



## **CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 2012**

**AREA DE: DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E  
INFRAESTRUCTURA ESPACIAL  
ETAPA: POST CENSO**

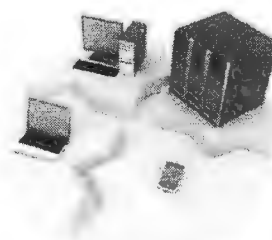


### **CONSISTENCIA BÁSICA**

### **INFORME Y MANUAL DE CONSISTENCIA BASICA**

**001 - V.1**

2012 -2013



	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL DOCUMENTACIÓN CONSISTENCIA BÁSICA</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-DOCUMENTACIÓN CONSISTENCIA BÁSICA-001-V1</b>	<b>Pág. 2 de 34</b>


## POST CENSO

### FASE: **CONSISTENCIA BÁSICA**

## “CONSISTENCIA BÁSICA • INFORME Y \*MANUAL DE CONSISTENCIA BASICA”

Control de Documentación	
Código: INE-001-V1	Área Funcional: Dirección de Informática, Cartografía e Infraestructura Espacial
Prohibida su reproducción sin previa autorización. El incumplimiento de esta condición significara una violación al Reglamento Interno en caso de empleados de la institución y una violación Legal de Propiedad Intelectual en caso de	

	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre y Cargo:			
Cargo:			
Firma:			
Fecha:			

 <b>INE</b> <small>Instituto Nacional de Estadística</small>	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL DOCUMENTACIÓN CONSISTENCIA BÁSICA</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-DOCUMENTACIÓN CONSISTENCIA BÁSICA-001-V1</b>	<b>Pág. 3 de 34</b>

CONTROL DE EDICIONES			
Versión:	Motivo de revisión	Modificaciones realizadas	Elaborado por:
Fecha:			

Versión:	Motivo de revisión	Modificaciones realizadas	Modificado por:
Fecha:			

Versión:	Motivo de revisión	Modificaciones realizadas	Modificado por:
Fecha:			



**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE**  
**CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA – CNPV 2012**

**CONSISTENCIA BÁSICA DEL CENSO**

**LA PAZ, BOLIVIA**

## **CONSISTENCIA BÁSICA DEL CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA – CNPV 2012**

La Consistencia Básica (CB) del Censo Nacional de Población y Vivienda – CNPV 2012 fue establecida como una actividad previa a la lectura óptica de los datos contenidos en las boletas censales, a fin de evitar errores en la lectura o detenciones e interrupciones en el procesamiento de los datos del Censo.

Los datos del CNPV tienen su correspondencia con una determinada área geográfica, por tanto, los códigos de ubicación geográfica de cada boleta censal, segmento, etc., deben estar correctamente definidos a fin de evitar errores en la fase de procesamiento de datos.

Antes del procesamiento de los datos del CNPV se vio la oportunidad de construir un Marco de Unidades Geográficas elementales para el diseño de muestras de las encuestas del INE, y para el logro de este objetivo se estableció una actividad previa al procesamiento de datos del Censo, denominado: Consistencia Básica del Censo.

### **UNIDAD GEOGRÁFICA BÁSICA (UGB)**

Para propósitos de investigación estadística, el INE estableció a la Unidad Geográfica Básica (UGB) del territorio nacional, como aquella área que no se modifica sustancialmente en el tiempo o –dicho de otro modo– permanece relativamente constante un largo periodo de tiempo. Por lo que la definición de un marco de unidades geográficas elementales para todo el país es de significativa importancia para los censos y encuestas del Instituto.

En este sentido, se definió al “Manzano” como la UGB en área amanzanada (ciudades capitales, ciudades intermedias y centros poblados) y a la “Comunidad” en área dispersa.

### **OBJETIVO DE CONSISTENCIA BÁSICA**

Generar el Marco definitivo de UGB's para el procesamiento de los datos del Censo. En este sentido, el trabajo de la Unidad de Consistencia Básica consistió, principalmente, en analizar y revisar en forma integral el material censal (contenido de las cajas censales) a fin de generar e imprimir una nueva “carátula” de ubicación geográfica que identifique a cada “segmento censal” con su UGB.

Por tanto, la verificación de la consistencia básica se limitó exclusivamente a los campos del Capítulo A de la boleta censal seleccionados para el análisis (Código Municipal, Distrito, Ciudad/Comunidad, Zona Censal, Sector, Segmento, Manzana, Número de Orden de la Vivienda, Número de boleta de la Vivienda).

No se verificó ni analizó el contenido (o llenado) de las boletas censales, excepto el número correlativo de personas del Capítulo F.

## **PERSONAL DE CONSISTENCIA BÁSICA**

El personal de la Unidad de CB estuvo conformado de la siguiente forma:

- 1 Jefe de Consistencia Básica
- 2 Supervisores Generales de Turno
- 12 Supervisores de Equipo
- 84 Técnicos de Consistencia Básica, principalmente, ex Supervisores de Operativos Censales (SOC's). En el mes de abril se incorporaron 40 personas como Técnicos de CB.
- 9 Técnicos estadísticos, funcionarios permanentes del INE (como apoyo en el control de calidad y en todas las fases de CB)

(Ver en Anexo 3, Lista del Personal de Consistencia Básica)

## **DESARROLLO DE ACTIVIDADES - OPERACIONES**

Entre el 10 y 13 de diciembre de 2013, se realizó la Capacitación al personal de Consistencia Básica con el apoyo del documento: "*Manual de Consistencia Básica*" para la verificación del material censal, elaborado por Daniel Zucases, consultor internacional del Censo (ver Anexo 2).

Luego de la capacitación y selección del personal, Consistencia Básica inició su trabajo en fecha 14 de diciembre de 2012, en dos turnos: Mañana, de 7:00 a.m. a 14:30, y tarde, de 14:30 a 22:00. Cada turno estuvo a cargo de un "Supervisor General de Turno"; un turno, a su vez, estuvo compuesto por 6 mesas o equipos de trabajo, y cada mesa fue conformada por ocho (8) personas, un (1) "Supervisor de Equipo" y 7 "Técnicos de Consistencia Básica".

## **FLUJO TEMPORAL**

El trabajo se inició el 14 de diciembre de 2012 en las oficinas del INE Coroico. Las operaciones se desarrollaron por departamento censal. En la fase inicial, el equipo de CB se encargó de trabajar el departamento de Oruro con el que se fueron afinando los procedimientos.

En el proceso de revisión de cajas censales de Oruro se presentaron muchos casos, algunos "complejos", los cuales fueron resueltos por el personal de CB en coordinación, con las unidades de Operativos de Campo, Cartografía y Procesamiento de Datos. Como producto de ello, se elaboró una matriz en la cual se sistematizó el "*Problema*" y la "*Solución*" a cada caso en particular (ver Anexo 1). Este documento se socializó a todo el personal de CB y se constituyó en el cuadro de referencia para su trabajo.

La Consistencia Básica de las cajas censales de Oruro se prolongó hasta el 23 de enero de 2013, debido a varios factores, tales como: Análisis del material censal y sistematización de

soluciones a problemas comunes o similares (Anexo 1), carencia de muebles de oficina (escritorios, sillas, anaqueles, etc.), equipos de computación, impresoras, tonners para impresora, hojas de papel bond, materiales de escritorio, feriados de fin de año 2012 y otros.

Otro factor fue el hecho de que en la semana del 14 al 18 de enero de 2013, por instrucciones superiores, todo el personal del INE fue destinado a los diferentes depósitos de cajas censales del INE (Escuela Naval, FAB de la ciudad de El Alto, Regimiento Colorados de Bolivia, calle EE.UU.) a fin de realizar el recuento manual de personas del CNPV 2012.

A partir del 21 de enero de 2013, se tenía previsto continuar el trabajo con los siguientes departamentos: Tarija, Pando, Beni, Chuquisaca, Potosí, Cochabamba, Santa Cruz y La Paz; sin embargo, debido a la escasa o nula disponibilidad de espacios físicos para el depósito de cajas, se decidió continuar con los departamentos de Pando, Beni, La Paz, Tarija y Chuquisaca, ya que las cajas censales de estos departamentos se encontraban al alcance de CB a causa de haberse removido en el recuento manual de boletas, realizado del 14 al 18 de enero.

Posteriormente, desde el 25 de marzo de 2013, se decidió trasladar a todo el equipo de CB a los depósitos de la calle EE.UU. para efectuar la Consistencia Básica de los departamentos de Potosí, Santa Cruz y Cochabamba, esto debido a que no se contaban con espacios físicos en las oficinas del INE Coroico para el almacenamiento y resguardo de cajas censales de esos departamentos.

El flujo temporal de cajas en la Unidad de CB por departamento se describe en el siguiente cuadro:

**BOLIVIA: PROCESAMIENTO DE CAJAS CENSALES EN CONSISTENCIA BÁSICA DEL CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - CNPV 2012,**

DEPARTAMENTO	Nº DE CAJAS CENSALES PROCESADAS EN CB	FECHA DE INICIO	FECHA DE CONCLUSIÓN	Nº DE DÍAS HÁBILES DE TRABAJO
1. Oruro	2.395	14 de diciembre 2012	23 de enero 2013	22
2. Pando	259	24 de enero 2013	27 de enero 2013	2
3. Beni	1.387	28 de enero 2013	3 de febrero 2013	5
4. La Paz	11.164	4 de febrero 2013	10 de marzo 2013	23
5. Tarija	1.819	11 de marzo 2013	14 de marzo 2013	5
6. Chuquisaca	1.939	15 de marzo 2013	24 de marzo 2013	6
7. Potosí	3.152	25 de marzo 2013	1 de abril 2013	5
8. Santa Cruz	8.866	2 de abril 2013	22 de abril 2013	15
9. Cochabamba	7.147	23 de abril 2013	11 de mayo de 2013	16
<b>TOTAL</b>	<b>38.128</b>	<b>14 de diciembre 2012</b>	<b>11 de mayo de 2013</b>	<b>104</b>

Fuente: Unidad de Consistencia Básica del Censo

## BOLIVIA: NÚMERO DE CAJAS CENSALES DEL CNPV 2012 PROCESADAS EN CONSISTENCIA BÁSICA

(En porcentajes)



Fuente: Unidad de Consistencia Básica del Censo

Al principio, el proceso fue lento, como puede observarse en el siguiente gráfico, debido a las dificultades de iniciar un nuevo trabajo, afinar procesos, identificar problemas comunes o similares y definir criterios para su sistematización. Luego, el personal adquirió conocimientos y los procedimientos se aceleraron y “mecanizaron” a tal punto de registrar importantes porcentajes de avance.

### CUADRO DE AVANCE EN LA UNIDAD DE CONSISTENCIA BÁSICA DEL CNPV 2012

DEPARTAMENTO / ACTIVIDAD	DICIEMBRE/12	ENERO/13	FEBRERO/13	MARZO/13	ABRIL/13	MAYO/13
0. Capacitación						
1. Oruro						
2. Pando						
3. Beni						
4. La Paz						
5. Tarija						
6. Chuquisaca						
7. Potosí						
8. Santa Cruz						
9. Cochabamba						

Fuente: Unidad de Consistencia Básica del Censo

### ENTREGA DE MATERIAL DE PARTE DE LOGÍSTICA

El programa de control administrativo de la documentación censal fue utilizado para la entrega y recepción de cajas censales del departamento de Oruro, empero, éste presentaba problemas y generaba demasiadas demoras (“colas”) en el trabajo de procesamiento; además, no funcionó el lector del código de barras que tenía cada caja. Es por ello que se optó por realizar la Entrega y Recepción de cajas en forma “manual” para, posteriormente, efectuar su sistematización. Se cuenta con un archivo de Notas de Remisión utilizadas en todo el proceso de Consistencia Básica.

Por tanto, el trabajo de la Unidad de CB se iniciaba con la recepción de cajas censales de la Unidad de Logística, mediante Notas de Remisión generadas por la Unidad de Informática.



