



# **NORMATIVA TÉCNICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA**

**ENCUESTA DE HOGARES  
EH 2021**

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	ANTECEDENTES.....	1
3.	OBJETIVOS.....	2
4.	MARCO CONCEPTUAL.....	2
5.	DISEÑO ESTADÍSTICO.....	3
5.1	Tipo de operación estadística.....	3
5.2	Universo.....	3
5.3	Población objetivo.....	4
5.4	Periodo de referencia.....	4
5.5	Periodo de recolección.....	4
5.6	Instrumentos de recolección de información.....	4
5.7	Cobertura temática.....	9
5.8	Definiciones operativas.....	14
5.9	Diseño muestral.....	17
6.	PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA.....	25
6.1	Levantamiento de información.....	25
6.2	Operativo de campo.....	26
6.3	Monitoreo.....	31
6.4	Codificación.....	32
6.5	Procesamiento de datos.....	33
6.6	Consistencia y validación de datos.....	35
6.7	Métodos y Mecanismos de control de calidad.....	37
6.8	Referencias Normativas.....	45
7.	ANÁLISIS.....	48
7.1	Resumen de variables.....	48
7.2	Definición de las variables.....	49
8.	DIFUSIÓN.....	53
9.	RESULTADOS.....	54
10.	INDICADORES DE EFICACIA.....	54
	BIBLIOGRAFÍA.....	56



# ENCUESTA DE HOGARES 2021

## EH 2021

### 1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Estadística (INE), institución facultada por ley para la generación de información estadística en Bolivia, ejecutará entre el 18 de octubre al 14 de diciembre de 2021, la EH 2021 en el área urbana y rural de los nueve departamentos del país.

La EH 2021 que tiene por objetivo proporcionar información socioeconómica y demográfica de la población para la medición de la pobreza en el país, además de las condiciones de vida de los hogares. Los resultados de la EH coadyuvan a la generación de información estadística necesaria para la formulación, evaluación, seguimiento de políticas y diseño de programas de acción contenidas en el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### 2. ANTECEDENTES

A partir del año 1978, el INE ha efectuado las siguientes rondas de encuestas a hogares: Encuesta Permanente de Hogares (EPH), Encuesta Integrada de Hogares (EIH), Encuesta Nacional de Empleo (ENE), Encuesta de Mejoramiento de Condiciones de Vida (MECOVI), Encuesta Continua de Hogares (ECH) y las Encuestas de Hogares (EH). Estas últimas realizadas desde 2005 a la fecha.

Desde 2014, las encuestas a hogares se ejecutan empleando dispositivos electrónicos (tabletas) para la captura de datos en los hogares, este año se aplicaron estos instrumentos en dos ciudades capitales (La Paz y Santa Cruz) y a partir de 2015 se extiende a todo el operativo nacional.

En 2016 y 2019 junto a la Encuesta de Hogares de la gestión correspondiente se llevó a cabo la Encuesta de Niñas Niños y Adolescentes (ENNA) en situación laboral o trabajo en el marco de la Ley 548.

La gestión 2020 fue un año particular debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19, en ese contexto, se redujo el contenido de la EH 2020 para garantizar las tasas de respuesta y la calidad de los datos relevados en esa coyuntura, sin embargo, se ha incorporado preguntas relacionadas con el COVID-19 para comprender mejor los impactos sobre las condiciones de vida de los hogares.

La EH 2021 retoma el contenido de la encuesta de hogares habitual antes del inicio de la pandemia, asimismo, se da continuidad a la inclusión de preguntas referidas al COVID-19, con el propósito de ampliar el análisis de los impactos de la pandemia sobre el bienestar de las familias bolivianas.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo Principal

La EH 2021 tiene por objetivo central proporcionar información socioeconómica y demográfica de la población para la medición de la pobreza en el país, además de las condiciones de vida de los hogares, información necesaria para la formulación, evaluación, seguimiento de políticas y diseño de programas de acción contenidas en el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

#### 3.2 Objetivos Secundarios

- Producir una base de datos con información actualizada de variables importantes que generen estadísticas e indicadores sectoriales para el seguimiento de los resultados esperados del PDES y las metas de los ODS.
- Medir oportunamente el comportamiento de los indicadores de pobreza de la población boliviana en función a sus factores determinantes.
- Identificar las condiciones demográficas y socio económicas de la población a partir de los ingresos del hogar, el acceso a salud, educación, servicios básicos, uso y acceso de tecnologías de información y comunicación, calidad de la vivienda, entre otras variables.

### 4. MARCO CONCEPTUAL

Los países de la región han realizado en las últimas dos décadas importantes esfuerzos destinados a consolidar, fortalecer y ampliar los sistemas de información en el campo económico y social, y en particular de la información proveniente de hogares. El tema de lo social adquiere excepcional relevancia en la medida de los desafíos planteados por reducir la pobreza, la desigualdad y mejorar el nivel de vida y bienestar de la población.

Los aspectos conceptuales más usuales en esta encuesta son los siguientes:

#### 4.1. Condiciones de Vida

Una de las principales medidas económicas de las condiciones de vida es el ingreso. Este *proxy* de bienestar representa en sí, una condición objetiva de medir un nivel de vida de la persona (por medio de ingresos laborales, ingresos por rentas, por prestaciones sociales, etc.), y más comúnmente ligado a la presencia de medios adecuados (empleo, salud, educación, vivienda, etc.). Como menciona Palomba (2002), recientemente se ha atribuido mayor importancia al concepto de bienestar, que además de componentes "objetivos" combina componentes "subjetivos", considerándo así la cualidad de obtener satisfacción a través del disfrute de los recursos disponibles, y no sólo la posesión de estos.

#### 4.2. Pobreza

La pobreza se refiere a la incapacidad de las personas de vivir una vida tolerable (PNUD, 1997). Entre los aspectos que la componen se menciona llevar una vida larga y saludable, tener educación y disfrutar de un nivel de vida decente, además de otros elementos como la libertad política, el respeto de los derechos humanos, la seguridad personal, el acceso al trabajo productivo y bien remunerado y la participación en la vida comunitaria (Feres y Mancero, 2001).

La medición de la pobreza en Bolivia es realizada a través del método del ingreso, expresado en términos individuales (ingreso per cápita). El ingreso per cápita da cuenta del tamaño del hogar, dividiendo su ingreso total por el número de miembros, así se apunta a la cuantificación del bienestar de las personas, y el objeto de la medición de la pobreza pasan a ser los individuos en sí mismos, más que los hogares en que viven (Feres y Mancero, 2001).

La medición de la pobreza a través del método del ingreso consiste en establecer un monto monetario mínimo que necesita una persona para cubrir las necesidades consideradas básicas, las que se comparan con el ingreso familiar para determinar si dicho hogar es o no "pobre" (UDAPSO-CEPAL, 1995).

#### **4.3. Niveles de Vida y distribución del bienestar**

El nivel de vida se refiere al grado en que las personas satisfacen sus necesidades humanas fundamentales, necesidades que pueden ser de carácter material y no material.

La medición de los niveles de vida a través de indicadores sociales se denomina método directo, pues mide cada una de las dimensiones del bienestar de manera independiente (INDES, 1996). Entre las principales dimensiones que miden el nivel de vida, están lo demográfico y lo socio económico. Con este enfoque se incluye un conjunto de indicadores lo suficientemente representativo de las estadísticas e indicadores que reflejan el nivel y las tendencias generales de las condiciones de vida de la población.

### **5. DISEÑO ESTADÍSTICO**

#### **5.1 Tipo de operación estadística**

Encuesta a hogares por muestreo cuya característica principal es la de ser una investigación de naturaleza estadística y propósitos múltiples que se realiza de forma continua cada año, y surge como respuesta a la necesidad de disponer en períodos ínter censales de información sobre las características demográficas y socioeconómicas de la población.

#### **5.2 Universo**

La investigación está dirigida al conjunto de hogares establecidos en viviendas particulares ocupadas dentro del territorio de Bolivia, en el periodo definido para la ejecución de la encuesta en la gestión 2021.

Se excluye de la investigación a la población residente en viviendas colectivas tales como hospitales, hoteles, cárceles, recintos militares, hogares de ancianos, unidades educativas, etc.; y se incluyen a hogares que, forman un grupo independiente y además residen dentro de estos establecimientos, ejemplo: porteros, cuidadores, etc.

### **5.3 Población objetivo**

Todos los hogares y miembros de un hogar que residen en viviendas particulares seleccionadas.

### **5.4 Periodo de referencia**

La información investigada a partir de la EH 2021 es realizada bajo los siguientes periodos de referencia: últimos doce meses, últimas dos semanas, últimos tres meses, semana pasada, últimas cuatro semanas, último mes.

### **5.5 Periodo de recolección**

El periodo de recolección de la información para la Encuesta de Hogares 2021 de acuerdo al cronograma se llevará a cabo del 18 de octubre al 14 de diciembre de 2021.

La EH 2021 se llevará a cabo mediante entrevistas directas a los miembros del hogar en cada vivienda seleccionada a nivel nacional, según plan de actividades o de recorridos por departamento.

Se utilizan instrumentos necesarios, y el trabajo de equipos conformados por encuestadores, supervisores de campo, supervisores generales y un profesional departamental técnico por departamento, quien es el responsable de encuesta.

Todo el personal es capacitado sobre los procedimientos, lineamientos y criterios establecidos en base al marco de conceptos del estudio.

### **5.6 Instrumentos de recolección de información**

#### **5.6.1 Formulario de Listado de Viviendas del Área Amanzada y del Área Dispersa LV-03**

Instrumento que permite listar las viviendas dentro de una UPM y tiene los siguientes objetivos:

- Evitar la omisión de las viviendas existentes en la UPM.
- Permitir la selección de viviendas.
- Proporcionar información para el cálculo de los factores de expansión.

ENCUESTA DE HOGARES 2021												FORMULARIO: LV-03		HOJA N°:		DE:							
IMPORTANTE: La información es estrictamente confidencial según la Ley 1410.												UBICACIÓN GEOGRÁFICA											
NOMBRE CIUDAD/COMUNIDAD: _____												UNIÓN / DIVISIÓN / NUEVA MANZANA: _____						Solo boleta física: En caso de tener más de 4 unidades de manzanas registrar los siguientes códigos en la variable "Observación UPM" (final reverso)					
UPM: _____												MANZANA A LA QUE SE UNO:						1 2 3 4					
CODIGO DE MANZANA/COMUNIDAD: _____												INSTANCIA DE SELECCIÓN DE UPM:						1. SELECCIONADA 2. REEMPLAZO 3. ADICIONAL					
DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA												INFORMACIÓN DE HOGARES				INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE HOGARES				OBSERVACIONES		REFERENCIA DE LA VIVIENDA OCUPADA	
RECORRIDO DE LA MANZANA / PARTE DE LA MANZANA / NOMBRE DE AVENIDA / CALLE / CALLEJÓN / NOMBRE DE LA COMUNIDAD O LOCALIDAD												NOMBRE Y APELLIDO DEL JEFE O JEFA DE HOGAR				NOMBRE DEL CONTACTO 2				OBSERVACIONES		REFERENCIA DE LA VIVIENDA OCUPADA	
N° DE ORDEN DE PREDIO / ASIA AMANZANADA / N° DE ORDEN DE VIVIENDA / AREA AMANZANADA / N° DE PISO / N° DE DEPTO. / USO DE LA VIVIENDA / N° DE HOGARES EN LA VIVIENDA / N° DE MUJERES (65 y + años) / N° DE PERSONAS (65 y + años)												TELÉFONO Y/O CELULAR DEL JEFE O JEFA DE HOGAR				TELÉFONO Y/O CELULAR CONTACTO 2				VIVIENDA OBJETO DE ESTUDIO		VIVIENDA OCUPADA	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11												12 13 14 15 16 17 18				19		20					
1 2 3 4 5 6 7 8																							
USO DE LA VIVIENDA: 1. TOTAL VIVIENDAS OCUPADAS, 2. TOTAL VIVIENDAS DESOCUPADAS, 3. OTROS (MERCADO, PARQUES, ETC.)												TOTAL POR PÁGINA				TOTAL POR UPM				INCIDENCIAS: 1. Entrevista Completa (EC), 2. Temporalmente Ausente (TA), 3. Informante No Calificado (INC), 4. Falta de Contacto (FC), 5. Ausente (R)			

### 5.6.2 Tablas de Selección de Vivienda

Se utilizan para la selección de las Viviendas Objeto de Estudio – VOE, de la encuesta. Con el dato del número de viviendas ocupadas en una UPM, se determina, sobre la base de esta tabla, cuáles son las viviendas objeto de estudio, tanto en área amanzanada como en área dispersa.

