

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

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

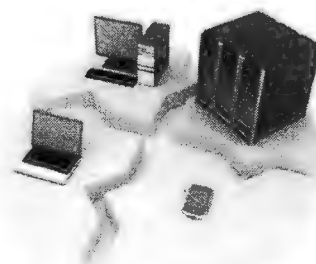


### **CODIFICACIÓN**

### **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

### **001 - V.1**

**FEBRERO - 2011**



# POST CENSO

## FASE: CODIFICACIÓN

# "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS"

### 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:			

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:			

## **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES ABIERTAS DE LA BOLETA CENSAL**

Codificación, consiste en convertir él o los caracteres de un lenguaje natural en un conjunto de símbolos (numéricos y/o literales) que permitan su posterior tratamiento en forma ordenada y uniforme de la base de datos.

### **OBJETIVO.**

- Agrupar datos de cientos de respuestas a una misma pregunta
- Unificar bajo un código información similar pero que se expresan a través de palabras diferentes, para luego operar con ellos como si se tratara, simplemente, de datos cuantitativos
- Facilitar el procesamiento de la información estadística
- Facilitar la difusión de la información estadística

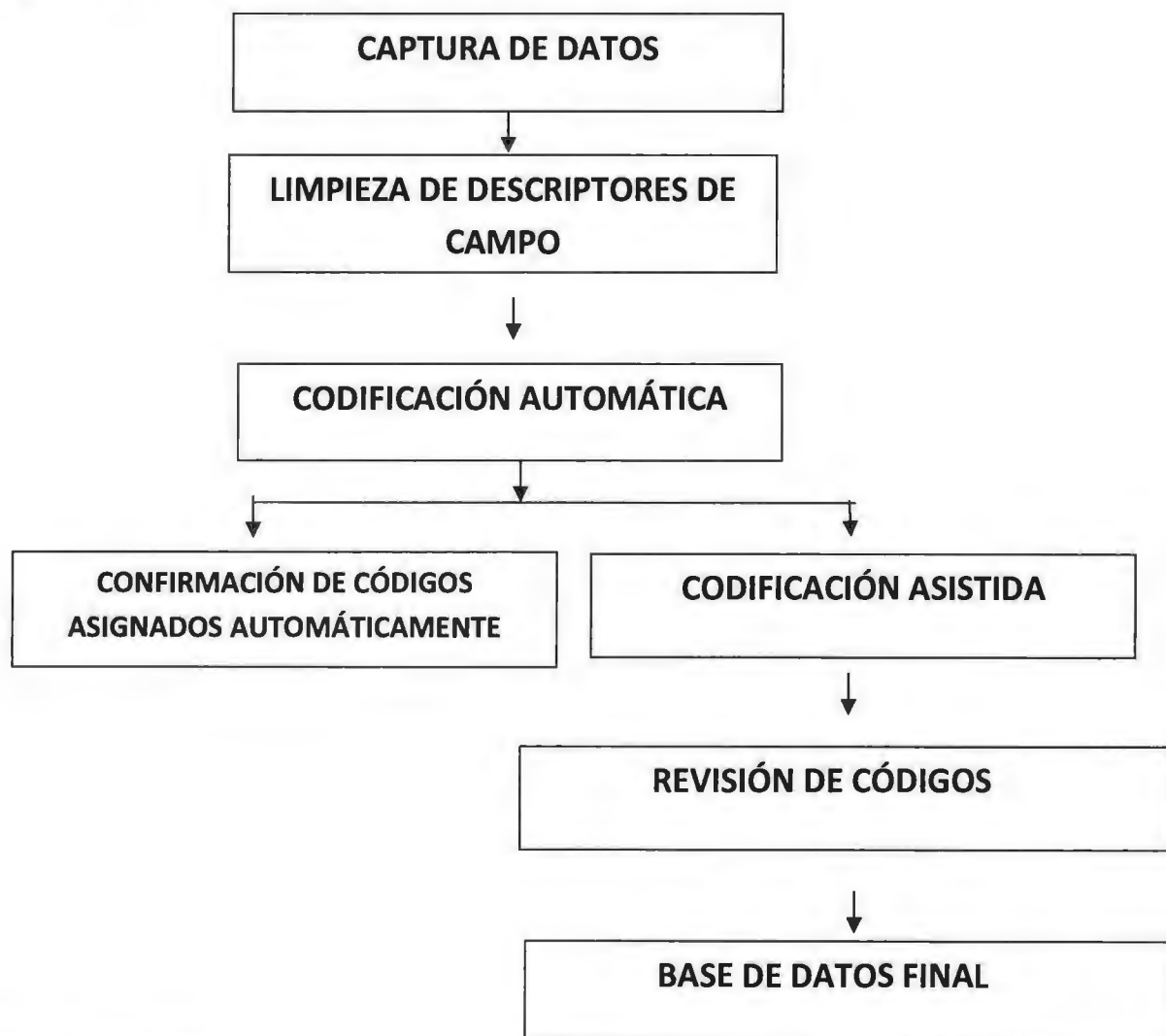
### **MÓDULO DE CODIFICACIÓN CENSO 2012**