Cabe indicar que CB solicitaba cajas censales a Logística de acuerdo a un cronograma establecido con anterioridad. Luego, CB efectuaba la distribución de las cajas (recibidas de Logística) a cada una de las mesas de trabajo de los dos turnos.

## RECEPCIÓN Y ENTREGA DE CAJAS CENSALES CONSISTENCIADAS

Al finalizar cada turno de trabajo, el personal de CB encargado de entrega y recepción de cajas, recopilaba las cajas censales consistenciadas de cada una de las mesas. Luego, de acuerdo a disponibilidad de espacios, las cajas trabajadas en CB se depositaban en los “espacios libres” o, en su caso, se entregaba a la Unidad de Refilado o Guillotinado de boletas. La entrega de cajas a “guillotinado” se realizaba mediante Notas de Remisión.

Cabe aclarar que en las oficinas de la calle EE.UU. la entrega de material de CB a la Unidad de Procesamiento (Refilado de boletas) se realizaba a través de la Unidad de Logística.

### BOLIVIA: NÚMERO DE CAJAS CENSALES RECEPCIONADAS EN CB DE LA UNIDAD DE LOGÍSTICA Y ENTREGADAS A LA UNIDAD DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Nº	DEPARTAMENTO	CAJAS RECEPCIONADAS DE LOGISTICA	CAJAS ENVIADAS A PROCESAMIENTO DE DATOS
1	Chuquisaca	1.939	1.938
2	La Paz	11.164	11.156
3	Cochabamba	7.147	7.147
4	Oruro	2.395	2.390
5	Potosí	3.152	3.151
6	Tarija	1.819	1.810
7	Santa Cruz	8.866	8.864
8	Beni	1.387	1.386
9	Pando	259	259
<b>TOTAL</b>		<b>38.128</b>	<b>38.101</b>

Fuente: Unidad de Consistencia Básica del Censo

La diferencia entre número de cajas censales recibidas de Logística y entregadas a Procesamiento de Datos, se debió a que hubieron cajas que no estaban en el marco censal de cajas, y de la misma forma hubieron cajas que estaban en el marco pero no existían físicamente.

Por otro lado, el Sistema de control de cajas no permitía realizar la actualización de cajas nuevas. En Consistencia Básica también se recibieron cajas vacías, las cuales no se entregaron a la Unidad de Guillotina por instrucciones superiores, pero si fueron contabilizadas como recepcionadas.

## RESULTADOS

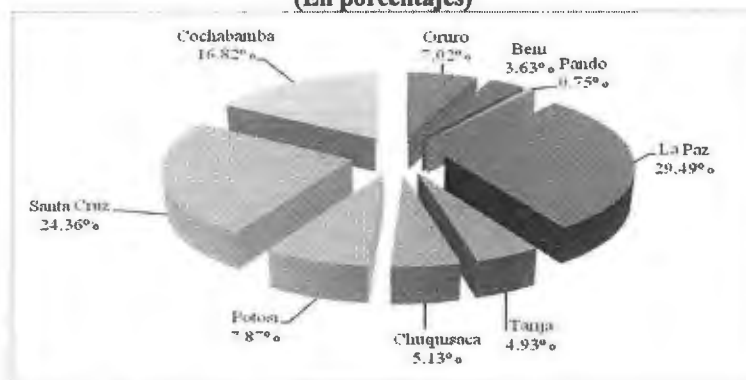
Se han logrado generar 281.159 carátulas de UGB's, cuya Base de Datos se constituyó en el fundamento del procesamiento de los datos del Censo.

**BOLIVIA: NÚMERO DE CARÁTULAS GENERADAS EN LA  
UNIDAD DE CONSISTENCIA BÁSICA DEL CNPV 2012  
(En número de cajas censales)**

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE CARÁTULAS GENERADAS EN CONSISTENCIA BÁSICA
1. Oruro	19.724
2. Beni	10.196
3. Pando	2.107
4. La Paz	82.905
5. Tarija	13.868
6. Chuquisaca	14.427
7. Potosí	22.134
8. Santa Cruz	68.493
9. Cochabamba	47.305
<b>TOTAL</b>	<b>281.159</b>

Fuente: Unidad de Procesamiento del CNPV 2012

**BOLIVIA: NÚMERO DE CARÁTULAS GENERADAS EN LA  
UNIDAD DE CONSISTENCIA BÁSICA DEL CNPV 2012  
(En porcentajes)**



Fuente: Unidad de Procesamiento del CNPV 2012

## RENDIMIENTO

El número promedio de cajas censales procesadas por cada técnico de Consistencia Básica se describe en el siguiente cuadro:

DESCRIPCIÓN	Nº DE CAJAS CENSALES PROCESADAS/DÍA
Centros poblados	5
Área amanzanada	7
Área dispersa	4
Ciudad intermedia	6
<b>PROMEDIO</b>	<b>5,5</b>

Fuente: Unidad de Consistencia Básica del Censo

## **CASOS ESPECIALES**

### **¿Cómo llegaron las boletas después del Censo?**

Se han presentado casos especiales, los cuales tuvieron que ser resueltos en coordinación con la Unidad de Procesamiento de Datos del Censo.

Con relación a estado físico, las boletas provenientes, principalmente, del oriente o trópico del país, llegaron sucias y muy deterioradas por la humedad, lo que provocó la transcripción de los datos a una nueva boleta para su posterior escaneo.

Respecto al llenado de las boletas, se observaron errores en la asignación de código de ubicación geográfica y en la dirección de la vivienda en lo que se refiere a Ciudad/Comunidad, Centro Poblado/Localidad, Barrio/Zona/Unidad Vecinal. Además se presentaron errores en el llenado del número de orden de la vivienda, el número de boleta de la vivienda y el número de persona, los cuales fueron corregidos en la Unidad de Consistencia Básica.

Pero también se presentaron los siguientes casos, cuya solución, en gran parte, de las boletas, significó rehacerlas copiando (transcribiendo) los datos a una nueva boleta para que puedan ser leídos por el escáner con facilidad:

- Boletas llenadas con letras y números que no responden al formato establecido (incluso con letras en mayúsculas y minúsculas, cuando lo que se determinó era solamente el uso de letras mayúsculas)
- “Burbujas” mal llenadas, en algunos casos con una X y, en otros, con el remarcado muy suave, lo que dificulta la lectura óptica.
- Boletas anuladas con una X o con el texto “ANULADO” en todas las hojas de la boleta.
- Boletas mal compaginadas.
- Boletas sin folio en todas las hojas.
- Boletas que no traen el número de folio de la hoja 2 a la 20.
- Boletas casi translúcidas, que al pasar por el escáner mostraba una imagen fundida y distorsionada de las dos caras.
- Boletas con páginas en blanco, las cuales fueron utilizadas por el empadronador sin tomar en cuenta las preguntas de esa página.
- Boletas con manchas de color amarillo.
- Boletas con errores de impresión, manchas o lugares no impresos.

También se mezclaron los segmentos entre las cajas al igual que las boletas entre segmentos, principalmente, durante el conteo del número de personas del mes de enero.

### **Boletas con información con páginas anuladas**

Al inicio del trabajo se acordó junto a la Unidad de Procesamiento que las hojas rotas y/o anuladas con una X en todas las hojas o con la palabra “ANULADO” en boletas con información, no serán escaneadas y, por tanto, serán extraídas en la fase de “refilado”. Ello debido a la gran cantidad de cajas completas con boletas marcadas de esa forma.

Luego se determinó que todas las boletas debían pasar por escaneo, por lo que la Unidad de Procesamiento se encargó de borrar boletas marcadas con X o escritas con la palabra “ANULADO”.

### Boletas translucidas

En el Censo se utilizaron boletas de bajo gramaje, casi translúcidas que al pasar por el escáner mostraba una imagen fundida y distorsionada de las dos caras. Al principio se decidió que personal de CB transcriba a una nueva boleta; sin embargo, debido a la gran cantidad de boletas translúcidas, y a la posibilidad de cometer errores de transcripción, se optó porque estas boletas sean transcritas por la Unidad de Procesamiento.

### Boletas sin folio

Se encontraron boletas censales que no traen el número de folio de la hoja 2 a la 20, esto afecta a la indexación de la boleta. Se optaron por muchas soluciones: Desde la copia de datos a una nueva boleta con folio, foliado a mano o con foliadores. Luego se dijo que este problema se iba a resolver con la aplicación de un sistema.

## TRATAMIENTO DEL MATERIAL CENSAL

### Material cartográfico

De acuerdo al Manual de Consistencia Básica los mapas o planos y tableros debían ser entregados al departamento de Cartografía; sin embargo, y debido a que esta instancia no contaba con el espacio físico suficiente, se tomó la decisión de que estos materiales sean entregados a la Unidad de Logística para su respectivo almacenamiento.

Luego en el mes de marzo, la Unidad de Cartografía solicitó a CB que solamente los mapas o planos con alguna información recogida de campo sea entregada a esta unidad. Se procedió de esta forma hasta finalizar el trabajo. Cabe indicar que menos del 1% de los planos, mapas, carimbos, retornó del trabajo de campo con alguna información hecha en campo. Luego de la verificación, la Unidad de Cartografía del Censo indicó que menos del 1% tenía información útil para los fines de la Unidad de Cartografía.

### BOLIVIA: PLANOS CARTOGRÁFICOS DEL CNPV 2012 ACTUALIZADOS CON ALGUNA INFORMACIÓN PROVENIENTE DEL TRABAJO DE CAMPO, POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	TABLEROS DEL ÁREA AMANZANADA	TABLEROS DEL ÁREA DISPERSA	TABLEROS	PLANOS DEL ÁREA AMANZANADA	PLANOS DEL ÁREA DISPERSA	PLANOS DE SECTOR	LÁMINAS URBANAS	MAPA DISPERSO FORMATO A-3	LÁMINAS URBANA A-3	LÁMINAS DISPERSA
Oruro										
Pando										
Beni										
La Paz										
Tarija										
Chuquisaca										
Potosí	55	69		33	27	1				
Santa Cruz			54	15		53				
Cochabamba	21	1	37	6			10	11	56	2
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>91</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>56</b>	<b>2</b>

Fuente: Unidad de Consistencia Básica del Censo

### Boletas en Blanco y Nulas

La boletas censales que no se utilizaron durante la etapa de empadronamiento (boletas no llenadas) fueron retiradas de la bolsa correspondiente al segmento y se archivaron en una caja que contiene 300 boletas censales residuales. Estas fueron entregadas a la Unidad de Logística para su respectivo almacenamiento mediante Notas de Entrega, de acuerdo al siguiente detalle:

#### **BOLIVIA: NÚMERO DE CAJAS DE BOLETAS EN BLANCO Y NULAS ENTREGADAS A LA UNIDAD DE LOGÍSTICA** (En número de cajas de 300 boletas censales)

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE CAJAS DE BOLETAS CENSALES BLANCAS	NÚMERO DE CAJAS DE BOLETAS CENSALES NULAS	TOTAL NÚMERO DE CAJAS DE BOLETAS CENSALES NULAS Y BLANCAS
Oruro	130		130
Pando	34		34
Beni	49		49
La Paz	449	145	594
Tarija	61	6	67
Chuquisaca	94	17	111
Potosí	29	7	36
Santa Cruz	232	62	294
Cochabamba	286	156	442
Unidad de Procesamiento	6		6
<b>TOTAL</b>	<b>1.370</b>	<b>393</b>	<b>1.763</b>

Fuente: Unidad de Consistencia Básica del Censo

Nota: 6 cajas de boletas censales se entregaron a la Unidad de Procesamiento para que sean reemplazadas por las anuladas.

El cuadro muestra la cantidad de cajas de boletas en blanco y nulas, que fueron entregadas a la Unidad de Logística (cada caja contiene 300 boletas censales). El departamento con mayor número de boletas en blanco fue La Paz con 449 cajas de boletas en blanco y 145 cajas de boletas nulas; le siguen Cochabamba con 286 cajas de boletas en blanco y 156 cajas de boletas nulas y Santa Cruz con 232 cajas de boletas en blanco y 62 cajas de boletas nulas.