La Tabla de selección considera una cantidad de viviendas por UPM suficientes para que permita la selección estadística, un ejemplo de dicha tabla se muestra a continuación:

No. Total de Viviendas Ocupadas en la UPM	TABLA DE SELECCIÓN DE VIVIENDAS ENCUESTA DE HOGARES 2021											
	Viviendas Seleccionadas											
	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7	Vivienda 8	Vivienda 9	Vivienda 10	Vivienda 11	Vivienda 12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13
14	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	13	14
15	1	3	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15
16	2	3	4	6	7	8	10	11	12	14	15	16
17	2	3	5	6	7	9	10	12	13	15	16	17
18	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15	17	18
19	2	3	5	6	8	10	11	13	14	16	17	19
20	1	3	4	6	8	9	11	13	14	16	18	19
21	2	4	5	7	9	11	12	14	16	18	19	21
22	2	4	5	7	9	11	13	15	16	18	20	22
23	2	4	6	8	10	12	14	16	17	19	21	23
24	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
25	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
26	2	4	6	9	11	13	15	17	19	22	24	26
27	1	3	6	8	10	12	15	17	19	21	24	26
28	3	5	7	10	12	14	17	19	21	24	26	28
29	1	4	6	9	11	14	16	18	21	23	26	28
30	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30
31	1	4	6	9	11	14	17	19	22	24	27	30
32	3	6	8	11	14	16	19	22	24	27	30	32
33	2	5	8	11	13	16	19	22	24	27	30	33
34	3	6	8	11	14	17	20	23	25	28	31	34
35	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	32	35
36	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
37	3	6	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37
38	2	5	8	11	14	18	21	24	27	30	33	37
39	4	7	10	13	17	20	23	26	30	33	36	39
40	2	5	8	12	15	18	22	25	28	32	35	38
41	3	6	9	13	16	20	23	26	30	33	37	40
42	1	4	8	11	15	18	22	25	29	32	36	39
43	2	6	9	13	16	20	24	27	31	34	38	41

### 5.6.3 Los Cuestionario de la Encuesta de Hogares

Es el instrumento principal de la investigación, ya que en él se registra toda la información de las características de las viviendas, los hogares y las personas que componen los hogares.

**ENCUESTA DE HOGARES 2021**

**IMPORTANTE**  
La información solicitada es estrictamente confidencial y su recolección está autorizada por Decreto Ley No. 14100

Folio  -  -

UBICACIÓN GEOGRAFICA												
1	Cod. Comunidad/Manzana	<input type="text"/>	-	-								
2	N° Vivienda	<input type="text"/>										
3	N° Hogar	<input type="text"/>										

**GEOREFERENCIACIÓN**

N° de Punto         Latitud  °  '  "  S      Longitud  °  '  "  W      Altura         Precisión

**CÓDIGO GPS / TABLET**

ECON  -  -  -  -  -  -  -  -  -

Dirección de la Vivienda						
Zona/Barrio/Localidad	Calle/Avenida/Km.	Piso	N° Depto.	N°Puerta	Teléfono	Otras referencias de localización
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Instancia de selección**

UPM       1. UPM seleccionada  
2. UPM de reemplazo  
3. UPM adicional

VIVIENDA       1. Vivienda seleccionada  
2. Vivienda Omítda  
3. Vivienda de UPM adicional

**RESULTADO FINAL DE LA ENTREVISTA**

(Copia de la contratapa de este cuestionario)

El cuestionario del Hogar de la EH 2021 tiene como objetivo captar información económica social sobre las siguientes temáticas:

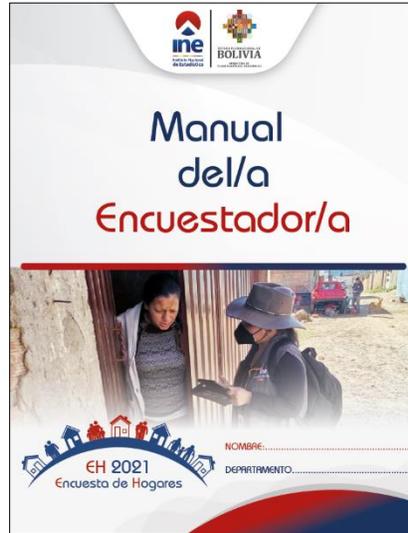
- Características Generales del Hogar y de sus Miembros
- Salud
- Educación
- Empleo e ingresos
- Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)
- Ingresos no laborales del hogar
- Defunciones en el hogar
- Vivienda
- Servicios básicos
- Acceso a la alimentación en los hogares
- Gastos en el hogar
- Equipamiento del hogar
- Discriminación y Seguridad Ciudadana

La sección de gastos se aplicará a productos específicos de la canasta básica de alimentos del área rural.

#### 5.6.4 Manual del/la Encuestador/a:

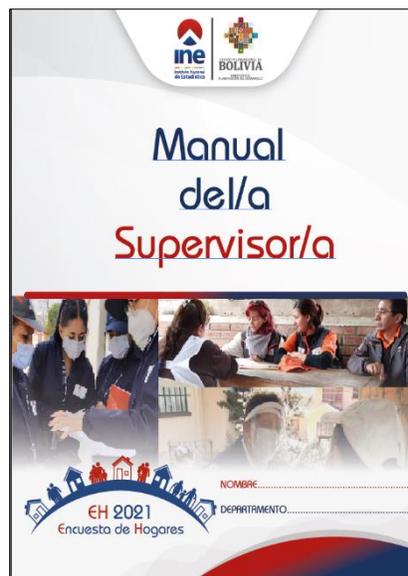
Es un instrumento en el que se encuentran definiciones y conceptos teóricos que se utilizan en la encuesta, incluye las instrucciones para la correcta aplicación del

cuestionario; asimismo presenta los procedimientos que se deben seguir durante el operativo de recolección de la información y sirve como guía para los participantes durante el curso de capacitación y posteriormente, se constituye en el principal instrumento de consulta durante el trabajo de campo del Encuestador.



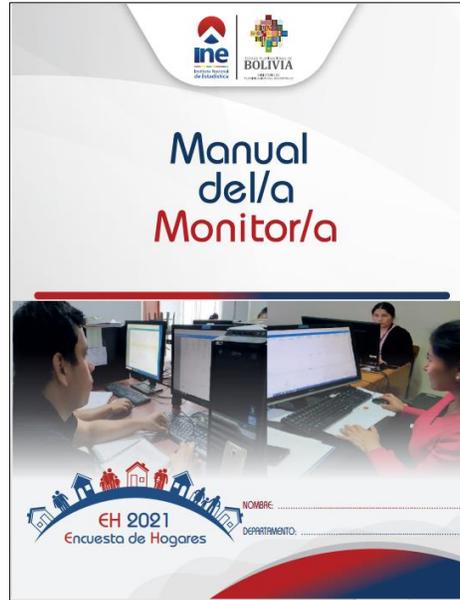
#### 5.6.5 Manual del/la Supervisor/a de campo:

Destinado a Supervisores de Campo, Supervisores Generales y Responsables de Encuesta, cumple la función de instrumento de capacitación y seguimiento para el trabajo de supervisión, tanto en campo como en gabinete, ya que brinda los elementos teóricos y procedimientos que los supervisores deben conocer y aplicar durante el desarrollo de su trabajo.



### 5.6.6 Manual del/la Monitor:

Destinado a los monitores y a todo personal que ejecute controles de calidad a la Encuesta, permite optimizar el trabajo de validación, a partir de la información recolectada.



## 5.7 Cobertura temática

El cuestionario tiene los siguientes componentes temáticos:

### 5.7.1 Características Socio demográficas

Esta sección permite obtener información básica de cada uno de los miembros del hogar, la importancia de la información básica a ser recogida al inicio de la encuesta está orientada a dos aspectos:

- Proporcionar los elementos esenciales que permitan distinguir elementos del objeto de estudio, es decir, identificar con claridad al hogar particular y sus miembros como unidades objeto de investigación.
- Proporcionar rasgos de diferentes tipos de hogar y personas para su estudio. Las características socio demográficas que se incluyen en la EH 2021 son las siguientes:
  - a) **Sexo y edad:** Son variables recogidas de todos los miembros del hogar, operativamente permiten generar flujos de preguntas para grupos de interés. Para el cálculo de estadísticas e indicadores, las desagregaciones por sexo y grupos de edad, permiten mostrar diferentes comportamientos de género y generacionales, p.ej. la variable sexo evidencia disparidades de género en cuanto a educación, empleo, ingresos laborales, etc.

- b) **Núcleos familiares y relación de parentesco:** Son variables muy importantes para la construcción de las unidades domésticas en la forma que son definidas en las cuentas nacionales. Esta información, además de constituir una forma de ordenamiento de los datos, permite el análisis de la estructura y dinámica de las familias.
- c) **Pertenencia a nación o pueblo indígena originario campesino o afroboliviano:** Con ésta variable se desea conocer si existen en el hogar personas que declaren pertenencia a algún pueblo indígena originario campesino o afro boliviano.
- d) **Idioma de la niñez e Idiomas que habla:** Idioma o lengua en la que el miembro del hogar aprendió a hablar en su niñez, así como los idiomas o lenguas que habla actualmente.
- e) **Estado Civil o conyugal:** Condición de los miembros del hogar de 12 años y más en relación con los derechos y obligaciones legales y de costumbre del país respecto al matrimonio, divorcio, etc., incluye por lo tanto, las condiciones de hecho y de derecho o legal.

### 5.7.2 Características en Salud

Entre las principales características de salud investigadas se tiene:

- a) **Cobertura de seguros de salud:** Tipo de cobertura de seguros de salud con el que cuentan los miembros del hogar al momento de la entrevista.
- b) **Gastos en salud:** Erogaciones efectuadas por los mismos miembros del hogar por concepto de servicios médicos, medicinas, internaciones u otros gastos en salud.
- c) **Acceso a servicios de salud:** Grado de acceso que tienen los miembros del hogar a servicios de atención en salud.
- d) **Pandemia de COVID-19.** Presencia de síntomas de COVID-19, realización de pruebas de laboratorio, uso de medicamentos para el tratamiento y acceso a la vacunación contra el COVID-19.
- e) **Dificultades permanentes.** Presencia de dificultades permanentes de las y que les limitan o impiden realizar actividades cotidianas o de la vida diaria.
- f) **Maternidad reciente:** Situación en la que las mujeres de 13 a 49 años, miembros del hogar, tuvieron hijos nacidos vivos, fecha del nacimiento más actual, es decir del último hijo/a nacido/a vivo, aunque después haya muerto.

- g) **Cobertura del Bono Materno Infantil “Juana Azurduy”:** Variable que permite conocer el número de niños/as menores de 2 años y madres embarazadas que fueron o aún continúan con el beneficio del bono.
  
- a) **Enfermedades diarreicas agudas (EDAs):** La encuesta investiga si algún miembro del hogar menor de 5 años sufrió de EDAs, el tratamiento del enfermo y los gastos incurridos para su curación.
  
- b) **Infecciones respiratorias agudas (IRAs):** La encuesta investiga si algún miembro del hogar menor de 5 años sufrió de IRAs y el tratamiento del enfermo.
  
- c) **Estilo de vida:** Hábito o forma de vida que desarrollan las personas, que pueden ser saludables o no para la salud, entre ellas se encuentra la actividad física y deportiva, beber o consumir bebidas alcohólicas, etc.
  
- a) **Defunciones en el hogar:** Conocer la ocurrencia de muertes de los miembros del hogar ocurridos durante la pandemia de COVID-19,
  
- b) **Gastos en salud relacionados con COVID-19:** Erogaciones efectuadas por los hogares por concepto de servicios médicos, medicinas, internaciones u otros gastos en salud.
  
- c) **Gastos funerarios relacionados con COVID-19:** Erogaciones efectuadas por los hogares por concepto de servicios de cremación, fumigación u otros.

### 5.7.3 Características educativas

El módulo de educación investiga las siguientes definiciones:

- a) **Alfabetismo:** Situación que distingue a los miembros del hogar que declararon saber leer y escribir, es decir, que sabían y podían transmitir sus mensajes de manera escrita y también saben y pueden leer los mensajes escritos.
  
- b) **Nivel de Instrucción:** Grado de estudios más alto aprobado por los miembros del hogar dentro del ciclo de instrucción en todos los Subsistemas de educación de Bolivia o su equivalente a los estudios realizados dentro del país o en otros países.
  
- c) **Matriculación:** Matrícula o inscripción de cada miembro del hogar mayor a alguno de los niveles y cursos de todos los Subsistemas de Educativo Nacional, en la gestión de la entrevista.
  
- d) **Bono Juancito Pinto:** Incentivo a la matriculación, permanencia y culminación del año escolar de los niños/as, adolescentes y jóvenes hasta el cuarto curso del nivel secundario.

- e) **Establecimiento educativo:** Se clasifican de acuerdo a los diferentes tipos de centros educativos, referente a la fuente de financiamiento de la que proviene el presupuesto para impartir la educación, así como de la propiedad de las instalaciones de los centros, a los que asistieron los miembros del hogar: públicos/convenio, privados.
- f) **Asistencia escolar:** Asistencia de la población matriculada a algún establecimiento de enseñanza escolar del Sistema Educativo en cualquier nivel.
- g) **Modalidades de atención educativa:** Procesos educativos caracterizado por el tipo de interacción entre docentes y estudiantes, pudiendo ser: presencial, semipresencial y a distancia.

