para hacer la verificación de la información censal. Los datos consistentes son aquellos que están dentro del rango permitido para la variable y que además mantienen una relación lógica con otras variables dentro del mismo capítulo o con variables de otros capítulos.

Garantizar la consistencia de cada capítulo o módulo de la información censal es parte fundamental del proceso de depuración. El objetivo es limpiar la información de inconsistencias u omisiones generadas en la recolección o grabación de la información. Dicho proceso, consiste en encontrar un valor aceptable para reemplazar un valor incorrecto, disminuyendo con esto, la probabilidad de porcentajes altos de respuestas en blanco, inconsistencias entre preguntas, sin información, etc., que pueden invalidar completamente la utilización de la información censal. Bajo este orden de ideas, las normas de validación de consistencia dan las pautas para hacer la verificación de la información censal. Los datos consistentes son aquellos que están dentro del rango permitido para la variable y que además mantienen una relación lógica con otras variables dentro del mismo capítulo o con variables de otros capítulos.

Las variables a verificar y/o corregir son las variables de contenido de los capítulos de:

- ✓ Vivienda, hogar y personas en la parte del Censo de Vivienda y Población.
- ✓ Lugares Especiales de Alojamiento.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 36 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

## 5 ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS

Para organizar el problema del diseño y el desarrollo del software de edición e imputación de los datos del Censo 2005 hemos contado con los desarrollos de más de treinta años de la Oficina del Censo de los EEUU (Bureau of Census) materializados en el paquete CPro para resolver cuatro sub problemas interrelacionados:

1. Entender cabalmente las relaciones entre los elementos de datos relevantes para los censos y encuestas.
2. Determinar las operaciones que deben realizarse sobre los elementos de datos lógicamente relacionados.
3. Divisar metodologías para representar los elementos de datos en memoria tal que retengan la relación lógica entre los elementos de datos y que faciliten la ejecución de las operaciones sobre los elementos de datos.
4. Definir el lenguaje de programación que mejor ayude a la solución del problema.

### 5.1 ESTRUCTURAS PRIMITIVAS DE DATOS


La razón de presentar los conceptos y la terminología de estructuras de datos en este punto es inducir al lector en los temas y las herramientas básicas y remitirlo a la bibliografía relacionada. Este capítulo contiene una breve descripción de las estructuras primitivas utilizadas en el Censo 2005 referidas al CPro, tales como datos numéricos, caracteres, apuntadores, etc. Como también conversión de datos y las estructuras lineales, tales como arreglos, listas (colas) y las operaciones asociadas con ellas. Las estructuras no lineales, tales como árboles, diccionarios y bases de datos, gráficas, diagramas, almacenamiento dinámico, sort se remiten a la bibliografía.

**Sistema numérico:** Los datos pueden aparecer en muchos formatos y estructuras diferentes pero todos los archivos de datos del Censo 2005 deben ser archivos de texto ASCII y no pueden encriptarse en ninguna forma. Un dato elemental o ítem describe la respuesta a una pregunta del cuestionario censal o ayuda a identificar dicho cuestionario. Un ítem puede ser numérico o alfanumérico.

**Numérico:** Puede contener números o blancos y pueden ser negativos o positivos en valor. Se justifican a la derecha. La máxima longitud es de 15 dígitos.

**Alfanumérico:** Puede contener cualquier carácter letras, dígitos, especiales o blancos. Se justifican a la izquierda. Su máxima longitud es de 255 caracteres.

**Variables y constantes:** Los ítems de datos se definen en un diccionario. Sin embargo, al desarrollar una aplicación de edición, con frecuencia es necesario definir variables o

	<p style="text-align: center;"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 37 FECHA: 10-04-06</p>
---	---	--

constantes que no existen en el diccionario pero sólo existen durante la corrida de la aplicación. Las variables numéricas son almacenadas internamente en formato de punto flotante de doble precisión.

**Apuntador o pointer:** Es una referencia a una estructura de datos, tal como una lista o una cola. En los programas de edición del Censo 2005 se utilizan profusamente listas de todas las unidades de información (9 tipos de registros) referenciadas por sendas variables numéricas sin definir apuntadores que no están implementados en CSPro.

**Variables lógicas o booleanas:** No hay variables declaradas lógicas CSPro, se utilizan expresiones lógicas como el resultado de evaluar ciertas condiciones lógicas como verdadero (1) o falso (0).

**Conversión de datos:** Los datos del Censo 2005 no necesitan conversión. Los datos numéricos vienen como dígitos en formato ASCII justificados a la derecha y rellenos a la izquierda con blancos o ceros delanteros como se indique en el diccionario (opción zero fill). Cuando se trate de valores con decimales la coma decimal es asumida (no ocupa espacio en el archivo)


Los datos alfanuméricos vienen justificados a la izquierda y completados con blancos. Cuando son letras vienen en mayúsculas.

**Arreglos:** Conjunto ordenado de un número fijo de objetos de la misma naturaleza. No permite supresión ni inserción, sólo cambio de valor. En los programas de edición se utilizan para almacenar el hot deck y la tabla DIVIPOLA.

**Listas:** Conjunto ordenado de un número variable de objetos de la misma naturaleza. Las inserciones y supresiones se hacen por posición (variable apuntadora). Cada elemento está compuesto por uno o más campos.

- ✓ Operaciones con listas:
- ✓ Combinar una o más listas para formar otra.
- ✓ Descomponer una lista en sublistas.
- ✓ Copiar una lista.
- ✓ Contar el número de elementos de una lista.
- ✓ Ordenar los elementos de una lista ascendente o descendentemente.
- ✓ Buscar un elemento en una lista.

**Archivo:** Es un arreglo almacenado en un medio externo o un repositorio para una lista. Los archivos internos del CSPro son automáticamente declarados por su nombre y deben definirse sendos diccionarios de datos. El Censo 2005 sólo utiliza archivos internos: el archivo de datos del cuestionario en sus distintas fases y una serie de archivos de consulta (lookup files) usados para validar algunos ítems y son: hotdeck, Divipola, Ciiu y Rural.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 38 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

## 5.2 ESTRUCTURAS PRIMITIVAS DE ALGORITMOS

La unidad de ejecución de un computador es la instrucción o proposición. Las proposiciones primitivas son tres: la proposición de secuencia, la proposición de condición y la proposición de repetición.

**Proposición de secuencia:** Las proposiciones en un programa se ejecutan secuencialmente una tras otra, a no ser que el flujo del programa sea alterado por cualquiera de las proposiciones de condición o de repetición. La proposición de secuencia es cualquier proposición ejecutable, tal como la proposición de asignación (caso especial de la proposición impute) y las proposiciones de entrada / salida.

**Proposición de condición:** La proposición de condición o proposición if (**if-then-else-endif**) evalúa una condición y ejecuta diferentes secuencias de proposiciones con base en el valor de la condición. Si la condición es verdadera entonces se ejecuta la secuencia de proposiciones siguiente al **then** y la ejecución después pasa a la secuencia que sigue al **else**. Si la condición es falsa se ejecuta la secuencia que sigue al **else** y después pasa a la secuencia que sigue al **endif**.

Los bloques **elseif** se evalúan en la misma forma que los bloques **if** o **else** y corresponden a la proposición **case** de otros lenguajes.

### Forma 1

**if condición then**

-----

-----

condición verdadera

-----

**endif;**

### Forma 2

**if condición then**

-----

-----

condición verdadera

-----

**else**

-----

-----

condición falsa


-----

**endif;**

### Forma 3

**if condición1 then**



	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 40 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

procesar cabalmente las operaciones estadísticas. Las tres aplicaciones son: 1) Entrada de Datos (Datra Entry), 2) Edición de Cuestionarios (Batch Edit) y 3) Tabulación de resultados (Cross Tabulation). Las 14 herramientas completan prácticamente todo el espectro de tareas y requerimientos para cumplir sus objetivos, en particular la herramienta TRS (Table Retrieval) que permite la difusión de los resultados estadísticos.

### 5.3.1 Diccionario de Datos

Antes que el CSPro pueda procesar una aplicación para un cuestionario de una operación estadística debe crear un diccionario de datos que describe el contenido del cuestionario y la localización de cada ítem de datos. El diccionario de datos del Censo 2005 contiene los tres cuestionarios utilizados para la recolección.

Un cuestionario constituye un caso o unidad de observación. Un diccionario de datos está estructurado en orden jerárquico. La jerarquía superior es el caso; la siguiente, el nivel y la última, el registro.

**Caso:** El caso es la unidad primaria de datos. Un caso generalmente corresponde a un cuestionario. Sin embargo, algunas aplicaciones complejas podrían tener un conjunto jerárquico de cuestionarios o varios niveles. La mayoría de aplicaciones tiene un solo nivel.

**Nivel:** Un nivel es un tipo de cuestionario. A pesar de la complejidad del Censo General 2005 que maneja tres tipos de cuestionario: vivienda, LEA y UE, por sus interrelaciones, como que toda LEA tiene una UE asociada (pregunta ctl3) y puede tener un hogar residente (ctl1), los tres cuestionarios se organizaron en un solo nivel.

**Registro:** Los registros corresponden a secciones del cuestionario y constan de un grupo de ítems de datos relacionados. El Censo 2005 maneja nueve tipos de registro como ya se describió en capítulos anteriores.

### 5.3.2 Sección Declarativas

Todo algoritmo en CSPro tiene un nombre de identificación por el cual puede llamarse desde otro algoritmo. Hay dos tipos de algoritmos: procedimientos y funciones. Los procedimientos son *proc*, *preproc*, *postproc* y las funciones son las intrínsecas y las *function* definidas por el usuario. El programa CSPro consta de una colección de eventos definidos como procedimientos. Cada procedimiento realiza las operaciones especificadas como proposiciones y funciones del lenguaje de acuerdo con la lógica del programa de edición.

Un programa CSPro incluye el *proc* GLOBAL con la sección de proposiciones declarativas y los PROC con las secciones ejecutables. Las proposiciones declarativas y definiciones se codifican en el *proc* GLOBAL e incluyen el mode de

operación, las variables de trabajo y auxiliares, los arreglos del hotdeck y de las tablas de consulta (archivos lookup) y las funciones definidas por el usuario. En el *proc* GLOBAL no se ejecutan las proposiciones, se invocan desde los *proc* ejecutables de la sección procedimental mediante llamadas a las funciones definidas por el usuario.

### 5.3.3 Sección Procedimental

Esta sección contiene las proposiciones ejecutables codificadas para procesar un evento del cuestionario (caso): antes (*preproc*) o después (*postproc*). Los eventos van en la sección procedimental que siempre contiene el procedimiento de manejo de archivos (*proc* DICTONARY\_FF), el procedimiento de manejo del cuestionario (*proc* DICTONARY\_QUEST) y opcionalmente los procedimientos de manejo de cada registro (*proc* RECORD1, *proc* RECORD2, etc.) y dentro de éstos los procedimientos de manejo de los ítems de datos o preguntas del cuestionario (*proc* ITEM11, *proc* ITEM12, etc.). Véase el Cuadro 3 Orden de ejecución de los eventos del programa de edición y Figura 8 Estructura del programa CSPro.

**Cuadro 3 Orden de ejecución de los eventos del programa de edición**

```

Application File preproc
  Questionary (case) preproc
    Rec_Viv 1 preproc
      Item 11 preproc
      Item 11 postproc

      Item 14 preproc
      Item 14 postproc
    Rec_Viv 1 postproc

    Rec_Hog 2 preproc
      Item 21 preproc
      Item 21 postproc

      Item 26 preproc
      Item 26 postproc
    Rec_Hog 2 postproc

    Reg_Pfa 3 preproc
      Item 31 preproc
      Item 31 postproc

      Item 34 preproc
      Item 34 postproc
    Rec_Pfa 3 postproc
  Questionary (case) postproc
Application File postproc

```

**Figura 8 Estructura del programa CPro**

CPro (Kernel)			
<b>Proc GLOBAL</b> Set explicit; Numeric ; Alpha; ; Array ; Function	<b>Proc CG_2005_FF</b> preproc Init var Loadcase ;  postproc Writecase ;	<b>Proc GENERAL_QUEST</b> preproc If UC-VIV then fn_VIVIENDA(); elseif UC-LEA then fn_LEA(); elseif UC_UE then fn_UE(); else UC inválida endif;  postproc	<b>Proc REGVIVI</b> preproc ... postproc ...  <b>Proc vc00b_CON_OCUP</b> preproc ... postproc ...  <b>proc vc01b_TOT_HOG,</b> preproc ... postproc ...  <b>Proc REGHOG</b>


### 5.3.4 Orden de Edición del Batch

El orden de ejecución de los *edits* de registros e ítems de datos es el mismo orden del árbol del diccionario de datos que aparece en la parte izquierda de la ventana de CPro y que se fija al momento de crear la aplicación. Cuando se especifican los *edits* de verificación e imputación, puede ocurrir que el *edit* de un registro o de una variable dependa de un *edit* que no sido ejecutado (tal es el caso del parentesco de una persona que debe validarse antes de validar su edad).

Si el diccionario no fue diseñado en el orden requerido por los *edits*, puede reordenarse en el árbol del diccionario. Esto se hace manualmente desde el menú *Options* de CPro seleccionando el comando *Custom Order*. Arrastre y suelte los ítems en el árbol del diccionario en el orden de ejecución apropiado.

La aplicación Control de Estructura no necesita reordenar el árbol de edits, la aplicación de verificación e imputación sí requiere el reordenamiento como se materializará al momento de crear la aplicación (Véase más adelante el Numeral 6.4).



	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 43 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

#### **5.4 PASOS EN EL DESARROLLO Y PRUEBAS DE UN PROGRAMA DE EDICIÓN BATCH**

Esta guía describe el lenguaje CPro y presenta ejemplos de varios tipos de edición. Sin embargo, el trabajo de escribir y probar un programa CPro para ejecutar muchos *edits* es aún mucho más amplio. Pero la estructura del lenguaje CPro, puede ser distribuida en varias personas si están bien coordinadas.


Antes de empezar a codificar, un conjunto completo de especificaciones de edición, un listado formateado para el diccionario de datos debe estar disponible. Un líder de equipo debe ser nombrado, esta persona deberá tener un amplio conocimiento del lenguaje CPro. El líder deberá desarrollar las convenciones de nombres y estándares que deben ser seguidos por los miembros del equipo. Durante el curso de desarrollo del programa, las preguntas que se vayan produciendo deben involucrar al especialista temático para resolver estas cuestiones.

El documento describe un método paso a paso para desarrollar un programa CPro. Esto asume que un diccionario de datos ya ha sido desarrollado. Si este no es el caso, entonces el primer paso es construir el diccionario de datos usando el módulo Data Dictionary y chequearlo cuidadosamente contra las especificaciones.

Un sistema de edición puede contener más de un programa de CPro. Es usual al menos tener dos programas CPro en el sistema de edición: el primero es usado para encontrar y reportar los errores de estructura los cuales deben ser resueltos antes de tratar los datos en la próxima etapa. Estos incluyen registros faltantes (*missing*), registros duplicados u otras incompatibilidades con los requerimientos los cuales son considerados esenciales para el procesamiento. El segundo programa es el de edición tradicional el cual valida y hace consistencia de los valores de los datos.

Los pasos para desarrollar un programa CPro son:

- ✓ Revisar las especificaciones de edición para obtener una idea de lo que se va a hacer.
- ✓ Escribir las proposiciones de control (niveles, rompes, etc.)
- ✓ Codificar el núcleo del programa CPro.
- ✓ Definir las convenciones y normas que se usarán en el programa CPro y discutir las con los miembros del equipo.
- ✓ Distribuir las especificaciones de edición y el diccionario de datos entre los miembros del equipo.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 44 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

- ✓ Los miembros del equipo escriben el código CSPro para los distintos *edits* en archivos separados, incorporándolos en el programa principal a medida que se terminan y se prueban.
- ✓ Desarrollar un archivo de prueba para probar todas las rutinas de los programas CSPro.
- ✓ Re-probar el programa usando un archivo de datos real, examinando las estadísticas de todo lo que no sea normal. Haga muestreos de los datos imputados para asegurar su correctitud. Corra el programa de edición al archivo de salida (output) para determinar si los errores han sido corregidos.

Después que todo el código ha sido incorporado en el programa principal, pruebe el programa usando el archivo de prueba. Examine todas las salidas en detalle para asegurar que los *edits* y las imputaciones están funcionando correctamente.

- ✓ Comenzar la producción de edición

#### **5.4.1 Revisión de las Especificaciones de Edición**

Para determinar el total de tareas de edición, el usuario entenderá que la edición se realiza para ser ejecutada. ¿La edición es extremadamente simple o normalmente es compleja?. ¿Es la edición meramente para encontrar reportes de errores en el archivo de datos o el programa es para corregir los errores también? ¿Los valores de no respuesta están asignados para alguno o todos los ítem de datos?. ¿Es un archivo lookup necesario? ¿Hay algún archivo auxiliar que debe ser producido? ¿Qué tipo de reportes se necesitará y cómo deben ser organizarse?.

Hay tres tipos de reportes estadísticos que son:

##### **Case**


Muestra un listado de salidas caso por caso.

##### **Summary**

Muestra un listado de salidas (1) como resumen del número de veces que cada mensaje de error fue generado, y (2) el número de errores como porcentaje del total de casos en la cual la prueba de edición fue invocada.

##### **Frecuency**

Este reporte es generado cuando al menos una declaración impute sea codificada en el programa. Esto asigna un valor a un ítem de dato y logs de frecuencias de asignaciones.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 45 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

Típicamente durante la fase de prueba, el reporte por caso es muy útil, porque esto permite examinar detalladamente los efectos de la codificación lógica. Después de las pruebas, esto usualmente no se usa por el gran volumen de reportes generados.

#### 5.4.2 Definición de Estándares de Codificación

Sin un buen conjunto de estándares, sería difícil incorporar las diferentes subrutinas dentro de un programa. Nombres, estándares consistentes y técnicas de codificación deben ser consideradas; sugiriendo específicamente incluir lo siguiente:

Los nombres de las variables a ser definidos en el programa deberán tener prefijos únicos. En los estándares podría ser que las variables necesiten para su edición un NUMERO-LINEA de N01 hasta N10; para la edición de EDAD se necesitan de N11 hasta N20 y así sucesivamente.

Los nombres para los arreglos hot-deck también deben ser estandarizados. Por ejemplo un hot-deck para la edad por estado conyugal, relación de parentesco y sexo puede ser definido como HD-EDAD-EC-RP-SX. Las variables cuyos valores están en el arreglo (en este caso “edad”) estarán inmediatamente después del prefijo (en este caso, “HD”).

Para los procedimientos o el llamado a funciones, los estándares serán definidos por los nombres de ellos.

Los estándares para codificar declaraciones **impute** podrán estar reunidos. Si esto es deseable se debe relacionar la imputación en las especificaciones originales edit (esto es usualmente útil), luego el número de casos será asignado a cada caso de imputación en el documento de especificaciones edit. El número de casos será incluido en la frase **message** de las declaraciones **impute** como sigue:

**Impute** Relación = HD-REL-EDUC-EDAD (educ, edad) **msg** “Relación imputada – caso 2A”

La indentación como estándar de codificación debe ser establecida para que los programas sean fácilmente leídos.

Las convenciones de los nombres de los archivos también deben ser establecidas.

#### 5.4.3 Códigos de Edición para Ítems de Datos Individuales

Las necesidades de las especificaciones de edit no necesitan ser asignadas a los miembros del equipo en algún orden específico. Es recomendado que los edit simples sean codificados primero, especialmente si la codificación está siendo hecha por programadores sin experiencia. De esta manera ellos pueden ganar experiencia y más tarde estar habilitados para manejar edits mas complejos.

Los miembros del equipo deberán codificar las especificaciones edit y el código ser revisado por el líder del equipo. El líder del equipo deberá incorporar el nuevo código dentro del programa CPro. Todos los errores de sintaxis deberán ser corregidos antes de adicionar el nuevo código al programa principal. Esto es importante para mantener versiones recientes de los programas y asegurarse contra problemas generados.

#### **5.4.4 Desarrollo Comprensible de Archivo de Prueba**

Un archivo de prueba comprensible deberá ser creado; esto puede hacerse después que las especificaciones de edición han finalizado, y puede hacerse con un archivo que les sea familiar. Cada miembro del equipo creará registros de prueba para todas las rutas de sus subrutinas. Estos registros pueden ser combinados dentro de un archivo de prueba en una secuencia lógica.

#### **5.4.5 Prueba de Programa CPro**


El programa CPro deberá ser minuciosamente probado usando el archivo con datos “inventados” (Ver Interpret Reports de: CPro User’s Guide v 2.6 , p. 137) donde la técnica de registros listados antes y después de la imputación. Esta técnica (o una similar) será usada para verificar que la las imputaciones están siendo hechas apropiadamente y bajo correctas circunstancias. Cada registro que contiene ítems imputados deben ser examinados detalladamente. Los registros que no contienen ítems imputados también deberán ser chequeados para asegurarse que las imputaciones no eran necesarias.