El objetivo del manual de procedimientos es ofrecer las instrucciones necesarias al codificador para el manejo del sistema de codificación automática y asistida de los datos obtenidos en campo.

La codificación manual de los descriptores de actividades económicas y ocupaciones, y otras variables abiertas del censo presentan algunos inconvenientes en su implementación asociados al costo, tiempo y personal capacitado que se requiere para realizar esta actividad para su procesamiento, por más atención que el codificador tenga, al final, este, se ve afectado por el volumen de trabajo que conlleva realizar una codificación de esta índole. Además es muy difícil unificar los criterios adoptados con un gran número de personas tomando decisiones en simultáneo. Con el objetivo de reducir tiempos en los procesos de codificación de las variables abiertas se vio la necesidad de generar un sistema que ayude a la codificación por medios informáticos.

	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-MANUAL DE PROCEDIMIENTOS-001-V1</b>	<b>Pág. 5 de 7</b>

## Diagrama del Proceso de Codificación



### CAPTURA DE DATOS

Comprende la fase previa a la codificación, responsables de la lectura o transcripción de datos, son quienes permiten transferir la base para codificar las variables abiertas.

### LIMPIEZA DE DESCRIPTORES DE CAMPO

En este proceso se analizan los descriptores a codificar de los cuales se eliminan espacios, conjunciones, artículos, signos, dicho proceso se realiza sobre una tabla especial donde migran los datos originales, posterior a este proceso los datos quedan disponible para la codificación automática.

### CODIFICACIÓN AUTOMÁTICA

 Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL</b> <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-MANUAL DE PROCEDIMIENTOS-001-V1</b>	<b>Pág. 6 de 7</b>

La codificación automática es aquella en la que es posible determinar un código sin la intervención de ninguna persona, pudiendo llegar a poner un código en forma automática.

Con relación al proceso de codificación automática se puede decir que ésta se basa en la aplicación de un conjunto de frases anteriormente codificadas, de tal forma que aquellos casos que se repitan, se resuelvan de la misma manera. Para ello se requiere un insumo básico del proceso llamada TABLA MAESTRA O DICCIONARIO.

Los diccionarios son la base del sistema de codificación informatizada ya que los utiliza en todas las etapas de su funcionamiento. Este capítulo se refiere principalmente al modo de crear esos diccionarios en una forma sistematizada.

Un error en un diccionario se reflejará en la codificación de una actividad u ocupación, tantas veces como estas aparezcan para ser codificadas. De ahí proviene la necesidad de poseer un diccionario sin errores. Pero es a través de los diccionarios que se pueden aplicar criterios únicos de codificación evitando distintas interpretaciones. Un error en el diccionario se multiplica en la codificación automática.

### **CONFIRMACIÓN DE LOS CÓDIGOS ASIGNADOS AUTOMÁTICAMENTE**

Una vez concluido el proceso de codificación automática una de las especialistas verifica la asignación de códigos mediante la aplicación de los diccionarios o tablas maestras, el orden en que se aplicaron podría generar códigos contradictorios entre la coherencia que debe existir entre la ocupación y la actividad económica declarada. El orden de aplicación es importante para el micro proceso compuesto por dos variables que necesariamente debe ser el primero en aplicarse, porque codifica ambas variables.

