

**INFORME**  
**DCE-DCE/UML /NI/ /2025**

A: Camilo Ivan Morales Escoffier  
**Coordinador de Proyecto Censo Agropecuario**  
**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**

VIA: Rosemary Villanueva Calle  
**Jefe Unidad de Muestreo y Logística a. i.**  
**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**

De: Eddy Angel Foronda Monasterios  
**Responsable Nacional de Muestreo y Codificación**  
**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**

Ref.: **CUARTO INFORME DE AVANCE Y PRUEBAS DEL**  
**SISTEMA DE CODIFICACIÓN DEL CA**

Fecha: La Paz, 26 de mayo 2025

## **1. ANTECEDENTES.**

El Instituto Nacional de Estadística, como parte del Componente 1: Apoyo a la generación de estadísticas censales con calidad, realizará el Proyecto Censo Agropecuario, el mismo que inició sus actividades en el año 2024. En el marco del Programa de Fortalecimiento del Sistema Estadístico del Estado Plurinacional de Bolivia, se tiene previsto la realización del Censo Agropecuario en el año 2026; en ese contexto, como parte de las actividades de la etapa precensal, se planificó el desarrollo del Sistema de Codificación con la finalidad de validarlo en el censo experimental y posteriormente ponerlo en ejecución en el Censo mismo.

En este sentido, se presenta el cuarto informe de avance y pruebas del sistema de codificación, que realizó el Área de Codificación y Muestreo.

OFICINA CENTRAL LA PAZ

Avenida José Carrasco N° 1391 - Miraflores, Telf.: (591-2) 2222333 • Fax (591-2) 2222885



www.ine.gob.bo



info@ine.gob.bo



ineboliviaoficial



@INE\_Bolivia

## 2. DESARROLLO

### 2.1. MÓDULOS DEL SISTEMA DE CODIFICACIÓN ENTREGADOS

En fecha 21 de mayo del 2025, el área de informática entregó al área de muestreo y codificación un nuevo enlace (link) para ver el sistema de codificación con los siguientes módulos que ellos detallan a continuación:

**Catálogos y Clasificadores:** Módulo que permite la creación, edición y anulación de catálogos y clasificadores

**Codificación Automática:** Módulo que permite la asignación de códigos de acuerdo a los clasificadores y catálogos.

**Frecuencias:** Módulo que muestra las respuestas más frecuentes; esto ayudará a realizar un análisis para la alimentación de datos de los catálogos.

**Asignación de roles:** Módulo que permite la asignación de roles de forma escalonada, de acuerdo a la siguiente estructura:

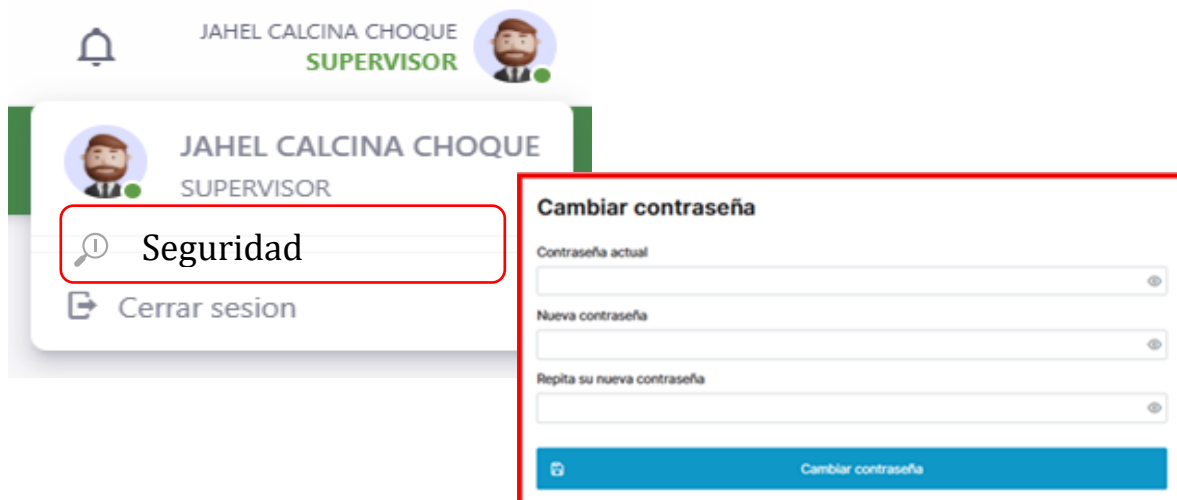
- Administrador
- Especialista
- Jefe de turno
- Supervisor
- Codificador

**Asignación de cargas:** Módulo que permite la asignación equitativa de preguntas a cada codificador; el usuario que tenga el rol de supervisor tendrá la opción de realizar la asignación de carga.

### 2.2. PRUEBAS DEL SISTEMA DE CODIFICACIÓN MÓDULO ADMINISTRADOR.

Se presentan los siguientes avances y observaciones de los módulos presentados:

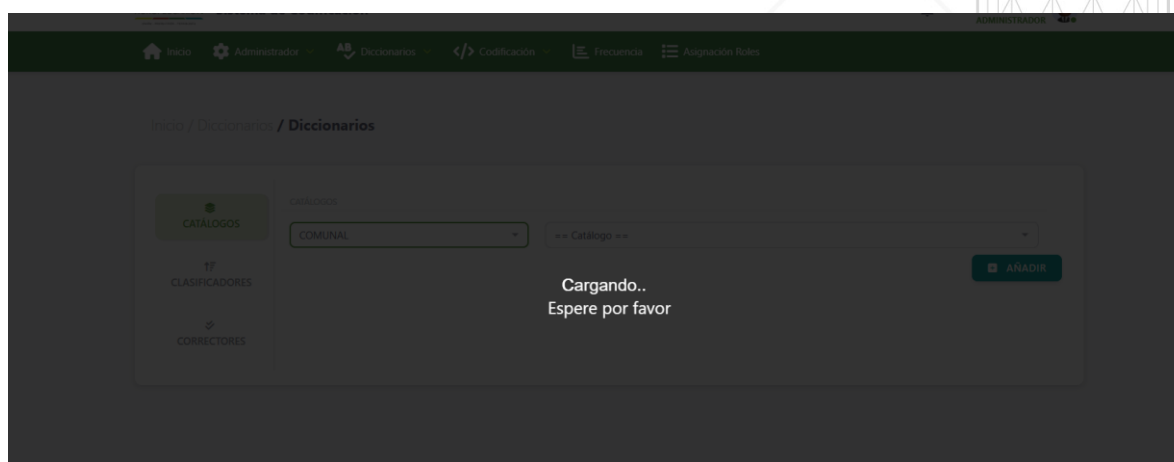
Antes de empezar la descripción de los módulos, se debe considerar incluir la opción de seguridad, presionando sobre el nombre o la figura que aparece en la parte superior del sistema, con esto el personal de codificación puede cambiar la contraseña asignada por defecto, esto por seguridad de las cuentas para cada uno de los miembros del equipo de codificación.