El siguiente cuadro muestra el número total de boletas censales en blanco y nulas, entregadas a la Unidad de Logística. El departamento con mayor número de boletas en blanco fue La Paz con 134.700 boletas en blanco y 43.500 boletas nulas; le siguen Cochabamba con 85.800 boletas en blanco y 46.800 boletas nulas y Santa Cruz con 69.600 boletas en blanco y 18.600 boletas nulas.

**BOLIVIA: NÚMERO DE BOLETAS CENSALES EN BLANCO Y NULAS ENTREGADAS A LA UNIDAD DE LOGÍSTICA**  
(En número de boletas censales)

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE BOLETAS CENSALES BLANCAS	NÚMERO DE BOLETAS CENSALES NULAS	TOTAL
Oruro	39.000	0	39.000
Pando	10.200	0	10.200
Beni	14.700	0	14.700
La Paz	134.700	43.500	178.200
Tarija	18.300	1.800	20.100
Chuquisaca	28.200	5.100	33.300
Potosí	8.700	2.100	10.800
Santa Cruz	69.600	18.600	88.200
Cochabamba	85.800	46.800	132.600
Unidad de Procesamiento	1.800	0	1.800
<b>TOTAL</b>	<b>411.000</b>	<b>117.900</b>	<b>528.900</b>

Fuente: Unidad de Consistencia Básica del Censo

Nota: 1.800 boletas censales fueron entregadas a la Unidad de Procesamiento para que sean reemplazadas por las anuladas.

También se retiraron tableros de apoyo, lápices, gomas de borrar, tajadores, ganchos sujetadores, stickers de Vivienda Censada y otros elementos, los cuales fueron depositados en una caja destinada solamente a este efecto y entregados a la Unidad de Logística.

El siguiente cuadro muestra el material logístico que retorno en las cajas censales de todo el país y que fueron separados en Consistencia Básica: 188100 tableros, 159 cajas de ganchos, 11 cajas de stickers, 25 cajas de formularios varios, 9.085 bolsas, 17 cajas de planos, 7 planos guías y 3 cajas de boletas guillotinas.

**BOLIVIA: MATERIAL LOGÍSTICO ENCONTRADO EN LAS CAJAS CENSALES PROCESADAS EN CONSISTENCIA BÁSICA DEL CENSO, POR DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO	TABLEROS DE APOYO (Unidades)	GANCHOS SUJETADORES (En cajas)	STICKERS (En cajas)	FORMULARIOS VARIOS (En cajas)	BOLSAS (Unidades)	PLANOS (En cajas)	PLANOS GUÍA (En cajas)	BOLETAS GUILLONTINADAS (En cajas de 300 Boletas)
Oruro		9			2.201	1		
Pando		5			211	1		
Beni		2			3.050			3
La Paz	62.350	26		2	400	4		
Tarija	6.550	8		1				
Chuquisaca	12.250	9	1	6				
Potosí	14.200	9			150			
Santa Cruz	58.150	63	3	8	1.051	6	7	
Cochabamba	34.600	28	7	8	2.022	5		
<b>TOTAL</b>	<b>188.100</b>	<b>159</b>	<b>11</b>	<b>25</b>	<b>9.085</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

Fuente: Unidad de Consistencia Básica del Censo

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La revisión de más de 38 mil cajas censales fue realizada satisfactoriamente en el tiempo previsto para esta actividad a pesar de los innumerables problemas con los cuales se tuvo que afrontar por las deficiencias del operativo de campo, principalmente, los referidos a la falta de una actualización cartográfica y problemas en la capacitación. Todo ello influyó en

el material censal que retornó de campo con muchas complejidades, en algunos casos, de difícil solución. Por lo que la idea de “limpiar” las boletas y asignarlas en su ubicación geográfica correctamente, para su fácil procesamiento se dificultó por las fallas antes mencionadas.

A continuación se plantean las siguientes recomendaciones:

- Tomar atención en la importancia de una actualización cartográfica. En ausencia de este material, se debe dotar al personal responsable de trabajo de campo todo el material cartográfico disponible a fin de desarrollar una actualización antes del Censo. Esto podría evitar problemas de procesamiento de datos en la fase pos censal.
- Revisar y definir la actual asignación de códigos geográficos a fin de contar con una clara codificación de áreas geográficas.
- Definir un único marco censal de cajas y su sistematización permite hacer seguimiento al material de campo.
- La integración de equipos de trabajo en todas las fases del Censo es de vital importancia. No se puede concebir unidades que trabajan aisladamente (como si fueran estancos separados), con escasa comunicación y coordinación. Este problema se presentó claramente en la fase de procesamiento de datos del cual formó parte la Unidad de Consistencia Básica.
- Se deben prever con mucha anticipación la disponibilidad de almacenes seguros para el resguardo del material censal. Estos depósitos deben tener las dimensiones que demanda un Censo.
- Debe existir una integración entre el personal de planta y el de contrato (consultores). No se puede concebir una separación de este personal.

## ANEXO 1 CASOS DE ANÁLISIS

En el proceso de revisión de cajas censales se presentaron muchos casos, algunos “complejos”, los cuales tuvieron que ser analizados por el personal de CB en coordinación, en algunos casos, con personal de las unidades de: Operativos de Campo, Cartografía y Procesamiento de Datos. A continuación se presentan los casos observados y las soluciones que se plantearon:

### INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA CASOS REGISTRADOS EN LA UNIDAD DE CONSISTENCIA BÁSICA EN ÁREA AMANZANADA

Nº	PROBLEMA	SOLUCIÓN
1	El código de las boletas es igual al del Carimbo, pero no al del plano.	En este caso se respetó lo registrado en la Boleta y en el Carimbo.
2	El código de las boletas es igual al del plano pero no al del Carimbo.	En este caso se respetó lo que se registró en la Boleta y en el plano.
3	Llegaron segmentos que no pertenecen al sector.	Se reubicaron los segmentos en sus sectores de origen en algunos casos que se podía encontrar la caja correcta, en otros se generó la carátula correspondiente con el código de caja correcto.
4	En el Carimbo de la caja censal se indica la existencia de, por ejemplo, 5 segmentos, pero para ese sector llegaron de campo sólo 3.	Se puso una nota de observación, firmada por el supervisor de brigada de Consistencia Básica, indicando que llegaron de campo con la cantidad de segmentos faltantes.
5	Se encontraron segmentos con cero (0) boletas, pero en el Carimbo indica la existencia de cierta cantidad de manzanos.	Se generaron carátulas por manzano con cero (0) boletas y cero (0) viviendas
6	Los empadronadores confundieron la definición de vivienda (por ejemplo, en una edificación con 2 viviendas, el empadronador no tomó en cuenta el orden de vivienda)	Se corrigió el orden de las viviendas en la edificación.
7	Llegaron boletas llenadas en la caja censal con códigos de otro segmento.	Se reubicó cada Boleta al segmento que pertenece.
8	Llegaron boletas llenadas sin códigos de ubicación geográfica	Se asignó el número correlativo del último segmento o se llenó con el código 99 para el segmento. En el caso de los manzanos se asignó el código 9999 cuando no se conocía a qué manzano corresponde.
9	Llegaron comprobantes dentro de las boletas	No se llenaron datos de la persona registrada en el comprobante, es decir, la Boleta quedó "tal como retornó de campo".



10	En el segmento no se encontró el Formulario 01.	No fue necesario llenar un nuevo Formulario 01.
11	Se encontraron boletas manchadas, en mal estado, con fallas de impresión, etc.	Se copiaron todos los datos a una nueva boleta, verificando, en coordinación con el supervisor de brigada de Consistencia Básica, la correcta transcripción a fin de evitar cometer errores.
12	Se encontraron segmentos que abarcan a más de un manzano.	Se enumeró de manera correlativa las viviendas de cada manzano, además se generó una carátula por segmento del manzano correspondiente.
13	Se encontraron plazas, parques, etc. que tienen su propio código de manzano en el centro poblado.	Se generó su respectiva carátula y en la parte de observaciones se colocó que se trata de parque, plaza, etc. Y luego se consignó a este manzano 0 viviendas y 0 boletas por manzano del centro poblado.
14	Un segmento abarca a más de un manzano, pero las boletas del segmento fueron llenadas con un sólo código de manzano del centro poblado.	Como estos códigos no se pueden redistribuir a las boletas del segmento, las boletas fueron modificadas con el código 9999 en los manzanos y se generó su respectiva carátula con 9999. Y luego, se generaron carátulas por manzano que pertenecen al segmento, así no se pierde información (Centro Poblado).
15	En viviendas colectivas se encontraron que las personas empadronadas estaban registradas en una boleta independiente, como si fuera una vivienda particular.	En este caso, no se transcribió las boletas en una boleta sola, pero se consideró lo siguiente: - El 2.1 poner el mismo número para todas las boletas - El 2.2 poner el número 1 en la primera boleta y las demás con el número correlativo que correspondan. - En Capítulo B 1. mantener la respuesta en la primera boleta y en las restantes se debe dejar tal como está.
16	Se encontraron dentro de un sector, por ejemplo, 2 segmentos que se repiten en el mismo manzano.	Sólo en un segmento se generó la carátula del manzano repetido y se anotó en observaciones "Este manzano también se encuentra en otro segmento"; y para el otro segmento se generó su carátula correspondiente de los manzanos que tenga, colocando en observaciones la existencia del manzano repetido en otro segmento.
17	Se encontraron boletas en un segmento sin código de manzano	Si el segmento tiene un manzano se le asigna el código del Carimbo Si tiene más de un manzano se puede asignar el código del manzano de acuerdo al recorrido y verificando en el plano que los nombres de las calle coincidan. (Ver punto 4.)
18	Se encontraron manzanos nuevos, ¿qué código asignar?	En caso de nuevas manzanas, se asignó el código de manzana ignorado "9999" en el plano, y se generó su carátula correspondiente.

19	Se encontraron bolsas de zonas distintas a las de las cajas	Se revisaron otras cajas, se consultó con otras mesas que tenían el mismo caso. Una vez detectado el problema, las bolsas correspondientes se pusieron a sus cajas correctas.
20	Dentro de las boletas se encontraron comprobantes y las personas no estaban registradas en el capítulo F	Se toma el comprobante y se lo deposita en la bolsa del jefe de sector y la boleta queda como está.
21	Boletas sin código de manzana o con un sólo código en segmentos con varias manzanas.	Si en un segmento existieran varias manzanas y en la boleta no se identifica a cuál manzana corresponde, se asignó el código de manzana ignorado "9999" en una sola carátula.
22	Llegaron boletas sueltas en la bolsa del responsable de sector	Si las boletas sueltas tienen su código respectivo adjuntar al segmento que pertenece; caso contrario, si no tiene datos en ubicación geográfica, poner los códigos hasta el código de sector y dejar en blanco código de segmento y manzana. Y por último, generar su propia carátula.
23	Se encontró una bolsa vacía con manzanos	Se generó una carátula para la bolsa con el código de manzanas y anotar "0" viviendas y "0" boletas.
24	Se encontraron varios segmentos en una sola manzana y solo llegaron boletas en un solo segmento (por ejemplo, en el plano se presenta una manzana al cual asignaron 3 segmentos, por tanto, existen tres bolsas que corresponden a cada segmento. Al momento de revisar las boletas censales llenas se encontró que estaban con código de un solo segmento).	Se asignó a las boletas el código de segmento ignorado...
25	En segmentos particionados, se encontraron boletas mezcladas en cada bolsa del segmento	Se asignó a las boletas el código de segmento ignorado.