Cuando las imputaciones hot-deck son usadas para corregir ítem inválidos e inconsistentes, es importante asegurar que el arreglo hot-deck esta siendo actualizado bajo las adecuadas circunstancias y con valores válidos. Este es el más común error en la construcción de programas, y una forma de evitar esto es requerir que las especificaciones indiquen de manera explícita en donde y la secuencia de acciones para actualizar el hot-deck.

Hay que verificar que el programa CPro no contenga una lógica contradictoria, que corrige los errores adecuadamente, y que no introduce ningún nuevo error.

#### **5.4.6 Re-Test con Datos Vivos**


El programa CPro deberá ser probado usando datos reales con quizás 2000 o 3000 registros. Las estadísticas de edit deberán ser examinadas detalladamente. El número de imputación deberá ser muy pequeño en porcentaje de registros. Si un gran número de imputaciones han sido hechas para una particular prueba edit, el código deberá ser examinado. Las estadísticas de edit serán examinadas por los

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 47 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

especialistas temáticos también, así que ellos puedan determinar si la rata de imputación es muy alta. Si una apropiada técnica de codificación se esta usando con las declaraciones **impute**, las imputaciones pueden ser fácilmente relacionadas atrás en el documento de especificaciones edit.

#### **5.4.7 Empezar la Producción de Edición**

Si no son necesarios cambios en el programa CPro, solamente el paso de programa **Run** necesita ser ejecutado para cada batch de datos a ser editados. Si el diccionario de datos es cambiado, entonces usted debe recompilar el programa antes de correrlo de nuevo. Durante la producción del procesamiento, las estadísticas de edición para cada corrida deberán chequearse para asegurarse que el número de errores e imputaciones están dentro del rango normal.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 48 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--


## 6 ESTRUCTURA DE PROGRAMAS

La estructura del programa CPro en general fue presentada en la Figura 8 del capítulo anterior. Aquí presentaremos la estructura de los programas de las aplicaciones estadísticas del Censo General 2005 que contienen las proposiciones ejecutables para procesar un evento del cuestionario (caso): antes (*preproc*) o después (*postproc*).

Los programas por su misma naturaleza son perfectamente complementarios: el programa de Control de Estructura no trae el manejo de los eventos de las variables de respuesta de los nueve tipos de registro (cuarta columna de la Figura 8), mientras que el programa de Verificación e Imputación no trae el control de la estructura del cuestionario (tercera columna, escasamente el conteo de unidades de información).

**Figura 9 Estructura del programa Control de Estructura 2**

CPro (Kernel)		
Proc <b>GLOBAL</b> Set explicit; Numeric ; Alpha; ; Array ; Function	Proc <b>CG_2005_FF</b> preproc Init var Loadcase Hotdeck; Loadcase Resguardos; Loadcase CIIU Rev. 3; Loadcase Rural;  postproc Writecase Hotdeck; Display Rural;	Proc <b>GENERAL_QUESTION</b> preproc If UC-VIV then fn_VIVIENDA(); elseif UC-LEA then fn_LEA(); elseif UC_UE then fn_UE(); else UC inválida endif;  postproc

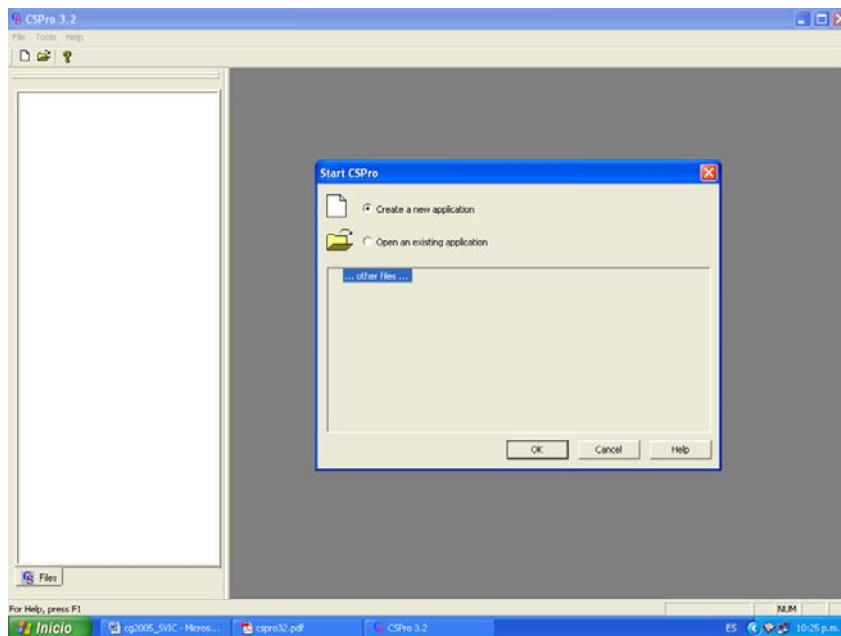
	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 49 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

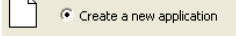


**Figura 10 Estructura del programa Verificación e Imputación**

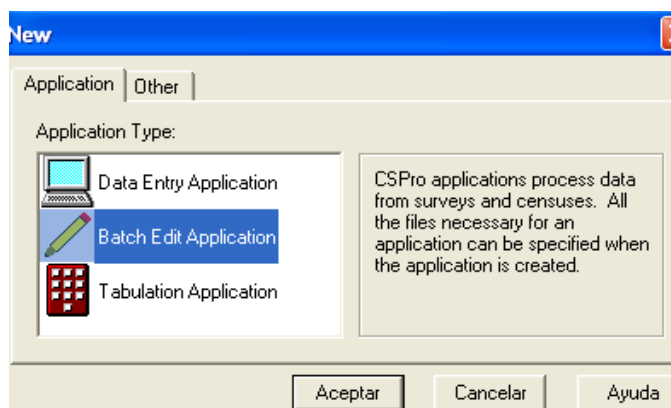
CSPro (Kernel)		
Proc <b>GLOBAL</b> Set explicit; Numeric ; Alpha; ; Array ; Function	Proc <b>CG_2005_FF</b> preproc Init var Loadcase Hotdeck; Loadcase Divipola;  postproc Writecase Hotdeck;	Proc <b>REGVIVI</b> preproc ... postproc ...  Proc vc00b_CON_OCUP preproc ... postproc ... proc vc01b_TOT_HOG, preproc ... postproc ... Proc <b>REGHOG</b>

### 6.3 CREACIÓN DE LA APLICACIÓN CSPRO CONTROL DE ESTRUCTURA 2

- Abra el programa CPro 3.2 desde el escritorio o desde el menú de inicio. La ventana de CPro está subdividida en dos partes: la ventana izquierda está reservada para desplegar el árbol de datos y la derecha, para la aplicación actual.

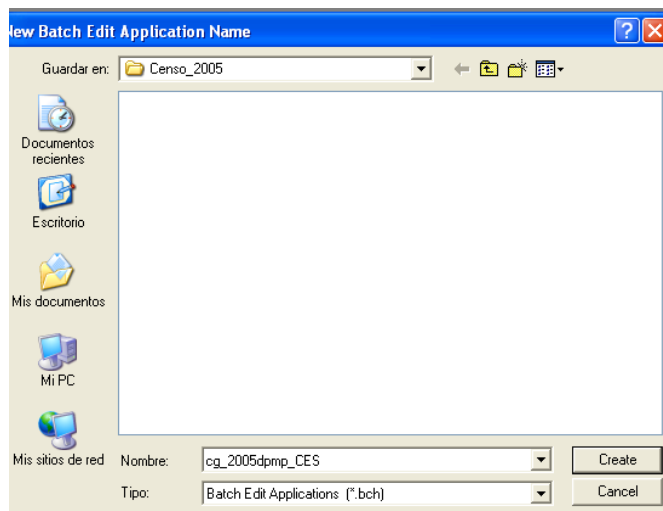


- Seleccione el botón *Crear nueva aplicación*  o presione la herramienta *New*  de la barra de herramientas.
- Seleccione el tipo de aplicación Edición Batch  y presione *Aceptar*.

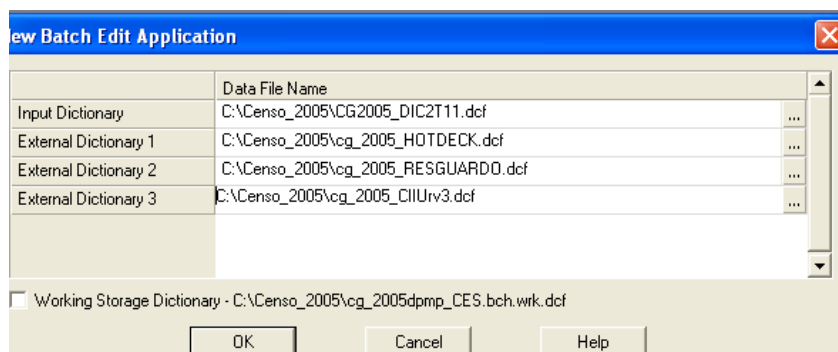




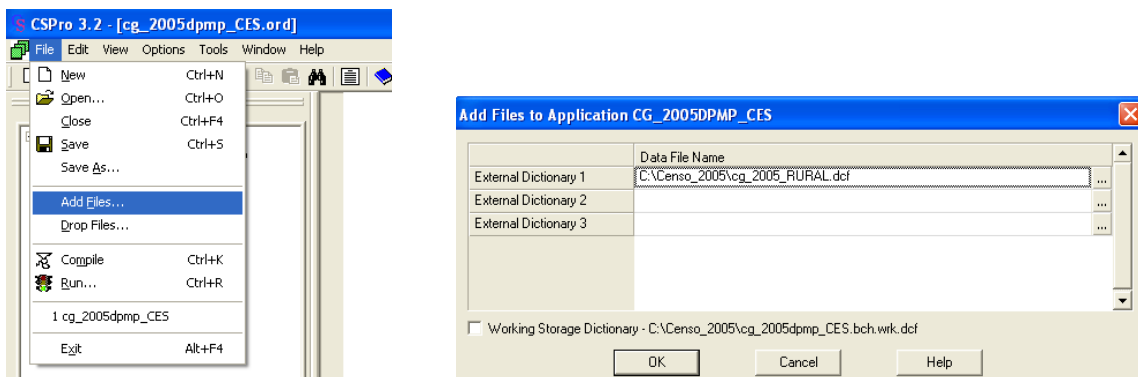
- Localice la carpeta *Censo\_2005*, escriba el Nombre de la aplicación de Control de Estructura *cg\_2005dmp\_CES* y presione el botón *Create*.




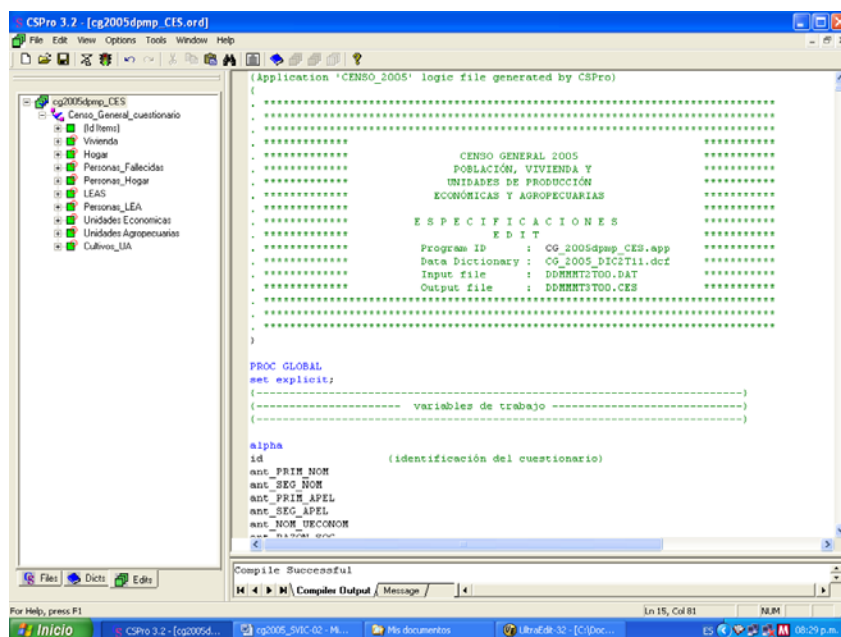
- CSPRO preguntará por los diccionarios de la aplicación: el diccionario principal y tres diccionarios de consulta (lookup), quedando pendiente el diccionario RURAL.





- En el menú de archivos ejecute el comando *Add Files* para adicionar el diccionario *cg\_2005\_RURAL.dcf*

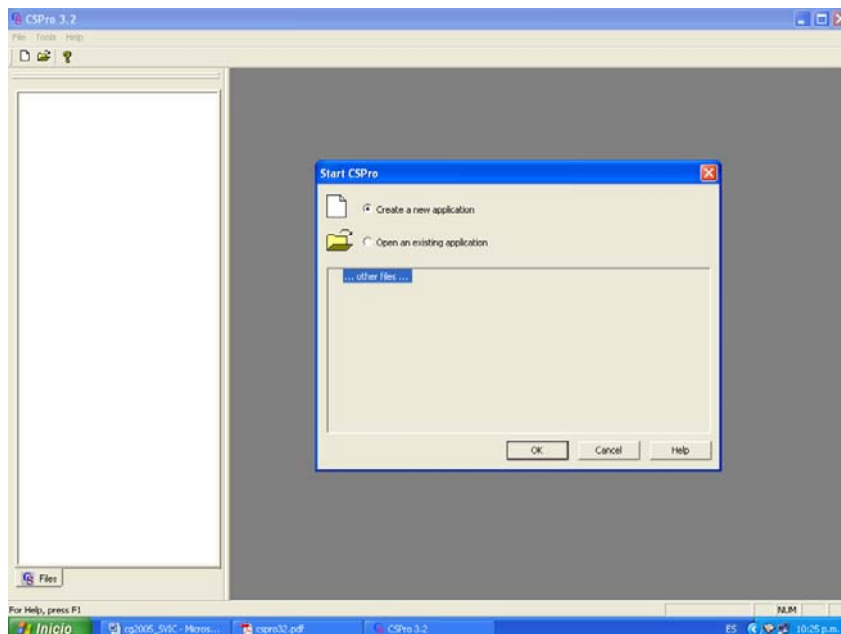


- Teclee o copie las instrucciones del programa de Control de Estructura y presione la herramienta *Compile* . En la línea del fondo aparecerá *Compile Successful* y la aplicación quedará lista.

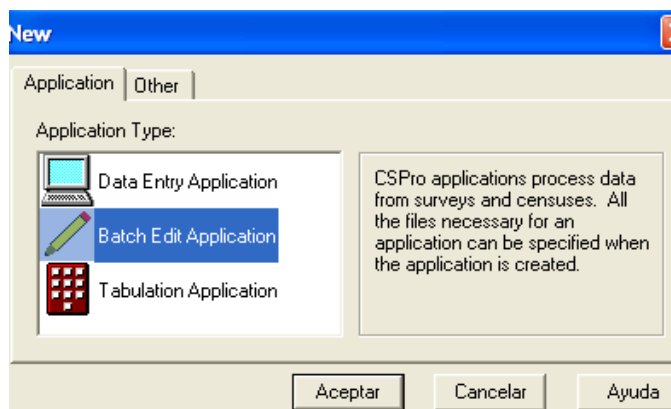


#### 6.4 CREACIÓN DE LA APLICACIÓN CSPRO VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN

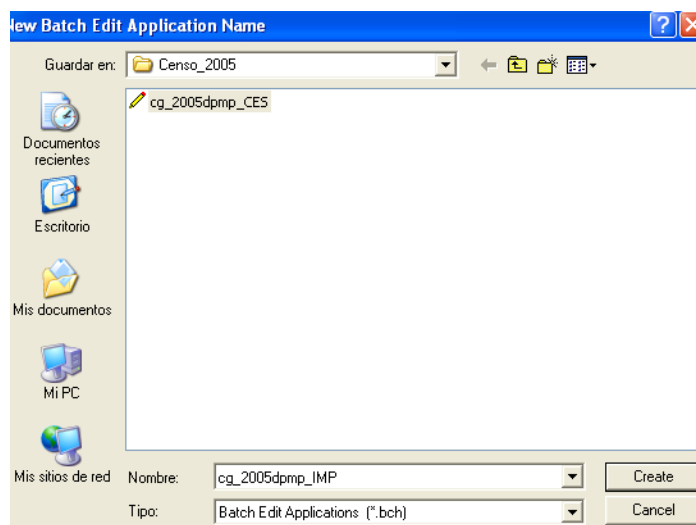
- Abra el programa CPro 3.2 desde el escritorio o desde el menú de inicio y seleccione el botón *Crear nueva aplicación*  o presione la herramienta *New*  de la barra de herramientas.



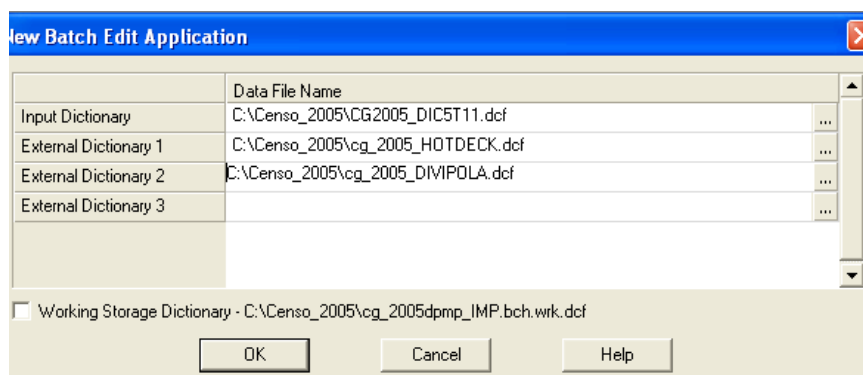
- Seleccione el tipo de aplicación Edición Batch  y presione *Aceptar*.




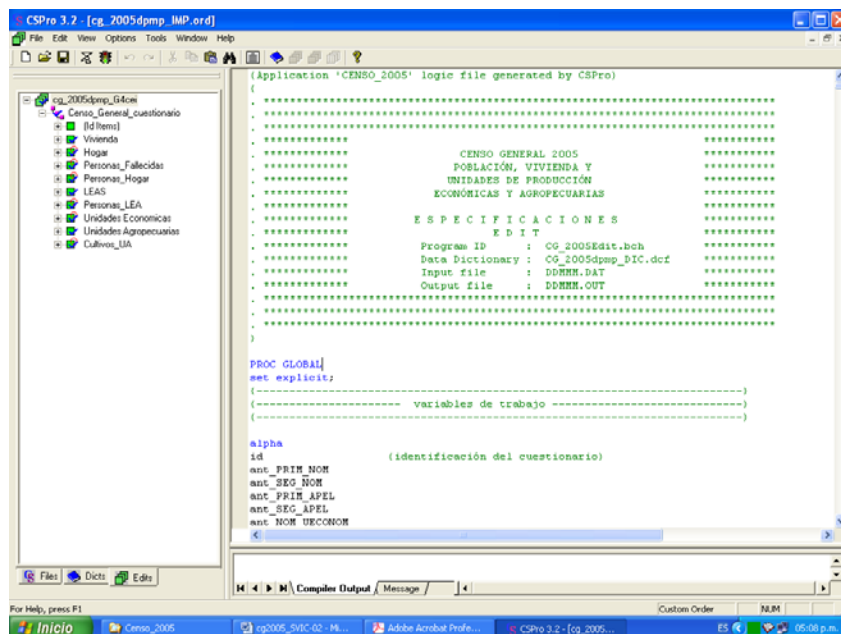
- Localice la carpeta *Censo\_2005*, escriba el Nombre de la aplicación de Verificación e Imputación *cg\_2005dmp\_IMP* y presione el botón *Create*.