Después de lo mencionado, se pasa a describir los catálogos que están en el enlace que envió el área de informática desde el administrador:

**Catálogos y Clasificadores:** Este módulo no figura con este nombre, porque aparece en el módulo de Diccionarios, por lo cual, se debe corregir este punto. Por otro lado, aparecen en este módulo tres iconos: catálogos, clasificadores, correctores.

- Están cargados los catálogos del cuestionario UPA, pero no así los catálogos del cuestionario comunal.



- En el icono de clasificadores están cargados los tres clasificadores donde se puede añadir y eliminar nuevos códigos.

- En el módulo de correctores se encuentran las palabras incorrectas; las mismas están corregidas, también se puede editar y eliminar los registros.

**Codificación:** en este módulo aparecen los iconos de codificación asistida y automática. Como menciona el área de informática, la codificación asistida no está desarrollada. Por el contrario, el módulo de codificación automática sí lo está, pero la codificación se la realiza solo para la pregunta 16 y en algunos casos a 5 dígitos, sin embargo, se debería hacer a 8 dígitos (se debe ajustar esto). Por otro lado, hay dos campos vacíos del área agropecuaria y el área enumerada, que deberían funcionar.

Inicio Administrador Diccionarios Codificación Frecuencia Asignación Roles

Departamento: ORURO Municipio: SALINAS DE GARCI MENDOZA Área Agropecuaria Área Enumerada

BUSCAR

Resultados

IMPRIMIR DESCARGAR EXCEL

NRO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	AG UNICO	AE UNICO	NRO PREGUNTA	RESPUESTA	RESPUESTA NORMALIZADA	CODIGO	ESTADO
1	ORURO	SALINAS DE GARCI MENDOZA		1860305	16.1	QUINUA	QUINUA	01194	CODIFICACION_AUTOMATICA
2	ORURO	SALINAS DE GARCI MENDOZA		1860305	16.1	QUINUA	QUINUA	01194	CODIFICACION_AUTOMATICA
3	ORURO	SALINAS DE GARCI MENDOZA		1860305	16.1	QUINUA	QUINUA	01194	CODIFICACION_AUTOMATICA
4	ORURO	SALINAS DE GARCI MENDOZA		1860305	16.1	QUINUA	QUINUA	01194	CODIFICACION_AUTOMATICA
5	ORURO	SALINAS DE GARCI MENDOZA		1860305	16.1	QUINUA	QUINUA	01194	CODIFICACION_AUTOMATICA
6	ORURO	SALINAS DE GARCI MENDOZA		1860305	16.1	QUINUA	QUINUA	01194	CODIFICACION_AUTOMATICA

**Frecuencias:** en este módulo se presentan las frecuencias de los productos de la pregunta 16 y no así de otras preguntas, y muestra casos vacíos, también no funcionan los iconos de AGs y AEs.

#### Frecuencias

Departamento: COCHABAMBA Municipio: ARBIETO Área Agropecuaria Área Enumerada

BUSCAR

IMPRIMIR DESCARGAR EXCEL

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREA AGROPECUARIA	ÁREA ENUMERADA	RESPUESTA	CANTIDAD	OPCIONES
COCHABAMBA	ARBIETO	1260305			2	AGREGAR
COCHABAMBA	ARBIETO	1260306			39	AGREGAR
COCHABAMBA	ARBIETO	1260306		DURAZNO	8	AGREGAR
COCHABAMBA	ARBIETO	1260306		MAIZ CHOCLO	3	AGREGAR
COCHABAMBA	ARBIETO	1260306		PAPA	2	AGREGAR

Mostrando desde 1 al 5 de 5 elementos

Anterior 1 Siguiente

#### OFICINA CENTRAL LA PAZ

Avenida José Carrasco N° 1391 - Miraflores, Telf.: (591-2) 2222333 • Fax (591-2) 2222885

www.ine.gob.bo info@ine.gob.bo ineboliviaoficial @INE\_Bolivia



**Asignación Roles:** en este módulo se muestra la asignación de roles:

**censo** Sistema de Codificación

Inicio Administrador Diccionarios Codificación Frecuencia Asignación Roles

EDDY ANGEL FORONDA  
MONASTERIOS  
ADMINISTRADOR

GC	gcalveti	GUILLERMO ANTONIO CALVETTI BERNAL	2629682	SUPERVISOR		NO	Activo	
GK	gkoller	GUILLERMO EDGAR KOLLER RUIZ	2311949	JEFE DE TURNO	MAÑANA	Dverastegui, ESPECIALISTA	SI - JTMT	Activo
HA	hayca	HENRY ALEX AYCA IGNACIO	6576616	CODIFICADOR		NO	Activo	
HR	hruiz	HENRY RUIZ SANCHEZ	7589848	CODIFICADOR		NO	Activo	
IC	icasazola	IVONNE JANNET CASAZOLA LOPEZ	3685595	CODIFICADOR		NO	Activo	
IL	ilazarte	IVAN GONZALO LAZARTE RODRIGUEZ	2761895	CODIFICADOR		NO	Activo	
JC	jcalcina	JAHEL CALCINA CHOQUE	8351511	SUPERVISOR	TARDE	Gkoller, JEFE DE TURNO	SI - SUP	Activo
JG	jgomez	JULIAN LADISLAO GOMEZ APAZA	6012596	CODIFICADOR		NO	Activo	
JM	jmollinedo	JUAN GUSTAVO MOLLINEDO CANAVIRI	8407664	SUPERVISOR		NO	Activo	
JP	jporcel	JOHANNES REYNALDO PORCEL MONTOYA	5087036	CODIFICADOR	TARDE	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo
JY	jyana	JHONNY AMERICA YANA ALI	6001235	CODIFICADOR	TARDE	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo
KC	kchisaka	KEIKO ALEJANDRA CHISAKA TAMES	3733831	CODIFICADOR	MAÑANA	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo
LC	lcespedes	LORENA CESPEDES MARTINEZ	3478494	ESPECIALISTA	TARDE	Pmeave, ADMINISTRADOR	SI - GSP	Activo