#### 5.7.4 Acceso y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

- a) **Uso de TIC:** Pretende conocer la utilización de las Tecnología de Información y Comunicación, como ser: teléfono móvil/celular, computadora e Internet, por los miembros del hogar mayores de cinco años, en los 3 últimos meses.
- b) **Acceso a TIC:** La tenencia, disponibilidad o acceso a TIC por los hogares son también indicadores de bienestar y pobreza de una sociedad.

#### 5.7.5 Condición de Actividad y Características Ocupacionales<sup>1</sup>

- a) **Condición de actividad:** Es la relación que permite distinguir a la población en edad de trabajar de acuerdo a su participación en el mercado de trabajo y la clasifica en: económicamente activa e inactiva, durante un determinado período de referencia. Entre los activos se tiene a los ocupados y desocupados.
- b) **Ocupación:** Esta variable permite identificar: el tipo de trabajo o tarea específica que desarrollaron los miembros del hogar ocupados en su empleo principal y/o secundario.
- c) **Situación en el empleo:** Categoría en el empleo que tuvieron los miembros del hogar en el periodo de referencia. Las categorías que cubre este concepto son: Obrero/a, empleado/a, trabajador/a por cuenta propia, patrón/a, socio/a o empleador/a que sí recibe salario, patrón/a, socio/a o empleador/a que no recibe salario, cooperativista de producción, trabajador/a familiar sin remuneración, aprendiz o persona en formación sin remuneración y empleada/o del hogar.

---

<sup>1</sup> A partir del 2016 la fuente oficial para indicadores de Empleo y de mercado laboral es la Encuesta Continua de Empleo, disponible en el sitio: <https://www.ine.gob.bo/index.php/desocupacion/>

- d) **Tipo de administración de la fuente laboral:** Sector al que pertenece la empresa, negocio, institución, etc. en el que trabaja el obrero o empleado asalariado. El sector público abarca al Gobierno y empresas que son de propiedad y están bajo el control del Estado y el sector privado incluye empresas que son propiedad y están bajo control privado
- e) **Número de trabajadores:** Número de personas que trabajaron en la empresa, institución, o lugar donde el informante desempeña sus labores.
- f) **Horas y días trabajados.** Grado de utilización y aprovechamiento de la fuerza de trabajo en las diferentes actividades económicas.

### 5.7.6 Ingreso Total del hogar

El ingreso total del hogar se divide en ingreso laboral e ingreso no laboral:

#### a) Ingreso Laboral

- **Ingreso de trabajadores dependientes:** Percepciones en efectivo y/o en especie que los miembros del hogar obtienen a cambio de la venta de su fuerza de trabajo a una empresa, institución o patrón, con quien establecieron determinadas condiciones de trabajo mediante un contrato o acuerdo verbal o escrito. Este tipo de remuneraciones pueden presentarse bajo la forma de: salario líquido, comisiones/destajo, refrigerios, propinas, horas extras, bono/prima de producción, aguinaldo.
- **Ingresos de trabajadores independientes:** Es el ingreso de los trabajadores autónomos, miembros del hogar (con o sin empleados), equivalente a la diferencia entre el valor de su producción y el consumo intermedio, el consumo de capital fijo, los impuestos sobre la producción y la remuneración de los asalariados.

#### b) Ingreso No Laboral

- **Ingresos de rentas sociales:** Rentas por jubilación (vejez) o Benemérito, pensiones por invalidez, viudez/orfandad, Renta Dignidad,
- **Ingresos por rentas de la propiedad:** Intereses, alquileres de propiedades, inmuebles casas, alquileres de propiedades agrícolas, dividendos, utilidades empresariales o retiros de sociedades, alquiler de maquinaria y/o equipo, indemnización por dejar algún trabajo, indemnización de seguros y otros ingresos extraordinarios.
- **Transferencias:** Percepciones en efectivo que recibieron los miembros del hogar y que no constituyeron un pago por trabajos realizados ni por la posesión de activos físicos y no físicos; las transferencias corrientes en dinero o en especie; transacciones por las cuales una unidad

institucional (por ejemplo los hogares) recibieron bienes, servicios o activos de otra unidad institucional, sin entregar algo a cambio (o sea sin contrapartida). En este grupo se identifica la asistencia familiar, transferencia de otros hogares al interior del territorio nacional, los bonos sociales, sea en efectivo y/o en especie.

- **Remesas:** Son cantidades de dinero enviadas por emigrantes a sus países de origen.

### 5.7.7 Características de la vivienda particular

- a) **Tipo de la vivienda.** Modos recurrentes utilizados por los hogares para satisfacer sus necesidades habitacionales.
- b) **Abastecimiento y/o disponibilidad de servicios.** Situación en la que se encontraba la vivienda respecto a disponibilidad de energía eléctrica, abastecimiento, disponibilidad y calidad de agua, disponibilidad de alcantarillado.

### 5.7.8 Otros

- a) **Seguridad ciudadana:** Es la acción integrada que desarrolla el Estado, con la colaboración de la ciudadanía y de otras organizaciones de bien público, destinada a asegurar su convivencia pacífica, la erradicación de la violencia, la utilización pacífica y ordenada de vías y de espacios públicos y, en general, evitar la comisión de delitos y faltas contra las personas.
- b) **Seguridad Alimentaria:** Acceso de los hogares a los alimentos, a través de la inseguridad alimentaria experimentada en el hogar.
- c) **Discriminación:** Conducta que consiste en una distinción, exclusión o preferencia, que tiene la intención o el resultado de anular o perjudicar el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos fundamentales reconocidos por la Constitución Política del Estado y el derecho internacional.

## 5.8 Definiciones operativas

### 5.8.1 Cartografía Digital Estadística

La Unidad de Cartografía e Infraestructura Espacial del INE, en apoyo a las labores institucionales y en particular, para el caso específico de la **Encuesta a Hogares EH**, cuenta a la fecha con la versión de **cartografía digital estadística** que utiliza los denominados Sistemas de Información Geográfica (**SIG**), que codifican y gestionan variables y datos geoespaciales mediante diferentes recursos como bases de

datos, aplicaciones estadísticas, programas de diseño asistido por ordenador, de *cartografía automatizada* y de *teledetección* (imágenes de satélite).

#### 5.8.1.1. Dispositivo Móvil

La cartografía actualmente se encuentra en formato digital, precisamente para poder ser utilizada por personal de campo en cualquier dispositivo móvil, particularmente los Supervisores de brigada, quienes actualizan los componentes de la Unidad Primaria de Muestreo – UPM en su dispositivo móvil y distribuyen de manera uniforme las cargas de trabajo a sus correspondientes encuestadores.

#### 5.8.1.2. Componentes

Esta cartografía estadística cuenta con dos componentes fundamentales:

- a. **Imagen satelital**, es el elemento de fondo y referencia que muestra la geografía de un territorio específico, ya sea una determinada área amanzanada u otra dispersa.
- b. Los elementos de graficación y edición, representados por puntos, líneas y **polígonos**, sobre los que se trabajará para la tarea específica de actualización cartográfica en la que se grafican los fenómenos de unión, división o aparición de nuevos elementos, fundamentalmente de predios y manzanos.

### 5.8.2 Comunidad

Se define como Comunidad/Localidad a: “Organizaciones Indígenas”, “Comunidades campesinas”, “Organizaciones de Colonizadores” u otras estructuradas según sus usos, costumbres o disposiciones estatutarias (una Comunidad puede estar compuesta por una o varias localidades).

La denominación varía a lo largo de la geografía del país, es así que pueden llamarse: Brecha, Sindicato, Colonia, Villorio o Faja entre otros.

En el Oriente y Amazonía, es posible encontrar algunas Haciendas o Estancias colindantes o vecinas que no pertenezcan a una Comunidad, en este caso debe ser considerada como una Comunidad independiente.

### 5.8.3 Manzana

Es toda área de terreno delimitada por avenidas, calles, pasajes y en algunos casos, por elementos naturales como ríos, cerros, arroyos, etc. Puede presentarse en diversas formas: cuadrada, triangular, rectangular, entre otras. En su interior se

encuentran los predios y dentro de estos pueden o no existir edificaciones (casas o edificios).

#### **5.8.4 Área Amanzanada**

Se denomina área amanzanada al conjunto de manzanas que se caracterizan por presentar viviendas en un orden determinado, en espacios delimitados por calles, avenidas, ríos, etc.

#### **5.8.5 Área Dispersa**

Área Dispersa es aquella área donde las edificaciones se encuentran sin ningún orden establecido y sus habitantes se dedican principalmente a actividades agropecuarias o la extracción de recursos naturales (mineras, forestales, etc.).

##### **5.8.1 Perímetro**

Es el área que delimita el espacio de trabajo en terreno del personal en campo, el perímetro puede contener más de una manzana, se debe considerar que si dentro de este perímetro se encuentran nuevos manzanos estos deben ser actualizados en la cartografía digital.

##### **5.8.2 Predio**

Es una extensión de terreno, de tamaño variable de acuerdo a la región, delimitada por elementos naturales y/o culturales que puede ser de propiedad privada o pública.

Se conoce también con la denominación de "lote" o "terreno", en su interior es posible encontrar una o más edificaciones. En caso de que no existan edificaciones o están amurallados o no, es considerado como Predio Vacío.

##### **5.8.3 Edificación**

Es una construcción que tiene uno o más pisos, cubiertos por un techo, con acceso independiente desde la calle o áreas de uso común como ser patios o escaleras. Puede estar construida de ladrillo, adobe, piedra, madera, cañas, etc. Son edificaciones: las casas, edificios, galpones, fábricas, etc.

##### **5.8.4 Vivienda**

Es una construcción que tiene uno o más pisos cubiertos por un techo, que fue construida o adaptada para ser habitada por una o más personas en forma permanente o temporal. Cuenta con acceso directo e independiente desde la calle o a través de espacios de uso común como ser pasillos, patios o escaleras.

En la encuesta se consideraran viviendas particulares a aquellas que son habitadas por hasta tres hogares, ya que una vivienda con más de tres hogares es reconocida como vivienda colectiva.

### **5.8.5 Hogar**

El hogar es una unidad conformada por personas con relación de parentesco o sin él, que habitan una misma vivienda (o que se hubiesen ausentado temporalmente de ella) y que al menos para su alimentación dependen de un fondo común, es decir, que al menos comparten los gastos, aporten o no al mismo. Una persona sola también constituye un hogar.

### **5.8.6 Unidad Primaria de Muestreo (UPM)**

Áreas Geográficas Estadísticas basadas en las UGBE (Unidades Geográficas Básicas Estadísticas) las cuales son la Manzana y la Comunidad, estas son áreas de trabajo para encuestas y registros administrativos; se seleccionan en base a modelos matemáticos de muestreo estadístico, aplicando criterios sobre las variables como por ejemplo: sociales, económicas y/o agropecuarias.

## **5.9 Diseño muestral**

### **5.9.1 Objetivos del diseño de la muestra**

El objetivo principal del diseño muestral de la EH 2021, es determinar el tamaño de muestra, para recopilar información de los hogares que permitan obtener resultados confiables.

Los objetivos específicos del diseño muestral son:

- Generar indicadores relacionados con el empleo, desempleo y otras características económicas confiables, que permitan conocer la evolución de la pobreza, el bienestar y la tendencia de las condiciones de vida de los hogares del país, con resultados a nivel nacional, con desagregación nacional urbano y nacional rural y a nivel departamental (Chuquisaca, La Paz, Cochabamba, Oruro, Potosí, Tarija y Santa Cruz), excepto para los departamentos de Beni y Pando que será de manera conjunta.
- Generar indicadores de desocupación para las ciudades capitales de los departamentos del eje central (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz).
- Establecer el tamaño de la muestra y su distribución.
- Cálculo de probabilidades de selección y cálculo de los factores de expansión.

### **5.9.2 Universo**

La investigación está dirigida al conjunto de hogares establecidos en viviendas particulares ocupadas dentro del territorio de Bolivia, en el periodo definido para la ejecución de la encuesta en la gestión 2021.

### **5.9.3 Tipo de Muestreo**

El diseño de la muestra para la EH 2021, posee las características de un muestreo probabilístico, estratificado y bietápico.

- a) Probabilístico, porque la probabilidad de selección es conocida y diferente de cero para cada elemento objeto de estudio, lo cual permite realizar inferencia estadística al total de la población objetivo.
- b) Por conglomerados, debido a que las unidades objeto de estudio (viviendas/hogares) se encuentran agrupadas en áreas conformadas, con fines de muestreo, en base a la información y cartografía del Censo de Población y Vivienda 2012, denominadas conglomerados.
- c) Estratificado, porque previo a la selección de conglomerados, estos, son clasificados con el propósito de mejorar la precisión de los estimadores y permite un mejor control en la distribución de la muestra.
- d) Bi-etapico, porque los elementos pertenecientes a la muestra se seleccionan en dos etapas:
  - o Etapa 1: Selección de conglomerados (UPM), la selección se la realiza proporcional al tamaño de las viviendas.
  - o Etapa 2: selección de viviendas dentro la UPM elegida, la selección de esta segunda etapa es de manera sistemática con arranque aleatorio.