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**  
**CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA**  
**CASOS REGISTRADOS EN LA UNIDAD DE CONSISTENCIA BÁSICA EN**  
**ÁREA DISPERSA**

<b>Nro.</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
1	El código de las boletas es igual al del Carimbo, pero no al del plano.	En este caso, se respetó lo registrado en la boleta y en el Carimbo.
2	El código de las boletas es igual al del plano pero no al del Carimbo.	En este caso, se respetó lo que se registró en la boleta y en el plano.
3	Llegaron segmentos que no pertenecen al sector.	Se reubicaron los segmentos en sus sectores de origen.
4	En el Carimbo de la caja censal se indica la existencia de, por ejemplo, 5 segmentos, pero para ese sector llegaron de campo sólo 3.	Se puso una nota de observación, firmada por el Supervisor de brigada de Consistencia Básica, que llegaron de campo con la cantidad de segmentos faltantes.
5	Se encontraron segmentos con 0 boletas, pero en el Carimbo indica la existencia de comunidades.	Se generaron carátulas por comunidad con 0 boletas y 0 viviendas
6	Los empadronadores confundieron la definición de vivienda (por ejemplo, en una edificación con 2 viviendas, el empadronador no tomó en cuenta el orden de vivienda). Ello incidió en el número correlativo de viviendas.	Se corrigió el orden de las viviendas en la edificación.
7	Llegaron boletas llenadas en la caja censal con códigos de otro segmento.	Se reubicó cada boleta al segmento que pertenece
8	Llegaron boletas llenadas sin códigos de ubicación geográfica	Se llenaron hasta el código de sector, 00 en segmento y 0000 en manzano. En el caso de empadronamiento especial, se llenó con el código 99 en segmento, 9999 en manzano, cuando no se conoce a qué segmento y manzano corresponde.
9	Llegaron comprobantes dentro de las boletas	No se llenaron datos de la persona registrada en el comprobante, es decir, la boleta quedó "tal como retornó de campo".
10	En el segmento no se encontró el Formulario 01.	Se ordenó de manera correlativa las boletas. No fue necesario llenar un nuevo Formulario 01.
11	Se encontraron boletas manchadas, en mal estado, con fallas de impresión, etc.	Se copiaron todos los datos a una nueva boleta, verificando, en coordinación con el Supervisor de brigada de Consistencia Básica, la correcta transcripción a fin de evitar cometer errores.
12	Se encontraron segmentos que abarcan a más de una comunidad.	Se enumeró de manera correlativa las viviendas de cada comunidad, tanto para las boletas como para el Formulario de control 01, además se generó una carátula por comunidad.

13	Se encontraron plazas, parques, etc. que tienen su propio código de manzano en el centro poblado.	Se generó su respectiva carátula y en la parte de observaciones se colocó que es parque, plaza, etc. Y luego, se consignó a este manzano 0 viviendas y 0 boletas por manzano del centro poblado.
14	Un segmento abarca a más de un manzano, pero las boletas del segmento fueron llenadas con un sólo código de manzano del centro poblado.	Como estos códigos no se pueden redistribuir a las boletas del segmento, las boletas fueron modificadas con el código 9999 en los manzanos y se generó su respectiva carátula con 9999. Y luego, se generaron carátulas por manzano que pertenecen al segmento y así no se pierde información (Centro Poblado).
15	En viviendas colectivas se encontraron que las personas empadronadas estaban registradas en una boleta independiente, como si fuera una vivienda particular.	En este caso, no se debe transcribir las boletas en una sola, pero se debe considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El 2.1 poner el mismo número para todas las boletas.</li> <li>• El 2.2 poner el número 1 en la primera boleta y las demás con el número correlativo que correspondan.</li> <li>• En Capítulo B 1. mantener la respuesta en la primera boleta y en las restantes se debe dejar tal como está.</li> </ul>
16	Se encontraron dentro de un sector, por ejemplo, 2 segmentos que se repiten en el mismo manzano.	Sólo en un segmento se generó la carátula del manzano repetido y se anotó en observaciones "Este manzano también se encuentra en otro segmento"; y para el otro segmento se genera su carátula correspondiente de los manzanos que tenga, poniendo en observaciones la existencia del manzano repetido en otro segmento.
17	Dentro de un sector se encontraron 3 segmentos con código 6, 6A, 6B.	Se mantienen los códigos de segmentos, respetando lo que provino de campo.
18	En un segmento llegaron 2 cargas de trabajo que pertenecen a la misma comunidad: una de 30 viviendas y la otra de 25.	Se reasignó el orden de las viviendas de todo el segmento de manera correlativa.
19	En un segmento llegaron 2 cargas de trabajo: una de 30 viviendas y la otra de 25 viviendas que pertenecen a diferentes comunidades.	Se reasignó el orden de las viviendas de manera correlativa por comunidad.
20	Se encontraron boletas de centros poblados que estaban contempladas como de área dispersa, no fueron asignados el código de manzano en las boletas. Además, se encontró el plano del segmento.	Como estos códigos no se pueden redistribuir a las boletas del segmento, se cambiaron las boletas con el código 9999 en los manzanos. Luego se generaron carátulas por manzano que pertenecen al segmento para no perder información.
21	Se encontró un segmento con 4 comunidades, esta información se encuentra en el Carimbo y en el plano, pero sólo llegaron boletas llenadas de 2 comunidades.	Se generó una carátula para cada Comunidad, y para cada una de las 2 que no tienen boletas, se generó una carátula con 0 viviendas y 0 boletas.

22	Los empadronadores llenaron mal el Capítulo A, intercambiaron el nombre de la Comunidad con el de Localidad.	Se consultó el Marco Censal y se corrigió el error si corresponde.
23	Llegaron boletas de una Comunidad con varios nombres de localidades	En este caso, se mantuvo el nombre de la Comunidad, y el nombre de todas y cada una de las Localidades se registró en la carátula.
24	Se encontraron boletas con nuevas Comunidades, las cuales no figuran en el Marco Censal.	Luego de un análisis, se registró el nombre de lo que retornó de campo, y se generó una carátula para la nueva Comunidad. Además, en la parte de observaciones se anotó que se trata de nueva Comunidad y que originalmente figuraba el nombre de la Comunidad del Carimbo.
25	Dentro de un sector, se encontraron 3 segmentos con el mismo código.	No puede haber segmentos repetidos con el mismo código dentro de un sector. Por lo tanto, se asignaron números y letras de abecedario a los segmentos repetidos, por ejemplo, 5A, 5B, 5C, etc.
26	Se encontró duplicidad en el código de barras de las cajas.	Se modificó según marco censal.
27	Se encontró un segmento con más de 100 boletas.	Se separó el segmento en dos: 2A y 2B, y se generó carátulas para cada segmento, y se reordenó de manera correlativa las viviendas de cada segmento.
28	Se encontraron segmentos con códigos alfabéticos, los cuales no son aceptados por el sistema.	Se creó un código numeral seguido del alfabético, por ejemplo 1A, 1B, 1C.

## ANEXO 2

# MANUAL DE CONSISTENCIA BÁSICA

### **Verificación de la consistencia básica del material censal.**

Esta tarea se implantará en el local del INE (calle Coroico). Su comienzo está previsto para el día lunes 3 de diciembre de 2012.

Antes de proceder a la lectura óptica de los datos contenidos en las boletas censales es necesario desarrollar actividades tendientes a evitar errores en la lectura o detenciones en el proceso de los datos censales.

A fin de no entorpecer el avance general de las tareas se debe:

- emplear el menor tiempo posible para el desarrollo de los procesos
- simplificar al máximo las operaciones necesarias
- evitar redundancias de procedimientos en las diferentes etapas

Objetivo:

Generar el marco definitivo de Áreas Geográficas Elementales para el procesamiento de los datos del Censo.

Recursos:

personal apto para la realización de la tarea:

- 1 jefe de Consistencia Básica<sup>1</sup>
- 2 supervisores generales (de turno)
- 12 supervisores de equipo<sup>2</sup>
- 84 técnicos de Consistencia Básica<sup>3</sup>

equipamiento adecuado, que permita la fácil manipulación del material:

superficie acorde con el tamaño del equipo

mobiliario:

- 2 mesas de trabajo individual
- 6 mesas de trabajo para 8 personas cada una
- 50 sillas
- anaqueles para el acondicionamiento temporal de las cajas de Sector Censal

---

<sup>1</sup> Debe poseer amplios conocimientos de Cartografía Estadística. Muestreo. Operaciones de Campo y Procesamiento de Datos.

<sup>2</sup> Con amplia experiencia en Cartografía Estadística.

<sup>3</sup> Con experiencia en Operativos de Campo, especialmente actualización cartográfica.

medios de transporte para movilizar el material desde la Unidad de Logística (Escuela Naval, Locales La Paz, El Alto, Miraflores) hasta el área de Consistencia Básica (INE Coroico).

software de procedimiento administrativo que permita registrar la recepción ordenada y documentada del material proveniente del Archivo Censal, así como su pase al área de escáneres luego de finalizar la tarea de Consistencia Básica (software para el control administrativo de la documentación censal), que además deberá:

- Permitir que el técnico en Consistencia Básica pueda controlar que dentro de la caja de Sector Censal haya tantos segmentos como indica la etiqueta de la caja. Si existe coincidencia pasará a efectuar el control de las boletas en cada uno de los Segmentos Censales que corresponden al Sector y emitirá la carátula del lote (Segmento Censal)
- Si no hubiera coincidencia (existen más Segmentos que los indicados en la etiqueta), el operador deberá digitar el código de ubicación geográfica del Segmento que se ha partido para que el software le permita asignar el código de “Segmento partido”.
- Permitir al Técnico en Consistencia Básica ingresar los códigos de ubicación geográfica del o los Segmentos que se pudieron haber generado durante el empadronamiento a los que identificará, como “actualización cartográfica”.
- Permitir que estas operaciones puedan repetirse cuando se haya partido más de un Segmento del Sector
- Ingresar los códigos de los Segmentos que hayan regresado sin cambios, uno a uno o, preferentemente, mediante alguna instrucción del programa que permita automatizar este procedimiento
- Generar e imprimir la carátula que identifique a cada Segmento
- Emitir un listado de áreas creadas durante el empadronamiento
- Permitir que estas operaciones puedan efectuarse a nivel de Zona Censal, cuando su responsable debió crear nuevos Sectores Censales
- Permitir que se ingresen los datos para la confección del “Reporte de resultados de la Consistencia Básica por Sector Censal”.

marco geográfico generado por los registros efectuados en el Archivo Censal durante la recepción de la documentación censal, a su regreso de campo.

lista de áreas geográficas en las que existen problemas de límites, emitida por el Ministerio de Autonomías, en la que conste el nombre del lugar y los límites geográficos, perfectamente distinguibles en el terreno (ríos, arroyos, carreteras, caminos, vías férreas u otros elementos permanentes) y, por lo tanto, también en la cartografía censal.



## Operaciones

### 1. Flujo temporal.

Las operaciones se irán desarrollando por Departamento Censal.

En la fase inicial del proceso, el equipo se encargará de completar la tarea de Consistencia Básica para el Departamento Piloto (Tarija) con el que se irán afinando los procedimientos. Se continuará con Oruro y a continuación con los demás Departamentos Censales ordenados según el número de viviendas particulares de menor a mayor, lo que permite una temprana difusión de los primeros datos departamentales.

### 2. Entrega del material por parte del Archivo Censal (Unidad de Logística)

La entrega del material se hará por conjunto de Distritos completos, a solicitud del Área de Consistencia Básica.

Cada Distrito será acondicionado en los anaqueles respectivos del Área de Consistencia Básica, para abastecer la demanda continua del personal asignado.

Cada Zona del Distrito, será entregada a un supervisor.

La distribución del material entre los técnicos de consistencia, será responsabilidad del supervisor que estará a cargo del equipo y se hará por Sector Censal completo.

Los supervisores deberán efectuar las anotaciones correspondientes para documentar la distribución efectuada, empleando el software para el control administrativo de la documentación censal.

El software permitirá identificar al técnico en Consistencia Básica que se ocupó de cada Sector Censal, así como la hora de comienzo (momento en que el supervisor le entregó la caja) y la de finalización (momento en que el supervisor recibió la caja) de su trabajo. La información sobre tiempo empleado en consistenciar los Sectores Censales será de gran utilidad para calcular la fecha de terminación de esta actividad en cada Departamento.

### 3. Análisis del material.

Cada Técnico de Consistencia Básica analizará el material del Sector efectuando, en caso necesario, las consultas pertinentes a su supervisor

Debe detectar y corregir los errores u omisiones, que pudieran haberse registrado durante el empadronamiento.