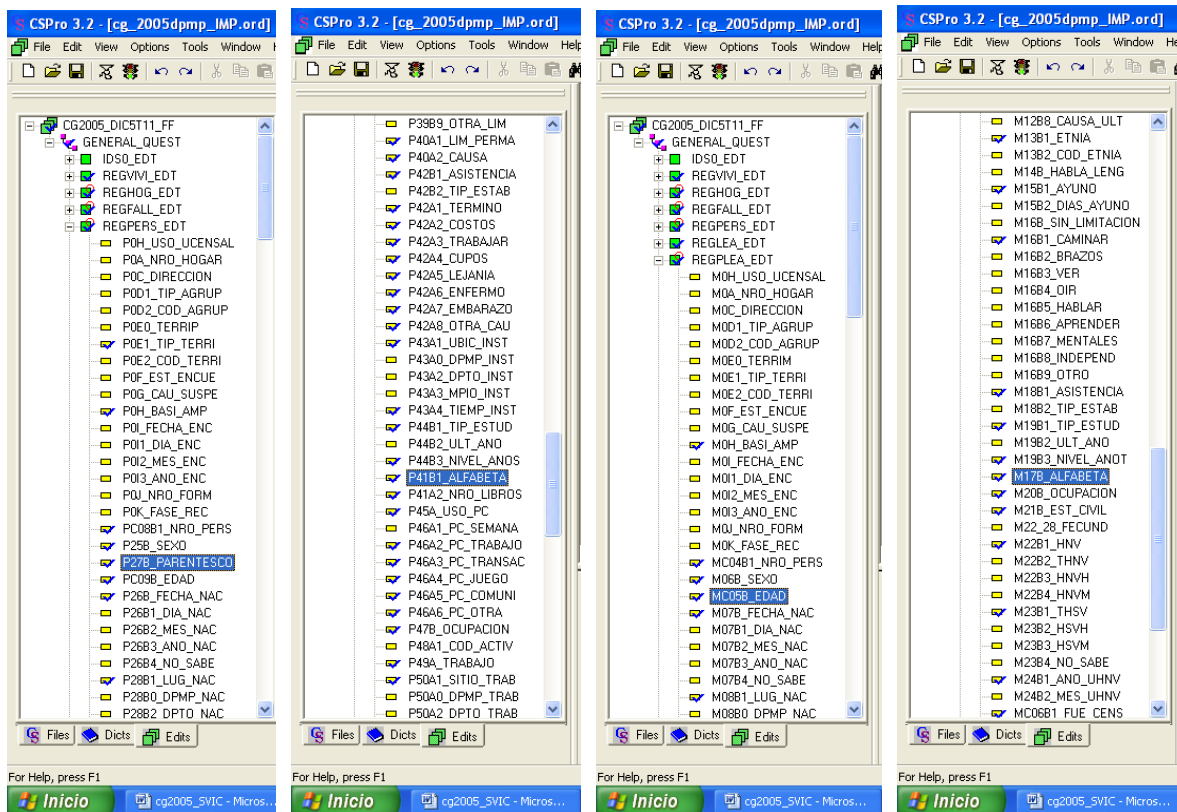
- CSPRO preguntará por los diccionarios de la aplicación: el diccionario principal y dos diccionarios de consulta (lookup).




- Teclee o copie las instrucciones del programa de Verificación e Imputación y presione la herramienta *Compile* . En la línea del fondo aparecerá *Compile Successful* y la aplicación quedará lista.



- Desde el menú *Options* de CSPro seleccione el comando *Custom Order* y arrastre los ítems en el árbol del diccionario en el orden de ejecución apropiado, así:
  - 1) La variable *pc09b\_EDAD* debe ir antes de la variable *p26b\_FECHA\_NAC*.
  - 2) La variable *p27b\_PARENTESCO* debe ir antes de la variable *pc09b\_EDAD*.
  - 3) Las variables *p41b1\_ALFABETA* y *p41a2\_NRO\_LIBROS* deben ir después de la variable *p44b3\_NIVEL\_ANOS*.
  - 4) La variable *mc05b\_EDAD* debe ir antes de la variable *m07b\_FECHA\_NAC\_NAC*.
  - 5) La variable *m17b\_ALFABETA* debe ir después de la variable *m19b3\_NIVEL\_ANOT*.



	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 57 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

## 7 OPERACIÓN DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO

### 7.1 INICIO DE OPERACIÓN CON MUNICIPIOS DEL GRUPO 3B

Con este paquete se hace transición entre lo que es el desarrollo del sistema y su operación; la conformación inicial del sistema se realiza mediante la implementación de un prototipo que se constituye en proyecto que inicia actividades con el procesamiento de los municipios del grupo 3B y termina con la finalización del proyecto. Para la primera conformación del procesamiento del Censo 2005 los procesos de Diseño y Desarrollo se implementan simultáneamente con los procesos de Operación y Producción.

Los resultados que se esperan en este prototipo del Censo 2005 son:

- Implementar el ambiente de producción y análisis de datos, junto con sus procedimientos definidos, probados y mejorados.
- Probar el software desarrollado con datos reales de los primeros municipios que se graben completamente con las DMC, y corregirlo si es necesario.
- Identificar los recursos de personal para producción y análisis de los datos censales y capacitarlo.

Una cuidadosa implantación de este paquete de trabajo, que en realidad es una prueba en caliente con todas las herramientas disponibles con su correspondiente evaluación es una garantía para la operación del sistema de procesamiento. La identificación de riesgos para este paquete de trabajo son los siguientes:

- ☞ Que no se defina claramente el ambiente de operación y análisis para llevar a cabo el procesamiento de los datos censales.
- ☞ Que no se prueben todos los programas y procedimientos conforme se han definido, porque no se suministraría una capacitación adecuada al personal de operación y análisis.
- ☞ Que no se realice una evaluación integral antes de lanzarnos a la operación definitiva del sistema.

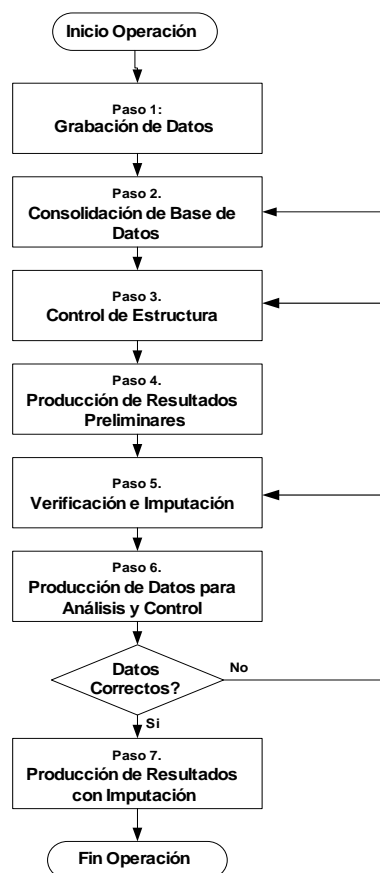
## 7.2 OPERACIÓN DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO

Para definir el plan de procesamiento de los datos censales se debe disponer de las herramientas, instrumentos y procedimientos; elementos que deben haber sido concebidos, desarrollados y probados en la fase de diseño y haberse integrado al plan operativo acorde con la programación del operativo de recolección, para que el procesamiento se traslape con la recolección de los datos de manera eficiente.


Los pasos generales que se deben llevar a cabo para el procesamiento de los datos censales, a nivel de municipio son los siguientes:

- Grabación de datos
- Consolidación de Base de Datos
- Control de estructura por municipio
- Producción de resultados preliminares
- Verificación e imputación
- Producción de datos para análisis
- Producción de resultados con imputación

**Figura 11      Flujograma general para la operación del sistema de procesamiento**





	<p style="text-align: center;"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 59 FECHA: 10-04-06</p>
---	---	--

En la Figura 1 se muestra el flujograma con los pasos generales que se llevan a cabo en la operación del procesamiento de datos.

**Paso 1. Grabación de datos.** En este paso se recolectan y se graban los datos con la DMC, directamente en la fuente (municipios). Esta es la forma corriente de obtener los datos de los municipios para el Censo General. Estos datos son transmitidos electrónicamente al DANE central donde son consolidados en la base de datos Oracle. Es de anotar, que por las contingencias dadas al tener que recolectar los datos en formularios en papel hacen modificar el paso 1, subdividiéndose en dos subpasos, uno para recolectar la información en papel y otra para grabar los datos ya sea por escáner o por digitación con microcomputadores (ver cronograma anexo).

**Paso 2. Consolidación de Base de Datos.** En este paso se consolidan los datos censales y de control por municipio. Se verifica que estén completos para que luego puedan ser suministrados en formatos adecuados para el paso siguiente.


**Paso 3. Control de Estructura.** En este paso se corrigen los datos de la identificación de cuestionarios, se adecuan las AG, se reenumeran las edificaciones dentro de una AG, se reenumeran las unidades censales dentro de una edificación, se dividen las aplicaciones y a cada aplicación se verifica y controla la integridad de registros; y, se corrigen algunas variables de respuesta que sirven para el control de estructura y la producción de los resultados preliminares por los municipio.

**Paso 4. Producción de Resultados Preliminares.** Después de que los especialistas han realizado un análisis minucioso de los datos se procede a producir los resultados preliminares (resúmenes) para cada municipio.

**Paso 5. Verificación e Imputación.** En paralelo, en este paso se codifican las variables abiertas, para luego integrar los códigos a los archivos con datos imputados. Con este paso se detectan los errores en los datos censales y se imputan los datos a nivel municipal de acuerdo a las especificaciones. Además se producen las estadísticas de errores y los niveles de imputación para que los analistas conceptúen sobre la calidad de los mismos.

**Paso 6. Producción de Datos para Análisis.** A pesar de ser esta es una función transversal a todos los pasos, se toma como una paso porque aquí se completa la información cualitativa y cuantitativa de control para tomar decisiones sobre el municipio; además que se realiza la validación y análisis de los datos con base en los censos anteriores, las proyecciones de población y demás información disponible a nivel municipal. Si los datos no están correctos a criterio del analista se debe volver a corregir desde el paso 2, 3 o 5 según el caso, como se muestra en la Figura No. 3.

**Paso 7. Producción de Resultados con Datos Imputados.** En este paso los datos ya se encuentran totalmente depurados y libres de errores y están listos para su explotación y conformación de nuevos productos de información. Dentro del proyecto, aquí se sacan los primeros resultados censales para el país y la comunidad internacional.

	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 60 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

### 7.3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESAMIENTO DE DATOS

Los prioritarios riesgos asociados a la operación son:

- ☞ Que los programas de software no estén bien especificados o que no sean correctos.
- ☞ Que los ambientes de operación y análisis de los datos censales no sean adecuados.
- ☞ Que los operadores y analistas no estén capacitados o no sean los adecuados.
- ☞ Que no se disponga de buenos estándares y procedimientos a seguir.
- ☞ Que los controles sobre los datos no se realicen.

### 7.4 CIERRE Y ENTREGA DE LOS DATOS DEPURADOS

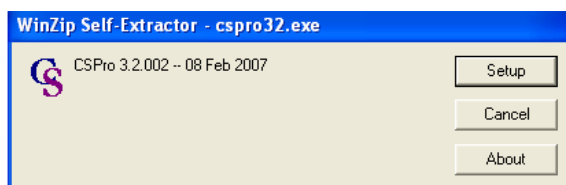
El compromiso del área informática frente al proyecto de procesamiento al 7 de marzo de 2007 es obtener los datos depurados y organizados junto con sus metadatos según especificaciones de la unidad metodológica, que es la unidad o área que presenta los datos al público en general.

Por otra parte se deberá apoyar la entrega de datos ya sea en tabulados, en CD, bases de datos de microdatos y en la WEB. Toda la anterior con sus respectivos metadatos.

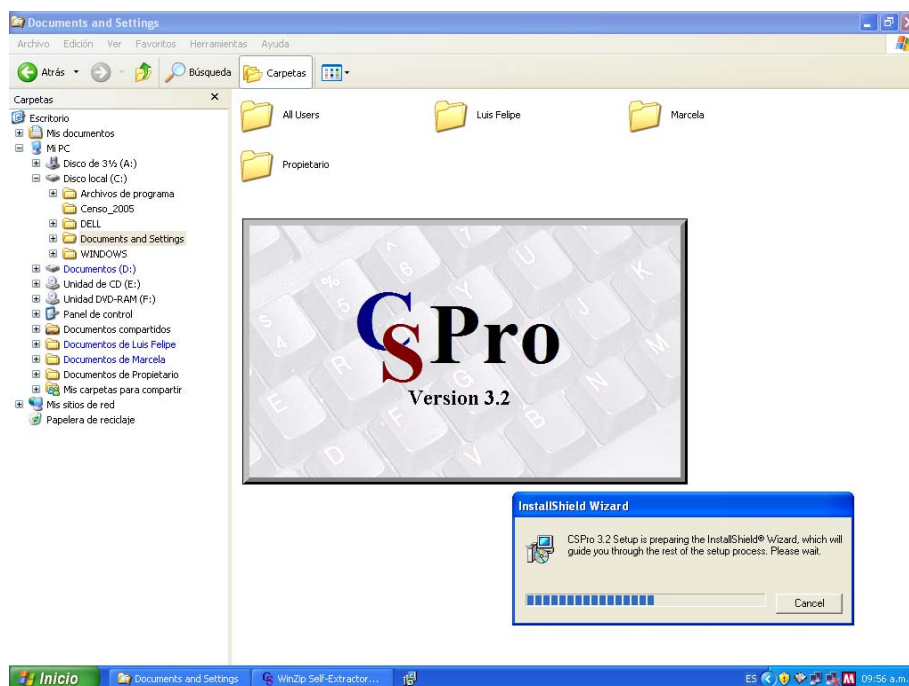
Por último es claro que la seguridad informática también es responsabilidad del área informática y como tal se deberá implementar el sistema más adecuado para custodiar los microdatos, macrodatos y metadatos censales.

## 8 INSTALACIÓN DE CSPRO

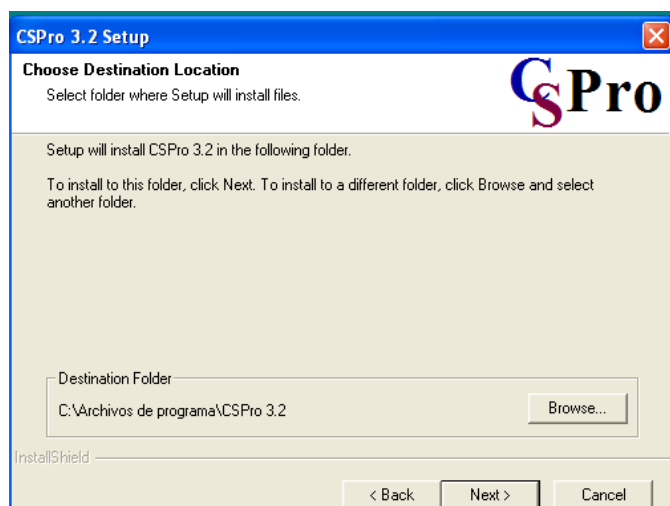
- Con el Explorador de Windows cree la carpeta **c:\Censo\_2005** y copie de CD o del servidor el archivo comprimido en formato autoextraíble de CPro 3.2.002 o bájelo de la dirección de Internet: [www.census.gov/ipc/www/cspro](http://www.census.gov/ipc/www/cspro).
- Haga doble-click en el archivo **cspro32.exe** y aparecerá la siguiente ventana:



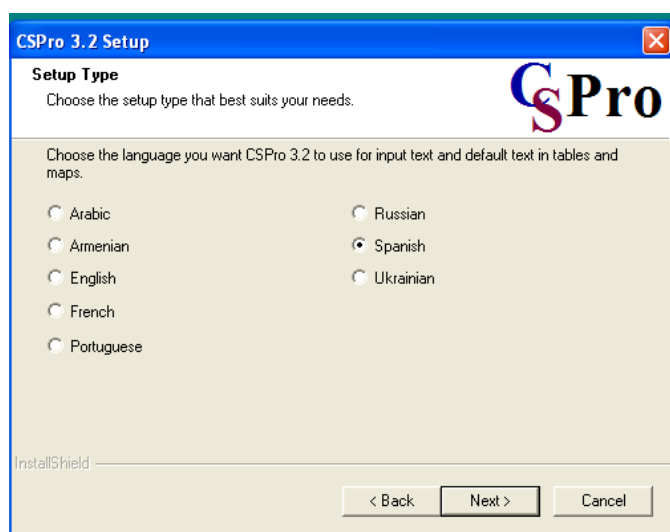
- Presione el botón *Setup* y comenzará la instalación de CPro 3.2.



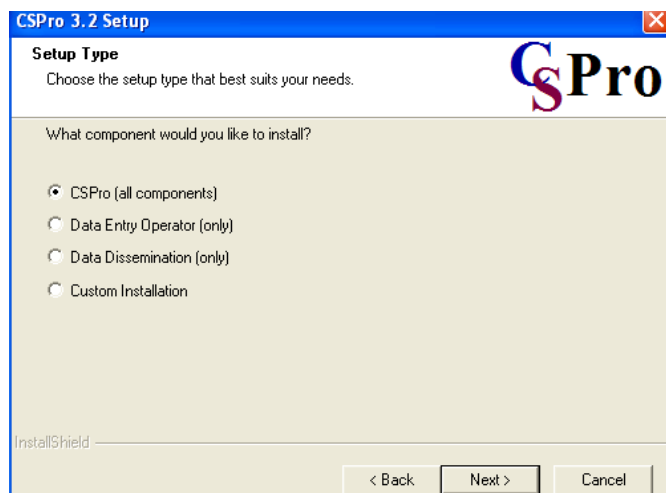
- Seleccione la carpeta que contendrá el CSPro 3.2, por omisión presione *Next* y acepta **c:\Archivos de programa\CSPro32**.



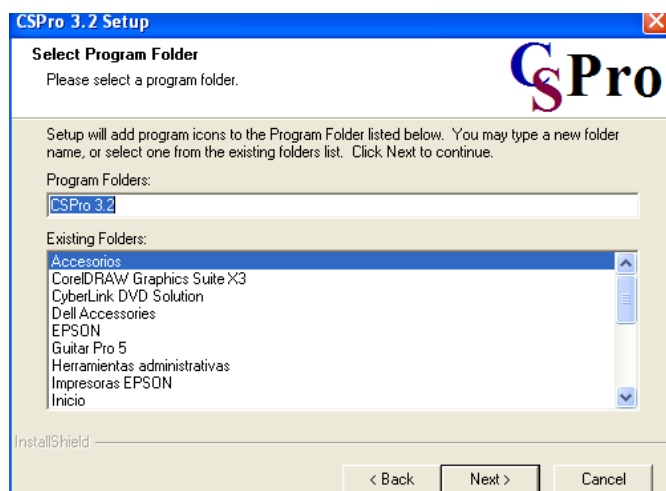
- Escoja el lenguaje con que CSPro va a trabajar:




- Escoja los componentes que desea instalar, por omisión instala *Todos*.

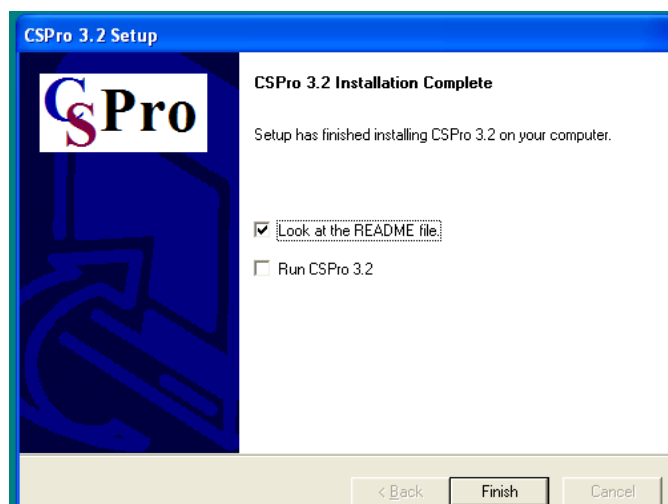


- Escoja el nombre de la carpeta de programas, por omisión CSPro 3.2



	<p align="center"><b>MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL</b></p>	<p>CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03 VERSIÓN : 01 PÁGINA: 64 FECHA: 10-04-06</p>
---	--	--

- CSPro 3.2 queda instalado. Puede abrir el archivo *Léame.txt* o ejecutar CSPro 3.2.