Realizar desagregaciones mayores de los resultados estará sujeto a la valoración de los errores muestrales.

### **5.9.4 Unidades básicas de investigación**

Las unidades básicas de la investigación son las viviendas particulares ocupadas.

### **5.9.5 Unidad de análisis**

Las unidades de análisis son: el hogar como unidad de consumo, los miembros del hogar en cuanto a sus características sociodemográficas, ocupacionales y de ingreso.

### **5.9.6 Unidad de muestreo**

La unidad de muestreo, en su última etapa, es la vivienda particular ocupada, ésta tiene permanencia fija en el tiempo y espacio, característica que la habilita para

ser utilizada como unidad de selección en el diseño muestral. La unidad de muestreo, de acuerdo a las áreas de estudio, se conforma de la siguiente manera:

- UPM - La unidad primaria de muestreo es el conglomerado de viviendas, en las ciudades amanzanadas puede estar compuesta por una o más manzanas y en área dispersa está compuesta por la comunidad o comunidades o parte de una comunidad.
- USM - La unidad secundaria de muestreo conforman las viviendas particulares dentro de las UPM.

### 5.9.7 Nivel de desagregación de la información

Se garantiza generar estimaciones de indicadores de pobreza, con errores muestrales admisibles, para los siguientes niveles de desagregación:

- Nacional
- Nacional Urbano
- Nacional Rural
- Departamental (En el caso de Beni y Pando se obtendrán estimaciones conjuntas)

Presentar indicadores de ocupación para las siguientes ciudades capitales: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.

Realizar desagregaciones mayores a los planteados en el diseño, estará sujeto a la valoración de los errores muestrales.

### 5.9.8 Marco Muestral

La información del *Marco Muestral (MM)* está basada en el *Censo de Población y Vivienda de 2012 (CNPV-2012)*, la *Actualización Cartográfica Multipropósito (ACM-2010-2012)* y el *Censo Nacional Agropecuario de 2013 (CNA-2013)*. Por tanto el MM-2012 se describe como un marco de áreas y listas.

El MM-2012 cubre todo el territorio nacional incluyendo las áreas de difícil acceso. Codifica las áreas geográficas en unidades primarias de muestreo (UPM), constituyéndose bien delimitadas en el área rural dispersa; área rural amanzanada; área urbana y periferias (centros poblados que se encuentran en el área urbana y rural a la vez). Las unidades secundarias de muestreo (USM) están designadas a las viviendas, cubriendo la totalidad de las viviendas particulares<sup>2</sup>.

La conformación de las Unidades Primarias de Muestreo (UPM), en el área urbana y rural, está realizada de acuerdo con los límites geográficos y estadísticos bajo los siguientes criterios de Agrupación, División y Unicidad.

---

<sup>2</sup> Vivienda particular es aquella que está habitada hasta por tres hogares, una vivienda con más de tres hogares es reconocida como vivienda colectiva (por ejemplo: hospitales, cuarteles, etc.)

La estructura del Marco Muestral está definida por las siguientes variables:

**Tabla 1: Estructura del Marco Muestral**

Tipo de Variable	Nombre de la variable	Variable
<b>Variables de División Política Administrativa</b>	I02_DEPTO	Departamento: código y descripción
	I03_PROV	Provincia: código y descripción
	NOMBRE_PROVINCIA	
	I04_MUN	Municipio: código y descripción
NOMBRE_MUNICIPIO		
<b>Variables de organización municipal administrativa rural</b>	I04_MUN	Municipio: código y descripción
	NOMBRE_MUNICIPIO	
	I06_CIUCOM	Comunidad: código y descripción
	NOMBRE_COMUNIDAD	
<b>Variables de Organización Municipal administrativa urbana</b>	I04_MUN	Municipio: código y descripción
	NOMBRE_MUNICIPIO	
	ID_UNICO	Manzana
<b>Variables para el diseño de muestra</b>	ID_UNICO_UPM	UPM dado por la unidad de cartografía
	upm	UPM normalizado
	NUM_UPM	UPM dado por la unidad de Muestreo
	Categoría_URBRUR	Estrato geográfico
	URBRUR	Área Urbana o Rural
	Vivienda_ocu	Número de viviendas Ocupadas
	totperso	Total de personas
	totalHombre	Total de personas hombres
totalMujer	Total de personas mujeres	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Los planos y mapas cartográficos constituyen parte del marco muestral para la encuesta, mediante el cual se identifican las áreas correspondientes a las unidades primarias de muestreo seleccionadas y sirven de guía para ubicación en el terreno y el desarrollo del plan de recorridos de brigadas de encuestadores y supervisores.

### **Criterios de Conglomeración y Estratificación del Marco Muestral**

#### **Variable de Conglomeración**

A partir del 2014, en las encuestas de hogares se utiliza el Marco Muestral 2012, la cual se encuentra basada en la información del Censo de Población y Vivienda 2012 (CNPV-2012), y está constituido por 102.593 conglomerados (UPM) a nivel nacional.

La distribución de los conglomerados por departamento, se detallan en el cuadro de abajo:

**Tabla 2: Marco Muestral 2012**

**Distribución de los conglomerados o UPM por departamento**

Departamento	Frecuencia	Porcentaje
<b>Total</b>	102.593	100
<b>Chuquisaca</b>	5.362	5,2
<b>La Paz</b>	29.610	28,9
<b>Cochabamba</b>	18.041	17,6
<b>Oruro</b>	7.384	7,2
<b>Potosí</b>	8.519	8,3
<b>Tarija</b>	4.578	4,5
<b>Santa Cruz</b>	23.690	23,1
<b>Beni</b>	4.350	4,2
<b>Pando</b>	1.059	1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

**Variable de Estratificación**

Con el propósito de obtener precisión en los estimadores, en la EH 2021 se utilizaron los siguientes estratos geográficos y estratos estadísticos socio-económicos.

**Tabla 3: Marco Muestral 2012 -Estrato geográfico**

Estrato Geográfico	Descripción
<b>1</b>	Ciudades Capitales
<b>2</b>	Ciudades Intermedias
<b>3</b>	Centros Poblados
<b>4</b>	Localidades con características amanzanadas < 2.000 habitantes
<b>5</b>	Áreas Dispersas
<b>6</b>	Ciudad de El Alto
<b>7</b>	Áreas Dispersas > 2.000 habitantes

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Los estratos mencionados son clasificados en: área urbana y rural.

**Tabla 4: Reagrupación geográfica**

Estrato Geográfico	Descripción	Reagrupación geográfica
<b>1</b>	Ciudades Capitales	<b>1. Urbana</b>
<b>2</b>	Ciudades Intermedias	
<b>3</b>	Centros Poblados	
<b>6</b>	Ciudad de El Alto	
<b>4</b>	Localidades con características amanzanadas < 2.000 habitantes	<b>2. Rural</b>
<b>5</b>	Áreas Dispersas	
<b>7</b>	Áreas Dispersas > 2.000 habitantes	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

**Variable de Estratificación Estadística Socio-Económico**

Para la EH 2021 se utiliza la variable de estratificación estadística socio-económica construida en el Marco Muestral 2012, para lo cual se consideró variables estructurales entre ellas: características de la vivienda, servicios básicos, nivel de educación del jefe, etc.

Estrato Estadístico	Descripción	Reagrupación Estadística
1	Bajo	1. Bajo
2	Medio Bajo	
3	Medio Alto	2. Alto
4	Alto	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

### 5.9.9 Tamaño de la muestra

Las variables que han sido, determinantes para el cálculo del tamaño de muestra apropiados para el estudio fueron: la tasa de desempleo y pobreza. Los datos de referencia para el cálculo del tamaño de muestra fueron en base a indicadores de pobreza y empleo obtenidos con la información de la Encuesta de Hogares 2020.

Para garantizar la precisión en los estimadores, se procedió de manera independiente en cada uno de los dominios de estudio. En el caso de las ciudades capitales de los departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz se empleó el coeficiente de variación de la tasa de desempleo; en el resto se consideró el indicador de pobreza.

**Tabla 5: Coeficiente de variación (CV) del tamaño de muestra planificada**

Departamento/Ciudad	Número de viviendas (muestra planificada 2021)	Coeficiente de Variación esperado (CV) en base a la Gestión 2020		
		CV de desempleo	CV de pobreza	CV de pobreza extrema
<b>Total</b>	12948	---	2,75%	5,53%
Chuquisaca	1008	---	6,83%	12,80%
La Paz (Ciudad Capital)	1188	12,61%	5,58%	12,92%
La Paz (No Ciudad Capital)	816	---		
La Paz - El Alto	1080	13,87%		
Cochabamba (Ciudad Capital)	1452	14,68%	5,58%	12,26%
Cochabamba (No Ciudad Capital)	852	---		
Oruro	1044	---	9,54%	13,74%
Potosí	936	---	6,03%	10,04%
Tarja	1020	---	9,20%	13,78%
Santa Cruz (Ciudad Capital)	1380	11,11%	9,72%	18,09%
Santa Cruz (No Ciudad Capital)	876	---		
Beni	708		9,15%	18,46%
Pando	588		10,01%	20,27%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

### Distribución de la Muestra por Departamento y área geográfica

La Tabla siguiente presenta la distribución de la muestra de viviendas por departamento y área geográfica, así como la distribución de las UPM.

En cada una de las UPM se seleccionan 12 viviendas.

**Tabla 6: Distribución de la muestra de viviendas y UPM por departamento y área geográfica**

DEPARTAMENTO	Número de viviendas de la Muestra				Numero de UPM de la Muestra			
	Total	Urbano (Capital/ Conurbación)	Resto Urbano	Rural	Total	Urbano (Capital/ Conurbación)	Resto Urbano	Rural
NACIONAL	<b>12.948</b>	<b>7.080</b>	<b>2.760</b>	<b>3.108</b>	<b>1.079</b>	<b>590</b>	<b>230</b>	<b>259</b>
Chuquisaca	<b>1.008</b>	456	120	432	<b>84</b>	38	10	36
La Paz	<b>3.084</b>	2.268	432	384	<b>257</b>	189	36	32
Cochabamba	<b>2.304</b>	1.452	492	360	<b>192</b>	121	41	30
Oruro	<b>1.044</b>	492	120	432	<b>87</b>	41	10	36
Potosí	<b>936</b>	192	240	504	<b>78</b>	16	20	42
Tarija	<b>1.020</b>	408	324	288	<b>85</b>	34	27	24
Santa Cruz	<b>2.256</b>	1.380	600	276	<b>188</b>	115	50	23
Beni	<b>708</b>	144	384	180	<b>59</b>	12	32	15
Pando	<b>588</b>	288	48	252	<b>49</b>	24	4	21

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

#### 5.9.10 Selección de la muestra

Para la selección de la muestra en las diferentes etapas fue de la siguiente manera:

- En la primera etapa se utiliza la Selección Sistemática con probabilidad proporcional al tamaño (PPT) de viviendas.
- En la última etapa la selección de viviendas es sistemática con arranque aleatorio.

#### 5.9.11 Factores de expansión.

El factor de expansión es el inverso de la probabilidad de selección de la vivienda. El factor de expansión final, tiene el ajuste de la no-respuesta, considerando los resultados de incidencias de campo y el total poblacional proyectado para el año de la encuesta, por esta razón los factores de expansión deben ser calculados una vez realizada la encuesta.

Las fórmulas con las que se calculará las probabilidades, vienen dadas por:

$$P(viv_{ijh}) = \left( \frac{A_h N_{jh}}{N_h} \right) \cdot \left( \frac{VE_{jh}}{VOE_{jh}} \right) = \left( \frac{A_h N_{jh}}{N_h} \right) \cdot \left( \frac{c}{VOE_{jh}} \right)$$

Donde:

$P(viv_{ijh})$	: Probabilidad de seleccionar la i-ésima vivienda de la j-ésima UPM, del estrato h de una UPM del área amanzanada.
$A_h$	: Número de UPMs seleccionadas del estrato h.
$N_h$	: Número de viviendas del estrato h.
$N_{jh}$	: Número de viviendas en la j-ésima UPM del estrato h.
$VE_{jh}$	: Total, de viviendas elegidas (viviendas elegidas ocupadas) en la j-ésima UPM, del estrato h, es decir, $VE_{jh} = c$
$VOE_{jh}$	: Total de viviendas objeto de estudio (viviendas ocupadas) listadas en la j-ésima UPM, del estrato h.
$c$	: Número fijo de viviendas seleccionadas en la última etapa, $c = 12$ .

A los factores de expansión se aplica la corrección de las proyecciones de población, para que los mismos expresen el total de la población boliviana.

### 5.9.12 Ajustes a los Factores de Expansión.

#### Por Incidencias Finales.

Los factores de expansión se corrigen por incidencias de campo, es decir, que se utiliza los valores de la muestra efectiva por UPM.