La estructura jerárquica del proceso de codificación (asistida) viene de la siguiente forma: especialista, jefe de turno, supervisor y codificadores. De esta forma, en la opción de asignación de roles se puede ver que existe una distribución de turnos no diferenciados, pues en el sistema se pueden asignar turnos sin ninguna restricción, por ejemplo, en la conformación del siguiente equipo:

- Especialista Dverastegui en el turno mañana.
- Jefe de turno Gkoller en el turno mañana.
- Supervisor Jcalcina en el turno tarde.
- Codificador Jyana en el turno tarde.
- Codificador Kchisaka en el turno mañana.

Por lo cual, debe considerarse los siguientes aspectos:

OFICINA CENTRAL LA PAZ

Avenida José Carrasco N° 1391 - Miraflores, Telf.: (591-2) 2222333 • Fax (591-2) 2222885



www.ine.gob.bo



info@ine.gob.bo



ineboliviaoficial



@INE\_Bolivia

- Los especialistas desempeñan su trabajo en ambos turnos, tratando de cubrir la mayor cantidad de tiempo posible, para poder absolver las dudas que pudieran surgir por parte del equipo de codificación.
- El jefe de turno es asignado a un turno de trabajo, en la mañana o tarde; a partir de esta asignación se conformarán los equipos de trabajo en alguno de los turnos.
- El supervisor también es asignado a un solo turno y puede supervisar hasta 15 codificadores.

Identificador	Nombre	Cédula	Rol	Turno	Asignación	Estado
CM	cmartinez	CARLOS DANILO MARTINEZ PANIAGUA	3114118	CODIFICADOR	TARDE	Jalcina, SUPERVISOR
DD	ddelgadillo	DARY ROXANA DELGADILLO GARCIA	3656092	CODIFICADOR		
DL	dloza	DARIO LOZA IMANA	6815932	<b>SUPERVISOR</b>		
DV	dverastegui	DUNIA TERESA VERASTEGUI BAES	4417068	ESPECIALISTA		
EM	emansilla	ERIKA MANSILLA TORREZ	5818195	CODIFICADOR		
EY	eyupanqui	EMMANUEL JERSON JAVIER YUPANQUI VARGAS	9853869	CODIFICADOR		

### Historial de Roles de Asignación

**DL DARIO LOZA IMANA**  
Ci: 6815932 | Usuario: dloza

☐ Solo roles activos ☐ Solo roles inactivos 1 Registros

ROL	DESCRIPCIÓN	TURNOS	FECHA ASIGNACIÓN	ASIGNADO POR	ESTADO	FECHA FINALIZACIÓN
<b>Especialista</b>	Rol de especialista	TARDE	26/05/2025 10:52	eforonda	Activo	N/A

CERRAR

Se trató de asignar un nuevo rol al usuario Dloza, que inicialmente se tiene como supervisor y como se ve en el menú emergente, se le asignó el rol de especialista, pero en la pantalla del sistema sigue figurando como supervisor. Esto a pesar de que se actualizó el sistema, el cambio no se refleja en el menú principal. Asimismo, se puede apreciar que los mismos presentan ahora dos roles en la columna “asignado” como SI-SUP y SI-COD para Ccastillo y como SI-GSP y SI-COD para Dloza, en ambos casos como activos.

CC	ccastillo	CHRISTIAN CASTILLO FELIX	6945699	SUPERVISOR	MAÑANA	Eforonda, ADMINISTRADOR	SI - COD	Activo	
CC	ccastillo	CHRISTIAN CASTILLO FELIX	6945699	SUPERVISOR	MAÑANA	Eforonda, ADMINISTRADOR	SI - SUP	Activo	
CM	cmartinez	CARLOS DANILO MARTINEZ PANIAGUA	3114118	CODIFICADOR	TARDE	Jalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
DD	ddelgadillo	DARY ROXANA DELGADILLO GARCIA	3656092	CODIFICADOR	TARDE	Jalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
DL	dloza	DARIO LOZA IMANA	6815932	SUPERVISOR	MAÑANA	Eforonda, ADMINISTRADOR	SI - COD	Activo	
DL	dloza	DARIO LOZA IMANA	6815932	SUPERVISOR	TARDE	Eforonda, ADMINISTRADOR	SI - GSP	Activo	

#### OFICINA CENTRAL LA PAZ

Avenida José Carrasco N° 1391 - Miraflores, Telf.: (591-2) 2222333 • Fax (591-2) 2222885



www.ine.gob.bo



info@ine.gob.bo



ineboliviaoficial



@INE\_Bolivia

Por todo esto, se debería mostrar la información de los equipos de manera ordenada, por rol actual de acuerdo con un orden jerárquico.

### 2.3. PRUEBAS DEL SISTEMA DE CODIFICACIÓN DEL MÓDULO SUPERVISOR QUE ASIGNA CARGA A CODIFICADORES.

Se obtuvo acceso al módulo con el usuario Jcalcina cuyo rol es el de supervisor de codificación, en el cual se efectuaron pruebas donde se aprecia lo siguiente:

Este módulo guarda estrecha relación con el también denominado **Submódulo Asignación de roles**, que en este momento es un acceso de uso exclusivo del “Administrador”, y a partir del mismo pueden asignarse roles de especialistas, jefes de turno, supervisores y codificadores.