#### a. Control de la cantidad de viviendas.

El control de la cantidad de viviendas censadas se efectuará a nivel de Segmento Censal. Consistirá en verificar que para cada una de las viviendas registradas en la Hoja de Control del Empadronamiento exista la Boleta Censal correspondiente.

En caso de existir una vivienda en la Hoja de control y no hallarse la Boleta Censal correspondiente se procederá a generar una Boleta para la vivienda, en la que se anotarán los códigos de ubicación geográfica, la dirección y el número de orden de la vivienda que aparecen en la Hoja de Control. Se asignará el número de boleta en la vivienda: 1.

El tipo de vivienda particular y la condición de ocupación de la vivienda serán imputados en la operación de Consistencia Interna e Imputación de Datos.

**b. Boletas sueltas.**

Las Boletas sueltas sin identificación completa y las provenientes del empadronamiento especial que no puedan ser asignadas a un Segmento serán acondicionadas en una bolsa especial con su etiqueta (ubicación geográfica del Sector Censal) debidamente completada.

**c. Boletas huérfanas.**

Algunos empadronadores pueden no haber comprendido que en las viviendas ocupadas por más de ocho personas, además de continuar el empadronamiento de la población en una segunda boleta, deben anotar en ella el mismo número de orden de la vivienda y “2” en número de la boleta dentro de la vivienda. Se trata de una sola vivienda con tantas personas que el lugar previsto en una boleta no es suficiente y por ese se emplean dos boletas.

El error de empadronamiento, en ese caso, consiste en continuar numerando el orden de la vivienda en la segunda boleta, lo que implica que cuando se tabulen los datos de censo esta vivienda no aparecerá como una sola, sino que se contabilizarán dos viviendas. Lo más grave será que en la segunda vivienda no existirá jefe del hogar, los parentescos de las personas que aparecen en ella estarán referidos a una persona que no está registrada en la boleta y habrá una creación de un hogar inexistente. Por otra parte, el tipo de hogar aparecerá distorsionado.

Al encontrar boletas en que el empadronar haya cometido este error, el técnico en consistencia básica deberá renumerar las viviendas en la forma correcta.

**d. Segmentos con más de un área geográfica elemental.**

Cuando aparezca más de una manzana en un Segmento o bien más de una comunidad, se revisará la identificación geográfica y se utilizarán separadores.

Con el fin de optimizar los tiempos de ejecución de las operaciones los separadores actuarán como carátulas de conjuntos de boletas con la misma identificación geográfica. Deberá emitir estas carátulas por medio del software de control administrativo de la documentación censal.

En estos casos se debe tener cuidado especial con la numeración del orden de la vivienda. Si luego de terminado el empadronamiento de la primera área elemental, el empadronador, al iniciar la segunda, no comenzó nuevamente con el número uno su anotación de “número de orden de la vivienda”, se debe reenumerar desde allí en adelante.

**e. Comprobantes de empadronamiento.**

Es importante controlar si existen Comprobantes dentro de alguna boleta censal en cada Segmento. En el caso de que exista, el comprobante debe ser retirado de la boleta, porque podría ocasionar dificultades en la etapa de captura de los datos mediante lectoras ópticas (escáneres). Serán archivados en la caja correspondiente al Sector Censal.

**f. Boletas mal compaginadas.**

Se ha tenido noticias que algunas boletas han llegado mal compaginadas por la imprenta. Si encuentra alguna de ellas, el técnico en Consistencia Básica deberá solicitar el apoyo del Supervisor para buscar la manera de solucionar esta situación.

**g. Contenido final de la bolsa plástica del Empadronador.**

En la bolsa del Segmento Censal quedarán solo las boletas censales que contienen información.

El resto de la documentación censal de cada Segmento (mapa o plano, Hoja de Control del Empadronamiento y Recuento Preliminar) se colocará en la bolsa del Responsable de Sector Censal, que será entregada al Departamento de Cartografía.

Las Boletas Censales que no se hayan utilizado durante la etapa de empadronamiento (se encuentran vacías) también serán retiradas de la bolsa correspondiente al Segmento y se archivarán en una caja para boletas residuales.

También se retirarán los tableros, lápices, gomas, tajadores y otros elementos, que se irán depositando en una caja destinada solamente a este efecto-.

**h. Tratamiento del material dañado.**

En los casos que se encuentren etiquetas dañadas o incompletas se deberá tener especial cuidado al momento de generar las carátulas con la identificación geográfica censal completa. En los casos confusos será necesario consultar con el supervisor quien, a su vez, podrá tener necesidad de consultar el marco de Sectores generado por el Archivo Censal en la oportunidad de la recepción de la documentación censal.

Si se encontraran boletas sucias o deterioradas, se procederá a rehacerlas, copiando los datos en una boleta nueva, para que puedan ser leídos con facilidad por el escáner. La boleta dañada se anulará marcando sus

diagonales, se anotará “SUSTITUIDA POR DETERIORO”, se retirará de la bolsa del Segmento y se archivará en la caja para boletas residuales.

**i. Disposiciones finales.**

Una vez terminado su trabajo con todos los Segmentos del Sector Censal, el Técnico en Consistencia Básica colocará las bolsas plásticas de los Segmentos en la caja del Sector Censal y la entregará a su Supervisor.

**j. Actualización del Reporte de la Consistencia Básica..**

El Supervisor dejará constancia de la entrega del Sector consistenciado empleando el software de control administrativo de la documentación censal.

Luego, asistido por el Técnico en Consistencia Básica completará el “Reporte de resultados de la Consistencia Básica por Unidad Geográfica Básica”.

El reporte contendrá datos del número de viviendas por área de empadronamiento (último número de vivienda), como elemento de control adicional de las etapas posteriores.

Se debe recordar que en los Segmentos que abarcan más de una área geográfica elemental el número de viviendas empadronadas en el Segmento debe reseñarse con respecto a cada una de las áreas elementales que lo componen.

Este reporte será ingresado al sistema al final de la revisión de cada Sector Censal, con datos a nivel de cada una de las áreas geográficas elementales del Segmento Censal, originando los marcos definitivos de viviendas por Unidad Geográfica Básica.

**4. Análisis de consistencia.**

La verificación de la consistencia se limitará exclusivamente a los campos seleccionados para el análisis (Código Municipal, Distrito, Ciudad/Comunidad, Zona Censal, Sector, Segmento, Manzana, Número de orden de la Vivienda, Número de boleta en la Vivienda).

Deberá detectar y registrar las discrepancias del material proveniente del campo con la base cartográfica, efectuando las correcciones tendientes a lograr la necesaria coherencia entre la información y su ubicación geográfica, así como para perfeccionar el sistema de códigos cartográficos.

Existirán casos en que las personas empadronadas en un Segmento identificarán al lugar con nombres diferentes. Posiblemente allí exista un problema de identificación de límites no resuelto. Comunicará esta situación al Supervisor para que decida si se trata de un área en conflicto.

El Supervisor deberá consultar las comunicaciones del Ministerio de Autonomías, para verificar si el área en cuestión es una de las que se encuentran en trámite de ajuste de límites.

## **5. Análisis cartográfico.**

El análisis cartográfico, es la etapa de verificación de la completitud de la base cartográfica y la detección de la eventual existencia de errores, omisiones o duplicaciones. Durante su desarrollo se deben efectuar las correcciones pertinentes hasta lograr la consistencia entre la información y la base cartográfica.

### **a. Segmentos creados durante el empadronamiento.**

En el caso de nuevos Segmentos creados en un Sector se procederá a la búsqueda de las bolsas plásticas del Segmento original (que fue partido) y de los nuevos Segmentos.

Se digitará el código de ubicación geográfica del Segmento partido y el código que indica esa condición.

Se digitará el código que se asignó al Segmento creado y el código de “actualización cartográfica”.

A continuación se emitirá la carátula del lote (Segmento) necesaria para la lectura de los datos con el escáner.

En los casos que se ingresaron nuevas áreas se solicitará un listado de nuevos segmentos generados en el terreno, durante la preparación del empadronamiento.

El software utilizado permitirá que esas modificaciones puedan ser identificadas para que, en el momento oportuno, se pueda proceder al ajuste de los planos o mapas por el Departamento de Cartografía y, eventualmente, se proceda a la asignación del código de Ubicación Geográfica definitivo.

Es responsabilidad del Supervisor el retiro, custodia y entrega al Departamento de Cartografía de los croquis correspondientes a las áreas de empadronamiento creadas en el terreno, que deberán ser la base para la actualización de los planos y mapas de la cartografía estadística. También será responsable de entregar al Departamento de Cartografía la caja con tableros y útiles y a la Unidad de Logística la caja que contiene a las boletas residuales.

### **b. Información toponímica agregada a la cartografía.**

El Supervisor compilará el material cartográfico proveniente del campo y la información toponímica (nombres de accidentes naturales, de vías de comunicación, etc.), y lo transferirá al Departamento de Cartografía para su debido procesamiento, en auxilio a la actualización de la cartografía estadística.

**c. Boletas correspondientes al Empadronamiento especial.**

El Supervisor verificará la identificación correcta del material que se empleó en el Empadronamiento Especial. Cuando sea necesario deberá generar un Segmento identificable como “de empadronamiento especial” al efecto de poder incluirlo o no (según el plan de muestreo) en el marco muestral para el sorteo de muestras de áreas geográficas.

**d. Áreas en conflicto de límites.**

Deberá identificar y otorgar un tratamiento especial a las áreas en conflicto por problemas de límites que haya detectado el Ministerio de Autonomías.

**6. Generación del marco definitivo de viviendas.**

Al terminar la tarea se habrá generado el marco definitivo, que servirá de base para el sistema de control de las operaciones de procesamiento de datos y de archivo, que se desarrollarán seguidamente.

El marco se irá generando por Departamento Censal. Está previsto que se complete para todo el país el martes 7 de mayo de 2013.

**7. Disposición del material consistenciado.**

La salida del material censal, debidamente consistenciado, se hará por Distrito Censal completo.

El material ingresará al Área de Escáneres para iniciar el proceso de lectura óptica.

Para el mejor control de todo el operativo es necesario dejar constancia de este cambio de estado de la documentación censal, registrando su salida del Área de Consistencia Básica, empleando el software de control administrativo de la documentación censal.