El ajuste se realiza multiplicando el factor básico por la relación:  $\frac{c}{V_{jh}}$

$V_{jh}$ : es la muestra efectiva, número de viviendas con encuestas válidas en la j-ésima UPM del estrato h.

$c$ : es el número de viviendas planificadas para ser encuestadas = 12

#### Por Proyecciones de Población al 2021.

Para estimar el Total de hogares y el Total de población, se corrige el factor de expansión con las proyecciones de población que genere el INE para la gestión 2021, esta información por cada dominio de estudio.

La corrección se realiza multiplicando por:  $\frac{P_h}{\hat{P}_h}$

Dónde:

$P_h$	:	Población en el h-ésimo dominio, según la proyección.
$\hat{P}_h$	:	Población en el h-ésimo dominio, a la que expande la encuesta.

Los factores de expansión finales estarán dados por:

$$F_{jh} = \frac{1}{P(Viv_{ijh})} \times \frac{c}{V_{jh}} \times \frac{P_h}{\hat{P}_h}$$

## 6. PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

La eficacia en los procesos de gestión de la calidad en los Institutos de Estadística, se entiende como “cualquier método o procedimiento para recopilar, procesar o analizar datos de encuestas con el fin de mantener o aumentar su fiabilidad o validez”, Statistics Canada (1998).

### 6.1 Levantamiento de información

El levantamiento de la información para la Encuesta de Hogares 2021 utiliza la técnica de la “entrevista directa”, aplicada por personal capacitado que visita las viviendas seleccionadas durante el periodo de recolección de información, utilizando en todos los departamentos del país, la aplicación de tecnología mediante dispositivos móviles - Tablet (cuestionarios electrónicos).

A continuación, se presenta la estructura básica de subprocesos.

- **ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1:** Organización de las Brigadas de Campo, las mismas que se encuentran conformadas por tres encuestadores y un supervisor de campo para las áreas urbanas. En el caso de las brigadas rurales se incluye al equipo de trabajo un chofer con su respectivo vehículo con el objetivo de que sean movilizadas las brigadas de un área a otra.

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Personal de campo reclutado y capacitado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación descentralizada al personal de campo en las oficinas departamentales, con el objetivo de instruir los procedimientos, lineamientos y criterios establecidos en base al marco conceptual y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Personal capacitado y preparado para el levantamiento de la información.</li> <li>✓ Brigadas de campo organizadas por departamento.</li> </ul>

	<p>operativo de la Encuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación de las brigadas de campo urbanas y rurales.</li> </ul>	
--	---	--

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2:** Asignación de recursos (viáticos, transporte, etc.), materiales (formularios de listado de vivienda, tabla de selección de viviendas, cartas de presentación de la encuesta para el jefe del hogar, edificios y autoridades, etc.), equipos de identificación en campo y de levantamiento de la información (credenciales, chalecos, gorras y dispositivo móvil).

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
La unidad de administración (de cada departamental) asigna recursos, y la unidad de logística provee de materiales y equipos de campo al personal de la encuesta.	Asignación de recursos económicos, materiales y equipos de identificación en campo, así como el dispositivo móvil (Tableta), para la captura de la información.	Brigadas de campo con recursos (viáticos, transporte o recursos destinados a telefonía) y todo el material necesario para el levantamiento de la información.

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3:** Asignación de áreas y Grupos de trabajo, de acuerdo a la muestra.

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Brigadas de campo conformadas con recursos económicos asignados, materiales y equipos de campo.	Asignación de cargas de trabajo UPM (zona de trabajo) Área dispersa o área amanzanada.	Brigadas de campo con asignación de cargas de trabajo establecida según cronograma de actividades del levantamiento de la información.

## 6.2 Operativo de campo

El operativo de campo o la encuesta propiamente dicha, es ejecutado por los Encuestadores/as, organizados en Brigadas a cargo de un Supervisor de campo, guiados por un Supervisor General y un Responsable de Encuesta; el Supervisor General está presente en los operativos de los departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, debido a que tienen una cantidad mayor de muestra, que el resto del país.

Para la recolección de información, la brigada se desplaza dentro de cada UPM bajo la siguiente estrategia:

### ESTRATEGIAS OPERATIVAS EH-2021

ÁREA RURAL				ÁREA URBANA			
Brigada	3 Encuestadores/as			Brigada	3 Encuestadores		
	1 Supervisor/a de Campo				1 Supervisor/a de Campo		
	1 Chofer						
Semana de trabajo por Brigada: 2 (dos) UPMs.				Semana de trabajo por brigada 2 (dos) UPMs.			
Cronograma Semanal				Cronograma Semanal			
Días	Actividades	Trabajo por Encuestador/a	Trabajo por Brigada	Días	Actividades	Trabajo por Encuestador/a	Trabajo por Brigada
Día 1	Traslado / Listado	La Brigada actualiza la UPM asignada	1 UPM	Día 1	Listado	Brigada actualiza la UPM asignada	1 UPM
Día 2	Encuesta	2 Cuestionarios	12 Cuestionarios	Día 2	Encuesta	2 Cuestionarios	12 Cuestionarios
Día 3	Encuesta	2 Cuestionarios		Día 3	Encuesta	2 Cuestionarios	
Día 4	Traslado / Listado	La Brigada actualiza la UPM asignada	1 UPM	Día 4	Listado	Brigada actualiza la UPM asignada	1 UPM
Día 5	Encuesta	2 Cuestionarios	12 Cuestionarios	Día 5	Encuesta	2 Cuestionarios	12 Cuestionarios
Día 6	Encuesta	2 Cuestionarios		Día 6	Encuesta	2 Cuestionarios	
Día 7	Traslado	Fin de semana	Fin de semana	Día 7	Fin de semana	Fin de semana	Fin de semana
Total	24 Cuestionarios por Semana			Total	24 Cuestionarios por semana		
Total	2 UPMs			Total	2 UPMs		

De acuerdo a la planificación del operativo de campo, en cada UPM se aplican los cuestionarios en los hogares de las 12 viviendas seleccionadas mediante la tabla de selección de viviendas.

El operativo de campo se ejecuta en tres fases, descritas en los siguientes párrafos:

- **Primera fase: Listado de viviendas**

ENCUESTA DE HOGARES 2021												FORMULARIO:	HOJA N°:	DE:					
IMPORTANTE: La información es estrictamente confidencial según DL 14100												LV-03							
UBICACIÓN GEOGRÁFICA												Solo boleta física: En caso de tener más de 4 uniones de manzanas registrar los siguientes códigos en la variable "Observación UPM" (Final reverse)							
NOMBRE CIUDAD/COMUNIDAD: _____												UNIÓN / DIVISIÓN / NUEVA MANZANA: _____							
CÓDIGO DE MANZANA/COMUNIDAD: _____												MANZANA A LA QUE SE UNIO: _____							
INSTANCIA DE SELECCIÓN DE UPM: 1. SELECCIONADA <input type="checkbox"/> 2. REEMPLAZO <input type="checkbox"/> 3. ADICIONAL <input type="checkbox"/>																			
DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA				INFORMACIÓN DE HOGARES							INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE HOGARES								
RECORDATORIO DE LA MANZANA	NOMBRE DE AVENIDA / CALLE / CALLEJÓN / NOMBRE DE LA COMUNIDAD O LOCALIDAD	N° DE ORDEN DE PREDIO	ÁREA AMANZANADA	ÁREA AMANZANADA	USO DE LA VIVIENDA	N° DE HOGARES EN LA VIVIENDA	N° DE PERSONAS (de 0 a más años)	N° DE MUJERES (de 0 a más años)	N° DE PERSONAS (de 0 a más años)	N° DE PERSONAS (de 0 a más años)	NOMBRE Y APELLIDO DEL JEFE O JEFA DE HOGAR	TELÉFONO Y/O CELULAR DEL JEFE O JEFA DE HOGAR	NOMBRE DEL CONTACTO 2	TELÉFONO Y/O CELULAR CONTACTO 2	VIVIENDA OBJETIVO DE ESTUDIO	VIVIENDA OBJETIVA OCUPADA	OBSERVACIONES	REFERENCIA DE LA VIVIENDA OCUPADA	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
<b>USO DE LA VIVIENDA</b> 1. TOTAL VIVIENDAS OCUPADAS 2. TOTAL VIVIENDAS DESOCUPADAS 3. OTROS (MERCADO, PARQUES, ETC.)												<b>TOTAL POR PÁGINA</b> TOTAL POR UPM			<b>INCIDENCIAS</b> 1. Entrevista Completa (EC) 2. Entrevista Parcial (TA) 3. Información de Contacto (IC) 4. Falta de Contacto (FC) 5. Rechazo (R)				

Previo a iniciar el registro del listado de viviendas el supervisor realiza la ubicación y reconocimiento de la UPM asignada a la brigada.

Esta fase se realiza de manera previa a la encuesta, en ella, él encuestador enumera y captura información básica de las viviendas particulares ocupadas y desocupadas de la UPM asignada. La información recogida en esta fase comprende los siguientes apartados, ubicación geográfica, dirección de la vivienda, e información general de los hogares que ocupan la vivienda. Dicha información es capturada mediante el Formulario de Listado de Vivienda, posteriormente es transcrita en el sistema.

### Área Amanzanada



### Área Dispersa



• **Segunda fase: Selección de viviendas**

Es el procedimiento de selección de viviendas en la UPM asignada, se realiza contabilizando el número de viviendas ocupadas y particulares que para efectos de la muestra son objeto de estudio, el supervisor de campo centraliza en su Tablet el listado de viviendas y con la tabla de selección selecciona las 12 viviendas objeto de estudio. Seguidamente la aplicación genera automáticamente la selección de hogares a realizarse la encuesta.

TABLA DE SELECCIÓN DE VIVIENDAS PARA OPERATIVO ENCUESTA DE HOGARES 2021												
No. Total de Viviendas	Viviendas Seleccionadas											
	Vivienda 1	Vivienda 2	Vivienda 3	Vivienda 4	Vivienda 5	Vivienda 6	Vivienda 7	Vivienda 8	Vivienda 9	Vivienda 10	Vivienda 11	Vivienda 12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	13	14
15	1	3	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15
16	2	3	4	6	7	8	10	11	12	14	15	16
17	2	3	5	6	7	9	10	12	13	15	16	17
18	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15	17	18
19	2	3	5	6	8	10	11	13	14	16	17	19
20	1	3	4	6	8	9	11	13	14	16	18	19
21	2	4	5	7	9	11	12	14	16	18	19	21
22	2	4	5	7	9	11	13	15	16	18	20	22
23	2	4	6	8	10	11	14	16	17	19	21	23
24	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
25	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
26	2	4	6	9	11	13	15	17	19	22	24	26
27	1	3	6	8	10	12	15	17	19	21	24	26
28	3	5	7	10	12	14	17	19	21	24	26	28
29	1	4	6	9	11	14	16	18	21	23	26	29
30	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30
31	1	4	6	9	11	14	17	19	23	24	27	30
32	3	6	8	11	14	16	19	22	24	27	30	32
33	2	5	8	11	13	16	19	22	24	27	30	33

• **Tercera fase: Entrevista**

Corresponde a la fase de entrevista o aplicación del cuestionario digital contenido en el dispositivo móvil (Tableta), a través de la entrevista directa a los informantes calificados.

Como herramienta de abordaje a los hogares de las viviendas seleccionadas, en el recojo de información, se utilizan cartas dirigidas a todos los Jefes de hogar, administrador de edificios en el área urbana y exclusivamente para el área rural cartas para las Autoridades de las comunidades donde llega la muestra.



**Resultado del operativo de campo**

Los resultados de la Encuesta se expresan en las Incidencias del operativo de campo:

<b>Tipos de Incidencias de campo</b>	• Entrevista completa
	• Entrevista incompleta
	• Temporalmente ausente
	• Informante no calificado
	• Falta de contacto
	• Rechazo
	• Vivienda desocupada

Con la finalidad de realizar un control y seguimiento más ordenado del resultado del operativo de campo en cada vivienda encuestada, el/la Responsable de Encuesta, una vez concluido el trabajo en las UPMs asignadas por brigadas, registra las incidencias de campo.

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1:** Capacitación del personal de campo

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal contratado</li> <li>Instrumentos de capacitación.</li> </ul>	Capacitación en el manejo de instrumentos y procedimientos de la encuesta.	Personal capacitado para desarrollar el Listado de Viviendas y el relevamiento de la encuesta.

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2:** Actividades previas a la Encuesta

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Desplazamiento de las brigadas hacia sus áreas de trabajo.	Reconocimiento de las áreas de trabajo.	Áreas de trabajo plenamente identificadas y asignadas por encuestador.