Siguiendo la jerarquía y la lógica del sistema, un equipo de trabajo empieza con la especialista Dverastegui que tiene asignado al jefe de turno a Gkoller en el **turno mañana**, quien a su vez tiene asignado a la supervisora Jcalcina en el **turno tarde**, cuyo equipo tiene al codificador Jyana en el **turno tarde** y a la codificadora kchisaka en el **turno mañana**, lo cual resulta bastante enredado. De esta forma, se presenta algunos ejemplos:

1. Al ingresar con el usuario Jcalcina puede observarse la información del equipo que tiene a su cargo el supervisor Scardozo.

**censo** **Sistema de Codificación**

JAHIEL CALCINA CHOQUE  
SUPERVISOR

Supervisor Asigna a Codificadores

KC	kchisaka	KEIKO ALEJANDRA CHISAKA TAMES	3733831	CODIFICADOR	MAÑANA	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
MC	mcalle	MARCO ANTONIO CALLE LJIULLI	4786998	CODIFICADOR	TARDE	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
MJ	mjesus	MARIO JESUS CONDORI	10306046	CODIFICADOR	MAÑANA	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
MO	mormachea	MARCOS ORMACHEA ARAYA	2473591	CODIFICADOR	TARDE	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
MZ	mzurita	MILTON JHONNY ZURITA ZELADA	3621248	CODIFICADOR	MAÑANA	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
RA	raguilar	RUBÉN EDMUNDO AGUILAR LAZARTE	6842875	CODIFICADOR		NO		Activo	
RM	rmamani	RAMIRO IVAN MAMANI CACHI	9102518	CODIFICADOR		NO		Activo	
RM	rmontenegro	RAUL ALVARO MONTENEGRO ORTIZ	6130317	CODIFICADOR		NO		Activo	
RR	rrocabado	RICARDO ROCABADO VISCARRA	4285285	CODIFICADOR	TARDE	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
TC	tcondori	TANIA LIZ CONDORI CHUQUIMIA	9225840	CODIFICADOR	TARDE	Scardozo, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
VD	vdominguez	VERÓNICA DOMÍNGUEZ BOLLETTI	1766392	CODIFICADOR	TARDE	Scardozo, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	

Mostrando 24 registros

Al ingresar con el usuario Jcalcina se debería tener acceso a los codificadores de su equipo y a aquellos que aún no tienen un equipo formado y no así a los equipos del resto de supervisores.

Al permitir el acceso a la información del supervisor Scardozo se puede modificar la información de su equipo de trabajo; como ejemplo, se efectuó cambios a la información del técnico codificador tcondori del turno tarde.

RR	rrocabado	RICARDO ROCABADO VISCARRA	4285285	CODIFICADOR	TARDE	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
TC	tcondori	TANIA LIZ CONDORI CHUQUIMIA	9225840	CODIFICADOR	MAÑANA	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
VD	vdominguez	VERÓNICA DOMÍNGUEZ BOLLETI	1766392	CODIFICADOR	TARDE	Scardozo, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	

Mostrando 24 registros

Como puede apreciarse, el técnico codificador tcondori ahora se encuentra asignado al turno mañana y su supervisor es Jcalcina.

Este tipo de cambios debe ser restrictivos; solo el responsable, los especialistas o los jefes de turno podrán reasignar o modificar la relación supervisor – codificador, es decir, poder seleccionar otro supervisor para un técnico codificador específico.

- Se usó la opción asignar rol, que permite la asignación individual de un codificador; en este caso se asignó el rol de codificador a avilca en el turno tarde. Así mismo, se hizo prueba de la opción asignación masiva, con la cual se asignó el rol de codificadores a bromero, cmartinez, ddelgadillo todos ellos en el turno mañana.

AV	avilca	ARIEL JULIO VILLCA CORDOVA	4417954	CODIFICADOR	TARDE	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
BR	bromero	BLENI NELDA ROMERO FERRUFINO	5652435	CODIFICADOR	MAÑANA	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
CM	cmartinez	CARLOS DANILO MARTINEZ PANIAGUA	3114118	CODIFICADOR	MAÑANA	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
DD	ddelgadillo	DARY ROXANA DELGADILLO GARCIA	3656092	CODIFICADOR	MAÑANA	Jcalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	

Si bien la asignación funciona bien, existe el problema del turno que debe tener el equipo de codificación, ya que el supervisor Jcalcina se encuentra asignada al turno tarde. Por consiguiente, el sistema debería ser capaz de restringir la asignación de su equipo de codificación en el turno tarde, pero como puede apreciarse, se permite la asignación en turnos distintos.

- Se volvió a emplear la opción de asignar rol, para emparejar los turnos de los codificadores y se vio que al seleccionar la misma aparece un cuadro emergente con una opción de DESACTIVAR, que permite quitar el rol al codificador seleccionado.



ROL	TURNO	ASIGNADO POR	FECHA	ACCIÓN
Codificador	MAÑANA	jalcina	22/05/2025 11:23	DESACTIVAR

BR	bromero	BLENI NELDA ROMERO FERRUFINO	5652435	CODIFICADOR	TARDE	Jalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
CM	cmartinez	CARLOS DANILO MARTINEZ PANIAGUA	3114118	CODIFICADOR	TARDE	Jalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	
DD	ddelgadillo	DARY ROXANA DELGADILLO GARCIA	3656092	CODIFICADOR	TARDE	Jalcina, SUPERVISOR	SI - COD	Activo	

Al querer cambiar el rol y turno, se despliega un mensaje de error: el usuario avillica no está asignado, favor completar la asignación con el administrador.

Asignar roles de Asignación a Usuario

AV ARIEL JULIO VILLCA CORDOVA  
CI: 4417954 | Rol actual: CODIFICADOR

Roles asignados actualmente

ROL	TURNO	ASIGNADO POR	FECHA	ACCIÓN
Codificador	TARDE	jalcina	22/05/2025 11:22	DESACTIVAR

Asignar nuevo rol

Rol:  Turno:

CERRAR GUARDAR

Asignar roles de Asignación a Usuario

AV ARIEL JULIO VILLCA CORDOVA  
CI: 4417954 | Rol actual: CODIFICADOR

Error: El usuario avillica no esta asignado, favor de completar la Asignación con el Administrador.