**ANEXO 3**  
**PERSONAL DE LA UNIDAD DE CONSISTENCIA BÁSICA DEL CENSO**

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO
1	Soliz Sánchez Augusto	Coordinador General de Censos
2	López Balboa Valerio	Jefe de Consistencia Básica
3	Vargas Camberos Milton Rafael	Supervisor de Turno Mañana
4	Balboa Mayta Teófilo	Supervisor de Turno Tarde
5	Nina Siñani Elizabeth Sonia	Técnico Departamental
6	Siñani Perez Jhonny Ronald	Supervisor de Turno Mañana
7	Navia Pacsi Gladis	Supervisor de Equipo
8	Aguirre Acho Guido Grober	Técnico de Consistencia Básica
9	Cachaca Acho Lourdes Herlinda	Técnico de Consistencia Básica
10	Copa Cuper Abraham Laureano	Técnico de Consistencia Básica
11	Mamani Mamani Elsa	Técnico de Consistencia Básica
12	Quenta Luna Santiago Carlos	Técnico de Consistencia Básica
13	Puma Aguilar Ricardo Marco Antonio	Técnico de Consistencia Básica
14	Anti Cusi Juan Roger	Técnico de Consistencia Básica
15	Quiroga Silva Mayte	Supervisor de Equipo
16	Alarcon de Contreras Jannet Coty	Técnico de Consistencia Básica
17	Castillo López Eddy Augusto	Técnico de Consistencia Básica
18	Cordero Loza Carlos Freddy	Técnico de Consistencia Básica
19	Mamani Mamani Virginia	Técnico de Consistencia Básica
20	Oruño Oruño Melecio	Técnico de Consistencia Básica
21	Soria Villca Carlos Modesto	Técnico de Consistencia Básica
22	Soliz López Luvé Vilibalda	Técnico de Consistencia Básica
23	Albarracin Pinell Ibolya Andrea	Supervisor de Equipo
24	Catari Tapia Hugo Daniel	Técnico de Consistencia Básica
25	Laruta Tola Ana Adelia	Técnico de Consistencia Básica
26	Mamani Ticona Victoria Benita	Técnico de Consistencia Básica
27	Paredes Gutierrez Gabriela	Técnico de Consistencia Básica
28	Quisbert Chamaca Luis Fernando	Técnico de Consistencia Básica
29	Vallejos Alvarez Fidel	Técnico de Consistencia Básica
30	Flores Melgar Cristian	Técnico de Consistencia Básica
31	Vilca Quispe Martha Elisa	Supervisor de Equipo
32	Aliaga Bavia Rosario Martha	Técnico de Consistencia Básica
33	Chocanapi Plata Maria Teresa Adelaida	Técnico de Consistencia Básica
34	Laura Zarco Maria	Técnico de Consistencia Básica
35	Mendoza Canaza Edgar	Técnico de Consistencia Básica
36	Patzi Condori Ramiro Edgar	Técnico de Consistencia Básica
37	Quispe Zamora Wilson	Técnico de Consistencia Básica
38	Rojas Catari Yeanet	Técnico de Consistencia Básica
39	Mita Machaca Julieta	Supervisor de Equipo
40	Barrientos Becerra Miguel Nicanor	Técnico de Consistencia Básica
41	Choque Aruquipa Maritza	Técnico de Consistencia Básica
42	Luque Huanca Nilda	Técnico de Consistencia Básica
43	Sanizo Apaza Edwin	Técnico de Consistencia Básica
44	Ramos Valdez Erik Josué	Técnico de Consistencia Básica
45	Yana Mamani Roxana	Técnico de Consistencia Básica
46	Matta Alejo Betty	Técnico de Consistencia Básica
47	Rodriguez Gonzales Raul Guillermo	Supervisor de Equipo
48	Saavedra Tarqui Esther Graciela	Técnico de Consistencia Básica
49	Mamani Hilari Felix David	Técnico de Consistencia Básica

50	Murillo Peirano Rolando Humberto	Técnico de Consistencia Básica
51	Justiniano Eliana	Técnico de Consistencia Básica
52	Requena Rojas Henry Josue	Técnico de Consistencia Básica
53	Yanarico Passi Elio Jaime	Técnico de Consistencia Básica
54	Sanga Valencia Herman	Técnico de Consistencia Básica
55	Castañeda Romero Luis Fernando	Supervisor de Equipo
56	Alanoca Silva Julia Marleny	Técnico de Consistencia Básica
57	Coyo Llanque Cristhian	Técnico de Consistencia Básica
58	Limachi Ichuta Abel Esteban	Técnico de Consistencia Básica
59	Morales Huanca Nilton	Técnico de Consistencia Básica
60	Ballesteros Vidovic Jimena Rosa	Técnico de Consistencia Básica
61	Villacorta Espinoza Teodora	Técnico de Consistencia Básica
62	Nina Cruz Emma Julieta	Técnico de Consistencia Básica
63	Serrano Ruben Manuel	Supervisor de Equipo
64	Anti Carlo Marcos	Técnico de Consistencia Básica
65	Cayo Mamani Miguel Angel	Técnico de Consistencia Básica
66	Fabio Tarqui Willy	Técnico de Consistencia Básica
67	Muriel Natalhy Sandra	Técnico de Consistencia Básica
68	Mamani Maraza Maria Virginia	Técnico de Consistencia Básica
69	Peñaranda Ramirez Victor Hugo	Técnico de Consistencia Básica
70	Rodriguez Batallanos Ricardo Edmundo	Técnico de Consistencia Básica
71	Ulo Mayta Carola Silvana	Supervisor de Equipo
72	Sillerico Soliz Gustavo Raul	Técnico de Consistencia Básica
73	Camacho Argani Douglas	Técnico de Consistencia Básica
74	Gutierrez Bolivar David Alfredo	Técnico de Consistencia Básica
75	Lucero Centellas Biviana Salome	Técnico de Consistencia Básica
76	Nina Chiri Alfredo	Técnico de Consistencia Básica
77	Quispe Ticona Liceth Eugenia	Técnico de Consistencia Básica
78	Yujra Alanoca Daniela Alejandra	Técnico de Consistencia Básica
79	Vargas Benito Rolando	Supervisor de Equipo
80	Marin Mendoza Jose Antonio	Técnico de Consistencia Básica
81	Coarite Condori Alfredo	Técnico de Consistencia Básica
82	Franco Mamani Claudina Gladiz	Técnico de Consistencia Básica
83	Mamani Quisbert Gladys Leonela	Técnico de Consistencia Básica
84	Quenta Atto Paulino	Técnico de Consistencia Básica
85	Silva Yañez Juan Fisher	Técnico de Consistencia Básica
86	Rivero Mamani Marcelina Verónica	Técnico de Consistencia Básica
87	Coma Zenteno Wilfredo Wilson	Supervisor de Equipo
88	Baltazar Aruviri Claudia	Técnico de Consistencia Básica
89	Apaza Paucara Pio Meliton	Técnico de Consistencia Básica
90	Espejo Leon Monica Virginia	Técnico de Consistencia Básica
91	Peñaranda Marquez Lisbeth Yely	Técnico de Consistencia Básica
92	Rojas Callisaya Jorge Armando	Técnico de Consistencia Básica
93	Villasante Quispe Erwin	Técnico de Consistencia Básica
94	Rojas Flores Ruly	Técnico de Consistencia Básica
95	Montenegro Ortiz Raul Alvaro	Supervisor de Equipo
96	Canaza Apaza Claudia	Técnico de Consistencia Básica
97	Soliz López David Javier	Técnico de Consistencia Básica
98	Conde Paez Diego Bernardo	Técnico de Consistencia Básica
99	Brito Sempertegui Gabriela	Técnico de Consistencia Básica
100	Rojas Espejo Victor Hugo	Técnico de Consistencia Básica
101	Vino Alanoca Franz	Técnico de Consistencia Básica
102	Aliaga Villa Rosario Sonia	Técnico de Consistencia Básica



### PERSONAL DE PLANTA DEL INE

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO
1	Thelma Gutierrez	Técnico de Control de Calidad
2	Lita Rocha Miranda	Técnico de Control de Calidad
3	Carlos Soraide	Técnico de Control de Calidad
4	Mary Reas	Técnico de Control de Calidad
5	Ayne Mendoza	Técnico de Control de Calidad
6	Jesús Delgadillo	Técnico de Control de Calidad
7	Manuel Rubin de Celis	Técnico de Control de Calidad
8	Jeimy Mena	Técnico de Control de Calidad
9	Ramiro Ticona	Técnico de Control de Calidad

### PERSONAL DE CONSISTENCIA BÁSICA (SEGUNDO GRUPO)

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO
1	Silvia Catari Choquehuanca	Técnico de Consistencia Básica
2	Victor Miguel Candia Larrea	Técnico de Consistencia Básica
3	Patricia Mariana Mendez Gutierrez	Técnico de Consistencia Básica
4	Sonia Clara Callejas Montero	Técnico de Consistencia Básica
5	Danitza Nataly Martinez Surculento	Técnico de Consistencia Básica
6	Beatriz Ramirez Sainz	Técnico de Consistencia Básica
7	Marco Antonio Ferrufino Eduardo	Técnico de Consistencia Básica
8	José Douglas López Silva	Técnico de Consistencia Básica
9	Saul Collazos Alcocer	Técnico de Consistencia Básica
10	Pablo Genrri Montenegro de la Riva	Técnico de Consistencia Básica
11	Osmar Enrique Villarroel Herbas	Técnico de Consistencia Básica
12	Jenssy Walter Maldonado Quiroz	Técnico de Consistencia Básica
13	Claudia Marcela Osorio Pinell	Técnico de Consistencia Básica
14	Viviana Daysi Pinto Michel	Técnico de Consistencia Básica
15	Israel Vadir Alvarez Aguilar	Técnico de Consistencia Básica
16	Marcelo Javier Cuenca Fernandez	Técnico de Consistencia Básica
17	Juana Daysi Monje Pastran	Técnico de Consistencia Básica
18	Judith Quispe Osco	Técnico de Consistencia Básica
19	Miriam Vanessa Guancollo Villegas	Técnico de Consistencia Básica
20	Cristian Alejandro Siñani Villareal	Técnico de Consistencia Básica
21	Victor Hugo Salazar	Técnico de Consistencia Básica
22	Tito Herbert Zuazo Aramayo	Técnico de Consistencia Básica
23	Jose David Plata Nattes	Técnico de Consistencia Básica
24	Rosmery Mita Guzman	Técnico de Consistencia Básica
25	Elizabeth Mamani Muñoz	Técnico de Consistencia Básica
26	Merliz Tintaya Gonzales	Técnico de Consistencia Básica
27	Susana Zoraida Velasquez Jimenez	Técnico de Consistencia Básica
28	Ana Maria Teran Tirina	Técnico de Consistencia Básica
29	Gonzalo Nicanor Sillerico Soliz	Técnico de Consistencia Básica
30	Reynaldo Ramiro Zuleta Saravia	Técnico de Consistencia Básica
31	Rosmery Alvarez Cari	Técnico de Consistencia Básica
32	Yuri Pavel Gomez Garcia	Técnico de Consistencia Básica
33	Cesar Silvestre Soliz Lopez	Técnico de Consistencia Básica
34	Martha Eulalia Patti Choque	Técnico de Consistencia Básica
35	Orlando Calle Guerra	Técnico de Consistencia Básica
36	Ruddy Enrique Larrea Olaguivel	Técnico de Consistencia Básica
37	Jovita Tola Fernandez	Técnico de Consistencia Básica
38	Herbert Jesus Bizarroque Calderon	Técnico de Consistencia Básica
39	Carolina Angela Araya Rodriguez	Técnico de Consistencia Básica
40	Vilma Ximena Apaza Flores	Técnico de Consistencia Básica
41	Juan Fernando Quispe Tarqui	supervisor de Consistencia Básica
42	Ruth Rosamary Choque Callisaya	Técnico de Consistencia Básica



## **CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 2012**

**AREA DE: DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E  
INFRAESTRUCTURA ESPACIAL  
ETAPA: POST CENSO**

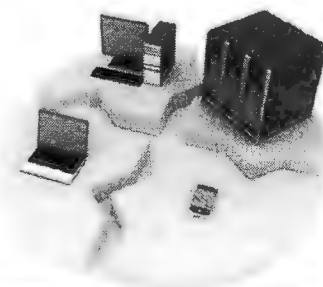



### **CAPTURA DE DATOS**

### **VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO**

**001 - V.1**

**FEBRERO - 2011**



 Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO- 001-V1</b>	<b>Pág. 2 de 23</b>

## POST CENSO

### FASE: CAPTURA DE DATOS

# "VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO"

#### Control de Documentación

Código: INE-001-V1    Área Funcional: Dirección de Informática, Cartografía e Infraestructura Espacial

Prohibida su reproducción sin previa autorización. El incumplimiento de esta condición significara una violación al Reglamento Interno en caso de empleados de la institución y una violación Legal de Propiedad Intelectual en caso de personas ajenas a la misma, dejando a discreción y derecho del Instituto Nacional de Estadística las acciones legales consiguientes.


	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre y Cargo:			
Cargo:			
Firma:			
Fecha:			

 <b>INE</b> Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO-001-V1</b>	<b>Pág. 3 de 23</b>

CONTROL DE EDICIONES			
Versión:	Motivo de revisión	Modificaciones realizadas	Elaborado por:
Fecha:			

Versión:	Motivo de revisión	Modificaciones realizadas	Modificado por:
Fecha:			

Versión:	Motivo de revisión	Modificaciones realizadas	Modificado por:
Fecha:			

 Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO- 001-V1</b>	<b>Pág. 4 de 23</b>

***Instituto Nacional de Estadística***

## **DOCUMENTO METODOLÓGICO**


**Sistema de Actualización Cartográfica Multipropósito  
(SISACM)**

# **VERSIONES DE LA APLICACION SISTEMA DE RECONOCIMIENTO**

**Versión 1.01**

Autor: Fran Lima

**2013**

 Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL</b> <b>VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO- 001-V1</b>	<b>Pág. 5 de 23</b>

## VERSIONES DE LA APLICACION SISTEMA DE RECONOCIMIENTO

### Objetivo

Diseñar, Desarrollar e Implementar el Sistema de Reconocimiento Kofax para la etapa de Captura de Información de la Boleta Censal.