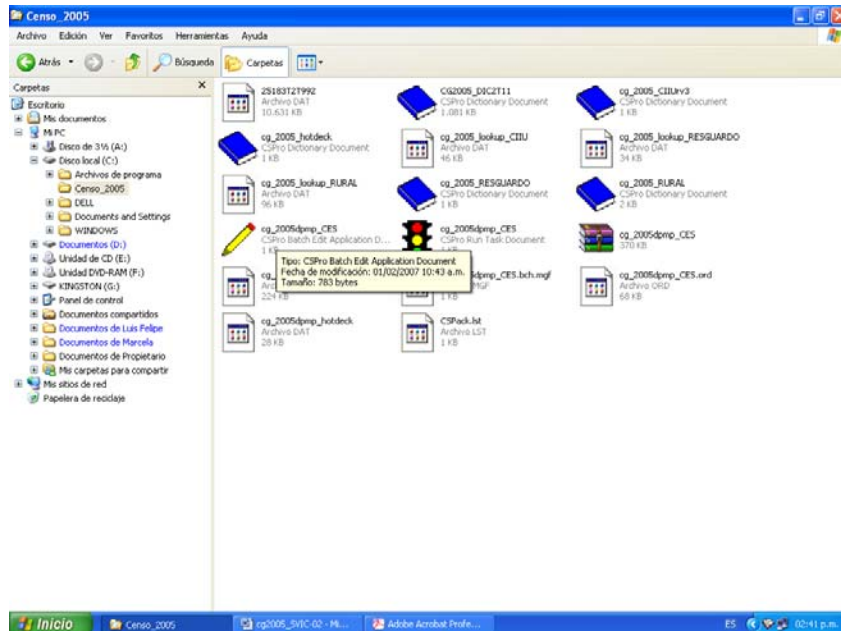
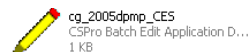


## 9 OPERACIÓN DE LA APLICACIÓN CONTROL DE ESTRUCTURA

CSPro usa la herramienta **CSPack** para empaclar las aplicaciones en formato comprimido creando un archivo **ZIP** que contiene todos los archivos de la aplicación. Después el archivo **ZIP** puede utilizarse para instalar la aplicación en un computador diferente y para hacer una copia de respaldo (backup). El archivo **ZIP** incluye trayectorias relativas para los archivos de la aplicación, tal que es posible extraer los archivos en otra carpeta y correr la aplicación desde la nueva localización.

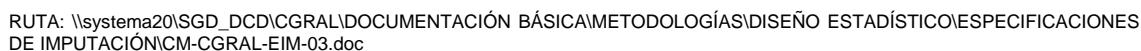
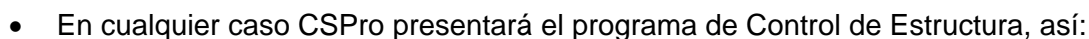
La aplicación de Control de Estructura viene empaçada en el archivo **cg2005dpmp\_CES.zip** con trayectorias de archivos relativos. Para ejecutar la operación de Control de Estructura siga los siguientes pasos:

- Con el Explorador de Windows copie el archivo **cg2005dpmp\_CES.zip** en la carpeta **c:\Censo\_2005** y extraiga todos los archivos de la aplicación.
- Desde el Explorador de Windows haga doble-click sobre el icono de la carpeta **c:\Censo\_2005**.




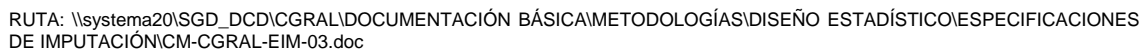
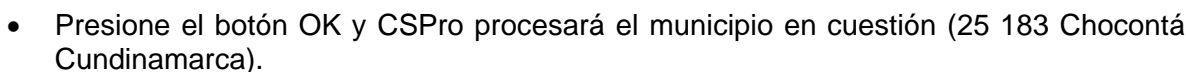
- Alternativamente abra el programa CSPro 3.2 desde el escritorio o desde el menú de inicio y localice la aplicación **cg2005dpmp\_CES.bch**. La ventana de CSPro está subdividida en dos partes: la ventana izquierda está reservada para desplegar el árbol de datos y la derecha, para la aplicación actual.

-  cg\_2005dmpm\_CES  
CSPRO Batch Edit Application D...  
1 KB



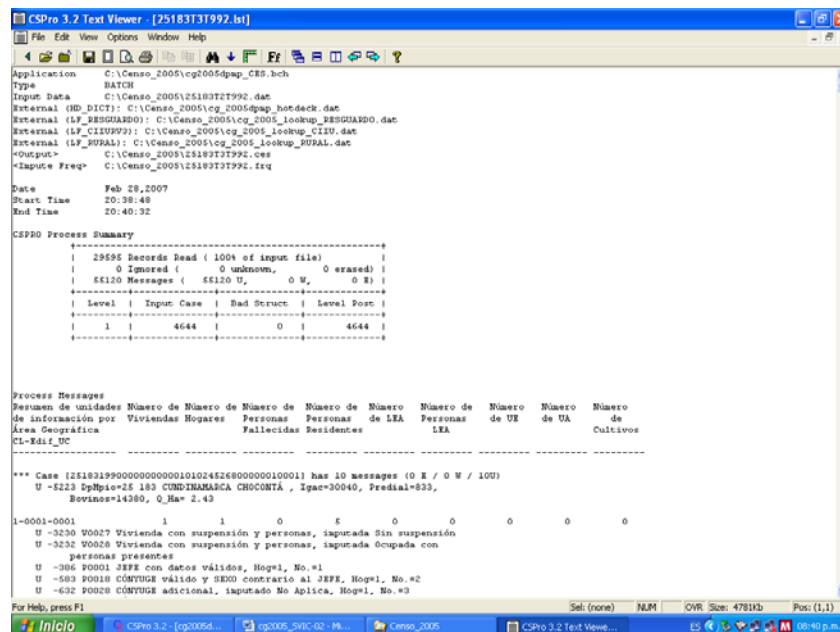


-  [cg\\_2005dmp\\_CES](#)  
CSPRO Run Task Document  
1 KB



- Una vez terminada la corrida CSPro presentará los archivos de metadatos::

### 1) Metadatos: Resumen del Proceso



## 2) Metadatos: Estadísticas de Imputación

CSPPro 3.2 Text Viewer - [25183131992.frq]

File Edit View Options Window Help

IMPUTE FREQUENCIES Page 1

Imputed Item P25B\_SEX0: Sexo - all occurrences

Categorias	Frequency	CumFreq	%	Cum %
1 Hombre	30	30	32.6	32.6
2 Mujer	62	92	67.4	100.0
TOTAL	92	92	100.0	100.0

Imputed Item P27B\_PARENTESCO: Parentesco con el Jefe - all occurrences

Categorias	Frequency	CumFreq	%	Cum %	Net %	Net %
1 Jefe o jefe del hogar	85	85	19.2	19.2	72.6	72.6
2 Conyuge (pareja)	29	114	6.6	25.8	24.8	97.4
6 Padre, madre o suegro(a)	3	117	0.7	26.5	2.6	100.0
NotApp1	325	442	73.5	100.0		
TOTAL	442	442	100.0	100.0		

Imputed Item PC09B\_EDAD: Edad - all occurrences

Categorias	Frequency	CumFreq	%	Cum %
20 020	1	1	6.7	6.7
23 023	1	2	6.7	13.3
30 030	1	3	6.7	20.0
34 034	2	5	13.3	33.3
36 036	1	6	6.7	40.0
61 061	1	7	6.7	46.7
68 068	1	8	6.7	53.3
69 069	1	9	6.7	60.0
69 069	3	12	20.0	80.0
70 070	1	13	6.7	86.7
76 076	1	14	6.7	93.3
69 069	1	15	6.7	100.0
TOTAL	15	15	100.0	100.0

For Help, press F1


Inicio CSPPro 3.2 - [rg2005d... rg2005\_SVC-02 - H... Censo\_2005 CSPPro 3.2 Text View...

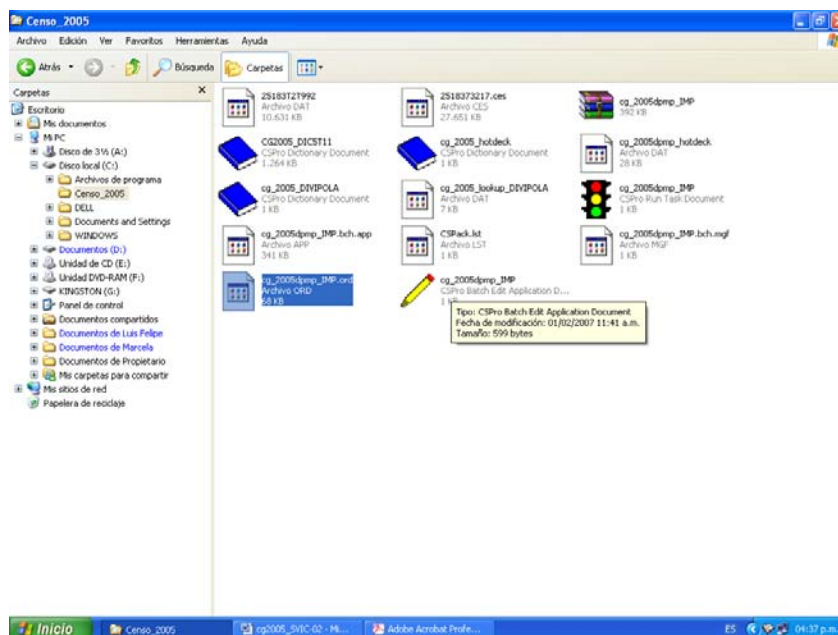
Std: (none) NUM OVR Size: 57kb Pos: (1,1)

08:40 p.m.

## 10 OPERACIÓN DE LA APLICACIÓN VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN

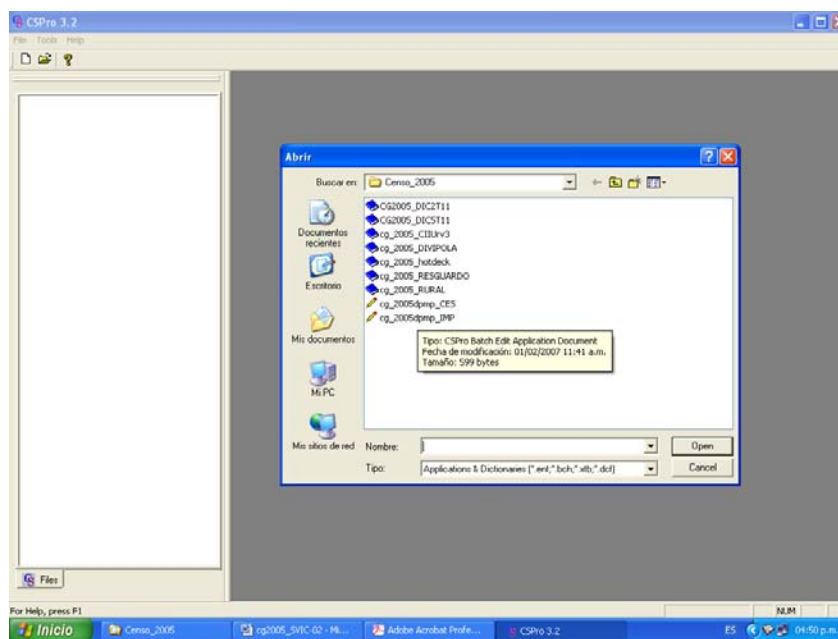
La aplicación de Verificación e Imputación viene empacada por *CSPack* en el archivo *cg2005dpmp\_IMP.zip* con trayectorias de archivos relativos. Para ejecutar la operación de Verificación e Imputación siga los siguientes pasos:

- Con el Explorador de Windows copie el archivo *cg2005dpmp\_MP.zip* en la carpeta *c:\Censo\_2005* y extraiga todos los archivos de la aplicación.
- Desde el Explorador de Windows haga doble-click sobre el icono  *cg\_2005dpmp\_IMP* CSPro Batch Edit Application D...  
1 KB de la carpeta *c:\Censo\_2005*.

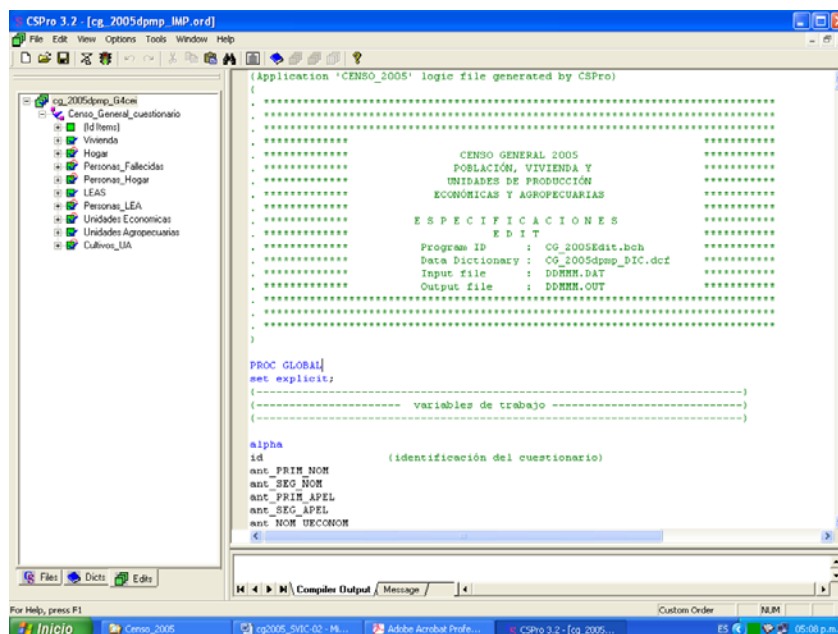


- Alternativamente abra el programa CSPro 3.2 desde el escritorio o desde el menú de inicio y localice la aplicación *cg2005dpmp\_IMP.bch*.

- Abra la aplicación *cg2005dmp\_IMP*



- En cualquier caso CSPro presentará el programa de Verificación e Imputación, así:



- 



- [illegible]

- ### 1) Metadatos: Resumen del Proceso de Verificación e Imputación



CSPro 3.2 Text Viewer - [25183151992.frq]

File Edit View Options Window Help

IMPUTE FREQUENCIES Page 1

Imputed Item V001\_TIP\_TERRI: Tipo de territorialidad

Categories	Frequency	CumFreq	% Cum %	Net % Cum %
NotAppl	1822	1822	100.0	100.0
TOTAL	1822	1822	100.0	100.0

Imputed Item IOC\_CLASE: Clase

Categories	Frequency	CumFreq	% Cum %
No imputations			

Imputed Item V001\_BASI\_AMP: Indicador Básico o Ampliado Vivienda

Categories	Frequency	CumFreq	% Cum %
No imputations			

Imputed Item V001\_TIP\_VIV: Tipo de vivienda

Categories	Frequency	CumFreq	% Cum %
1 Casa	1	1	0.7
3 Apartamento	146	147	99.3
TOTAL	147	147	100.0

Imputed Item V001\_ELECTRICA: Energía eléctrica

Categories	Frequency	CumFreq	% Cum %	Net % Cum %
------------	-----------	---------	---------	-------------

For Help, press F1

Inicio [cg2005\_SVC-02-M...] Censo\_2005 CSPro 3.2 [cg2005d...] CSPro 3.2 Text View... 09:12 p.m.

## ANEXO 1. METADATOS MENSAJES DE CONTROL DE ESTRUCTURA

Código Mensaje

- V0001 Territorialidad en clase 1, blanqueada
- V0002 Clase 2 con Territorialidad, imputada rural disperso (3)
- V0003 Territorialidad inválida, imputada Resguardo (1)
- V0004 Resguardo inválido, imputado No Respuesta (999)
- V0005 Territorialidad inválida, imputada Ninguna (3)
- V0006 Resguardo de Kankuamo, imputado 669
- V0007 Pueblo Aruaco, imputado 190
- V0008 Pueblo Embera-katío Alto Sinú, imputado 281
- V0009 Resguardo único en Mpio, imputado %d v0e2\_COD\_TERRI(1)
- V0010 Resguardos varios en Mpio, imputado No Respuesta (999)
- V0011 Territorialidad sin resguardo, imputado Ninguna (3)
- V0012 Vivienda repetida, suprimida, VIV=%d i0g\_UCENSAL)
- V0013 Vivienda insertada por personas presentes
- V0014 Tipo de vivienda, imputado por hot deck (%d) hd\_ANT\_VIVIENDA
- V0015 Vivienda sin suspensión sin personas, imputada suspensión Desocupada
- V0016 Vivienda sin suspensión sin personas, imputada Desocupada
- V0017 Vivienda con suspensión sin personas, imputada Ocupada con personas ausentes
- V0018 Vivienda con suspensión Desocupada sin personas, imputada Desocupada
- V0019 Vivienda de uso temporal sin personas, imputada Desocupada de uso temporal
- V0020 Vivienda indígena o Cuartos sin personas, imputada suspensión Desocupada
- V0021 Vivienda indígena o Cuartos sin personas, imputada condición Desocupada
- V0022 Vivienda Otra de uso temporal, sin personas, imputada suspensión Desocupada



V0023 Vivienda Otra de uso temporal, sin personas, imputada condición Desocupada  
V0024 Vivienda Otra de uso temporal, sin personas, imputada Tipo Cuartos  
V0025 Vivienda de uso temporal, imputada Desocupada de uso temporal  
V0026 Vivienda sin suspensión y personas, imputada Ocupada con personas presentes  
V0027 Vivienda con suspensión y personas, imputada Sin suspensión  
V0028 Vivienda con suspensión y personas, imputada Ocupada con personas presentes  
V0029 LOTE tomado como vivienda, suprimido, Nro. VIV=%d i0g\_UCENSAL  
V0030 Vivienda tipo Otra desocupada, imputada Cuarto (4)  
V0031 Servicio de gas natural en vivienda Otra, imputado No (2)  
V0032 Servicio de gas natural, imputado Sí (1)  
V0033 Servicio de gas natural, imputado No Respuesta (9)  
V0034 Servicio de gas natural, imputado No Respuesta (9)  
V0035 Servicio de gas natural, imputado No (2)  
V0036 Cocinan con gas natural, imputado Con pipeta (3)  
V0037 Total de Hogares imputado por Conteo, NHOG=%d count(REGHOG))  
H0001 Hogar asignado ampliado, HOG=%d h0h\_BASI\_AMP(h)  
H0002 Hogar asignado básico, HOG=%d h0h\_BASI\_AMP(h)  
H0003 Total fallecidos imputado por Conteo, NFAL=%d NUM  
H0004 Total de personas imputado por Conteo, NPER=%d NUM  
H0005 Hogar repetido, suprimido, HOG=%d h0a\_NRO\_HOGAR(h)  
H0006 Hogar sin Personas, suprimido, HOG=%d h0a\_NRO\_HOGAR(h)  
H0007 Hogar insertado por personas presentes, HOG=%d h  
H0008 Indicador UE de hogar imputado por conteo Sí (1), HOG=%d  
H0009 Indicador UE de hogar, imputado por conteo Sí (1), HOG=%d  
H0010 Indicador UE de hogar, imputado No (2) HOG=%d h0a\_NRO\_HOGAR(h)  
H0011 HOGAR sin personas, suprimido, NHOG=%d h0a\_NRO\_HOGAR(h))  
F0001 Persona fallecida repetida, suprimida, HOG=%d, PFA=%d f0a\_NRO\_HOGAR(j)  
F0002 Persona fallecida sin HOGAR, suprimida, NHog=%d, NPER=%d  
P0001 JEFE con datos válidos, Hog=%d, No.=%d  
P0002 JEFE sin sexo, con fecundidad, imputada mujer, Hog=%d, No.=%d  
P0003 Mujer con edad 12:13 y fecundidad, asignada JEFE, Hog=%d, No.=%d  
P0004 Jefe sin Sexo/Edad, se imputará por Hot deck, Hog=%d NPER=%d  
P0005 Jefe adicional, imputado Cónyuge, Hog=%d, No.=%d  
P0006 Jefe adicional, asignado Padre, Hog=%d, No.=%d  
P0007 Jefe adicional no válido, imputado No Aplica, Hog=%d, No.=%d  
P0008 JEFE con EDAD 12-13, sin SEXO ni fecundidad, asignado Hijo  
P0009 JEFE adicional, imputado No Aplica, Hog=%d, No.=%d  
P0010 CÓN YUGE con datos válidos, asignado JEFE, Hog=%d  
P0011 JEFE sin sexo, edad 12:13 y fecundidad, imputada mujer, Hog=%d  
P0012 Mujer con edad 12-13 y fecundidad, asignada JEFE, Hog=%d  
P0013 JEFE no válido, primera persona válida asignada JEFE, Hog=%d  
P0014 Persona sin sexo, edad 12-13 y fecundidad, imputada mujer, Hog=%d  
P0015 Mujer con edad 12-13 y fecundidad, asignada JEFE denom=tot\_HOG;  
P0016 Primera persona encontrada con edad >= 14, asignada JEFE, Hog=%d  
P0017 Primera persona con al menos un dato básico, asignada JEFE, Hog=%d  
P0018 CÓN YUGE válido y SEXO contrario al JEFE, Hog=%d, No.=%d  
P0019 CÓN YUGE válido y SEXO igual al JEFE, Hog=%d, No.=%d