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3:** Actualización cartográfica y Listado de Viviendas

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Actualización cartográfica y levantamiento de Listado de Viviendas en el dispositivo móvil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mediante el sistema Cartodroid, de modificaciones en los manzanos de la UPM asignada.</li> <li>Socialización y sensibilización a los informantes sobre la temática a abordarse en encuesta.</li> <li>Realización del LV (Listado de Viviendas)</li> <li>Revisión del LV.</li> <li>Asignación de UPM Adicional y UPM de reemplazo.</li> <li>Utilización de la Tabla de selección para seleccionar las viviendas (objeto de estudio) a ser encuestadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ UPM actualizada</li> <li>✓ Listado de viviendas dentro de la UPM.</li> <li>✓ Viviendas seleccionadas (VOE) para la aplicación del cuestionario electrónico.</li> <li>✓ Numero de UPM trabajadas según los planificados</li> </ul>

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 4:** Desarrollo de entrevistas en las Viviendas Objeto de estudio.

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asignación de viviendas seleccionadas a los encuestadores (en dispositivo móvil Tablet).</li> <li>Captura de datos en Boleta Electrónica.</li> <li>Consultas del personal de campo, que surgen durante el proceso de la encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacto con el/la Jefe/a de hogar y explicación de los objetivos y su importancia de la encuesta.</li> <li>Aplicación de Entrevista directa a los miembros del hogar o informante calificado.</li> <li>Datos capturados en campo.</li> <li>Revisión de la información recolectada por los encuestadores.</li> <li>Consolidación de la información.</li> <li>Ajustes a la aplicación y reportes según los requerimientos.</li> <li>Supervisión, mediante el método de: re-entrevistas, por observación directa, o por revisión de la boleta electrónica, con la aplicación del Supervisor, para garantizar la calidad de la información obtenida.</li> <li>Consolidación, direccionamiento y respuesta a las consultas que surgen durante el proceso de la encuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Viviendas Objeto de Estudio entrevistadas.</li> <li>✓ Cuestionarios electrónicos revisados.</li> <li>✓ Cuestionarios electrónicos validados y consolidados</li> <li>✓ Incidencias de boleta electrónica aceptables.</li> <li>✓ Brigadas supervisadas</li> <li>✓ Banco de preguntas actualizado permanentemente y que sirve de herramienta de consulta del personal de campo.</li> </ul>

### 6.3 Monitoreo

Es el proceso en el que mediante criterios establecidos se realiza revisión de la información consolidada en operativo de campo para su resolución en operativo de campo y posterior consolidación en la base de datos.

Asimismo, criterios adicionales identificados durante el operativo de campo serán incorporados en el sistema de monitoreo y reforzados mediante instructivos en el operativo de campo.

A continuación, se presenta la estructura básica de subprocesos.

#### ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1: Revisión por criterios de consistencia.

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Boletas consolidadas por los encuestadores.	Se realiza la revisión de la información de los cuestionarios, con los criterios de consistencia automática y asistida definidos en el manual del Monitor/a	Información consistenciada y validada en la oficina Departamental por los Técnicos de Monitoreo Departamental.

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2:** Validación para consolidación de base de datos.

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Base de Datos de la EH 2021 en formato SPSS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ejecutará criterios de consistencia a la base de datos para identificar errores de flujo, rangos y posibles omisiones.</li> <li>• Se elaborarán reportes especificando las inconsistencias por secciones.</li> <li>• Envío de boletas para la respectiva verificación en campo.</li> </ul>	Base de datos consistenciada y validada por los Monitores Nacionales.

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3:** Revisión de criterios durante el operativo.

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Observaciones de inconsistencias por Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga de las observaciones identificadas en los cuestionarios.</li> <li>• Retorno a campo para verificar o corregir las observaciones enviadas por parte de monitoreo.</li> <li>• Consolidación de la información validada.</li> </ul>	Boletas validadas y consolidadas en campo.

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 4:** Medición de tiempos de encuestas, pausas y cortes.

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Boletas consolidadas por los encuestadores, resultado de la recolección de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mide el tiempo de encuesta en cada boleta concluida.</li> <li>• Se miden las pausas y cortes que el Informante realiza y que no son atribuibles a la encuesta.</li> <li>• Se mide el número de visitas que el Encuestador realiza para lograr cada entrevista completa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tiempo promedio (*) de encuesta por boleta concluida.</li> <li>✓ Número de visitas promedio, para lograr una entrevista completa.</li> </ul>

(\*) Tiempo recalculado, quitando pausas y cortes no atribuibles a la encuesta.

### 6.4 Codificación

Es el proceso en el que asignan códigos a las descripciones textuales de las preguntas abiertas, los códigos son numéricos y alfanuméricos y responden a clasificaciones estadísticas de ocupaciones, actividades económicas, nación o pueblos indígena originario y campesino o afroboliviano, idiomas, países, etc.

La codificación tiene el propósito de agrupar, clasificar y ordenar la información de campo para su posterior procesamiento y análisis, no tiene el propósito de corregir la información.

A continuación, se presenta la estructura básica de subprocesos:

### ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1: Fase preparatoria

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Boleta de la encuesta de Hogares 2021, Identificar y cuantificar las variables abiertas sobre las que se asigna los códigos. Precisar los clasificadores a utilizarse. Coordinar con el especialista informático de la Unidad de Informática la implementación de Sistema Web de Codificación	Elaboración de la matriz que identifica las variables abiertas, las variables de apoyo necesarias y los clasificadores requeridos.	Sistema Web de Codificación que comprende varios módulos: Registro del personal, distribución de cargas de trabajo, asignación de códigos, proceso de supervisión y reportes de avances de trabajo por personal involucrado.

### ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2: Codificación

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Asignación de códigos a las variables: Idioma habitual, idioma en el que aprendió hablar en su niñez, Nación Pueblo Indígena Originario Campesinos y afroboliviano, Ocupación Principal y Actividad Económica Principal.	Asignación de la Clasificación de Ocupaciones de Bolivia (COB-99) conformado de categorías mutuamente excluyentes y homogéneas, sobre las descripciones textuales de campo de la variable Ocupación principal. Aplicación de la Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia sobre las descripciones de campo de la variable Actividad Económica Principal.	Información codificada con el propósito de organizar, ordenar y agrupar la información bajo conceptos y criterios lógicos para su posterior procesamiento y análisis.

## 6.5 Procesamiento de datos

El levantamiento de la información de la EH 2021 es realizada mediante el uso de dispositivos móviles con Sistema Operativo Android, para ello se desarrolló la aplicación Android EH 2021 conforme al diseño y estructura del contenido de la boleta de la encuesta. Asimismo, se cuenta con un Sistema de interconexión Web - Móvil para la sincronización de datos capturados a la base de datos implementada en PostgreSQL.

Las boletas electrónicas son implementadas en plataformas web y a partir del monitoreo en campo se realiza la generación de reportes Web y Excel. Estas plataformas se encuentran accesibles vía Internet mediante la siguiente dirección:

- <http://eh.ine.gob.bo/eh2021/> (Encuesta de Hogares)

La plataforma cuenta con cobertura a nivel nacional para que cada departamento pueda efectuar las tareas antes mencionadas; de esta manera toda la información se centraliza en nuestro Servidor de Base de Datos, ubicado en la oficina Central.

El procesamiento de datos contempla las siguientes etapas.

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1: Desarrollo técnico**

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Boleta EH 2021, Listado de vivienda, formulario de criterios de consistencias desarrollados (FCON)	a. Desarrollo de la aplicación en Android con el lenguaje Java. b. Implementación de la Base de Datos con el gestor de base de datos PostgreSQL para el proyecto EH. c. Implementación de los cuestionarios y preguntas en la Base de Datos mediante el generador de boletas. d. Control de calidad de flujos, rangos y consistencia básica. e. Implementación del sistema de monitoreo web para el seguimiento y control de la información recibida desde campo. f. Implementación del Sistema de Codificación automática y asistida. g. Interconexión Web - Móvil para la sincronización de datos de encuestas.	Base de Datos PostgreSQL resultado del operativo  La base de datos PostgreSQL utilizada en el operativo de campo es almacenada en la unidad de informática.  Diseño y desarrollo aplicaciones informáticas para la entrada de datos y procesamiento.  Aplicación móvil desarrollada en Java con base de datos en Sqlite. Aplicación web desarrollada en Node JS, Bases de datos en Postgres.

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2: Desarrollo de campo**

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Boleta EH 2021, Listado de vivienda, formulario de criterios de consistencias desarrollados (FCON)	a. Gestión y Administración del Sistema en cuanto a los procesos de Consolidación/ actualización de la información en la Base de Datos. b. Verificación de datos de listado de viviendas. A cargo del departamento de muestreo.	Se trabaja de manera conjunta y coordinada con el personal asignado a la EH 2021, de las unidades de Muestreo y Temática, para realizar la consistencia e integridad de la información almacenada en la Base de Datos.

		Cabe puntualizar que durante todo el proceso de elaboración se ajusta la aplicación y reportes según los requerimientos solicitados, consensuadas por las diferentes áreas; en la etapa de control de calidad.
--	--	--

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3: Codificación**

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Datos capturados en campo y consolidados en la base de datos central.	Los responsables del área de codificación y temática definen las variables a ser codificadas.  Transferencia de datos de la base de datos de producción para su codificación.  Generación de reportes ODBC con variables codificadas.	Base de datos con variables codificadas

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 4: Monitoreo**

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Base de datos de Unidad de Informática	Se aplican los criterios para identificar errores de flujos rangos y consistencias.  Validación de información en línea y envió de observaciones. Se realizan consistencias automáticas y asistidas.	Base de datos monitoreada.

**6.6 Consistencia y validación de datos**

El proceso de consistencia y validación de los datos recolectados de la EH 2021 tiene el propósito de garantizar la calidad de la información, para su análisis y difusión.

A continuación, se presenta la estructura básica de subprocesos

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1: Criterios de consistencia y validación**

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Criterios para identificar errores de flujos, rangos y especifique de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización de criterios para identificar errores de flujos, rangos y especifique.</li> </ul>	Criterios revisados y consolidados para identificar errores de

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
versiones anteriores de la EH.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de nuevos criterios para evaluar la validez de las variables investigadas, la coherencia de las relaciones existentes con otras variables y la integridad de la información.</li> </ul>	flujos, rangos y especifique.

### ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2: Consistencia y validación

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
<p>Base de datos en formato SPSS (*.sav) de Unidad de Informática.</p> <p>Criterios revisados y consolidados para identificar errores de flujos, rangos y especifique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de criterios para evaluar la validez de las variables investigadas, la coherencia de las relaciones existentes con otras variables y la integridad de la información.</li> <li>Elaboración de reportes de errores u omisiones de flujos, rangos, especifique e inconsistencias, en archivos Excel y archivos de sintaxis *.sav y/o *.do file, para su corrección.</li> <li>Elaboración de instructivos para la homogeneización de conceptos y criterios, a fin de garantizar la calidad de la información.</li> <li>Consistencia asistida y automática de la información contenida en las bases de datos.</li> </ul>	Base de datos consistenciada en la Unidad de Estadísticas e Indicadores Sociales.

### ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3: Calculo de indicadores

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Base de datos consistenciada en la Unidad de Estadísticas e Indicadores Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo de estadísticas e indicadores.</li> <li>Estimación de errores muestrales de las estadísticas e indicadores de la EH 2021.</li> <li>Validación interna y externa de las estadísticas e indicadores sociales de la EH 2021.</li> </ul>	<p>Base de datos consistenciada, validada que contiene las principales variables para los reportes.</p> <p>Elaboración de estadísticas e indicadores Sociales para la publicación y difusión.</p>

### ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 4: Difusión de resultados

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Cuadros de estadísticas e indicadores	Coordinación con la Unidad de Difusión y Comunicación para la diagramación de los resultados de la EH 2021.	Estadísticas e indicadores sociales actualizados para la

<p>elaborados por la Unidad de Estadísticas e indicadores Sociales</p>	<p>Coordinación con la Unidad de Informática para subir la información al portal web de la institución</p>	<p>publicación del Anuario Estadístico elaborados.</p> <p>Estadísticas e indicadores sociales en el portal web de la institución actualizados.</p>
--	--	--