### Funciones

- Procesar la Captura de los documentos identificados en la Boleta Censal como:

- Carátula
- Vivienda
- Persona

Introducidos desde el Escaneo hasta su Exportación en Base de Datos y en repositorio de imágenes

- Registro en la Base de Datos de los resultados reconocidos en la Captura.

Para el procesamiento de la Boleta Censal se trabajo con dos productos de la solución KOFAX:

- Kofax Capture ver. 10
- Kofax Transformation Modules (KTM)



	INE
	INE_BoletaCensal
	INE_BoletaCensal.old
	INE_BoletaCensal1
	INE_BoletaCensal2
	INE_BoletaCensal2_old
	INE_BoletaCensal21
	INE_BoletaCensal22
	INE_BoletaCensal23
	INE_BoletaCensal24
	INE_BoletaCensal25
	INE_BoletaCensal25_old
	INE_BoletaCensal26
	INE_BoletaCensal3
	INE_BoletaCensal4
	INE_BoletaCensal5
	INE_BoletaCensal51
	INE_BoletaCensal52
	INE_BoletaCensal53
	INE_BoletaCensal54
	INE_BoletaCensal55
	INE_BoletaCensal6
	INE_BoletaCensal61
	INE_BoletaCensal62
	INE_BoletaCensal621
	INE_BoletaCensal63
	INE_BoletaCensal7
	INE_BoletaCensal71
	INE_BoletaCensal71_old
	INE_BoletaCensal71_old
	INE_BoletaCensal5C9
	INE_BoletaCensalTranslucida
	KC_VER12L
	KC_VER13L
	KC_VER14L
	KC_VER15L
	KTM_VER5
	KTM_VER6
	KTM_VER7L
	KTM_VER7L ant
	KTM_VER9L

 Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA,          CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL          VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-VERSIONES DE APLICACIONES DE RECONOCIMIENTO-          001-V1</b>	<b>Pág. 7 de 23</b>



Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
INE_BOLETACENSAL	<p>Procesar la Boleta Censal</p> <p><b>Objetivo</b>            Diseñar, Desarrollar e Implementar la solución Kofax para procesar la Boleta Censal            Parte Personas</p> <p><b>Funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesar la Captura de los documentos identificados en la Boleta Censal como: Carátula, Vivienda y Persona Introducidos desde el Escaneo, Reconocimiento, Validación y Exportación. En ese sentido el flujo de la captura es:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura de todas las hojas</li> <li>▪ Reconocimiento: automático de los 3 documentos (Vivienda, Personas y Ultima Hoja)</li> <li>▪ Validación:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>○ OMR automático (sin validación)</li> <li>○ ICR asistido con diccionarios</li> <li>○ Salto de Campos de Valores en Blanco</li> <li>○ Salto de Hojas de Persona en Blanco</li> </ul> </li> <li>▪ Exportación</li> <li>▪ Automática vía trigger por inserción. Vivienda, Persona y Auxiliares (Migración, Mortalidad y Dificultad)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Las Definiciones aplicadas al desarrollo del sistema, fueron adoptadas en base a los criterios de un buen reconocimiento de OMR (marcas) y validación de ICR (manuscritos) tomando en cuenta el nivel de confiabilidad del reconocimiento. La Fuente fueron los responsables de Procesamiento de Datos y de responsable de Sistemas</p>	Ya no está en uso	<p>La base de Datos es SQL Server 2012            KOFAXINE            Tablas            KFX_BOLETACARATULA            KFX_BOLETACENSALVIVIENDA            KFX_BOLETACENSALPERSONA</p>

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
INE_BOLETAACENSAL1	Similar a la versión anterior con la modificación que se coloca un campo separador a nivel de documentos para mejorar la clasificación de documentos.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL2	Similar a la versión anterior con la modificación que se colocaron mas campos para identificar el tipo de documento al que corresponde en los documentos de Caratula, Vivienda y Persona.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL21	Similar a la versión anterior con la modificación que se colocaron mas campos para identificar el tipo de documento al que corresponde en los documentos. También se modifican los niveles de reconocimiento y los porcentajes de confiabilidad para cada documento de la Boleta.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL22	Similar a la versión anterior con la modificación que se aumenta otra ruta para el repositorio temporal de las imágenes con las que trabaja el Kofax. Esta dirección es: \\172.31.5.173\Boleta\images		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL23	Similar a la versión anterior con la adición del número de impresión en las carátulas y del formato de tamaño bomb en las carátulas. Se cambia el criterio de búsqueda de los campos de tipo formulario. Se cambian los anclajes de todos los documentos por anclajes mucho más pequeños		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL24	Similar a la versión anterior con la modificación que se		Ya no está en uso	

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	adiciono el campo número de disperso en el documento Caratula.			
INE_BOLETAACENSAL25	Similar a la versión anterior, se crea procedimientos y funciones a nivel de script para saltar en caso que el nivel de confiabilidad sea superior al 95 % en caso de los campos ICR (manuscritos).		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL26	Similar a la versión anterior. Se introduce campos de tipo reconocimiento ICR en la página de inicio de cada documento, para que hagan el trabajo de subanclajes de tal forma que si reconocen el valor establecido, permite que se salte los campos agilizando la validación. Caso contrario se anulan los saltos de todas las hojas del documento. Esto significa que si la primera página 1 de Vivienda no cumple con los valores establecidos para el subanclaje todos los saltos del documento se anulan y empieza a validar todos los campos.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL3	Similar a la versión INE_BOLETACENSAL26 con la diferencia que se direccionan en otra ruta el directorio temporal de las imágenes que maneja Kofax mejorando el acceso a las imágenes en el módulo de Validación.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL4	Similar a la versión INE_BOLETAACENSAL26 con la diferencia que se direccionan en otra ruta el directorio temporal de las imágenes que maneja Kofax mejorando el acceso a las imágenes en el módulo de Validación.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL5	Similar a la versión anterior. Se mejora el		Ya no está en uso	

<b>Versión</b>	<b>Cambio de la Versión</b>	<b>Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos</b>	<b>Estado actual del sistema</b>	<b>Base de Datos que utiliza el sistema.</b>
	reconocimiento de los campos que hacen de subanclajes ICR en cada página de cada documento, de tal forma que si reconocen el valor establecido, permite que se salte los campos agilizando la validación. Caso contrario se anulan los saltos de una sola página del documento. Esto significa que si solo la página 1 de Vivienda no cumple con los valores establecidos para el subanclaje todos los saltos de esa página se anulan y empieza a validar todos los campos, pero si la siguiente página cumple con los valores, se salta agilizando la validación.			
INE_BOLETAACENSAL51	Similar a la versión INE_BOLETAACENSAL5 con las mejoras que se ha puesto subanclajes para cada variable de viviendas y personas e introduciendo a nivel de script para que si en caso de fallar los campos de subanclaje de página pueda saltar si su campo de la variable esta correcta.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL52	Similar a la versión INE_BOLETAACENSAL26 con la diferencia que se direccionan en otra ruta el directorio temporal de las imágenes que maneja Kofax mejorando el acceso a las imágenes en el módulo de Validación.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL53	Similar a la versión INE_BOLETAACENSAL26 con la diferencia que se direccionan en otra ruta el directorio temporal de las imágenes que maneja Kofax mejorando el acceso a las imágenes en el módulo de Validación.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL55	Similar a la versión INE_BOLETAACENSAL26 con la		Ya no está en uso	

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	diferencia que se direccionan en otra ruta el directorio temporal de las imágenes que maneja Kofax mejorando el acceso a las imágenes en el módulo de Validación.			
INE_BOLETAACENSAL6	Similar a la versión anterior. Se ha subido el nivel confiabilidad a 100 % para que salte los campos de las preguntas ICR, acelerando la validación.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL61	Similar a la versión anterior. Se ha subido el nivel confiabilidad a 100 % para que salte los campos de las preguntas ICR, acelerando la validación.		Ya no está en uso	
INE_BOLETACENSAL62	Con esta versión se estandariza la unidad básica para el procesamiento de la información. En esta versión se procede a cambiar la estructura de los batches, donde cada batch o lote es una carátula a nivel de manzano.		Ya no está en uso	
INE_BOLETAACENSAL63	Es la misma versión de la INE_BOLETACENSAL62, sólo con diferente repositorio para las imágenes temporales que utiliza el software Kofax.		Ya no está en uso	
Boleta Censal versión KTMBC	Para mejorar el procesamiento de la Boleta Censal, se planteo que se debería tener todas las imágenes tal como vino de campo, es decir, que se escaneen las boletas a nivel de segmento. <b>Objetivo</b> Diseñar, Desarrollar e Implementar la solución Boleta Censal KTMBC para procesar la Boleta Censal <b>Funciones</b> • Procesar las imágenes a nivel de segmento para	Las Definiciones aplicadas al desarrollo del sistema, fueron adoptadas en base a los problemas encontrados en la versión anterior y para no parar la	El sistema está en producción, corrigiendo la mayor parte de los problemas	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tabla KTM_EXPORT_IMAGENES

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	<p>obtener un archivo Multitif. con toda la información de las viviendas que contiene la carátula</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Validación de la carátula de los códigos de barras con base de datos</li> <li>Registro en la Base de Datos de los resultados reconocidos en la Captura y un archivo Multitif.</li> </ul>	<p>producción del escaneo</p> <p>De la Fuente fueron definidas por el personal del INE y por el personal de Damanet aplicando nuevos criterios para corregir los errores encontrados por el refilado y errores de imprenta, etc</p>		
Boleta Censal versión KTM_VER1	<p>Procesar la Boleta Censal</p> <p><b>Objetivo</b>          Diseñar, Desarrollar e Implementar la solución Boleta Censal KTM_VER1 para procesar la Boleta Censal</p> <p><b>Funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solucionar todos los problemas encontrados en el sistema antiguo de captura.            INE_BOLETACENSALXX ✓</li> <li>Procesar la Captura de los documentos identificados en la Boleta Censal como: Carátula, Vivienda y Persona introducidos desde el Escaneo, Reconocimiento,</li> </ul>	Las Definiciones aplicadas al desarrollo del sistema, fueron adoptadas en base a los problemas encontrados en la versión anterior, donde se mejora bastante en el reconocimiento de OMR (marcas),	El sistema está en producción, corrigiendo la mayor parte de los problemas	<p>La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE</p> <p>Tablas</p> <p>KFX_BOLETACARATULA_KTM</p> <p>KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM</p> <p>KFX_BOLETACENSALPERSONA_KTM</p>

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	Validación y Exportación, mediante una correcta clasificación de documentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación de ICR (manuscritos)</li> <li>• Validación de Marcas con un alto nivel de confiabilidad</li> <li>• Registro en la Base de Datos de los resultados reconocidos en la Captura.</li> </ul>	validación de ICR (manuscritos) mejorada Tomando en cuenta que el nivel de confiabilidad del reconocimiento es alto la validación de las OMR es reducida.  De la Fuente fueron definidas por el personal del INE y por el personal de Damanet aplicando nuevos criterios para corregir los errores encontrados por el refilado y errores de imprenta, etc		
KTM_VER2	En esta versión se ha incorporado los saltos de página para acelerar la validación donde si un documento de persona esta vacio sin datos se salta hasta encontrar un documento lleno.		El sistema está en producción, corrigiendo la mayor parte de	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tablas KFX_BOLETACARATULA_KTM