- P0020 Cónyuge con edad >= 12, sin SEXO y datos de fecundidad, imputada mujer, Hog=%d
- P0021 Mujer con edad >= 12, asignada Cónyuge, Hog=%d, No.=%d
- P0022 Cónyuge EDAD >= 14, sin SEXO, imputado hombre, Hog=%d, No.=%d
- P0023 Hombre con EDAD >= 14, asignado Cónyuge, Hog=%d, No.=%d
- P0024 Cónyuge con EDAD inválida, SEXO contrario al JEFE, Hog=%d, No.=%d
- P0025 Cónyuge, con EDAD inválida, SEXO igual al JEFE, imputado NA, Hog=%d, No.=%d
- P0026 Cónyuge no válido, imputado No Aplica, Hog=%d, No.=%d
- P0027 Cónyuge adicional asignado Padre(madre), suegro(a), Hog=%d, No.=%d
- P0028 Cónyuge adicional, imputado No Aplica, Hog=%d, No.=%d
- P0029 Cónyuge adicional no válido, asignado No Aplica, Hog=%d, No.=%d
- P0030 Cónyuge con sexo en blanco, JEFE, sexo válido, imputado contrario, Hog=%d
- P0031 JEFE con sexo en blanco; Cónyuge, sexo válido, imputado contrario, Hog=%d
- P0032 JEFE con fecundidad, imputada mujer, Cónyuge, imputado Hombre, Hog=%d
- P0033 Cónyuge con fecundidad, imputada Mujer, JEFE, imputado Hombre, Hog=%d
- P0034 JEFE y Cónyuge sin fecundidad, JEFE imputado Hombre; Cónyuge, Mujer, Hog=%d
- P0035 JEFE y Cónyuge ambos con fecundidad, imputado ambos Mujer, Hog=%d
- P0036 JEFE con sexo en blanco y con fecundidad, imputada Mujer, Hog=%d
- P0037 JEFE con sexo en blanco, imputada Mujer proporcionalmente, Hog=%d
- P0038 JEFE con sexo en blanco, imputado Hombre proporcionalmente, Hog=%d
- P0039 Edad de JEFE, imputada por hd EDAD\_JEFE\_CONYUGE(%d) pc09b\_EDAD(JEFE)
- P0040 Edad de JEFE, imputada por hd EDAD\_JEFE\_HIJO(%d) pc09b\_EDAD(JEFE)
- P0041 Edad de JEFE hombre, imputada por edad del HIJO+23(%d)
- P0042 Edad de JEFE mujer, imputada por edad del HIJO+18(%d)
- P0043 Edad de JEFE, imputada por hd EDAD\_JEFE(%d) pc09b\_EDAD(JEFE)
- P0044 EDAD de JEFE imputada (%d), ajustada por Nro. de hijos en (%d)
- P0045 Edad de Cónyuge imputada por hd\_CONYUGE(%d) hd\_EDAD
- P0046 EDAD de Cónyuge imputada (%d), ajustada por Nro. de hijos en (%d)
- P0047 ESTADO CIVIL de Cónyuge, imputado igual al JEFE denom=tot\_HOG;
- P0048 ESTADO CIVIL de JEFE, imputado igual al Cónyuge
- P0049 ESTADO CIVIL de JEFE, imputado en unión libre igual al Cónyuge
- P0050 ESTADO CIVIL de Cónyuge, imputado en unión libre igual al JEFE
- P0051 ESTADO CIVIL de JEFE y Cónyuge, imputado en unión libre 2 o más años
- P0052 ESTADO CIVIL de JEFE y Cónyuge, imputado en unión libre menos de 2 años
- P0053 ESTADO CIVIL de JEFE y Cónyuge, imputado Casado alternativamente
- P0054 ESTADO CIVIL de JEFE y Cónyuge, imputado U.Libre 2+ años alternativamente
- P0055 ESTADO CIVIL de JEFE y Cónyuge, imputado U.Libre 2- años alternativamente
- P0056 ESTADO CIVIL de JEFE en blanco, imputado No Respuesta (9)
- P0057 Etnia ROM-LI inconsistente con Localización, imputada Ninguna, NHOG=%d, NPER=%d
- P0058 Lengua ROM-LI inconsistente, imputada No Aplica, NHOG=%d, NPER=%d
- P0059 Etnia ROM-LI con postgrado, imputada Ninguna, NHOG=%d, NPER=%d
- P0060 Lengua ROM-LI con postgrado, imputada No Aplica, NHOG=%d, NPER=%d
- P0061 Etnia ROM-LI con JEFE mujer, imputado Ninguna, NHOG=%d, NPER=%d
- P0062 Lengua ROM-LI con JEFE mujer, imputado No Aplica, NHOG=%d, NPER=%d

P0063 Etnia Negro nacido en San Andrés, imputado Raizal  
P0064 Etnia en blanco, imputado No Respuesta  
P0065 Hogar étnico imputado por etnia del JEFE (%d), NHOG=%d  
P0066 Hogar étnico imputado por etnia del CÓNYUGE (%d), NHOG=%d  
P0067 Hogar étnico imputado No Etnico (6), NHOG=%d h0a\_NRO\_HOGAR(h)  
P0068 Hogar étnico imputado No Etnico (6), NHOG=%d h0a\_NRO\_HOGAR(h)  
P0069 Año de nacimiento válido, se asigna mes=06 y día=30  
P0070 Persona sin EDAD, SEXO y PARENTESCO, suprimida, HOG=%d, Nro.=%d  
P0071 Persona repetida, suprimida, Hog=%d, PER=%d p0a\_NRO\_HOGAR(j)  
L0001 LEA repetida, suprimida, LEA=%d i0g\_UCENSAL)  
L0002 LEA insertada por existencia de personas, LEA=%d i0g\_UCENSAL)  
L0003 LEA sin personas, suprimida, LEA=%d i0g\_UCENSAL)  
L0004 Servicio de gas natural en LEA, imputado No Respuesta (9)  
L0005 Servicio de gas natural en LEA, imputado No (2)  
L0006 Total de personas de LEA imputado por Conteo, NPLEA=%d lc02b\_TOT\_PERS(1)  
L0007 Indicador UE adicional de LEA, imputado por conteo No, LEA=%d,  
L0008 Indicador UE adicional de LEA, imputado por conteo Sí, LEA=%d  
M0001 Fecha de nacimiento con año válido, imputado mes=06 y día=30  
M0002 Persona LEA sin EDAD, SEXO y AÑO-NAC, suprimida, LEA=%d, NPER=%d  
M0003 Persona LEA repetida, suprimida, LEA=%d, PER=%d  
UE001 Código CIU de UE desocupada, imputado 9800  
UE002 Sector económico de UE desocupada, imputado Desocupada (8)  
UE003 Tipo de UE de hogar, imputado Única (1)  
UE004 Tipo de unidad auxiliar, imputado No Aplica  
UE005 Tipo de UE, imputado Auxiliar (4)  
UE006 Tipo de UE, imputado Única (1)  
UE007 Sector económico de unidad auxiliar, imputado Gerencia (5)  
UE008 Código CIU3 de unidad auxiliar, imputado 9600  
UE009 Sector económico de unidad auxiliar, imputado No Gerencia (6)  
UE010 Tipo de unidad auxiliar, imputado No Respuesta (9)  
UE011 Código CIU3 en blanco, imputado por cadenas CIU=%d If\_CIU  
UE012 Tipo de UE en blanco, imputado Única  
UE013 Tipo de Actividad Económica, imputado por ruta inversa (%d)  
UE014 Tipo de Bienes, imputado por ruta inversa (%d)  
UE015 Tipo de Clientes, imputado por ruta inversa (%d)  
UE016 Estado de Mercancía, imputado por ruta inversa (%d)  
UE017 Código de Mercancía, imputado por ruta inversa (%d)  
UE018 Tipo de Negocio, imputado por ruta inversa (%d)  
UE019 Tipo de Servicio, imputado por ruta inversa (%d)  
UE020 Código de Servicio, imputado por ruta inversa (%d)  
UE021 Código de Producto, imputado por ruta inversa (%d)  
UE022 Sector económico, imputado por ruta inversa (%d)  
UE023 Código CIU3 en blanco, imputado No Respuesta (0000)  
UE024 Sector económico, imputado No Respuesta (9)  
UE025 Tipo de bienes, imputado No Respuesta (9)  
UE026 Tipo de clientes, imputado No Respuesta (9)  
UE027 Estado de mercancía, imputado No Respuesta (9)

UE028 Código de mercancía, imputado No Respuesta (99)  
 UE029 Tipo de servicio, imputado No Respuesta (9)  
 UE030 Tipo de negocio, imputado No Respuesta (9)  
 UE031 Código de servicio, imputado No Respuesta (99)  
 UE032 Código de producto, imputado No Respuesta (9)  
 UE033 Código CIIU3 de otras actividades, imputado 9700  
 UE034 Sector económico, imputado Otras Actividades (4)  
 UE035 Tipo de UE, imputado No Respuesta (9)  
 UE036 Tipo de unidad auxiliar, imputado No Respuesta (9)  
 UE037 Actividad principal de UE, imputado No Respuesta (99)  
 UE038 Personal ocupado, imputado No Respuesta (9999)  
 UE039 UE repetida, suprimida, HOG=%d, UE=%s e0a\_NRO\_HOGAR(j)  
 UE040 UE sin datos válidos, suprimida, HOG=%d, UE=%d e0a\_NRO\_HOGAR(j)  
 UE041 UE sin hogar, trasladada a UE independiente, HOG=%d, UE=%s  
 UE042 UE sin hogar, trasladada a UE independiente, HOG=%d, UE=%s  
 UE043 UE sin LEA, trasladada a UE independiente, LEA=%d, UE=%s  
 UE044 UE independiente, imputado Nro.Hogar 00, UE=%s  
 UE045 UE sin HOGAR, trasladada a independiente, HOG=%d, UE=%d  
 UE046 UE de LEA repetida, suprimida, LEA=%d, UE=%s  
 UE047 UE de LEA sin datos válidos, suprimida, LEA=%d, UE=%s  
 UE048 UE de LEA insertada, LEA=%d i0g\_UCENSAL)  
 UE049 UE de LEA no única, LEA=%d, UE=%s i0g\_UCENSAL, e01\_NOM\_UECONOM(j)  
 UE050 UE sin LEA, trasladada a independiente  
 UE051 UE independiente repetida, suprimida, UE=%d, NOM=%s  
 UE052 UE independiente no válida, suprimida, UE=%d, NOM=%s  
 UE053 UE independiente, imputada condición Desocupada, UE=%d, NOM=%s  
 UE054 Nombre de UE en blanco, imputado 'Desocupada', UE=%d i0g\_UCENSAL  
 UE055 UE válida, imputada condición Ocupada, UE=%d, NOM=%s, CIIU=%d  
 UE056 Código CIIU no existe en archivo Look-Up CIIU (%d) lf\_CIIU)  
 UA001 Indicador Básico/Ampliado fuera de universo  
 UA002 Indicador de bosques con área, imputado Sí (1)  
 UA003 Área de bosques, imputada No Respuesta (9s)  
 UA004 Área de bosques, imputada No Aplica  
 UA005 Indicador de bosques, imputado No Respuesta (9)  
 UA006 Indicador de pastos con área, imputado Sí (1)  
 UA007 Total de pastos, imputado No Respuesta (9s)  
 UA008 Área de pastos, imputado No Aplica  
 UA009 Indicador de pastos, imputado No Respuesta (9)  
 UA010 Indicador de malezas con área, imputado Sí (1)  
 UA011 Área de malezas, imputada No Respuesta (9s)  
 UA012 Área de malezas, imputada No Aplica  
 UA013 Indicador de malezas, imputado No Respuesta (9)  
 UA014 Indicador de bovinos con cantidad, imputado Sí (1)  
 UA015 Total de bovinos, imputado No Respuesta (9s)  
 UA016 Total de bovinos, imputado No Aplica  
 UA017 Indicador de bovinos, imputado No Respuesta (9)  
 UA018 Indicador de equinos con cantidad, imputado Sí (1)



# MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL

CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 79  
FECHA: 10-04-06

- UA019 Total de equinos, imputado No Respuesta (9s)
- UA020 Total de equinos, imputado No Aplica
- UA021 Indicador de equinos, imputado No Respuesta (9)
- UA022 Indicador de asnales con cantidad, imputado Sí (1)
- UA023 Total de asnales, imputado No Respuesta (9s)
- UA024 Total de asnales, imputado No Aplica
- UA025 Indicador de asnales, imputado No Respuesta (9)
- UA026 Indicador de ovinos con cantidad, imputado Sí (1)
- UA027 Total de ovinos, imputado No Respuesta (9s)
- UA028 Total de ovinos, imputado No Aplica
- UA029 Indicador de ovinos, imputado No Respuesta (9)
- UA030 Indicador de caprinos con cantidad, imputado Sí (1)
- UA031 Total de caprinos, imputado No Respuesta (9s)
- UA032 Total de caprinos, imputado No Aplica
- UA033 Indicador de caprinos, imputado No Respuesta (9)
- UA034 Indicador de porcinos con cantidad, imputado Sí (1)
- UA035 Total de porcinos, imputado No Respuesta (9s)
- UA036 Total de porcinos, imputado No Aplica
- UA037 Indicador de porcinos, imputado No Respuesta (9)
- UA038 Indicador de aves con cantidad, imputado Sí (1)
- UA039 Total de aves, imputado No Respuesta (9s)
- UA040 Total de aves, imputado No Aplica
- UA041 Indicador de aves, imputado No Respuesta (9)
- UA042 Indicador de otras con cantidad, imputado Sí (1)
- UA043 Total de otras, imputado No Respuesta (9s)
- UA044 Total de otras, imputado No Aplica
- UA045 Indicador de otras, imputado No Respuesta (9)
- UA046 Indicador de peces con área, imputado Sí (1)
- UA047 Total de peces, imputado No Respuesta (9s)
- UA048 Área de peces, imputado No Aplica
- UA049 Indicador de peces, imputado No Respuesta (9)
- UA050 Indicador de camarones con área, imputado Sí (1)
- UA051 Total de camarones, imputado No Respuesta (9s)
- UA052 Área de camarones, imputado No Aplica
- UA053 Indicador de camarones, imputado No Respuesta (9)
- UA054 indicador de actividad agropecuaria, imputado Sí (1)
- UA055 indicador de actividad agropecuaria, imputado No (2)
- UA056 Unida de medida de UA, imputada por Uso (%d) flag)
- UA057 Unida de medida de UA, imputada No Respuesta (9)
- UA058 Unidad de medida de UA, imputada Hectárea (1)
- UA059 Área de pastos, imputada por carga (%d) a04f1\_AREA\_PASTOS(1)
- UA060 Área de Ua, imputada No Respuesta (9s)
- UA061 Unidad de medida de UA, imputada la de Cultivos (%d) c03c\_UNI\_CULT(1)
- UA062 Área de Ua, imputada la de Cultivos (%d) NUM
- UA063 Área de Ua, imputada No Respuesta (9s)
- UA064 Unidad de cultivos, imputada la de la finca (%d) c03c\_UNI\_CULT(j)
- UA065 Unidad de usos, imputada la de la finca (%d) a02a\_UNI\_MEDIDA(1)



UA066 Unidad de bosques, imputada la de la finca (%d) a02a\_UNI\_MEDIDA(1)  
 UA067 Unidad de malezas, imputada la de la finca (%d) a02a\_UNI\_MEDIDA(1)  
 UA068 Unidad de peces, imputada la de la finca (%d) a02a\_UNI\_MEDIDA(1)  
 UA069 Unidad de camarón, imputada la de la finca (%d) a02a\_UNI\_MEDIDA(1)  
 UA070 Unidad de la finca, imputada la menor de los usos (%d) flag  
 UA071 Unidad de pastos, imputada la de la finca (%d) a04e\_UNI\_PASTOS(1)  
 UA072 Área de la finca, imputada por sumas (%d) a02b1\_AREA(1)  
 UA073 Área de la finca > máximo predial, imputada No Respuesta (9s)  
 UA074 UA repetida, suprimida, HOG=%d, UA=%s a0a\_NRO\_HOGAR(j),  
 UA075 UA insertada en vivienda ocupada clase 3  
 UA076 Indicador de UA insertada, imputado Sí (1)  
 UA077 Indicador de UA insertada, imputado No Respuesta (9)  
 UA078 Indicador de cultivos en UA, imputado por conteo Sí (1)  
 UA079 Indicador de cultivos en UA, imputado por conteo No (2)  
 UA080 Indicador de actividad UA, imputado Sí (1)  
 UA081 Indicador de actividad UA, imputado No (2)  
 UA082 UA no única o clase <> 3, suprimida, HOG=%d, CLASE=%d, UA=%s  
 UA083 UA sin HOGAR, suprimida, ID=%s ID)  
 UA084 UA de LEA repetida, suprimida, LEA=%d, UA=%s i0g\_UCENSAL,  
 UA085 UA insertada en LEA clase 3  
 UA086 Indicador de actividad UA de LEA, imputado Sí (1)  
 UA087 Indicador de cultivos en UA de LEA, imputado por conteo Sí (1)  
 UA088 Indicador de cultivos en UA de LEA, imputado por conteo No (2)  
 UA089 Indicador de actividad UA de LEA, imputado Sí (1)  
 UA090 Indicador de actividad UA de LEA, imputado No (2)  
 UA091 UA de LEA no única o clase <> 3, suprimida, LEA=%d, UA=%s  
 UA092 UA sin HOGAR, suprimida, ID=%s ID)  
 UA093 Código DPMPPIO no existe en Look-Up RURAL (%d) COD\_DPMPPIO  
 UA094 DpMpio=%d %d %s, Igac=%d, Predial=%d, Bovinos=%d, Q\_Ha=%8.2f i0a\_DPTO,  
 i0b\_MPIO  
 C0001 Cultivo de LEA repetido, suprimido, LEA=%d, CUL=%d i0g\_UCENSAL  
 CU001 Indicador Básico/Ampliado fuera de universo  
 CU002 Nro. de Cultivo imputado por secuencia (%d) c03a\_NRO\_CULTIVO(i)  
 CU003 Área de cultivo transitorio 1er. sem. imputado No Respuesta (9s)  
 CU004 Cultivo transitorio 1er. sem. > 5.000 ha, imputado No Respuesta (9s)  
 CU005 Área de cultivo transitorio 2o. sem. imputado No Respuesta (9s)  
 CU006 Cultivo transitorio 2o. sem. > 5.000 ha, imputado No Respuesta (9s)  
 CU007 Área de cultivo permanente imputado No Respuesta (9s)  
 CU008 Código de cultivo, imputado No Respuesta (9999)  
 CU009 Cultivo repetido, suprimido, HOG=%d, CUL=%d c0a\_NRO\_HOGAR(i)  
 CU010 Cultivo en UA no única o clase <> 3, suprimido, HOG=%d, CUL=%d  
 CU011 Cultivo sin HOGAR, suprimido, HOG=%d, UA=%d  
 CU012 Cultivo en UA de LEA no única o clase <> 3, suprimido, HOG=%d, CUL=%d  
 CU013 Cultivo sin LEA, suprimido, LEA=%d, CULT=%d i0g\_UCENSAL,  
 UC001 Unidad censal inválida o suprimida;  
 UC002 Cuestionario con más de una unidad censal;

## ANEXO 2. METADATOS MENSAJES DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN

Código	Mensaje
V0101	Resguardo o Comunidad negra, imputado Ninguna (9)
V0102	Agrupación territorial, imputada No Respuesta (9)
V0103	Territorialidad en cabecera, blanqueada
V0104	Clase de Territorialidad fuera de universo
V0105	Indicador Básico/Ampliado fuera de universo
V0106	Casa indígena fuera de Resguardo, imputada Casa
V0107	Tipo de vivienda en resguardo, imputado Casa indígena
V0108	Tipo de vivienda imputado por hot deck según paredes y pisos(\$)
V0109	Vivienda tipo Apto. sin sanitario o cocina, imputada tipo Cuartos
V0110	Vivienda tipo Cuartos sin sanitario o cocina, imputada tipo Apto.
V0111	Tipo de vivienda inconsistente con paredes, imputado Casa
V0112	Vivienda tipo Apto. sin sanitario, imputada tipo Cuarto
V0113	Energía eléctrica en vivienda tipo Otra, imputada No
V0114	Vivienda tipo Otra con mas de 2 hogares, imputada Casa
V0115	Vivienda tipo Cuarto con mas de 3 hogares, imputada Apto.
V0116	Vivienda tipo Cuarto con mas de 3 hogares, imputada Casa.
V0117	Tipo de vivienda en resguardo, imputada Casa
V0118	Casa indígena fuera de clase rural dispersa, imputada Casa
V0119	Material de paredes en resguardo, imputado el anterior, hd=%d \$
V0120	Material de paredes, imputado por hot deck, hd=%d
V0121	Material de paredes fuera de universo
V0122	Material de los pisos en resguardo, imputado por el anterior, hd=%d
V0123	Material de los pisos, imputado por hot deck, hd=%d
V0124	Material de los pisos fuera de universo
V0125	Disposición de basuras, imputado por hot deck(%d) \$
V0126	Disposición de basuras fuera de universo
V0127	Energía eléctrica, imputada por Hot deck (%d) \$
V0128	Energía eléctrica, imputado Sí por uso electrodomésticos
V0129	Energía eléctrica, imputada por Hot deck (%d) \$
V0130	Energía eléctrica fuera de universo
V0131	Alcantarillado, imputado No por vivienda Otra
V0132	Alcantarillado, imputado Sí por servicios sanitarios
V0133	Alcantarillado, imputado No por servicios sanitarios
V0134	Alcantarillado, imputada por Hot deck(%d) \$
V0135	Alcantarillado en básico, imputada por Hot deck (%d) \$
V0136	Alcantarillado fuera de universo
V0137	Acueducto, imputado Sí por Agua para cocinar
V0138	Acueducto, imputado por Hot deck(%d) \$
V0139	Acueducto, imputado por Hot deck(%d) \$
V0140	Ubicación del agua inconsistente con Acueducto
V0141	Acueducto inconsistente con ubicación del agua