### **CODIFICACIÓN ASISTIDA**

Constituye la fase de codificación de todas aquellas descripciones que no se codificaron automáticamente, permite la asignación de un código único con intervención de los codificadores. Se llama asistida por que asiste al codificador con la aplicación informatizada que comprende tres partes: variable a codificar, variables de apoyo; si estuviéramos codificando ocupación las variables de apoyo constituyen Actividad Económica, categoría Ocupacional, nivel y curso aprobado y la variable Edad, estas variables de apoyo permiten asignar el código cuando las descripciones son ambiguas.

Método de codificación indirecto que permite la asignación de un código único con intervención de los codificadores. La herramienta informática brinda la posibilidad de elegir entre un limitado número de alternativas propuestas automáticamente.

La asignación de códigos se la realiza con la ayuda de una herramienta de codificación insertada en el sistema, denominado "Busca", que permite la codificación.

Se la realizará con el apoyo de diferentes pantallas, elaboradas para cada una de las variables a ser codificadas, donde además de estas variables se tienen variables de apoyo.

### **CLASIFICACIONES UTILIZADAS**

- Clasificación de Actividad Económica de Bolivia (CAEB-2011)
- Clasificación de Ocupaciones de Bolivia (COB-2009)
- Clasificación de Idiomas - 2012
- Clasificación de Pueblos Indígenas Originarios y Campesinos - 2012
- Clasificador de Ubicación Geográfica
- Clasificación de países

**SUPERVISIÓN DE LA CODIFICACIÓN**

Los supervisores de codificación asisten a los codificadores en el momento de la asignación del código, atendiendo dudas y consultas. Cada supervisor está a cargo de 15 codificadores

**REVISIÓN GENERAL A CARGO DE LAS ESPECIALISTAS**

Revisión de la consistencia y la asignación de los códigos.

**BASE DE DATOS CONSISTENTE.**

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

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

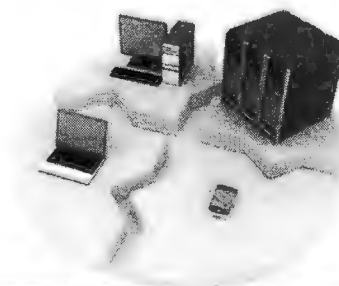


### **CODIFICACIÓN**

### **MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA**

**001 - V.1**

**FEBRERO - 2011**





# POST CENSO

## FASE: CODIFICACIÓN

# "MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA"

### 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:			

**CONTROL DE EDICIONES**

<b>Versión:</b>	<b>Motivo de revisión</b>	<b>Modificaciones realizadas</b>	<b>Elaborado por:</b>
<b>Fecha:</b>			

<b>Versión:</b>	<b>Motivo de revisión</b>	<b>Modificaciones realizadas</b>	<b>Modificado por:</b>
<b>Fecha:</b>			

<b>Versión:</b>	<b>Motivo de revisión</b>	<b>Modificaciones realizadas</b>	<b>Modificado por:</b>
<b>Fecha:</b>			

 Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA,          CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL          MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA-001-          V1</b>	<b>Pág. 4 de 10</b>

# **Instituto Nacional de Estadística**

## **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL USUARIO**

Sistema de Actualización Cartográfica  
Multipropósito (SISACM)


# **Formulario**

## **Boleta Censal - Personas**

Versión 1.0

Autor: Lilian Siñani

2013

 Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA-001-V1</b>	<b>Pág. 5 de 10</b>

## MANUAL DE USUARIO MODULO DE CODIFICACION DE PREGUNTAS ABIERTAS DE LA BOLETA CENSAL.

La boleta censal consta de 22 variables de codificación correspondiente a 6 preguntas abiertas, estas son:

1.Pregunta 20 Emigración: Variable País

NombrePaísEmigracion
----------------------

2. Pregunta29 Nación o Pueblo indígena. Variable pueblo al que pertenece la persona.

NombrePuebloPertenencia
-------------------------

3. Pregunta 30 y 31 Idiomas. Idioma de nacimiento e idiomas que habla la persona

Preg30_IdiomaNacimiento
-------------------------

Preg31_Idioma1
----------------

Preg31_Idioma2
----------------

Preg31_Idioma3
----------------

Preg31_Idioma4
----------------

Preg31_Idioma5
----------------

4.Pregunta 32, 33 y 34 referente al donde nació la persona, donde vive actualmente y donde vivió hace 5 años.