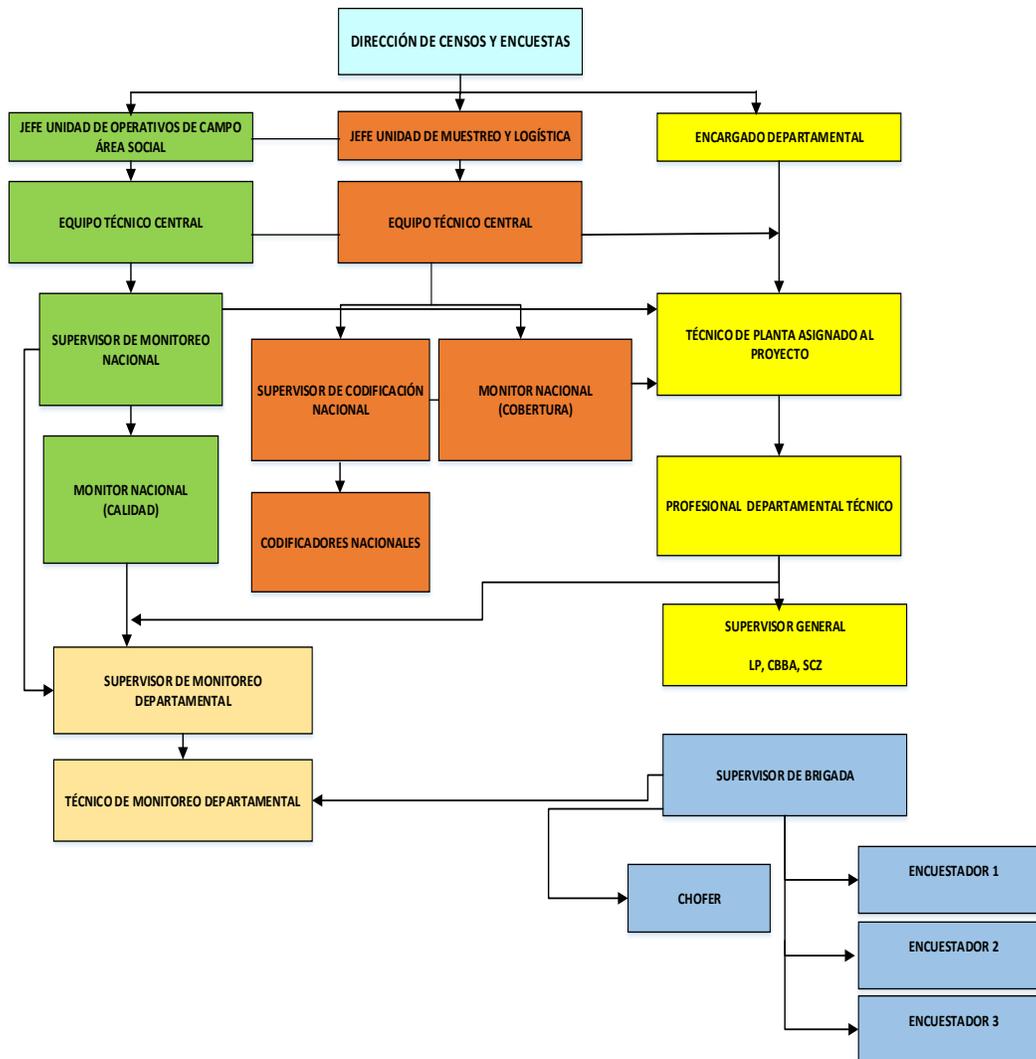
## **6.7 Métodos y Mecanismos de control de calidad**

### **6.7.1 Operativo de campo**

#### **Supervisión del trabajo de campo**

Una de las fases importantes del operativo de la encuesta es la supervisión del trabajo de campo, la misma que se realiza de manera paralela al levantamiento de la información, cuya responsabilidad recae en los diferentes niveles de la estructura u organigrama de la encuesta:

#### **ORGANIGRAMA DE OPERATIVOS DE CAMPO ENCUESTA DE HOGARES – 2021**



Cada supervisor(a) de campo a nivel nacional es responsable de llevar un registro de la asignación de cargas de trabajo por vivienda a cada uno de sus encuestadores, las fechas en las cuales inician y concluyen el operativo de la encuesta, así como el resultado de cada entrevista, según número de identificación de la encuesta o Folio, expresado en las incidencias de campo.

El supervisor(a) de campo como parte de sus funciones debe recorrer permanentemente las áreas seleccionadas en las que se encuentran trabajando los encuestadores(as), con el objetivo de apoyar en los contactos con los informantes, verificar el desarrollo adecuado de las entrevistas y revisar la consistencia de la información recolectada.

La supervisión y monitoreo no sólo se realiza en campo, también se procede al control de monitoreo desde la oficina central a través del sistema de monitoreo de la encuesta el cual permite de forma periódica tener información de las incidencias o resultados de las entrevistas.

### 6.7.2 Monitoreo

En la **Encuesta de Hogares 2021** se realizará el trabajo de Monitoreo con la consistencia automática, asistida y validación de variables y los reportes que se requieren para el desarrollo de las actividades de monitoreo de la encuesta.

## **Objetivos del sistema de monitoreo**

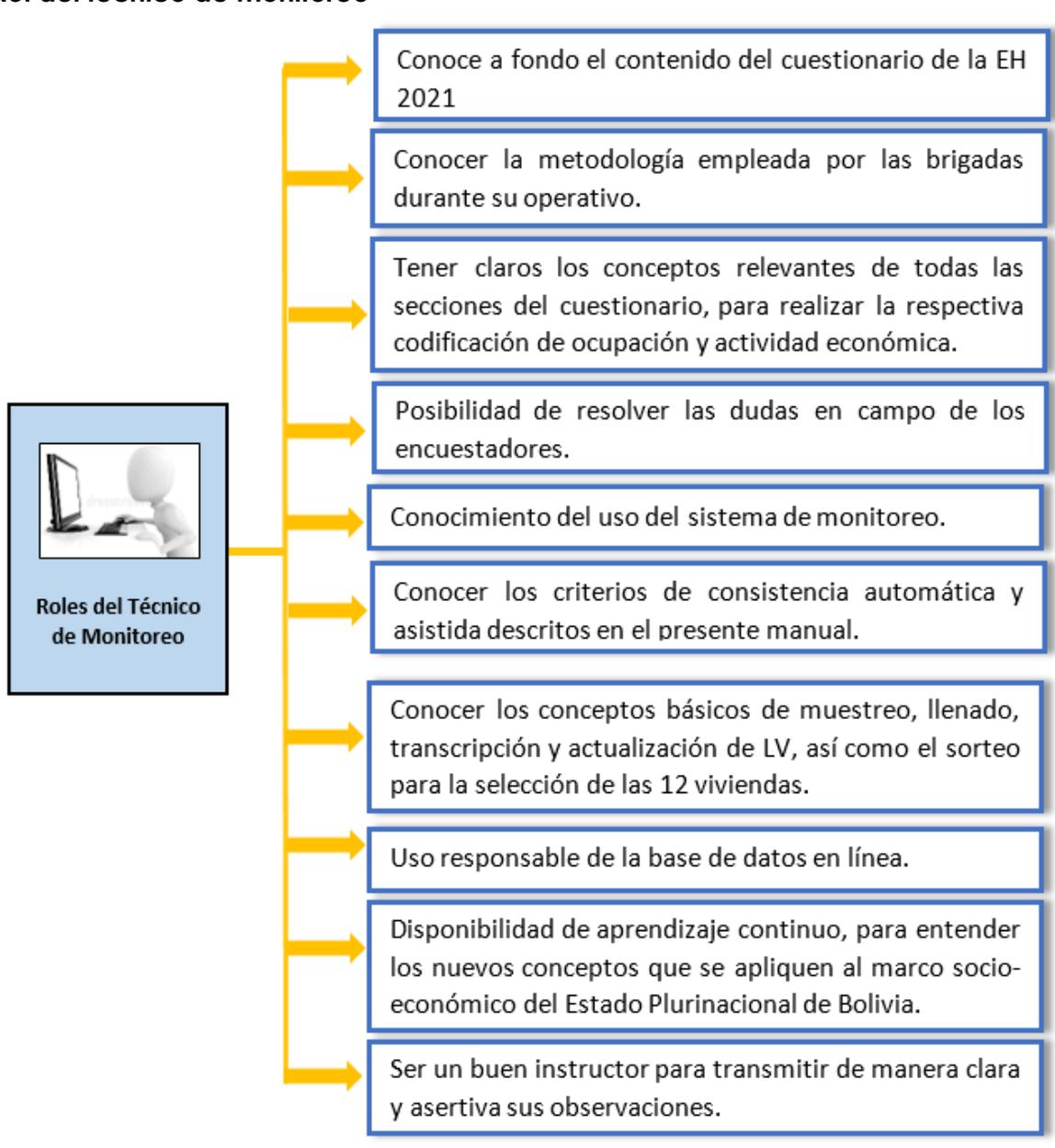
### **Objetivo general**

El Sistema de Monitoreo de Encuesta de Hogares – 2021, tiene como objetivo mejorar la calidad de los datos capturada en el operativo de campo.

### **Objetivos específicos**

- Introducir criterios de consistencia y validación automática de variables con problemas frecuentes, para el retorno de la boleta para su ajuste durante el operativo de campo.
- Mejorar la calidad de las declaraciones de ocupación, actividad económica y otras variables que serán codificadas con posterioridad al operativo de campo.
- Realizar una revisión por hogar, de variables priorizadas por el área temática.
- Detectar hechos recurrentes en términos de incidencias, rechazos y desempeño de encuestadores/as.
- Verificar la cobertura y rendimiento el levantamiento de información por UPM y brigada.
- Reportar de forma oportuna los avances del operativo de campo y hallazgos en relación a incidencias y rendimiento.

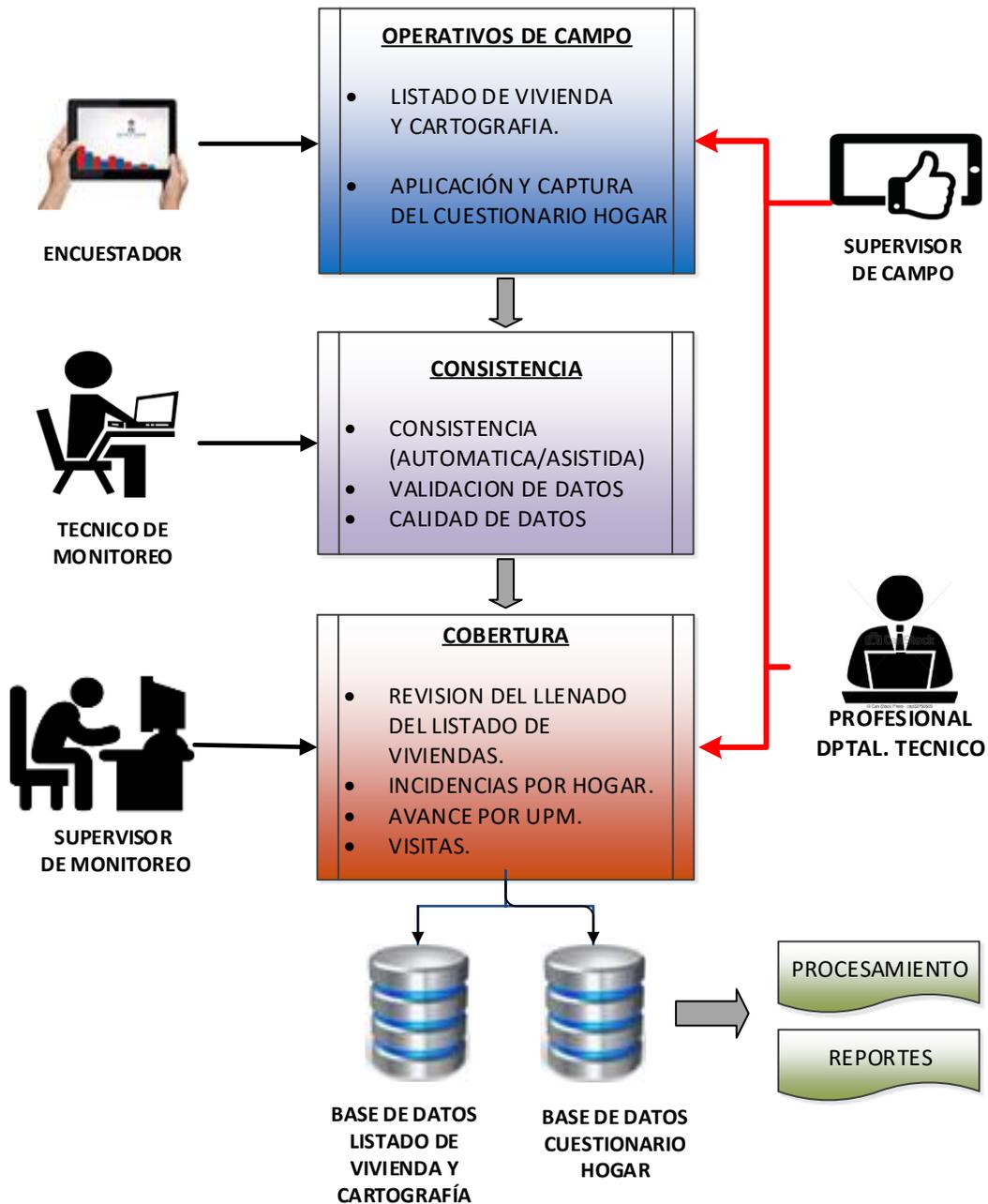
## Rol del técnico de monitoreo



## Organización del sistema de monitoreo

La organización del sistema de monitoreo está estructurada con base en el flujo de información generados desde la captura de datos en campo y los procesos de control de calidad, validación u observación de boletas y la generación de reportes de avance en términos de cobertura y rendimiento.