V0142	Agua para cocinar inconsistente con Acueducto
V0143	Acueducto en básico, imputado por Hot deck(%d) \$
V0144	Acueducto fuera de universo
V0145	Servicio de Teléfono en vivienda Otra, imputado No (2)
V0146	Servicio de Teléfono, imputado No Respuesta (9)
V0147	Servicio de Teléfono fuera de universo
V0148	Servicio sanitario, imputado Conectado (1)
V0149	Servicio sanitario, imputado No tiene (4)
V0150	Servicio sanitario, imputado por hot deck (%d) \$
V0151	Servicio sanitario, imputado por hot deck (%d) \$
V0152	Servicio sanitario en clase 3, imputado por hot deck (%d) \$
V0153	Servicio sanitario en clase 3, imputado por hot deck (%d) \$
V0154	Servicio sanitario inconsistente con alcantarillado
V0155	Servicio sanitario fuera de universo
V0156	Suministro de agua en Apto, imputado Dentro (1)
V0157	Suministro de agua, imputado No Respuesta (9)
V0158	Servicio sanitario fuera de universo
V0159	Nro. de baños inválido, imputado No Respuesta (99)
V0160	Nro. de baños de casa mayor que 10, imputado 10
V0161	Nro. de baños de casa indígena mayor que 1, imputado 1
V0162	Nro. de baños de Apto. mayor que 8, imputado 8
V0163	Nro. de baños de Cuartos/Otra mayor que 1, imputado 1
V0164	Nro. de baños inconsistente con sanitario, imputado 0
V0165	Nro. de baños fuera de universo
V0166	Cocina exclusiva inconsistente con preparación alimentos
V0167	Cocina inconsistente con exclusividad
V0168	Cocina exclusiva, imputado Sí (1)
V0169	Cocina exclusiva, imputado No (2)
V0170	Cocina exclusiva, imputado Sí (1)
V0171	Cocina exclusiva, imputado Sí (1)
V0172	Cocina exclusiva, imputada No Respuesta (9)
V0173	Cocina exclusiva fuera de universo
H0101	Servicio sanitario imputado según vivienda No tiene (3)
H0102	Territorialidad fuera de universo
H0103	Indicador básico/Ampliado fuera de universo
H0104	Tenencia de casa indígena, imputada Propia (2)
H0105	Propiedad de casa indígena, imputada totalmente pagada (1)
H0106	Tenencia con pago de arriendo, imputada en Arriendo (1)
H0107	Valor de arriendo, imputado No Respuesta (9s)
H0108	Tenencia con pago de cuota, imputada Propia (2)
H0109	Propiedad de vivienda, imputada Se está pagando (1)
H0110	Valor de cuota, imputado No Respuesta (99999999)
H0111	Tenencia de la vivienda, imputada Propia (2)
H0112	Tenencia de la vivienda, imputada Propia (2)
H0113	Propiedad de vivienda, imputada Pagada (1)
H0114	Tenencia de la vivienda, imputada No Respuesta (9)
H0115	Tenencia fuera de universo



H0116	Nro. Cuartos < Nro. Dormitorios, imputado Nro. dormitorios=%d \$)
H0117	Nro. de cuartos > 20, imputado 20
H0118	Nro. de cuartos > 13 en tipo Apto, imputado 13
H0119	Nro. de cuartos en casa con paredes de zinc o tela, imputado 3
H0120	Nro. de cuartos en vivienda tipo Cuartos, imputado 2
H0121	Nro. de cuartos en vivienda tipo Otra, imputado 1
H0122	Nro. de cuartos imputado No Respuesta (9)
H0123	Nro. de cuartos fuera de universo
H0124	Nro.Dormitorios > Nro.Cuartos, imputado Nro.Cuartos (%d) \$
H0125	Nro. de dormitorios fuera de universo
H0126	Uso de sanitario, imputado exclusivo del hogar (1)
H0127	Uso de sanitario, imputado No Respuesta (9)
H0128	Uso de sanitario según vivienda, imputado No tiene (3)
H0129	Uso de sanitario fuera de universo
H0130	Agua de consumo, imputada No Respuesta (9)
H0131	Agua de consumo sin acueducto, imputada por hot deck (%d) \$
H0132	Agua para consumo en vivienda desocupada, imputada No Aplica
H0133	Cocina en blanco, imputada No Respuesta (9)
H0134	Energía o combustible imputado No Aplica
H0135	Cocina en casa indígena, imputada por Hot Deck (%d) \$
H0136	Tipo de Vivienda imputado Cuarto (4)
H0137	Tipo de Vivienda imputado Cuarto (4)
H0138	Energía o combustible fuera de universo
H0139	Energía o combustible imputado No Respuesta (9)
H0140	Energía o combustible fuera de universo
H0141	Nevera o enfriador en blanco, imputada No Respuesta (9)
H0142	Nevera o enfriador fuera de universo
H0143	Lavadora de ropa, imputada No Respuesta (9)
H0144	Lavadora de ropa fuera de universo
H0145	Equipo de sonido, imputado No Respuesta (9)
H0146	Equipo de sonido fuera de universo
H0147	Calentador de agua, imputado No Respuesta (9)
H0148	Calentador de agua fuera de universo
H0149	Ducha eléctrica, imputada No Respuesta (9)
H0150	Ducha eléctrica fuera de universo
H0151	Licuada, imputada No Respuesta (9)
H0152	Licuada en fuera de universo
H0153	Horno eléctrico, imputado No Respuesta (9)
H0154	Horno eléctrico fuera de universo
H0155	Aire acondicionado, imputado No Respuesta (9)
H0156	Aire acondicionado fuera de universo
H0157	Ventilador, imputado No Respuesta (9)
H0158	Ventilador fuera de universo
H0159	TV a color, imputado No Respuesta (9)
H0160	TV a color fuera de universo
H0161	Computador, imputado No (2)
H0162	Computador fuera de universo

H0163	Horno microondas, imputado No Respuesta (9)
H0164	Horno microondas fuera de universo
H0165	Nro. Bicicletas > 9, imputado 9
H0166	Nro. Motos > 3, imputado 3
H0167	Nro. Botes > 2, imputado 2
H0168	Nro. Autos > 4, imputado 4
H0169	Nro. Bicicletas, imputado No Respuesta (99)
H0170	Nro. Motos, imputado No Respuesta (99)
H0171	Nro. Botes, imputado No Respuesta (99)
H0172	Nro. Autos, imputado No Respuesta (99)
H0173	Nro. Bicicletas, motos, botes, autos fuera de universo
H0174	Part. en organizaciones, imputada No (2)
H0175	Part. en organizaciones fuera de universo
H0176	Ingresos del hogar, imputado No Respuesta (9)
H0177	Ingresos del hogar fuera de universo
H0178	Ingreso adecuado, imputada No Respuesta (10)
H0179	Ingreso adecuado fuera de universo
H0180	Personas en el exterior, imputado No (2)
H0181	Personas en el exterior, imputado Sí (1)
H0182	Total personas en el exterior, imputado 0
H0183	Personas en el exterior, imputado No Respuesta (9)
H0184	Personas en el exterior, imputado Sí (1)
H0185	Total personas en el exterior, imputado por conteo (%d) NUM
H0186	Personas en el exterior, imputado No (2)
H0187	Personas en el exterior, imputado No Respuesta (9)
H0188	Personas en el exterior fuera de universo
H0189	Mayor aportante, imputado No Respuesta (99)
H0190	Mayor aportante fuera de universo
F0101	Territorialidad fuera de universo
F0102	Indicador Básico/Ampliado fuera de universo
F0103	Nro. de Fallecido sin secuencia, imputada Nro.Secuencia (%d) AUX
F0104	Nro. de fallecido fuera de universo
F0105	Sexo de fallecido No Respuesta, imputado alternativamente (2)
F0106	Sexo de fallecido No Respuesta, imputado alternativamente (1)
F0107	Sexo de fallecido fuera de universo
F0108	Persona fallecida sin edad, imputado No Respuesta (999)
F0109	Edad de fallecido fuera de universo
F0110	Certificado de defunción, imputado No Respuesta (9)
F0111	Certificado de defunción fuera de universo
P0101	Primer nombre nulo en blanco, NHog=%d, NPer=%d
P0102	Primer nombre de persona fuera de universo
P0103	Primer apellido en blanco, NHog=%d, NPer=%d
P0104	Primer apellido fuera de universo
P0105	Dígito de chequeo, imputado %d pc13b2_DV_CERTI
P0106	Dígito de chequeo, queda así: %d pc13b2_DV_CERTI
P0107	Fue censado en Fase 0 o fuera de universo
P0108	Territorialidad fuera de universo

P0109	Indicador Básico/Ampliado fuera de universo
P0110	Nro. de Persona, imputada por secuencia NPER=%d NUM)
P0111	Nro. de Persona fuera de universo
P0112	Persona sin sexo, 12 o más años con fecundidad, imputada Mujer
P0113	Persona sin sexo, sin fecundidad, imputado Hombre alternadamente
P0114	Persona sin sexo, sin fecundidad, imputada Mujer alternadamente
P0115	Fecundidad en hombre, blanqueada
P0116	Sexo fuera de universo
P0117	Parentesco por oficio hogar, imputado empleado(a) doméstico(a) (09)
P0118	Parentesco, imputado por edad y contexto Nieto(a)(%d) \$
P0119	Parentesco, imputado por contexto Hijo(a)(%d) \$
P0120	Parentesco, imputada Otro Pariente/No Pariente alternat.(%d) \$
P0121	Yerno, nuera sin edad mínima, imputado Hijo(a)(03)
P0122	Yerno, nuera, imputado Otro Pariente/No Pariente alternat.(%d) \$
P0123	Padre, madre, suegro(a), imputado Hijo(a)(03)
P0124	Padre, madre, suegro(a), imputado Otro pariente)(08)
P0125	Empleado(a) doméstico(a) sin edad mínima, imputado Otro No pariente (%d) \$
P0126	Ocupación de Empleado(a) doméstico(a), imputado Trabajo \$
P0127	Rama de actividad de empleado doméstico, imputada 16
P0128	Categoría ocupacional, imputado Trabajo Doméstico (4)
P0129	Parentesco fuera de universo
P0130	Edad de dependiente, imputada por hd_EDAD_BEBE alternat.(%d) \$
P0131	Edad de dependiente, imputada por hd_EDAD_PERSONA (%d) \$
P0132	Edad de yerno(nuera), empleado doméstico(a), imputada por hd_EDAD_SEXO (%d) \$
P0133	Edad de padre, madre, suegro(a) > 115, imputada 115
P0134	Parentesco de padre, madre, suegro(a) > 115, imputado Otro pariente (08)
P0135	Edad de padre, madre, suegro(a), imputada por EDAD(JEFE)+14 (%d) \$
P0136	Hijo con edad mayor que máxima, imputada Otro Pariente/No Pariente (%d)
P0137	Hijo con edad mayor que máxima, imputada Otro Pariente/No Pariente (%d)
P0138	Año de nacimiento inconsistente con edad <> 0
P0138	Edad fuera de universo
P0139	Año de nacimiento inconsistente con edad 0
P0139	No Sabe fecha de nacimiento, imputado Sí Sabe (1)
P0140	Año de nacimiento, imputado por edad (%d) p26b3_ANO_NAC
P0141	Año de nacimiento, imputado por edad (%d) p26b3_ANO_NAC
P0142	Año de nacimiento, imputado por edad (%d) p26b3_ANO_NAC
P0143	Fecha de nacimiento fuera de universo
P0144	Lugar de nacimiento en blanco, imputado No Respuesta (9)
P0145	Lugar de nacimiento en Mpio del AG, imputado En este Mpio (1)
P0146	Mpio de nacimiento en este Mpio, imputado Mpio del AG (i0b_MPIO)
P0147	Lugar de nacimiento fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
P0148	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
P0149	Lugar de nacimiento, imputado En otro país (3)
P0150	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
P0151	Lugar de nacimiento, imputado No Respuesta (9)
P0152	Lugar de nacimiento fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)

P0153	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
P0154	Lugar de nacimiento, imputado En otro país (3)
P0155	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
P0156	DpMpio de nacimiento, imputado DpMpio del AG (%d) p28b0_DPMP_NAC
P0157	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
P0158	Lugar de nacimiento, imputado En otro país (3)
P0159	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
P0160	DpMpio de nacimiento, imputado No Respuesta (98998)
P0161	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
P0162	Lugar de nacimiento fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
P0163	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
P0164	País de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
P0165	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
P0166	DpMpio de residencia de la mamá imputado DpMpio de nacimiento (%d)
P0167	DpMpio de nacimiento imputado DpMpio de la mamá (%d)
P0168	Lugar de nacimiento, imputado por residencia de la mamá (1)
P0169	Lugar de nacimiento, imputado por residencia de la mamá (2)
P0170	Residencia de la mamá imputado por Lugar de nacimiento (2)
P0171	Residencia de la mamá en blanco, imputado No REspuesta (9)
P0172	Residencia de la mamá, imputado En Mpio de donde nació (1)
P0173	Residencia de la mamá, imputado En otro Mpio (2)
P0174	Residencia de la mamá en blanco, imputado En Mpio donde nació (1)
P0175	Mpio de nacimiento, imputado No Sabe (4)
P0176	Residencia de la mamá, imputado En otro país (3)
P0177	Residencia de la mamá, imputado No Sabe (4)
P0178	Mpio de residencia de la mamá, imputado No Respuesta (998)
P0179	Residencia de la mamá, imputado En otro país (3)
P0180	Residencia de la mamá, imputado No Sabe (4)
P0181	Residencia de la mamá, imputado En Mpio donde nació (1)
P0182	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
P0183	País de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
P0184	Dónde vivía hace 5 años con edad < 5, imputado No nacido (1)
P0185	No nacido hace 5 años en AG y edad > 5, imputado En este Mpio (2)
P0186	No nacido hace 5 años fuera de AG y edad > 5, imputado En otro Mpio (3)
P0187	No nacido hace 5 años y edad > 5, imputado En otro país (4)
P0188	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
P0189	No nacido hace 5 años y edad > 5, imputado No Respuesta (9)
P0190	Dónde vivía hace 5 años en blanco, imputado No Respuesta (9)
P0191	Dónde vivía hace 5 años con Dpto del AG, imputado En este Mpio (2)
P0192	Mpio donde vivía hace 5 años, imputado Mpio del AG (%d) i0b_MPIO
P0193	Dónde vivía hace 5 años fuera del AG, imputado En otro Mpio (3)
P0194	Mpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)
P0195	Dónde vivía hace 5 años, imputado En otro país (4)
P0196	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
P0197	Dónde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (9)
P0198	Dónde vivía hace 5 años fuera del AG, imputado En otro Mpio (3)
P0199	Mpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)

P0200	Dónde vivía hace 5 años, imputado En otro país (4)
P0201	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
P0202	DpMpio donde vivía hace 5 años, imputado DpMpio del AG (%d)
P0203	Mpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)
P0204	Dónde vivía hace 5 años, imputado En otro país (4)
P0205	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
P0206	DpMpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (98998)
P0207	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
P0208	Dónde vivía hace 5 años, imputado En otro Mpio (3)
P0209	Mpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)
P0210	País donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)
P0211	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
P0212	Clase donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (9)
P0213	Clase donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (9)
P0214	Clase donde vivía hace 5 años, imputado No Aplica
P0215	Cambio últimos 5 años en blanco, imputado No Respuesta (9)
P0216	Cambio últimos 5 años, imputado Sí (1)
P0217	Causa de migración asignada (%d) p32b8_CAUSA_ULT
P0218	Cambio últimos 5 años interno, imputado Sí (1)
P0219	Causa de migración asignada (%d) p32b8_CAUSA_ULT
P0220	Cambio últimos 5 años exterior, imputado Sí (1)
P0221	Causa de migración asignada (%d) p32b8_CAUSA_ULT
P0222	Lugar de cambio últimos 5 años, imputado En otro Mpio (2)
P0223	Lugar de cambio últimos 5 años fuera del AG, imputado En este Mpio (1)
P0224	Mpio de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (998)
P0225	Lugar de cambio últimos 5 años, imputado En otro país (3)
P0226	Lugar de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (9)
P0227	Mpio de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (998)
P0228	Cambio últimos 5 años, imputado En otro país (3)
P0229	DpMpio de cambio últimos 5 años, imputado DpMpio AG (%d)
P0230	Lugar de cambio últimos 5 años, imputado En otro Mpio (2)
P0231	Cambio últimos 5 años fuera del AG, imputado En este Mpio (1)
P0232	Mpio de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (998)
P0233	País de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (998)
P0234	Año de migración, imputado No Respuesta (9999)
P0235	Año de migración, imputado No Respuesta (9999)
P0236	Clase de última migración externa, imputada No Aplica
P0237	Clase de última migración, imputada No Respuesta (9)
P0238	Causa de última migración, imputada No Respuesta (9)
P0239	Cambio últimos 5 años, imputado No (2)
P0240	Pertenencia étnica imputada Indígena (1)
P0241	Código de pueblo indígena, imputado No Respuesta (999)
P0242	Lengua de su pueblo, imputada No Respuesta (9)
P0243	Lengua en etnia Negro o Ninguna, imputada No Aplica
P0244	Código de pueblo Achawa, imputado No Respuesta (999)
P0245	Código de pueblo Amorúa, imputado No Respuesta (999)
P0246	Código de pueblo Andoke, imputado No Respuesta (999)



P0247	Código de pueblo Aruaco/Wiwa, imputado No Respuesta (999)
P0248	Código de pueblo Barí, imputado No Respuesta (999)
P0249	Pertenencia étnica palenquero, imputada Negro (5)
P0250	Pertenencia étnica palenquero, imputada Negro (5)
P0251	Pertenencia étnica, imputada No Respuesta (9)
P0252	Lengua en etnia Negro o Ninguna, imputada No Aplica
P0253	Pertenencia étnica fuera de universo
P0254	Consumo de 3 comidas con días en 0, imputado No (2)
P0255	Consumo de 3 comidas, imputado por Nro.días Sí (1)
P0256	Consumo de 3 comidas, imputado No Respuesta (9)
P0257	Días de ayuno, imputado No Respuesta (9)
P0258	Días de ayuno, imputado 0
P0259	Consumo de 3 comidas fuera de universo
P0260	Afiliación a EPS, imputado No Respuesta (9)
P0261	Afiliación a EPS fuera de universo
P0262	Enfermó último año, imputado por atención Sí (1)
P0263	Enfermó último año, imputado No Respuesta (9)
P0264	Atención de salud, imputado No Respuesta (9)
P0265	Atención de salud, imputado No Aplica
P0266	Atención de salud, imputado No Respuesta (9)
P0267	Enfermó último año fuera de universo
P0268	Enfermedad cardíaca, imputada Sí (9)
P0269	Enfermedad cardíaca, imputada No Respuesta (9)
P0270	Enfermedad cardíaca no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0271	Atención cardíaca por SGSS en blanco, imputada No Respuesta (9)
P0272	Atención cardíaca sin enfermedad, imputada No Aplica
P0273	Enfermedad cardíaca fuera de universo
P0274	Enfermedad con trasplante, imputada Sí (9)
P0275	Enfermedad con trasplante, imputada No Respuesta (9)
P0276	Enfermedad con trasplante no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0277	Atención de trasplante por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0278	Atención de trasplante sin enfermedad, imputada No Aplica
P0279	Enfermedad con trasplante fuera de universo
P0280	Enfermedad con neurocirugía, imputada Sí (9)
P0281	Enfermedad con neurocirugía, imputada No Respuesta (9)
P0282	Enfermedad con neurocirugía no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0283	Atención de neurocirugía por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0284	Atención de neurocirugía sin enfermedad, imputada No Aplica
P0285	Enfermedad con neurocirugía fuera de universo
P0286	Enfermedad con trauma, imputada Sí (9)
P0287	Enfermedad con trauma, imputada No Respuesta (9)
P0288	Enfermedad con trauma no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0289	Atención de trauma por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0290	Atención de trauma sin enfermedad, imputada No Aplica
P0291	Enfermedad con trauma fuera de universo
P0292	Enfermedad congénita, imputada Sí (9)
P0293	Enfermedad congénita, imputada No Respuesta (9)



# MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL

CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 89  
FECHA: 10-04-06

P0294	Enfermedad congénita no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0295	Atención de congénita por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0296	Atención de congénita sin enfermedad, imputada No Aplica
P0297	Enfermedad congénita fuera de universo
P0298	Enfermedad de articulaciones, imputada Sí (9)
P0299	Enfermedad de articulaciones, imputada No Respuesta (9)
P0300	Enfermedad de articulaciones no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0301	Atención de articulaciones por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0302	Atención de articulaciones sin enfermedad, imputada No Aplica
P0303	Enfermedad de articulaciones fuera de universo
P0304	Enfermedad de diálisis, imputada Sí (9)
P0305	Enfermedad de diálisis, imputada No Respuesta (9)
P0306	Enfermedad de diálisis no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0307	Atención de diálisis por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0308	Atención de diálisis sin enfermedad, imputada No Aplica
P0309	Enfermedad de diálisis fuera de universo
P0310	Enfermedad con quemaduras, imputada Sí (9)
P0311	Enfermedad con quemaduras, imputada No Respuesta (9)
P0312	Enfermedad con quemaduras no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0313	Atención con quemaduras por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0314	Atención de quemaduras sin enfermedad, imputada No Aplica
P0315	Enfermedad de quemaduras fuera de universo
P0316	Enfermedad de SIDA, imputada Sí (9)
P0317	Enfermedad de SIDA, imputada No Respuesta (9)
P0318	Enfermedad de SIDA no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0319	Atención de SIDA por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0320	Atención de SIDA sin enfermedad, imputada No Aplica
P0321	Enfermedad de SIDA fuera de universo
P0322	Enfermedad de cáncer, imputada Sí (9)
P0323	Enfermedad de cáncer, imputada No Respuesta (9)
P0324	Enfermedad cáncer no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0325	Atención cáncer por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0326	Atención cáncer sin enfermedad, imputada No Aplica
P0327	Enfermedad cáncer fuera de universo
P0328	Enfermedad cuidados intensivos, imputada Sí (9)
P0329	Enfermedad cuidados intensivos, imputada No Respuesta (9)
P0330	Enfermedad cuidados intensivos no atendida por SGSS, imputado No (2)
P0331	Atención cuidados intensivos por SGSS, imputada No Respuesta (9)
P0332	Atención cuidados intensivos sin enfermedad, imputada No Aplica
P0333	Enfermedad cuidados intensivos fuera de universo
P0334	Limitación para caminar, imputada No (2)
P0335	Limitación en brazos, imputada No (2)
P0336	Limitación para ver, imputada No (2)
P0337	Limitación para oír, imputada No (2)
P0338	Limitación para hablar, imputada No (2)
P0339	Limitación para aprender, imputada No (2)
P0340	Limitación mental, imputada No (2)

P0341	Limitación para valerse, imputada No (2)
P0342	Limitación Otra, imputada No (2)
P0343	Limitación para caminar, imputada Sí (1)
P0344	Limitación en brazos, imputada Sí (1)
P0345	Limitación para ver, imputada Sí (1)
P0346	Limitación para oír, imputada Sí (1)
P0347	Limitación para hablar, imputada Sí (1)
P0348	Limitación para aprender, imputada Sí (1)
P0349	Limitación mental, imputada Sí (1)
P0350	Limitación para valerse, imputada Sí (1)
P0351	Limitación Otra, imputada Sí (1)
P0352	Limitación para caminar, imputada No Respuesta (9)
P0353	Limitación en brazos, imputada No Respuesta (9)
P0354	Limitación para ver, imputada No Respuesta (9)
P0355	Limitación para oír, imputada No Respuesta (9)
P0356	Limitación para hablar, imputada No Respuesta (9)
P0357	Limitación para aprender, imputada No Respuesta (9)
P0358	Limitación mental, imputada No Respuesta (9)
P0359	Limitación para valerse, imputada No Respuesta (9)
P0360	Limitación Otra, imputada No Respuesta (9)
P0361	Limitación para caminar, imputada No Respuesta (9)
P0362	Limitación en brazos, imputada No Respuesta (9)
P0363	Limitación para ver, imputada No Respuesta (9)
P0364	Limitación para oír, imputada No Respuesta (9)
P0365	Limitación para hablar, imputada No Respuesta (9)
P0366	Limitación para aprender, imputada No Respuesta (9)
P0367	Limitación mental, imputada No Respuesta (9)
P0368	Limitación para valerse, imputada No Respuesta (9)
P0369	Limitación Otra, imputada No Respuesta (9)
P0370	Limitación permanente fuera de universo
P0371	Limitación que más afecta, imputada %d \$
P0372	Limitación que más afecta, imputada No Respuesta (0)
P0373	Limitación que más afecta fuera de universo
P0374	Limitación permanente, imputada No Aplica
P0375	Causa de limitación sin permanente, imputada No Aplica
P0376	Causa de limitación, imputada No Respuesta
P0377	Causa de limitación fuera de universo
P0378	Asistencia escolar con establecimiento, imputado Sí (1)
P0379	Asistencia escolar con 60 o más años, imputado No (2)
P0380	Asistencia escolar de estudiante, imputada Sí (1)
P0381	Tipo de establecimiento para 60+ años, imputado No Respuesta (9)
P0382	Asistencia escolar en 3:59 años, imputada No Respuesta (9)
P0383	Tipo de establecimiento para 60+ años, imputado No Respuesta (9)
P0384	Tipo de establecimiento con 60 o más años, imputado No (2)
P0385	Asistencia escolar fuera de universo
P0386	Razón de no asistencia Terminó, edad >= 26, blanqueada
P0387	Razón de no asistencia Terminó, imputada No (2)





# MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL

CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 91  
FECHA: 10-04-06

P0388	Razón de no asistencia Terminó fuera de universo
P0389	Razón de no asistencia Costos, edad >= 26, blanqueada
P0390	Razón de no asistencia Costos, imputada No (2)
P0391	Razón de no asistencia Costos fuera de universo
P0392	Razón de no asistencia Trabajo, edad >= 26, blanqueada
P0393	Razón de no asistencia Trabajo, imputada No (2)
P0394	Razón de no asistencia Trabajo fuera de universo
P0395	Razón de no asistencia Cupo, edad >= 26, blanqueada
P0396	Razón de no asistencia por cupo, imputada No (2)
P0397	Razón de no asistencia Cupo fuera de universo
P0398	Razón de no asistencia Lejanía, edad >= 26, blanqueada
P0399	Razón de no asistencia Lejanía, imputada No (2)
P0400	Razón de no asistencia Lejanía fuera de universo
P0401	Razón de no asistencia Enfermedad, edad >= 26, blanqueada
P0402	Razón de no asistencia Enfermedad, imputada No (2)
P0403	Razón de no asistencia Enfermedad fuera de universo
P0404	Razón de no asistencia Embarazo, edad >= 26, blanqueada
P0405	Razón de no asistencia Embarazo, imputada No Respuesta (9)
P0406	Razón de no asistencia Embarazo fuera de universo
P0407	Razón de no asistencia Otra, edad >= 26, blanqueada
P0408	Razón de no asistencia Otra causa, imputada Sí (1)
P0409	Razón de no asistencia Otra causa, imputada No (2)
P0410	Razón de no asistencia Otra fuera de universo
P0411	Ubicación de la institución, imputado No Respuesta (9)
P0412	Ubicación de la institución en AG, imputado En este Mpio (1)
P0413	Mpio de la institución, imputado Mpio del AG (%d) i0b_MPIO
P0414	Ubicación de la institución fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
P0415	Mpio de la institución, imputado No Respuesta (998)
P0416	Ubicación de la institución, imputado No Respuesta (9)
P0417	Ubicación de la institución fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
P0418	Mpio de la institución, imputado No Respuesta (998)
P0419	DpMpio de la institución, imputado DpMpio del AG (%d) p43a0_DPMP_INST
P0420	Mpio de la institución, imputado No Respuesta (998)
P0421	DpMpio de la institución, imputado No Respuesta (98998)
P0422	Ubicación de la institución fuera de universo
P0423	Tiempo de transporte al colegio, imputado Sin Inf. (999)
P0424	Tiempo de transporte al colegio fuera de universo
P0425	Estudios de preescolar > 31 años, imputado No Respuesta (99)
P0426	Tipo de estudios fuera de universo
P0427	Nivel educativo de niño de 3 años, imputado Ninguno (43)
P0428	Nivel educativo para niño de 4 años, imputado Ninguno (43)
P0429	Nivel educativo para niño de 4 años asistiendo, imputado Preescolar (01)
P0430	Nivel educativo para niño de 4 años no asistiendo, imputado Ninguno (43)
P0431	Nivel educativo para niño de 4 años, imputado Ninguno (43)
P0432	Nivel educativo con edad 5:26, imputado por hd_Educacion(%d)=%d hd_COL, \$
P0433	Ultimo año, imputado No Respuesta (9)
P0434	Nivel de estudios, imputado No Respuesta (98)

P0435	Nivel educativo, edad 5:26, no asiste, imputado No Respuesta (99)
P0436	Ultimo año, imputado No Respuesta (9)
P0437	Nivel de estudios, imputado No Respuesta (98)
P0438	Ultimo año, imputado No Respuesta (9)
P0439	Nivel de estudios, imputado No Respuesta (98)
P0440	Nivel educativo, edad 5:26, no asiste, imputado No Respuesta (99)
P0441	Ultimo año, imputado No Respuesta (9)
P0442	Nivel de estudios, imputado No Respuesta (98)
P0443	Nivel educativo fuera de universo, imputado No Aplica
P0444	Alfabetismo con nivel educativo 5:42, imputado Sí (1)
P0445	Alfabetismo en 3-4 años sin estudios, imputado No (2)
P0446	Alfabetismo con 5 años y primaria, imputado Sí (1)
P0447	Alfabetismo con 5 años, imputado No (2)
P0448	Alfabetismo de persona > 5 años con estudios, imputado Sí (1)
P0449	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado Sí (1)
P0450	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado No Respuesta (9)
P0451	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado Sí (1)
P0452	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado No (2)
P0453	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado Sí (1)
P0454	Alfabetismo de persona con estudios, imputado Sí (1)
P0455	Alfabetismo con libros, imputado Sí (1)
P0456	Alfabetismo fuera de universo
P0457	Libros leídos en alfabeta, imputado No Respuesta (99)
P0458	Libros leídos fuera de universo
P0459	Uso de PC en la semana con actividad, imputado Si (1)
P0460	Uso de PC con uso semana, imputado Si (1)
P0461	Uso de PC con uso semana, imputado Si (1)
P0462	Uso de PC, imputado No Respuesta (9)
P0463	Uso de PC, imputado No Respuesta (9)
P0464	Uso de PC fuera de universo
P0465	Uso de PC en el trabajo, imputado No Respuesta (9)
P0466	Uso de PC en el trabajo fuera de universo
P0467	Uso de PC en transacciones, imputado No Respuesta (9)
P0468	Uso de PC en transacciones en <= 16 años, imputado No (2)
P0469	Uso de PC en transacciones fuera de universo
P0470	Uso de PC en juegos, imputado No Respuesta (9)
P0471	Uso de PC en juegos fuera de universo
P0472	Uso de PC en comunicaciones, imputado No Respuesta (9)
P0473	Uso de PC en comunicaciones fuera de universo
P0474	Uso de PC en otras actividades, imputado No Respuesta (9)
P0475	Uso de PC en otras actividades fuera de universo
P0476	Actividad en trabajo doméstico, imputado Trabajó (1)
P0477	Actividad jubilado en <= 18 años y asiste, imputado Estudió (5)
P0478	Actividad jubilado en <= 18 años y no asiste, imputado No Respuesta (0)
P0479	Actividad inactivo con oficios productivos, imputado Trabajó (1)
P0480	Actividad en blanco, imputada No Respuesta (0)
P0481	Afiliación a EPS de Cónyuge, imputada la del JEFE (%d) p36a_EPS

P0482	Afiliación a EPS, imputada la del CÓNYUGE (%d) p36a_EPS)
P0483	Afiliación a EPS de hijo, imputada la del JEFE (%d) p36a_EPS
P0484	Afiliación a EPS de hijo, imputada la del JEFE o CÓNYUGE (%d) p36a_EPS
P0485	Afiliación a EPS de hijo, imputada la del JEFE (%d) p36a_EPS
P0486	Actividad y ocupación fuera de universo
P0487	Categoría ocupacional para parentesco 09, imputada Trabajo doméstico (4)
P0488	Ocupación Patrón en menor, imputada Trabajador por cuenta propia (3)
P0489	Ocupación en blanco, imputada No Respuesta (9)
P0490	Ocupación fuera de universo
P0491	Sitio de trabajo de empleado doméstico, imputado En este Mpio (1)
P0492	Sitio de trabajo en blanco, imputado No Respuesta (9)
P0493	Sitio de trabajo en Mpio del AG, imputado En este Mpio (1)
P0494	Mpio de trabajo en este Mpio, imputado Mpio del AG (i0b_MPIO)
P0495	Sitio de trabajo fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
P0496	Mpio de trabajo, imputado No Respuesta (998)
P0497	Sitio de trabajo, imputado No Respuesta (9)
P0498	Sitio de trabajo fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
P0499	Mpio de trabajo, imputado No Respuesta (998)
P0500	DpMpio de trabajo, imputado DpMpio del AG (%d) p50a0_DPMP_TRAB
P0501	Mpio de trabajo, imputado No Respuesta (998)
P0502	DpMpio de trabajo, imputado No Respuesta (98998)
P0503	Tiempo de ida al trabajo, imputado No Respuesta (999) ;
P0504	Sitio de trabajo fuera de universo
P0505	Afiliación a pensión menor de 18 años, imputado No (2)
P0506	Afiliación a pensión, 18:26 años y asiste, imputado No (2)
P0507	Afiliación a salud, imputada (%d) alternadamente p36a_EPS
P0508	Afiliación a pensión, imputado No Respuesta (9)
P0509	Afiliación a pensión fuera de universo
P0510	Actividad adicional Negocios, imputada Sí (1)
P0511	Actividad adicional Negocios, imputada No (2)
P0512	Horas de actividad Negocios, imputada No Respuesta (999)
P0513	Actividad adicional Negocios, imputada 0
P0514	Actividad adicional Negocios, imputada No (2)
P0515	Actividad adicional Negocios, imputada Sí (1)
P0516	Horas de actividad Negocios, imputada No Respuesta (999)
P0517	Horas de actividad adicional Negocios, imputada 0
P0518	Actividad adicional Negocios, imputada No Respuesta (9)
P0519	Actividad adicional Negocios fuera de universo
P0520	Actividad adicional Ventas, imputada Sí (1)
P0521	Actividad adicional Ventas, imputada No (2)
P0522	Horas de actividad Ventas, imputada No Respuesta (999)
P0523	Actividad adicional Ventas, imputada 0
P0524	Actividad adicional Ventas, imputada No (2)
P0525	Actividad adicional Ventas, imputada Sí (1)
P0526	Horas de actividad Ventas, imputada No Respuesta (999)
P0527	Horas de actividad adicional Ventas, imputada 0
P0528	Actividad adicional Ventas, imputada No Respuesta (9)

P0529	Actividad adicional Ventas fuera de universo
P0530	Actividad adicional Productos, imputada Sí (1)
P0531	Actividad adicional Productos, imputada No (2)
P0532	Horas de actividad Productos, imputada No Respuesta (999)
P0533	Actividad adicional Productos, imputada 0
P0534	Actividad adicional Productos, imputada No (2)
P0535	Actividad adicional Productos, imputada Sí (1)
P0536	Horas de actividad Productos, imputada No Respuesta (999)
P0537	Horas de actividad adicional Productos, imputada 0
P0538	Actividad adicional en Producción, imputada No Respuesta (9)
P0539	Actividad adicional en Producto fuera de universo
P0540	Actividad adicional Campo, imputada Sí (1)
P0541	Actividad adicional Campo, imputada No (2)
P0542	Horas de actividad Campo, imputada No Respuesta (999)
P0543	Actividad adicional Campo, imputada 0
P0544	Actividad adicional Campo, imputada No (2)
P0545	Actividad adicional Campo, imputada Sí (1)
P0546	Horas de actividad Campo, imputada No Respuesta (999)
P0547	Horas de actividad adicional Campo, imputada 0
P0548	Actividad adicional Campo, imputada No Respuesta (9)
P0549	Actividad adicional Campo fuera de universo
P0550	Actividad adicional Hogar, imputada Sí (1)
P0551	Actividad adicional Hogar, imputada No (2)
P0552	Horas de actividad Hogar, imputada No Respuesta (999)
P0553	Actividad adicional Hogar, imputada 0
P0554	Actividad adicional Hogar, imputada No (2)
P0555	Actividad adicional Hogar, imputada Sí (1)
P0556	Horas de actividad Hogar, imputada No Respuesta (999)
P0557	Horas de actividad adicional Hogar, imputada 0
P0558	Actividad adicional Hogar, imputada No Respuesta (9)
P0559	Actividad adicional Hogar fuera de universo
P0560	Actividad adicional Otra, imputada Sí (1)
P0561	Actividad adicional Otra, imputada No (2)
P0562	Horas de actividad Otra, imputada No Respuesta (999)
P0563	Actividad adicional Otra, imputada 0
P0564	Actividad adicional Otra, imputada No (2)
P0565	Actividad adicional Otra, imputada Sí (1)
P0566	Horas de actividad Otra, imputada No Respuesta (999)
P0567	Horas de actividad adicional Otra, imputada 0
P0568	Actividad adicional Otra, imputada No Respuesta (9)
P0569	Horas de actividad adicional > máxima, imputadas 999
P0570	Actividad adicional Otra fuera de universo
P0571	Estado civil de menor, imputado Soltero (5)
P0572	Estado civil de mujer 12:14 sin HNV, imputada Soltera (5)
P0573	Estado civil, imputado No Respuesta (9)
P0574	Estado civil fuera de universo
P0575	Habla español, nació y vive en Colombia, imputado Sí (1)

P0576	Habla español, imputado No Respuesta (9)
P0577	Habla español fuera de universo
P0578	Idioma inglés, imputado No Respuesta (9)
P0579	Habla inglés fuera de universo
P0580	Idioma francés, imputado No (2)
P0581	Habla francés fuera de universo
P0582	Idioma italiano, imputado No (2)
P0583	Habla italiano fuera de universo
P0584	Idioma alemán, imputado No (2)
P0585	Habla alemán fuera de universo
P0586	Idioma otro idioma, imputado No (2)
P0587	Habla otro idioma fuera de universo
P0588	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
P0589	Hijos nacidos vivos en 0, blanqueado resto
P0590	Hijos nacidos vivos = 0, imputado No (2)
P0591	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
P0592	Hijos nacidos vivos mujeres, imputado por diferencia (%d) p55b4_HNVM
P0593	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
P0594	Hijos nacidos vivos hombres, imputado por diferencia (%d) p55b3_HNVH
P0595	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
P0596	Total Hijos nacidos vivos, imputado por suma (%d) p55b2_THNV
P0597	Hijos nacidos vivos en 12:14 años, imputado No (2)
P0598	Hijos nacidos vivos en >= 15 años, imputado No Respuesta (9)
P0599	Total hijos nacidos vivos, imputado Hombres + Mujeres (%d) p55b2_THNV
P0600	Hijos nacidos vivos = 0, imputado No (2)
P0601	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
P0602	Hijos nacidos vivos > 0, imputado Sí (1)
P0603	Hijos nacidos vivos = 0, imputado No (2)
P0604	Hijos nacidos vivos fuera de universo
P0605	Hijos vivos hoy en blanco
P0606	Hijos vivos hoy, imputado No sabe (2)
P0607	Hijos vivos hoy, imputado Sí sabe (1)
P0608	Hijos vivos hoy mujeres, imputado por diferencia (%d) p56b3_HSVM
P0609	Hijos vivos hoy, imputado No sabe (2)
P0610	Hijos vivos hoy hombres, imputado por diferencia (%d) p56b2_HSVH
P0611	Hijos vivos hoy, imputado No sabe (2)
P0612	Total Hijos vivos hoy, imputado por suma (%d) p56b1_THSV
P0613	Hijos vivos hoy, imputado Sí sabe (1)
P0614	Hijos vivos hoy, imputado No Sabe (2)
P0615	Hijos vivos hoy, imputado No Sabe (2)
P0616	Hijos vivos hoy, imputado Sí sabe (1)
P0617	Total hijos vivos hoy, imputado Hombres + Mujeres (%d) \$
P0618	Hijos vivos hoy > Hijos nacidos, imputado No Sabe (2)
P0619	Hijos vivos hoy > Hijos nacidos, imputado No Sabe (2)
P0620	Hijos vivos hoy fuera de universo
P0621	Año de último hijo nacido vivo, imputado No Respuesta (9)
P0622	Año de último hijo nacido vivo, imputado No Respuesta (9)