Roles asignados actualmente

ROL	TURNO	ASIGNADO POR	FECHA	ACCIÓN
Codificador	TARDE	jalcina	22/05/2025 11:22	DESACTIVAR

Asignar nuevo rol

Rol:  Turno:

CERRAR GUARDAR

Por lo cual, el botón del turno no debería estar activo.

- Al ejecutar la opción ver historial de roles, se aprecia que el mismo despliega un menú emergente, el cual muestra una relación histórica de los estados por los cuales pasó el codificador, pero en el último estado indica **Inactivo**, mientras que en el menú principal el codificador se encuentra en estado activo.

**Historial de Roles de Asignación**

DD DARY ROXANA DELGADILLO GARCIA  
Ci: 3656092 | Usuario: ddelgadillo

☐ Solo roles activos ☐ Solo roles inactivos 2 Registros

DESCRIPCIÓN	TURNO	FECHA ASIGNACIÓN	ASIGNADO POR	ESTADO	FECHA FINALIZACIÓN	MOTIVO
Asignación de rol	MAÑANA	22/05/2025 11:23	jcalcina	Activo	N/A	ASIGNACION...
Asignación de rol	MAÑANA	22/05/2025 11:23	jcalcina	Inactivo	22/05/2025 12:24	error turno

CERRAR

Por lo cual, se necesita una aclaración (área de informática) acerca de la información que transmite el **Estado** del codificador, pues cuando se hace uso de la opción **desactivar**, el estado en el menú principal sigue figurando como **activo**.

### 2.3.1. SUBMÓDULO DISTRIBUCIÓN DE CARGA:

En el mismo menú principal se encuentra esta opción, la cual permitiría asignar carga a los técnicos codificadores, obteniéndose los siguientes resultados:

1. Inicialmente, se puede apreciar que se tiene un menú con las preguntas que se podrán codificar, el cual está dividido en 20 secciones, al presionar la acción de preguntas despliega las opciones de preguntas que se codificarán.

ORDEN	SECCIÓN / PREGUNTAS	PREGUNTAS	ASIGNADOS	ACCIONES			
2	A. UBICACIÓN DE LA UPA108 Codificaciones	1	No Asignado	PREGUNTAS			
3	B. CONDICIÓN JURÍDICA1 Codificación	1	No Asignado	PREGUNTAS			
5	A. SUPERFICIE, RÉGIMEN DE TENENCIA Y USO DE LA TIERRA233 Codificaciones	1	No Asignado	PREGUNTAS			
6	III.PRODUCCIÓN AGRÍCOLA A CIELO ABIERTO (CULTIVOS TEMPORALES Y/O PERMANENTES)258 Codificaciones	5	1/5	PREGUNTAS			
12	C. PRÁCTICAS DE MANEJO PECUARIO31 Codificaciones	1	No Asignado	PREGUNTAS			
13	B. POLLOS, GALLINAS, GALLOS10 Codificaciones		4	No Asignado	OCULTAR		
	NÚMERO	TEXTO DE LA PREGUNTA				CODIFICACIONES	ACCIONES
	73 e	Especifique otra fuente de energia				2	ASIGNAR
	76 e	Especifique otra practica de manejo sanitario				3	ASIGNAR
	88 e	Especifique otra practica de manejo sanitario				2	ASIGNAR
	89 e	Especifique otra fuente de energia				3	ASIGNAR
16	AVES DE REPRODUCCIÓN1 Codificación	1	No Asignado	PREGUNTAS			

OFICINA CENTRAL LA PAZ

Avenida José Carrasco N° 1391 - Miraflores, Telf.: (591-2) 2222333 • Fax (591-2) 2222885

www.ine.gob.bo info@ine.gob.bo ineboliviaoficial @INE\_Bolivia

Por lo cual, se efectuó una revisión de estas 20 secciones de preguntas a codificar, observando algunas descripciones confusas en cuanto a la interpretación del número de pregunta y/o que fueron divididas en varias secciones, como se puede apreciar en el siguiente cuadro (las demás preguntas están en el anexo):

PREGUNTA	OBSERVACIÓN	SUGERENCIA
8	Despliega como numero: 8. i	8 i.
	Despliega como pregunta: Otra sociedad (Universidad, Entidad Religiosa, Otra sociedad), especifique.	Al haberse declarado como persona jurídica especifique el nombre de su organización.
12	Despliega como numero: N/A.	12 j.
	Despliega como pregunta: otro uso de suelo.	Del total de la superficie de la UPA en este momento, ¿Cuánto dispone para los siguientes usos?
16	Despliega como número: 16.1, 16.2, 16.3, 16.4 y 16.5.	El número de la pregunta es solo 16 (no se entiende porque que se particiono en 5 grupos, si la pregunta solo es la 16).
	Despliega como pregunta: En el periodo de julio de 2023 a junio de 2024 ¿Cuáles fueron los cultivos temporales que sembró o cultivo permanente que tiene, por parcela?	El texto de la pregunta es el correcto, pero se repite el mismo 5 veces en cada una de las opciones (no se entiende porque que se particiono en 5).

Para la asignación de carga a los técnicos codificadores, se podría tener como menú de inicio la opción de seleccionar una de las dos boletas que se emplearán en el Censo Agropecuario, pues no solo se codificarán preguntas abiertas del cuestionario UPA, también las preguntas abiertas del cuestionario comunal.

Teniendo esta opción y al escoger, por ejemplo, la opción del cuestionario censal UPA sería más conveniente desplegar la lista de variables a codificar y la cantidad de registros, sin la necesidad de tener opciones anidadas. Así mismo debe incluirse la **opción de poder asignar la carga por departamento**, pues esto permitirá al equipo de codificación poder tomar criterios de codificación por departamento.

2. Continuando con la información que ya tenía cargado el sistema, se pudo ver que en la pregunta 16 (está dividida en 5 grupos) y en la opción 16.2 se tienen asignados tres codificadores (jporcel, kchisaka, mjesus) y en la pregunta 236 se tienen asignados también tres codificadores (jyana, mcalle, mormachea), que se entiende que tienen cargas asignadas por cada una de las preguntas que serán codificadas.