Preg 32_NombreCiudadComunidad
-------------------------------

Preg 32_NombreMunicipio
-------------------------

Preg 32_NombreDepartamento
----------------------------

Preg 32_NombrePaís
--------------------

Preg 33_NombreCiudadComunidad
-------------------------------

Preg 33_NombreMunicipio
-------------------------

Preg 32_NombreDepartamento
----------------------------


Preg 33_NombrePaís
--------------------

Preg 34_NombreCiudadComunidad
-------------------------------

Preg 34_NombreMunicipio
-------------------------

Preg 34_NombreDepartamento
----------------------------

Preg 34_NombrePaís
--------------------

 Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA-001-V1</b>	<b>Pág. 6 de 10</b>

#### 5. Pregunta 42 referente a Ocupación de la persona

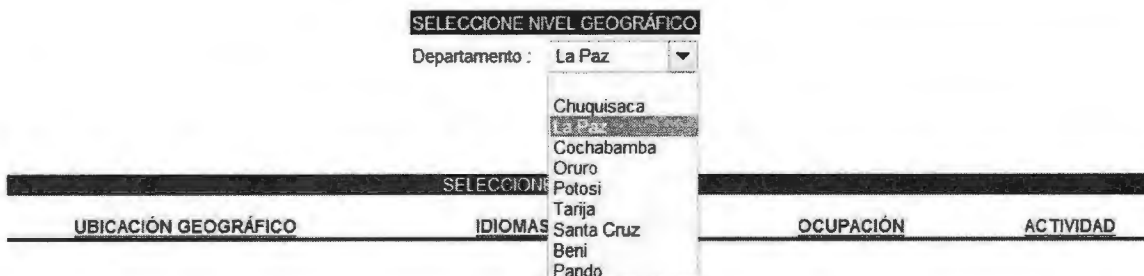
NombreOcupacion

#### 6. Pregunta 44. referente a la actividad económica a la que pertenece la ocupación de la persona

NombreActividadEconomica

#### CODIFICACION AUTOMATICA.

Esta opción es ejecutada por el jefe de turno, solamente cuando ingresan datos o registros nuevos de un departamento



**Ubicación Geográfica.** Codifica automáticamente país de emigración internacional, departamentos, municipios y comunidades.

**Idiomas.** Codifica automáticamente Idiomas, de nacimiento, y todos los idiomas hasta 5 que puede hablar una persona.

**Etnias.** Codifica automáticamente los pueblos o naciones indígenas del país.

**Ocupación y Actividad.** Se codifican automáticamente ambas variables con diccionarios que tienen la relación Ocupación-Actividad.

Posteriormente lo que resta sin codificar es asignado en la opción de Asignación de Carga, por los supervisores o jefe de turno de codificación.

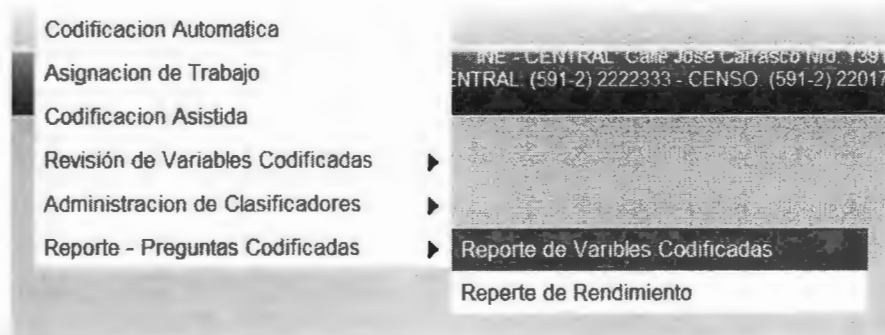
#### ASIGNACION DE CARGA DE TRABAJO.