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	Se ve por conveniente que algunas preguntas se debería dejar con el valor reconocido por el sistema KOFAX, y no se realiza la validación. Estas preguntas son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calle/Avenida</li> <li>• Número de Puerta</li> <li>• Piso</li> <li>• Número de Departamento</li> <li>• Nombre de Edificio</li> <li>• Total Personas</li> <li>• Hombres</li> <li>• Mujeres</li> <li>• Nombre de la Persona</li> </ul>		los problemas	KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM KFX_BOLETACENSALPERSONA_KTM
KTM_VER3	Similar a la versión anterior con la modificación que se mejora las validaciones a nivel de campos en los documentos Vivienda y Persona.		El sistema está en producción, corrigiendo la mayor parte de los problemas	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tablas KFX_BOLETACARATULA_KTM KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM KFX_BOLETACENSALPERSONA_KTM
KTM_VER4	En esta versión para agilizar la validación se decide eliminar los campos de la validación pero si son reconocidos por el sistema KOFAX. En ese sentido se tiene los siguientes campos para ser validados. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Vivienda:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (1.2) Ciudad/Comunidad</li> </ul> </li> </ul>		El sistema está en producción, pero se ha dejado de utilizarse	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tablas KFX_BOLETACARATULA_KTM KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM KFX_BOLETACENSALPERSONA_KTM



Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (2.1) Número de orden de la vivienda</li> <li>▪ (2.2) Número de la boleta en la vivienda</li> <li>▪ (1.4) Cuantos cuartos o habitaciones ocupa su hogar sin contar cuartos de baño y de cocina</li> <li>▪ (1.5) Del total de cuartos o habitaciones cuantos se utilizan para dormir</li> <li>▪ <b>Emigración Internacional:</b> (20) Cuantas personas Año de salida – a qué edad se fue</li> <li>▪ <b>Mortalidad:</b> (21) Cuantas personas Edad al morir</li> <li>▪ <b>Personas con dificultad permanente:</b> (22) Edad</li> <li>○ <b>Personas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (25) Cuantos años cumplidos tiene?</li> <li>▪ (37) Cual fue el nivel y curso más algo de instrucción que aprobó – Curso</li> <li>▪ (38) Para ingresar a ese nivel. Cual fue el nivel y curso de educación escolar que aprobó? – Curso</li> <li>▪ (46) En total, cuantas hijas e hijos nacidos vivos ha tenido usted, incluyendo fallecidos o ausentes?</li> <li>▪ (47) De sus hijas e hijos nacidos vivos Cuantos viven actualmente?</li> <li>▪ (48) En qué mes y año nació su ultima hija o hijo Mes y año</li> </ul> </li> </ul>			

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
KTM_VER5	<p>Las funcionalidades incluidas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salto de documentos con campos vacíos</li> <li>▪ Re-inclusión de los campos que anteriormente solicitaron quitar.</li> <li>▪ Exclusión de los campos</li> <li>▪ Vivienda - Ubicación geográfica</li> <li>▪ Vivienda - Calle / Avenida/Camino/Numero de Puerta/Piso/Numero de Departamento/Nombre Edificio.</li> <li>▪ Vivienda - Total Personas/Total Mujeres/Total Hombres.</li> <li>▪ Persona - Nombre de la persona.</li> <li>▪ Grabación de datos para QA. En validación 1 y 2, por documento se graban los siguientes datos: Usuario Windows, hora inicio y hora fin.</li> <li>▪ Mejora en lectura y mapeo de campos 37-Curso y 38-Curso.</li> </ul>		El sistema está en producción, pero se ha dejado de utilizarse	<p>La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE</p> <p>Tablas</p> <p>KFX_BOLETACARATULA_KTM</p> <p>KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM</p> <p>KFX_BOLETACENSALPERSONA</p>
KTM_VER6	<p>Los cambios a la versión 5, son los saltos de campos vacios cuando no exista valores en los campos a validarse.</p> <p>Se decide que algunos de los campos dentro de la boleta no sean reconocidos ya serán validados posteriormente, de tal manera que el reconocimiento sea ligero y no demore mucho tiempo.</p>		El sistema está en producción, pero se ha dejado de utilizarse	<p>La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE</p> <p>Tablas</p> <p>KFX_BOLETACARATULA_KTM</p> <p>KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM</p> <p>KFX_BOLETACENSALPERSONA</p>
KTM_VER7L	Es una versión que tiene como datos sólo los campos		El sistema está	

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	requeridos, pero además se ve por conveniente que los repositorios temporales que maneja el KOFAX sean locales, apunten a un servidor en particular, (ya que se vio que todos los servidores apuntaban a un sólo repositorio ocasionando lentitud de escritura y lectura). Por tal motivo para cada servidor de Kofax se tiene un repositorio único para ese servidor.		en producción, corrigiendo la mayor parte de los batches. Es uno de los más utilizados	
KTM_VER8	Es una versión que casi no fue utilizada con la particularidad que se deben validar mas campos a la de la versión KTM_VER7L.		El sistema está en producción, pero se ha dejado de utilizarse	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tablas KFX_BOLETACARATULA_KTM KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM KFX_BOLETACENSALPERSONA
KTM_VER9L	Es una versión mejorada que permite validar todos los campos, es decir todas las preguntas de la Boleta, con las mejoras de saltos de preguntas en Blanco y salto por documentos en Blanco, además de que almacena a los usuarios que han validado.		El sistema está en producción, corrigiendo la mayor parte de los batches. Es uno de los más utilizados	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tablas KFX_BOLETACARATULA_KTM KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM KFX_BOLETACENSALPERSONA
KC_VER10L	Procesar la Boleta Censal <b>Objetivo</b> Diseñar, Desarrollar e Implementar la solución Kofax para reprocesar la Boleta Censal y completar la validación de las variables faltantes, es decir que estas versiones están orientadas a trabajar sobre los registros		El sistema está en producción, pero se ha dejado de utilizarse	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tablas KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM2 KFX_BOLETACENSALPERSONA_KTM2

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	<p>de las versiones anteriores de KTM_VERXX, es decir que son todos aquellos batches que se procesaron con las versiones: KTM_VER5,KTM_VER55,KTM_VER6,KTM_VER7, KTM_VER7L, en las cuales se recortaron el número de variables.</p> <p><b>Funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesar la Captura de los documentos identificados en la Boleta Censal como: Carátula, Vivienda y Persona que ya fueron procesados y se tienen su registro en la Base de Datos en las tablas: KFX_BOLETA_CARATULA_KTM, KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM y KFXBOLETACENSALPERSONA_KTM.</li> </ul> <p>La versión tiene las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La versión tiene los siguientes módulos: Asignación Automática, Reconocimiento, Validación y Exportación.</li> <li>▪ La validación de estos batches que se generan, están orientados a validar los campos que no se validaron en las anteriores versiones.</li> <li>▪ La asignación es automática sólo introduciendo los parámetros de departamento, numero de registro a generar y servidor al cual se va asignar, basándose en el documento carátula para formar todo el batch</li> </ul>			

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	<p>tal como entro al escaner, sólo que en este caso recupera toda la información almacenada en la base de datos en vez de escanear los documentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La asignación automática genera archivos XML, los cuales contienen la información específica de cada documento que pertenece al batch (Viviendas y Personas)</li> <li>Estos archivos XML contienen además un campo único con el que se genero y se guardó en el primer flujo KTM_VER5, KTM_VER55, KTM_VER6, KTM_VER7 y KTM_VER7L descritos en los puntos anteriores. Este campo permite el enlace único con la información almacenada en el primer flujo con el segundo, de tal forma que la información validada y almacenada se actualice en los registros del primer flujo sin ningún problema.</li> <li>Para la Validación de esta versión inicial, se validaron todos los campos recuperados además de los no validados por la premura del tiempo.</li> <li>Esta versión es mucho más veloz y consume menos recursos de hardware.</li> <li>Esta versión guarda las imágenes temporales en directorio local del servidor.</li> <li>En la Exportación ya no se exportan los archivos de imágenes *.tif ni PDF *.pdf, ni .txt, sólo a base de datos a las tablas:</li> </ul>			

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM2 KFXBOLETACENSALPERSONA_KTM2 Por lo que lo hace rápido a la hora de exportar.			
KC_VER11L	Similar a la versión KC_VER10L con la modificación que se quita de la validación aquellos campos que ya fueron validados y no requieren que sean nuevamente validados. Se ponen saltos a nivel de campos para que la validación sea mucho más rápida y además de que los documentos vacíos también se saltan. Se incorpora el almacenamiento de los usuarios validadores en la base de datos, como Fecha, Hora y usuario validador.		El sistema está en producción, pero se ha dejado de utilizarse	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tablas KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM2 KFX_BOLETACENSALPERSONA_KTM2
KC_VER12L	Se aumenta las validaciones en los documentos de Vivienda y Persona según el siguiente detalle: Persona SG25 (edad) sg29_especifique (pueblo indígena) sg30_especifique SG42 SG44 SG46 SG47 SG_48_1 SG_48_2		El sistema está en producción, pero se ha dejado de utilizarse	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tablas KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM2 KFX_BOLETACENSALPERSONA_KTM2

Versión	Cambio de la Versión	Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos	Estado actual del sistema	Base de Datos que utiliza el sistema.
	SG_49_2 Vivienda 2.1 (numorden) 2.2 (numboleta) NombreBarrioZona Se ponen más validaciones en los campos de tipo numérico para que el validador no cometa errores. Se ponen más saltos a las validaciones de los documentos para que la validación sea aún más rápida.			
KC_VER13L	Es una versión mucho más completa en la que se validan los campos requeridos para la segunda vuelta y la incorporación de los diccionarios para agilizar la validación. Los diccionarios comprenden autocompletado de datos con solo 3 o 4 letras de la palabra a validar se podía tener la palabra completa de tal manera que el validador no pierda mucho tiempo en su corrección. Las preguntas en las cuales se implementaron los autocompletados son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pregunta 29 Pueblos Indígenas</li> <li>▪ Pregunta 30 Idioma que aprendió a hablar</li> <li>▪ Pregunta 31 Idiomas que habla</li> <li>▪ Pregunta 32 Departamento</li> <li>▪ Pregunta 32 País</li> <li>▪ Pregunta 33 Departamento</li> <li>▪ Pregunta 33 País</li> </ul>		El sistema está en producción, corrigiendo la mayor parte de los batches. Es uno de los más utilizados	La base de Datos es SQL Server 2012 KOFAXINE Tablas KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM2 KFX_BOLETACENSALPERSONA_KTM2

<b>Versión</b>	<b>Cambio de la Versión</b>	<b>Definiciones y/o lineamientos aplicados para el desarrollo del sistemas, citando las fuente de las definiciones y/o lineamientos</b>	<b>Estado actual del sistema</b>	<b>Base de Datos que utiliza el sistema.</b>
KC_VER14L	<p>La mejora principal de esta versión es la generación de los archivos .XML en la generación automática en la cual ya no jala a las personas en blanco o vacías que estaban almacenados en la base de datos, sólo a las personas que tienen información.</p> <p>Se mejora la asignación automática de tal forma que genera más rápido y toma en cuenta a los registros por separado cuando así se lo necesite, es decir, que permite generar registros individuales, solo viviendas o solo personas.</p> <p>Se incorpora mejoras en las validaciones y saltos en los campos del documento de persona. Estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la pregunta 32 (persona) si se ha contestado la Burbuja "(1) Aquí " los demás campos no se toman en cuenta en la validación</li> <li>• En la pregunta 33 (persona) si se ha contestado la Burbuja "(1) Aquí " los demás campos no se toman en cuenta en la validación</li> <li>• En la pregunta 34 (persona) si se ha contestado la Burbuja "(1) Aquí " los demás campos no se toman en cuenta en la validación</li> </ul>		El sistema está en producción, corrigiendo la mayor parte de los batches. Es uno de los más utilizados	<p>La base de Datos es SQL Server 2012</p> <p>KOFAXINE</p> <p>Tablas</p> <p>KFX_BOLETACENSALVIVIENDA_KTM2</p> <p>KFX_BOLETACENSALPERSONA_KTM2</p>