III.PRODUCCIÓN AGRÍCOLA A CIELO ABIERTO (CULTIVOS TEMPORALES Y/O PERMANENTES)				258 Codificaciones			
NÚMERO	TEXTO DE LA PREGUNTA	CODIFICACIONES	ACCIONES				
16.1	En el periodo de julio de 2023 a junio de 2024 ¿Cuáles fueron los cultivos temporales que sembró o cultivo permanente que tiene, por parcela?	198	ASIGNAR				
16.2	En el periodo de julio de 2023 a junio de 2024 ¿Cuáles fueron los cultivos temporales que sembró o cultivo permanente que tiene, por parcela?	42	Asignada Supervisor: jalcina Codificadores: kchisaka, jporcel, mjesus ASIGNADA				
16.3	En el periodo de julio de 2023 a junio de 2024 ¿Cuáles fueron los cultivos temporales que sembró o cultivo permanente que tiene, por parcela?	14	ASIGNAR	5	1/5	OCULTAR	
16.4	En el periodo de julio de 2023 a junio de 2024 ¿Cuáles fueron los cultivos temporales que sembró o cultivo permanente que tiene, por parcela?	3	ASIGNAR				
16.5	En el periodo de julio de 2023 a junio de 2024 ¿Cuáles fueron los cultivos temporales que sembró o cultivo permanente que tiene, por parcela?	1	ASIGNAR				

XIII. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTOR Y/O INFORMANTE				208 Codificaciones			
NÚMERO	TEXTO DE LA PREGUNTA	CODIFICACIONES	ACCIONES				
236	¿A qué organización social, gremial o productiva pertenece?	208	Asignada Supervisor: jalcina Codificadores: mcalle, mormachea, jyana ASIGNADA	1	1/1	OCULTAR	

Se asignó una carga de la pregunta 5 y al presionar la opción preguntas surge un menú emergente, donde se muestra la característica de la pregunta, la cantidad de registros por codificar y el estado, así como la opción desplegable seleccione turno. Se valora que se tienen 2 codificadores en el turno mañana y 5 codificadores del turno tarde y no se puede ver al resto del equipo que se supone ya tiene carga.



**Asignar Pregunta a Codificador**

**Datos de la Pregunta**

**Sección:** A. UBICACIÓN DE LA UPA  
**Número:** 5  
**Pregunta:** Nombre del establecimiento  
**Codificaciones:** 108  
**Estado:** No Asignada

**Seleccione un turno:**

Seleccione un turno

Seleccione un turno  
 MAÑANA (2 codificadores)  
 TARDE (5 codificadores)  
 Sin turno asignado (0 codificadores)

Se escogió a 3 de los 5 codificadores del turno tarde, a los cuales se les distribuirá la carga de 108 registros por codificar y como muestra el menú de confirmación, se asignó 36 registros a cada codificador.

SEL.	NOMBRE	CI	USUARIO	CARGA ACTUAL
<input type="checkbox"/>	DARY ROXANA DELGADILLO GARCIA	3656092		
<input checked="" type="checkbox"/>	CARLOS DANILO MARTINEZ PANIAGUA	3114118		
<input checked="" type="checkbox"/>	BLENI NELDA ROMERO FERRUFINO	5652435		
<input checked="" type="checkbox"/>	ARIEL JULIO VILLCA CORDOVA	4417954		
<input type="checkbox"/>	RICARDO ROCABADO VISCARRA	4285285		

CANCELAR

✓ CONFIRMAR

**Asignación exitosa**

La pregunta 5 ha sido asignada a 3 codificador(es):


CARLOS DANILO MARTINEZ: 36 codificaciones  
 BLENI NELDA ROMERO: 36 codificaciones  
 ARIEL JULIO VILLCA: 36 codificaciones

Total: **108** codificaciones

OK

También se asignó carga en la pregunta 12; aunque en la descripción de pregunta indica N/A otro uso de suelo, asigno 117 registros al codificador tcondori y 116 registros al codificador mzurita.

SEL.	NOMBRE	CI
<input checked="" type="checkbox"/>	TANIA LIZ CONDORI CHUQUIMIA	9225840
<input checked="" type="checkbox"/>	MILTON JHONNY ZURITA ZELADA	3621248



**Asignación exitosa**

La pregunta ha sido asignada a 2 codificador(es):

TANIA LIZ CONDORI: 117 codificaciones  
MILTON JHONNY ZURITA: 116 codificaciones

Total: **233** codificaciones

Se puede ver que, después de asignar una determinada cantidad de registros a un codificador, el sistema no permite que se le adicionen otras preguntas a codificar (esto debe ser abierto). Para que la distribución sea equitativa, **se debe poder asignar distintas preguntas a un mismo codificador**. Por ejemplo, si la pregunta 5 solo tiene 6 registros y se asigna esta carga a un codificador, y la pregunta 12 tiene 60 registros, y si solo se tuviera otro codificador este tendría una carga de 60 registros. De esta forma no se tendría una carga equilibrada entre el equipo de codificación.

Por este aspecto sería importante que el sistema permita al especialista, jefe de turno y supervisor poder realizar la asignación de lotes de trabajo de manera manual, con la opción de un cuadro contador donde se pueda insertar, aumentar o disminuir la cantidad de registros a asignar, por ejemplo:







También debe agregarse la opción de **reasignación** de lotes de trabajo; el mismo debe permitir redistribuir la carga de trabajo que ya fue asignada al equipo de codificación, esto debido a diversas contingencias que pudieran surgir durante el proceso de codificación.

### 3. CONCLUSIONES

De la prueba efectuada al Sistema de Codificación, deben considerarse las siguientes conclusiones por módulos:

OFICINA CENTRAL LA PAZ

Avenida José Carrasco N° 1391 - Miraflores, Telf.: (591-2) 2222333 • Fax (591-2) 2222885

 [www.ine.gob.bo](http://www.ine.gob.bo)  [info@ine.gob.bo](mailto:info@ine.gob.bo)  [ineboliviaoficial](https://www.facebook.com/ineboliviaoficial)  [@INE\\_Bolivia](https://twitter.com/INE_Bolivia)

Sobre el módulo de catálogos y clasificadores para el administrador, se deben cargar las preguntas que se tienen que codificar del cuestionario comunal.