A través de la Opción de Asignación de Carga. Previamente el Jefe de turno puede observar la lista de codificadores y verificar el rol o especialidad que tienen para comenzar la Asignación.

Mitad del personal de codificadores es especialista en Ocupación, la otra mitad en Actividad y todo el personal en conjunto puede codificar el resto de variables. De inicio los codificadores tienen el rol de

Ocupación y Actividad pero cuando ya se termina la carga para estas variables, se debe cambiar el rol a Ubicación, para que se les pueda asignar las demás variables.

Para llevar el control de la cantidad de registros a codificar, se tiene un reporte el cual está disponible para el Jefe de turno y Supervisores. Este reporte muestra las cantidades disponibles por variable, también muestra cuanto ya se tiene asignado y las cantidades de registros codificados automáticamente y el avance de la codificación asistida.



**Departamento :** Tarja ▼

**Mostrar**



Variable	Por Asignar	Asignado	Automática	Asistida
P20-Emigración Internacional País	0	0	17136	2132
P29-Nación o Pueblo Indígena	0	0	121026	0
P30-Primer Idioma	0	0	378019	24617
P31-Idioma1	0	0	337322	22776
P31-Idioma2	0	0	46261	16768
P31-Idioma3	0	0	2635	0
P31-Idioma4	0	0	229	686
P31-Idioma5	0	0	27	240

Según este reporte se puede ir asignando carga en el siguiente orden:

Primero las variables de Ocupación y Actividad porque exigen mayor razonamiento por parte de los codificadores, para relacionar ambas variables y asignar el código correcto de los clasificadores COB y

CAEB. Para este efecto el grupo de codificadores se ha dividido en tres especialidades: Ocupación, Actividad y Ubicación (Ciudad Comunidad, Municipio, País, Departamento, Nación o pueblo indígena, Idiomas).

Una vez que los codificadores que inicialmente están con la especialidad de Ocupación y Actividad, cuando concluyen la codificación de sus variables, es necesario **cambiar su especialidad a Ubicación**, para asignarles el resto de variables.

La forma de cambiar de especialidad a un codificador es ingresar a la opción Asignación de Carga,









habilitada par a jefe de turno y supervisores, donde se muestra la pantalla siguiente de la lista de codificadores por turno dentro de la grilla se observa el botón cambiar Rol.

Luego de modificar el rol se le puede asignar carga para las nuevas variables empezando por Ciudad Comunidad por la cantidad que representa, Municipio, Departamento, País, Idioma y Pueblos indígenas respectivamente, una a una y codificador por codificador según concluyan la carga de trabajo de Ocupación y Actividad.

## LISTA DE CODIFICADORES

Turno. Mañana ▼

Mostrar


Id	Supervisor	Codificador	Cargo	Turno	Especialidad	EDITAR ROL
7	RMENDOZA	MESPINOZA	Codificador	Mañana	Actividad	
8	RMENDOZA	AGUTIERREZA	Codificador	Mañana	Actividad	
9	RMENDOZA	MHUACANI	Codificador	Mañana	Actividad	
10	RMENDOZA	OHUANCAQ	Codificador	Mañana	Actividad	
11	RMENDOZA	EMARQUEZ	Codificador	Mañana	Ubicacion	
12	RMENDOZA	LMURILLO	Codificador	Mañana	Actividad	
13	RMENDOZA	KOCHOA	Codificador	Mañana	Ubicacion	
14	RMENDOZA	ESOTO	Codificador	Mañana	Actividad	