P0623	Año de último hijo nacido vivo, imputado No Respuesta (9)
P0624	Año de último hijo nacido vivo, imputado 2000 o antes (6)
P0625	Año de último hijo nacido vivo, imputado No Respuesta (9)
P0626	Mes de último hijo nacido vivo , imputado No Respuesta (99)
P0627	Año de último hijo fuera de universo
P0628	Año de primer hijo nacido vivo, imputado No Respuesta (9999)
P0629	Año de primer hijo nacido vivo en < 50, imputado No Respuesta (9999)
P0630	Año de primer hijo nacido vivo en >0 50, imputado No Respuesta (9999)
P0631	Año de primer hijo fuera de universo
P0632	Dígito de chequeo en blanco, imputado %d pc10b3_DV_ANT)
P0633	Dígito de chequeo, permanece: %d pc10b3_DV_ANT)
P0634	Fue censado con certificado anterior, imputado Sí (1)
P0635	Fue censado sin certificado, imputado No (2)
P0636	Fue censado y no recuerda certificado, imputado Sí (1)
P0637	Fue censado, imputada No Respuesta (9)
P0638	Fue censado fuera de universo
P0639	Dónde fue censado, imputado No Respuesta (9)
P0640	Dónde fue censado dentro del AG, imputado En este Mpio (1)
P0641	Mpio donde fue censado, imputado Mpio del AG (%d) i0b_MPIO)
P0642	Dónde fue censado fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
P0643	Mpio donde fue censado, imputado No Respuesta (998)
P0644	Dónde fue censado, imputado No Respuesta (9)
P0645	Dónde fue censado fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
P0646	Mpio donde fue censado, imputado No Respuesta (998)
P0647	DpMpio donde fue censado, imputado DpMpio del AG (%d) pc11b0_DPMP_CENS
P0648	Mpio donde fue censado, imputado No Respuesta (998)
P0649	DpMpio donde fue censado, imputado No Respuesta (98998)
P0650	Zona donde fue censado, imputada No Respuesta (9)
P0651	Clase donde fue censado, imputada No Respuesta (9)
P0652	Mes cuando fue censado, imputado No Respuesta (9)
P0653	Fue censado en Fase 0 o fuera de universo
P0654	Causa de migración asignada (%d) m12b8_CAUSA_ULT)
L0101	Indicador Básico/Ampliado fuera de universo
L0102	Tipo de LEA, imputado No Respuesta (13)
L0103	Paredes de cárcel, albergue, internado, imputado Ladrillo (1)
L0104	Paredes de campamento, desplazados, otro, imputado No Respuesta (9)
L0105	Pisos de LEA, imputado No Respuesta (9)
L0106	Pisos de LEA inconsistente con paredes, imputado No Respuesta (9)
L0107	Eliminación de basuras de LEA, imputado No Respuesta (9)
L0108	Energía eléctrica de LEA, imputado No Respuesta (9)
L0109	Alcantarillado de LEA, imputado No Respuesta (9)
L0110	Acueducto, imputado No Respuesta (9)
L0111	Gas natural, imputado No Respuesta (9)
L0112	Servicio de teléfono, imputado No Respuesta (9)
L0113	Hogar coexistente con LEA, imputado Sí (1), Hog=%d count(REGHOG)
L0114	Hogar coexistente con LEA, imputado No (2)
M0101	Primer nombre nulo de persona LEA, N.PL=%d mc04b1_NRO_PERS



# MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL

CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 97  
FECHA: 10-04-06

M0102	Primer apellido nulo de persona LEA, N.PL=%d mc04b1_NRO_PERS
M0103	Dígito de chequeo PLEA en blanco, imputado %d mc09b2_DV_CERT
M0104	Dígito de chequeo PLEA, queda así: %d mc09b2_DV_CERT
M0105	Indicador Básico/Ampliado fuera de universo
M0106	Nro. de persona LEA, imputado por secuencia (%d) \$
M0107	Persona LEA sin sexo, 12+ años con fecundidad, imputada Mujer
M0108	Persona LEA sin sexo, imputado Hombre alternadamente
M0109	Persona LEA sin sexo, imputada Mujer alternadamente
M0110	Información de fecundidad en hombre, imputado en blanco
M0111	Edad de persona LEA, imputada por números aleatorios (%d) \$
M0112	No Sabe fecha de nacimiento, imputado Sí Sabe (1)
M0113	Año de nacimiento, imputado por edad (%d) m07b3_ANO_NAC)
M0114	Año de nacimiento, imputado por edad (%d) m07b3_ANO_NAC)
M0115	Año de nacimiento inconsistente con edad <> 0
M0115	Año de nacimiento, imputado por edad (%d) m07b3_ANO_NAC)
M0116	Año de nacimiento inconsistente con edad 0
M0116	Lugar de nacimiento, imputado No Respuesta (9)
M0117	Lugar de nacimiento en Mpio del AG, imputado En este Mpio (1)
M0118	Mpio de nacimiento en este Mpio, imputado Mpio del AG (i0b_MPIO)
M0119	Lugar de nacimiento fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
M0120	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
M0121	Lugar de nacimiento, imputado En otro país (3)
M0122	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
M0123	Lugar de nacimiento, imputado No Respuesta (9)
M0124	Lugar de nacimiento fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
M0125	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
M0126	Lugar de nacimiento, imputado En otro país (3)
M0127	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
M0128	DpMpio de nacimiento, imputado DpMpio del AG (%d) m08b0_DPMP_NAC
M0129	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
M0130	Lugar de nacimiento, imputado En otro país (3)
M0131	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
M0132	DpMpio de nacimiento, imputado No Respuesta (98998)
M0133	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
M0134	Lugar de nacimiento fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
M0135	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
M0136	País de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
M0137	Año de llegada, imputado No Respuesta (9999)
M0138	DpMpio de residencia de la mamá imputado DpMpio de nacimiento (%d)
M0139	DpMpio de nacimiento imputado por residencia de la mamá (%d)
M0140	Lugar de nacimiento imputado por residencia de la mamá (1)
M0141	Lugar de nacimiento imputado por residencia de la mamá (2)
M0142	Residencia de la mamá imputado por Lugar de nacimiento (2)
M0143	Residencia de la mamá en blanco, imputado No Sabe (4)
M0144	Residencia de la mamá, imputado En Mpio de donde nació (1)
M0145	Residencia de la mamá, imputado En otro Mpio (2)
M0146	Residencia de la mamá, imputado En Mpio donde nació (1)

M0147	Mpio de nacimiento, imputado No Sabe (4)
M0148	Residencia de la mamá, imputado En otro país (3)
M0149	Residencia de la mamá, imputado No Sabe (4)
M0150	Mpio de residencia de la mamá, imputado No Respuesta (998)
M0151	Residencia de la mamá, imputado En otro país (3)
M0152	Residencia de la mamá, imputado No Sabe (4)
M0153	Residencia de la mamá, imputado En Mpio donde nació (1)
M0154	Mpio de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
M0155	País de nacimiento, imputado No Respuesta (998)
M0156	Dónde vivía hace 5 años con edad < 5, imputado No nacido (1)
M0157	No nacido hace 5 años en AG y edad > 5, imputado En este Mpio (2)
M0158	No nacido hace 5 años fuera de AG y edad > 5, imputado En otro Mpio (3)
M0159	No nacido hace 5 años y edad > 5, imputado En otro país (4)
M0160	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
M0161	No nacido hace 5 años y edad > 5, imputado No Respuesta (9)
M0162	Dónde vivía hace 5 años en blanco, imputado No Respuesta (9)
M0163	Dónde vivía hace 5 años con Dpto del AG, imputado En este Mpio (2)
M0164	Mpio donde vivía hace 5 en este Mpio, imputado Mpio del AG (i0b_MPIO)
M0165	Dónde vivía hace 5 años fuera del AG, imputado En otro Mpio (3)
M0166	Mpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)
M0167	Dónde vivía hace 5 años, imputado En otro país (4)
M0168	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
M0169	Dónde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (9)
M0170	Dónde vivía hace 5 años fuera del AG, imputado En otro Mpio (3)
M0171	Mpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)
M0172	Dónde vivía hace 5 años, imputado En otro país (4)
M0173	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
M0174	DpMpio donde vivía hace 5 años, imputado DpMpio del AG (%d) m10b0_DPMP_5ANOS
M0175	Mpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)
M0176	Dónde vivía hace 5 años, imputado En otro país (4)
M0177	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
M0178	DpMpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (98998)
M0179	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
M0180	Dónde vivía hace 5 años fuera del AG, imputado En otro Mpio (3)
M0181	Mpio donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)
M0182	País donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (998)
M0183	Año de llegada hace 5 años, imputado No Respuesta (9999)
M0184	Clase donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (9)
M0185	Clase donde vivía hace 5 años, imputado No Respuesta (9)
M0186	Clase donde vivía hace 5 años, imputado No Aplica
M0187	Cambio últimos 5 años en blanco, imputado No Respuesta (9)
M0188	Cambio últimos 5 años, imputado Sí (1)
M0189	Cambio últimos 5 años interno, imputado Sí (1)
M0190	Causa de migración asignada (%d) m12b8_CAUSA_ULT)
M0191	Cambio últimos 5 años exterior, imputado Sí (1)
M0192	Causa de migración asignada (%d) m12b8_CAUSA_ULT)



M0193	Lugar de cambio últimos 5 años, imputado En otro Mpio (2)
M0194	Lugar de cambio últimos 5 años fuera del AG, imputado En este Mpio (1)
M0195	Mpio de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (998)
M0196	Lugar de cambio últimos 5 años, imputado En otro país (3)
M0197	Lugar de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (9)
M0198	Mpio de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (998)
M0199	Cambio últimos 5 años, imputado En otro país (3)
M0200	DpMpio de cambio últimos 5 años, imputado DpMpio AG (%d)
M0201	Lugar de cambio últimos 5 años, imputado En otro Mpio (2)
M0202	Cambio últimos 5 años fuera del AG, imputado En este Mpio (1)
M0203	Mpio de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (998)
M0204	País de cambio últimos 5 años, imputado No Respuesta (998)
M0205	Año de migración, imputado No Respuesta (9999)
M0206	Año de migración, imputado No Respuesta (9999)
M0207	Clase de última migración externa, imputada No Aplica
M0208	Clase de última migración, imputada No Respuesta (9)
M0209	Causa de última migración, imputada No Respuesta (9)
M0210	Cambio últimos 5 años, imputado No (2)
M0211	Pertenencia étnica imputada Indígena (1)
M0212	Código de pueblo indígena, imputado No Respuesta (999)
M0213	Lengua de su de pueblo, imputada No Respuesta (9)
M0214	Lengua en etnia Negro o Ninguna, imputada No Aplica
M0215	Código de pueblo Achawa, imputado No Respuesta (999)
M0216	Código de pueblo Amorúa, imputado No Respuesta (999)
M0217	Código de pueblo Andoke, imputado No Respuesta (999)
M0218	Código de pueblo Aruaco/Wiwa, imputado No Respuesta (999)
M0219	Código de pueblo Barí, imputado No Respuesta (999)
M0220	Pertenencia étnica palenquero, imputada Negro (5)
M0221	Pertenencia étnica, imputada No Respuesta (9)
M0222	Consumo de 3 comidas con días en 0, imputado No (2)
M0223	Consumo de 3 comidas, imputado por Nro.días Sí (1)
M0224	Consumo de 3 comidas, imputado No Respuesta (9)
M0225	Días de ayuno, imputado No Respuesta (9)
M0226	Días de ayuno, imputado 0
M0227	Limitación para caminar, imputada No (2)
M0228	Limitación en brazos, imputada No (2)
M0229	Limitación para ver, imputada No (2)
M0230	Limitación para oír, imputada No (2)
M0231	Limitación para hablar, imputada No (2)
M0232	Limitación para aprender, imputada No (2)
M0233	Limitación mental, imputada No (2)
M0234	Limitación para valerse, imputada No (2)
M0235	Limitación Otra, imputada No (2)
M0236	Limitación para caminar, imputada No Respuesta (9)
M0237	Limitación en brazos, imputada No Respuesta (9)
M0238	Limitación para ver, imputada No Respuesta (9)
M0239	Limitación para oír, imputada No Respuesta (9)

M0240	Limitación para hablar, imputada No Respuesta (9)
M0241	Limitación para aprender, imputada No Respuesta (9)
M0242	Limitación mental, imputada No Respuesta (9)
M0243	Limitación para valerse, imputada No Respuesta (9)
M0244	Limitación Otra, imputada No Respuesta (9)
M0245	Asistencia escolar con establecimiento, imputado Sí (1)
M0246	Asistencia escolar con 60 o más años, imputado No (2)
M0247	Asistencia escolar de estudiante, imputada Sí (1)
M0248	Tipo de establecimiento en 5-30 años, imputado No Respuesta (9)
M0249	Asistencia escolar en 3:59 años, imputada No Respuesta (9)
M0250	Tipo de establecimiento para 60+ años, imputado No Respuesta (9)
M0251	Tipo de establecimiento con 60 o más años, imputado No (2)
M0252	Asistencia escolar fuera de universo
M0253	Estudios de preescolar en mayor de 31 años, imputado No Respuesta (99)
M0254	Tipo de estudios fuera de universo
M0255	Nivel educativo de niño de 3 años, imputado Ninguno (43)
M0256	Nivel educativo para niño de 4 años, imputado Ninguno (43)
M0257	Nivel educativo para niño de 4 años asistiendo, imputado Preescolar (01)
M0258	Nivel educativo para niño de 4 años no asistiendo, imputado Ninguno (43)
M0259	Nivel educativo para niño de 4 años, imputado Ninguno (43)
M0260	Nivel educativo, edad 5:26, imputado por hd_Educacion(%d)=%d hd_COL, \$
M0261	Ultimo año, imputado No Respuesta (9)
M0262	Nivel de estudios, imputado No Respuesta (98)
M0263	Nivel educativo, edad 5:26, no asiste, imputado No Respuesta (99)
M0264	Ultimo año, imputado No Respuesta (9)
M0265	Nivel de estudios, imputado No Respuesta (98)
M0266	Ultimo año, imputado No Respuesta (9)
M0267	Nivel de estudios, imputado No Respuesta (98)
M0268	Nivel educativo, edad 5:26, no asiste, imputado No Respuesta (99)
M0269	Ultimo año, imputado No Respuesta (9)
M0270	Nivel de estudios, imputado No Respuesta (98)
M0271	Nivel educativo fuera de universo, imputado No Aplica
M0272	Alfabetismo con nivel educativo 5:42, imputado Sí (1)
M0273	Alfabetismo en 3-4 años sin estudios, imputado No (2)
M0274	Alfabetismo con 5 años y primaria, imputado Sí (1)
M0275	Alfabetismo con 5 años, imputado No (2)
M0276	Alfabetismo de persona > 5 años con estudios, imputado Sí (1)
M0277	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado Sí (1)
M0278	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado No Respuesta (9)
M0279	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado Sí (1)
M0280	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado No (2)
M0281	Alfabetismo de persona > 5 años incompleto, imputado Sí (1)
M0282	Alfabetismo de persona con estudios, imputado Sí (1)
M0283	Alfabetismo fuera de universo
M0284	Actividad jubilado y edad <= 18, imputada No Respuesta (0)
M0285	Actividad, imputada No Respuesta (0)
M0286	Actividad fuera de universo

M0287	Estado civil de menor, imputado Soltero (5)
M0288	Estado civil de mujer 12:14 sin HNV, imputada Soltera (5)
M0289	Estado civil, imputado No Respuesta (9)
M0290	Estado civil fuera de universo
M0291	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
M0292	Hijos nacidos vivos en 0, blanqueado resto
M0293	Hijos nacidos vivos = 0, imputado No (2)
M0294	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
M0295	Hijos nacidos vivos mujeres, imputado por diferencia (%d) m22b4_HNVM
M0296	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
M0297	Hijos nacidos vivos hombres, imputado por diferencia (%d) m22b3_HNVH
M0298	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
M0299	Total Hijos nacidos vivos, imputado por suma (%d) m22b2_THNV
M0300	Hijos nacidos vivos en 12:14 años, imputado No (2)
M0301	Hijos nacidos vivos en >= 15 años, imputado No Respuesta (9)
M0302	Total hijos nacidos vivos, imputado Hombres + Mujeres (%d) m22b2_THNV
M0303	Hijos nacidos vivos = 0, imputado No (2)
M0304	Hijos nacidos vivos, imputado No Respuesta (9)
M0305	Hijos nacidos vivos > 0, imputado Sí (1)
M0306	Hijos nacidos vivos fuera de universo
M0307	Hijos vivos hoy en blanco
M0308	Hijos vivos hoy, imputado No sabe (2)
M0309	Hijos vivos hoy, imputado Sí sabe (1)
M0310	Hijos vivos hoy mujeres, imputado por diferencia (%d) m23b3_HSVM
M0311	Hijos vivos hoy, imputado No sabe (2)
M0312	Hijos vivos hoy hombres, imputado por diferencia (%d) m23b2_HSVH
M0313	Hijos vivos hoy, imputado No sabe (2)
M0314	Total Hijos vivos hoy, imputado por suma (%d) m23b1_THSV
M0315	Hijos vivos hoy, imputado Sí sabe (1)
M0316	Hijos vivos hoy, imputado No Sabe (2)
M0317	Hijos vivos hoy, imputado No Sabe (2)
M0318	Hijos vivos hoy, imputado Sí sabe (1)
M0319	Total hijos vivos hoy, imputado Hombres + Mujeres (%d) \$
M0320	Hijos vivos hoy > Hijos nacidos, imputado No Sabe (2)
M0321	Hijos vivos hoy > Hijos nacidos, imputado No Sabe (2)
M0322	Hijos vivos hoy fuera de universo
M0323	Año de último hijo nacido vivo, imputado No Respuesta (9)
M0324	Año de último hijo nacido vivo, imputado No Respuesta (9)
M0325	Año de último hijo nacido vivo, imputado No Respuesta (9)
M0326	Año de último hijo nacido vivo, imputado 2000 o antes (6)
M0327	Año de último hijo nacido vivo, imputado No Respuesta (9)
M0328	Mes de último hijo nacido vivo , imputado No Respuesta (99)
M0329	Año de último hijo fuera de universo
M0330	Dígito de chequeo de PLEA en blanco, imputado %d mc06b3_DV_ANT
M0331	Dígito de chequeo de PLEA, se deja así: %d mc06b3_DV_ANT
M0332	Fue censado PLEA con certificado anterior, imputado Sí (1)
M0333	Recuerda si fue censado PLEA, imputado Sí (1)



# MANUAL DEL SISTEMA DE VERIFICACIÓN E IMPUTACIÓN CENSAL CENSO GENERAL 2005 – CGRAL

CÓDIGO: CM-CGRAL-EIM-03  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA: 102  
FECHA: 10-04-06

M0334	Fue censado PLEA, imputado No (2)
M0335	No Recuerda PLEA si fue censado, imputado No Aplica
M0336	Fue censado PLEA con certificado censal, imputado Sí (1)
M0337	Fue censado PLEA, imputada No Respuesta (9)
M0338	Dónde fue censado, imputado No Respuesta (9)
M0339	Dónde fue censado dentro del AG, imputado En este Mpio (1)
M0340	Mpio donde fue censado, imputado Mpio del AG (%d) i0b_MPIO
M0341	Dónde fue censado fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
M0342	Mpio donde fue censado, imputado No Respuesta (998)
M0343	Dónde fue censado, imputado No Respuesta (9)
M0344	Dónde fue censado fuera del AG, imputado En otro Mpio (2)
M0345	Mpio donde fue censado, imputado No Respuesta (998)
M0346	DpMpio donde fue censado, imputado DpMpio del AG (%d) mc07b0_DPMP_CENS
M0347	Mpio donde fue censado, imputado No Respuesta (998)
M0348	DpMpio donde fue censado, imputado No Respuesta (98998)
M0349	Zona donde fue censado PLEA. imputada No Respuesta (9)
M0350	Clase donde fue censado PLEA. imputada No Respuesta (9)
M0351	Mes cuando fue censado PLEA, imputado No Respuesta (9)
M0352	Fue censado fuera de universo
UE101	Indicador Básico/Ampliado fuera de universo
UA101	Indicador Básico/Ampliado fuera de universo
CU101	Indicador Básico/Ampliado fuera de universo