Del módulo de codificación para administrador, se debe desarrollar el módulo de codificación asistida, y la codificación automática tiene que realizarse para todas las preguntas del cuadro de variables entregados al área de informática. También cuando se codifiquen preguntas que utilicen el clasificador, tiene que estar codificado en 8 dígitos. Por otro lado, habilitar los códigos de AGs y AEs.

En el módulo de Frecuencias para administrador, las frecuencias de palabras tienen que realizarse y mostrarse para todas las preguntas del cuadro de variables, por otro lado, se deben omitir los casos vacíos y habilitar el código de AGs y AEs o bien descartarlos. Asimismo, estas frecuencias tienen que interactuar con el diccionario corrector.

En el módulo de Asignación de Roles para administrador, se debe respetar la estructura jerárquica del equipo de codificación y los turnos; un supervisor con sus codificadores tiene que estar en el mismo turno.

En el módulo del supervisor, el sistema debería restringir al supervisor el cambio de turno para los codificadores. Por otro lado, se revisó las preguntas que asigna el supervisor al codificador y se puede valorar que la pregunta 16 está particionada; por otro lado, las demás preguntas no están redactadas como los cuestionarios. En la parte de asignación de carga al codificador, el supervisor debería tener la opción de asignar diferentes casos de preguntas a los codificadores con el fin de equilibrar la carga de trabajo.

#### 4. RECOMENDACIONES

Se pudo notar un avance en el sistema de codificación; sin embargo, el área de informática debe subsanar todas las observaciones efectuadas en este informe, y se hace las siguientes recomendaciones:

Implementar las preguntas que se deben codificar del cuestionario comunal.

La codificación automática se la tiene que realizar a 8 dígitos para todas las preguntas que utilicen la clasificación de productos agropecuarios para Bolivia y a 9 cuando utilicen la clasificación de enfermedades, parásitos y depredadores de animales de Bolivia.

En la asignación de roles se debe respetar la estructura jerárquica, en especial los turnos; también se deben revisar las preguntas y la asignación de carga de trabajo para los codificadores sea equitativa.

Se recomienda que se implemente el módulo de descarga ODBC (que se pueda elegir con un rango de fechas) para la supervisión de la codificación que tiene que implementarse en el módulo administrador. Asimismo, para que este archivo descargado retorne a la base de datos, se debe manejar un identificador único.

Asimismo, se debería implementar el tablero de estadísticas (dashboard) en la cuenta de administrador para ver el avance del proceso de codificación a nivel global y los indicadores que brindó el área de calidad. Por otro lado, en cada cuenta: administrador, supervisor, especialista y jefe de turno debe contener reportes de la codificación asignada para ver el avance.

También se recomienda que el área de informática debería entregar un manual del sistema de manera preliminar.

Si bien existe el módulo de administrador y supervisor, se recomienda que este último tenga las opciones para realizar la supervisión a sus codificadores asignados.

Se recomienda implementar el módulo del “codificador” para que se empiece a valorar la codificación asistida, y con esto medir los indicadores que se pidieron al área (prueba piloto), por ejemplo, el “rendimiento de los codificadores”.

RVC/ef  
C.C. Arch.: UML



OFICINA CENTRAL LA PAZ

Avenida José Carrasco N° 1391 - Miraflores, Telf.: (591-2) 2222333 • Fax (591-2) 2222885



[www.ine.gob.bo](http://www.ine.gob.bo)



[info@ine.gob.bo](mailto:info@ine.gob.bo)



[ineboliviaoficial](https://www.facebook.com/ineboliviaoficial)



[@INE\\_Bolivia](https://twitter.com/INE_Bolivia)



## 5. ANEXO

PREGUNTA	OBSERVACIÓN	SUGERENCIA
8	Despliega como numero: 8. i	8 i.
	Despliega como pregunta: Otra sociedad (Universidad, Entidad Religiosa, Otra sociedad), especifique.	Al haberse declarado como persona jurídica especifique el nombre de su organización.
12	Despliega como numero: N/A.	12 j.
	Despliega como pregunta: otro uso de suelo.	Del total de la superficie de la UPA en este momento, ¿Cuánto dispone para los siguientes usos?
16	Despliega como número: 16.1, 16.2, 16.3, 16,4 y 16,5.	El número de la pregunta es solo 16 (no se entiende porque que se particiono en 5 grupos, si la pregunta solo es la 16).
	Despliega como pregunta: En el periodo de julio de 2023 a junio de 2024 ¿Cuáles fueron los cultivos temporales que sembró o cultivo permanente que tiene, por parcela?	El texto de la pregunta es el correcto, pero se repite el mismo 5 veces en cada una de las opciones (no se entiende porque que se particiono en 5).
61	Despliega como numero: 61 e	61 e.
	Despliega como pregunta: Especifique otra vacuna.	¿Para qué enfermedades vacuno a su ganado en el periodo de julio 2023 a junio de 2024?
73	Despliega como numero: 73 e	73 e.
	Despliega como pregunta: Especifique otra fuente de energía	¿Qué fuente de energía utiliza para la climatización de sus galpones?
76	Despliega como numero: 76 e	76 e.
	Despliega como pregunta: Especifique otra practica de manejo sanitario	¿Cuáles otras prácticas de manejo sanitario realizan?
88	Despliega como numero: 88 e	88 e.
	Despliega como pregunta: Especifique otra practica de manejo sanitario	¿Cuáles otras prácticas de manejo sanitario realizan?
89	Despliega como numero: 89 e	89 e.