Codificador : AGUTIERREZA

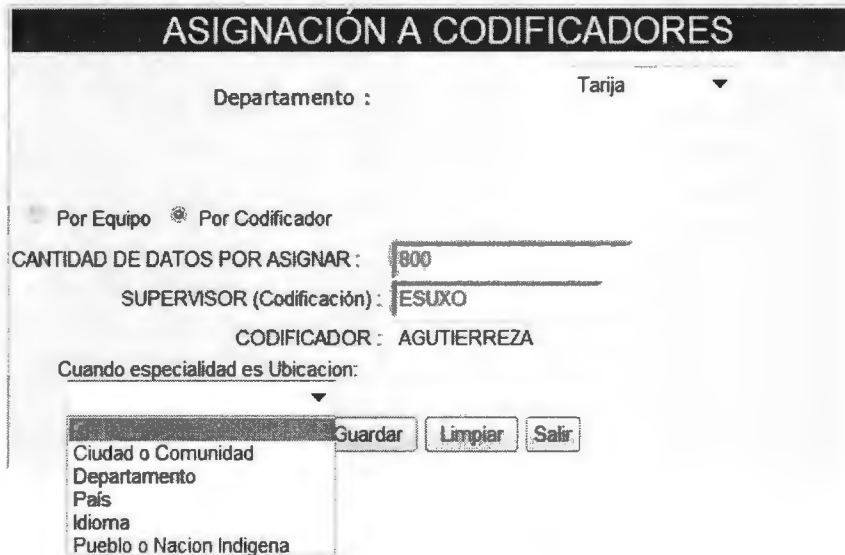
Especialidad : Actividad

Modificar

Cancelar

 Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA, CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA</b>	
<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA-001-V1</b>	<b>Pág. 9 de 10</b>

En la misma pantalla se tiene acceso a la de Asignación de Carga:




Como se observa una vez cambiado el rol se puede elegir el resto de variables.

En este módulo de asignación de carga se da el problema ocasionalmente de lentitud, la solución es para de asignar por un momento. o consultar con el área de sistemas.

#### CODIFICACION ASISTIDA.

En la codificación de las variables de Ubicación geográfica se tiene disponible la herramienta de búsqueda por ejemplo:



 <b>INE</b> Instituto Nacional de Estadística	<b>ETAPA : POST CENSO - DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA,          CARTOGRAFÍA E INFRAESTRUCTURA ESPACIAL          MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA</b>	
	<b>VERSIÓN: 001 - V.1</b>	<b>CÓDIGO: INE-MANUAL DEL USUARIO CODIFICACIÓN ASISTIDA-001-          V1</b>

**VARIABLES DE APOYO**

DEPARTAMENTO: 06 TARJA  
 MUNICIPIO: 249 O'CONNOR

**VARIABLE A CODIFICAR:**

CIUDAD / COMUNIDAD TRANSCRITO: TRILZOS

CIUDAD / COMUNIDAD (CÓDIGO)

BUSCAR POR:

Nombre

Departamento	Provincia	Codigo Municipal	Municipio	Codigo Ciudad/Comunidad	Ciudad/Comunidad	Codigo Localidad	Localidad
Tarja	Bumet O' Connor	0606249	PRIMERA SECCIÓN (Entre Rios)	99710606249	COMUNIDAD ABRA FONDA	0606249	
Tarja	Bumet O' Connor	0606249	PRIMERA SECCIÓN (Entre Rios)	990020606249	COMUNIDAD ACHERAL	0606249	
Tarja	Bumet O' Connor	0606249	PRIMERA SECCIÓN (Entre Rios)	500030606249	COMUNIDAD AGUA BUENA YUCUPITA	0606249	

En caso de no encontrar en la grilla la comunidad para codificar se tiene que asignar el código utilizado '997' que indica que no corresponde a Ciudad Comunidad, para esto digite una "n" en el campo Ciudad Comunidad para asignar desde allí:

**VARIABLES DE APOYO**

DEPARTAMENTO: 01 CHUQUISACA  
 MUNICIPIO: 19 CAMARGO

**VARIABLE A CODIFICAR:**

CIUDAD / COMUNIDAD TRANSCRITO: BIBRANI

CIUDAD / COMUNIDAD (CÓDIGO)

No corresponde a Ciudad o Comunidad(997)  
 No sabe(998)  
 Omision(999)  
 No corresponde al Departamento (996)

Esta lógica siguen todas las variables de Ubicación Geográfica.