OFICINA CENTRAL LA PAZ

Avenida José Carrasco N° 1391 - Miraflores, Telf.: (591-2) 2222333 • Fax (591-2) 2222885



www.ine.gob.bo



info@ine.gob.bo



ineboliviaoficial



@INE\_Bolivia

PREGUNTA	OBSERVACIÓN	SUGERENCIA
	Despliega como pregunta: Especifique otra fuente de energía	¿Qué fuente de energía utiliza para la climatización de sus galpones?
98	Despliega como numero: 98 e	98 e.
	Despliega como pregunta: Especifique otra fuente de energía	¿Qué fuente de energía utiliza para la climatización de sus galpones?
109	Despliega como numero: 109 e	109 e.
	Despliega como pregunta: Especifique otra practica de manejo sanitario	¿Cuáles otras prácticas de manejo sanitario realizan?
110.1	Despliega como numero: N/A.	110.1 e.
	Despliega como pregunta: e. Otro	Al día de hoy, ¿Cuál es la cantidad de aves de corral que tiene considerando las siguientes opciones? (se excluyen gallos de pelea)
123	Despliega como numero: 123 d	123 d.
	Despliega como pregunta: Especifique otra vacuna	¿Para qué enfermedades aplico vacunas en el periodo julio de 2023 a junio de 2024?
114	Despliega como numero: N/A	114 j.
	Despliega como pregunta: k. Otra Especifique otra raza de ganado ovino	¿Cuáles son las razas de ganado ovino y que cantidad tiene el día de hoy?
138	Despliega como numero: 138 b	138 b.
	Despliega como pregunta: Especifique otra vacuna	¿Para qué enfermedades aplica vacunas a su ganado en el periodo julio de 2023 a junio de 2024?
125	Despliega como numero: N/A	125 d.
	Despliega como pregunta: e. Especifique la raza	¿Cuáles son las razas que tiene?
167	Despliega como numero: 167 c	167 c.
	Despliega como pregunta: Otro	¿Para qué enfermedades aplicó vacunas a su ganado porcino en el periodo de julio de 2023 a junio de 2024?
162	Despliega como numero: N/A	162 i.
	Despliega como pregunta: i. Otra Especifique otra raza o tipo Cantidad	¿Cuál(es) raza (s) y/o tipo (s) de ganado porcino tiene al día de hoy?
178	Despliega como numero: N/A	178 f.

OFICINA CENTRAL LA PAZ

Avenida José Carrasco N° 1391 - Miraflores, Telf.: (591-2) 2222333 • Fax (591-2) 2222885



www.ine.gob.bo



info@ine.gob.bo



ineboliviaoficial



@INE\_Bolivia

PREGUNTA	OBSERVACIÓN	SUGERENCIA
	Despliega como pregunta: f. Otro Especifique otra especie y cantidad	¿Cuál es la especie y cantidad, que tiene al día de hoy?
180	Despliega como numero: N/A	180 c.
	Despliega como pregunta: c.1. Otra: Especificar	Entre julio del 2023 a junio del 2024, ¿Qué cantidad destinó al autoconsumo?
179	Despliega como numero: N/A	179 f.
	Despliega como pregunta: f. Especifique otra cantidad	Entre julio del 2023 a junio del 2024, ¿de estas especies que cantidad destino a la venta?
207	Despliega como numero: 207 a	207 d.
	Despliega como pregunta: Especifique la otra tecnología	¿Qué tipo de tecnología de precisión usa?
208	Despliega como numero: N/A	208 k.
	Despliega como pregunta: k. Otro Especifique otra instalación	¿Cuáles y cuantas son las instalaciones que tiene al día de hoy?
210	Despliega como numero: 210 f	210 f.
	Despliega como pregunta: Otro Especifique otro tipo de apoyo	¿Qué tipo de apoyo recibió?
211	Despliega como numero: 211 g	211 g.
	Despliega como pregunta: Otro Especifique otra institución	¿De qué institución?
214	Despliega como numero: 214 f	214 f.
	Despliega como pregunta: Otro Especifique (leasing, mercado de valores, etc.)	¿A qué servicio de financiamiento accedió?
216	Despliega como numero: 216 f	216 f.
	Despliega como pregunta: Otro Especifique otra practica de recuperación de suelos	¿Qué prácticas de recuperación de suelos realiza?
217	Despliega como numero: 217 j	217 j.
	Despliega como pregunta: Otro Especifique otro método o practica de conservación de suelos	¿Qué métodos o prácticas de conservación de suelos realiza?
218	Despliega como numero: 218 e	218 e.
	Despliega como pregunta: Otro Especifique	¿Cómo se manejan los residuos agrícolas?
219	Despliega como numero: 219 d	219 d.



PREGUNTA	OBSERVACIÓN	SUGERENCIA
	Despliega como pregunta: Otro Especifique	¿Cuál es la disposición del estiércol que se genera en su UPA?
225	Despliega como numero: 225 c	225 c.
	Despliega como pregunta: Otra Especifique otra actividad	¿Cuáles fueron las actividades que motivaron la habilitación?
S/N	Despliega como numero: N/A	No se entiende porque existen 7 grupos de preguntas dentro el componente XI. Aprovechamiento forestal, dado que en el mismo solo se tiene la codificación de las preguntas abiertas 221, 223 y 225.
	Despliega como pregunta: n. Otra especifique	
	Despliega como numero: N/A	
	Despliega como pregunta: m. Otra especifique	
	Despliega como numero: N/A	
	Despliega como pregunta: x. Otras Especifique	
221	Despliega como numero: N/A	221 v.
	Despliega como pregunta: v. Otras Especifique	En el periodo de julio de 2023 a junio de 2024 ¿Cuál es el número de troncas o árboles aprovechado por especie?
223	Despliega como numero: N/A	223 l.
	Despliega como pregunta: l. Otra Especifique	¿Qué especies forestales no maderables aprovecha? Describir la cantidad y la unidad de medida
S/N	Despliega como numero: N/A	No se entiende porque existen 7 grupos de preguntas dentro el componente XI. Aprovechamiento forestal, dado que en el mismo solo se tiene la codificación de las preguntas abiertas 221, 223 y 225.
	Despliega como pregunta: y. Otras Especifique	
234	Despliega como numero: 234 g	234 g.
	Despliega como pregunta: Otra Especifique otra actividad	Poner la pregunta ¿A qué otras actividades se dedican como productor?