### Organización del sistema de monitoreo



El sistema de monitoreo tiene siguientes 6 funciones básicas:

#### 1) Reportes de verificación/validación del listado de viviendas:

Tiene módulos que generan reportes de los LV transcritos según departamento o brigada, permitiendo detectar si el supervisor/a de campo ha cumplido con realizar el listado de viviendas de sus UPM, cada tres días y revisar el levantamiento y sorteo de viviendas para su verificación.

## 2) Reportes de cobertura y rendimiento:

*Reportes de cobertura:* Permite ver el avance del operativo de campo por UPM y a nivel nacional como departamental, en relación a la carga de trabajo asignada, boletas trabajadas y los resultados obtenidos en términos de incidencias y número de visitas.

*Reportes de rendimiento:* Permite acceso a reportes de avance de cada brigada o encuestador en relación a la carga de trabajo asignada, las boletas realizadas y los resultados en términos de incidencias y número de visitas.

## 3) Seguimiento geográfico al avance del operativo:

- Mapa de localización de áreas amanzanadas y comunidades en UPM.
- Mapa de localización de puntos apertura de boletas por Departamento, UPM, Brigada o Encuestador.
- Mapa de localización de puntos de apertura y cierre de las boletas con incidencias de final de rechazo por brigada o encuestador.
- Mapa reporte de boletas abiertas fuera de la UPM.
- Mapa reporte, localización de puntos de apertura y cierre de boletas observadas por distancia.

## 4) Control de calidad del dato para el Cuestionario de encuesta:

El técnico de monitoreo debe conocer la estructura de los cuestionarios de la EH – 20 para lograr un adecuado manejo de las consistencias automáticas y asistidas.

## 5) Seguimiento al Monitor, Brigada y Encuestador:

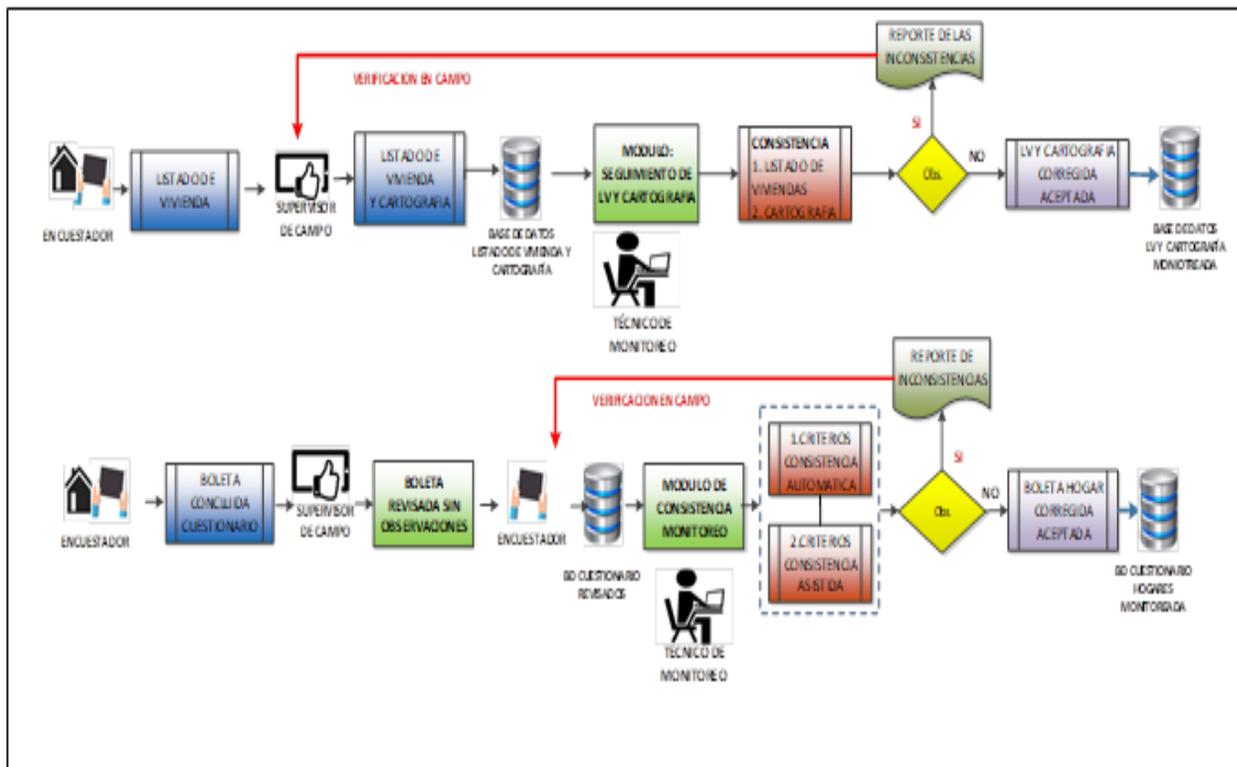
- Seguimiento de avance al Monitor. Reporte del trabajo que realiza cada monitor y el estado de cada bandeja del sistema de monitoreo (Bandeja recibida, observada, corregida y consolidada).
- Detalle de observaciones de la boleta, Lista de las observaciones que se realiza a cada boleta.
- Seguimiento de avance por Brigada/UPM, Reporte del avance del trabajo de las brigadas y de las UPMs realizadas.
- Reporte de Tiempo de Boletas. Reporte de tiempos en que el encuestador realiza una boleta, cantidad de pausas y cortes en el momento de realizar el trabajo además de la cantidad de visitas.

### 6) Supervisión Remota al Operativo de Campo:

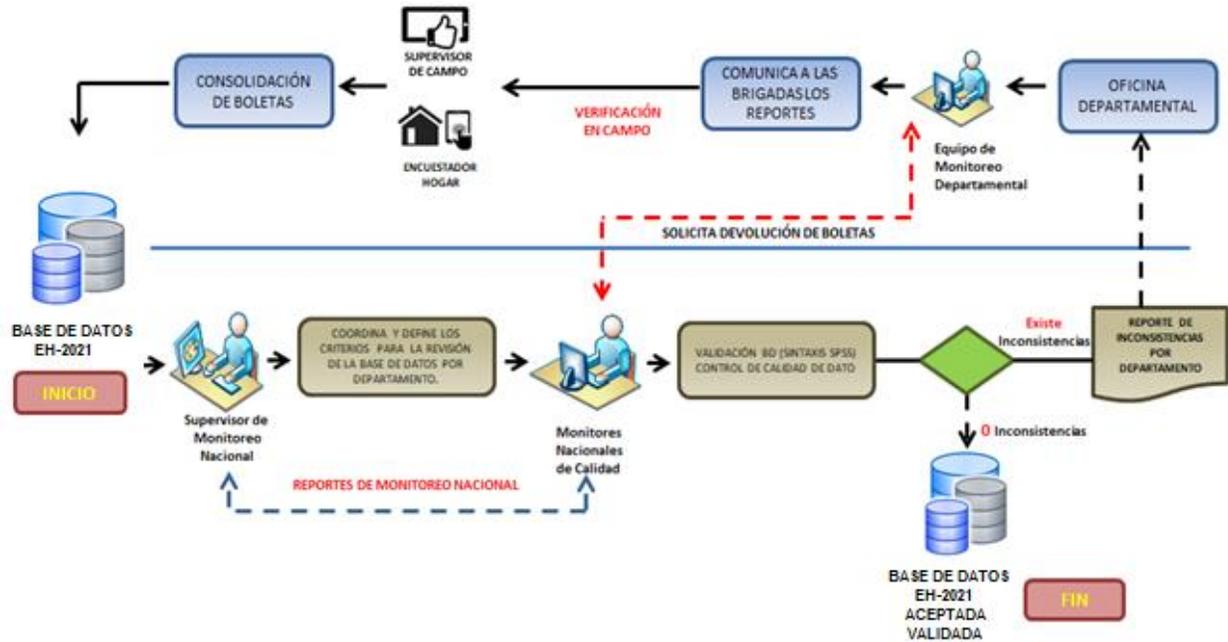
La información será introducida de forma periódica por el personal que realiza la supervisión del operativo de campo en cada departamento (profesional o técnico departamental de operativos de campo, mediante un formulario de captura con información básica estandarizada de las brigadas asignadas al operativo de campo.

Todos los reportes se generan automáticamente. Al concluir la revisión de calidad se valida la boleta o se devuelve con observaciones a campo.

### SISTEMA DE MONITOREO FLUJO DE TRABAJO DEPARTAMENTAL



## MONITOREO FLUJO DE TRABAJO NACIONAL



La importancia de la tecnología para la captura y el monitoreo de la información nos permitirá hacer un control durante el operativo mediante los dispositivos móviles y un sistema dinámico.

### 6.7.3 Codificación

- Codificación automática y codificación asistida.
- Revisión, capacitación y análisis de las clasificaciones estadísticas.
- Supervisión respecto a la utilización correcta de las herramientas, revisión de los códigos asignados.

### 6.7.4 Procesamiento

El control de calidad se realiza:

#### 6.7.4.1 Aplicación del Sistema de Captura de Datos, evaluando que el cuestionario de la EH 2021 esté enmarcado en la aplicación, controlando:

- Preguntas
- Rangos y flujos que se encuentren bajo los criterios implícitos de la boleta y de documentos técnicos adicionales y complementarios.

- Consistencia básica de acuerdo al documento entregado por área temática.
- Se realizará monitoreo solo a las boletas con incidencia final de "CONCLUIDO"
- Se aplicará un proceso de consistencia asistida con identificación automática.
- Para esta encuesta se crea el perfil de Supervisor de monitoreo sujeto a requerimientos del área Temática.

#### **6.7.4.2 Verificación física de registros en la Base de Datos**

Control de calidad a la información recolectada en la base de datos verificando:

- Que todas las variables definidas en los cuestionarios estén almacenando los datos de forma correcta en la Base de Datos.
- Determinación de valores atípicos de la información en la Base de Datos, según frecuencias y cruces de las variables, valores fuera de rango, inconsistencias en las variables que no cumplan los criterios de consistencia del documento.
- Cuando se encuentren errores se envía un documento de observaciones a los desarrolladores para que revisen y/o modifiquen la aplicación para que los datos sean recolectados de forma correcta.

#### **6.7.5 Consistencia y validación**

Paralelamente al desarrollo del operativo de campo y el procesamiento de la información, se elaboran reglas de consistencia básica de la base datos para detectar errores de flujos, rangos, especifique y errores en cuanto a la validez de las variables investigadas. A partir de estos criterios, se elaboran reportes que son remitidos a la Unidad de Operativos de Campo del Área Social, para su corrección en campo, a través del personal de monitoreo de calidad. Asimismo, y de manera simultánea se procede a la consistencia asistida y automática de los errores reportados y que no fueron solucionados en campo.

### **6.8 Referencias Normativas**

#### **6.8.1 Operativos de campo**

- Naciones Unidas (1987). Manual de Encuestas sobre Hogares. Estudios y Métodos Serie F No. 31
- Naciones Unidas (2007) Encuestas de hogares en los países en desarrollo y en transición. Estudios y Métodos Serie F No. 63
- Grupo de Trabajo de Encuesta de Hogares.  
(<http://www.cepal.org/deype/ceacepal/gt-encuestas-hogares.htm>)
- Monitoreo de los mercados laborales en medio de los bloqueos para contener el virus COVID-19: Contenido esencial de la encuesta de fuerza de trabajo (EFT) y tratamiento de grupos especiales. OIT, 8 de abril de 2020.

(Nota Técnica). [https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/publications/WCMS\\_741767/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/publications/WCMS_741767/lang--es/index.htm)

- Recomendaciones para la publicación de estadísticas oficiales a partir de encuestas de hogares frente a la coyuntura de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). NU. CEPAL, abril 2020. (INFORMES COVID-19). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45372-recomendaciones-la-publicacion-estadisticas-oficiales-partir-encuestas-hogares>

### 6.8.2 Codificación

Como parte del proceso de estandarización y armonización, la Organización de las Naciones Unidas, a través de la División de Estadística sugiere la implementación de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas CIIU Rev.4 como clasificaciones internacionales de referencia, las cuales son evaluadas por los países para su adopción y/o adecuación a las características propias de la realidad de un país.

Para la codificación de la variable actividad económica de la EH 2021 se utilizaron las siguientes clasificaciones adaptadas: Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB-2011), Clasificación de Ocupaciones de Bolivia (COB-2009), ambas son adecuaciones en base a la Clasificación Internacional Uniforme de ocupaciones CIUO-08 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

También, se utilizaron clasificaciones nacionales que se detallan a continuación:

Clasificación de Idiomas  
Clasificación de Nación o Pueblos Indígena Originario Campesino o afroboliviano.

Mayor referencia normativa sobre clasificaciones internacionales disponible en:  
<http://unstats.un.org/unsd/class>.  
<https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/index.htm>

### 6.8.3 Procesamiento

#### Tecnología Utilizada

Para el desarrollo de las diferentes aplicaciones Móviles y Web, se mantienen los estándares necesarios que apoyen al análisis, diseño y desarrollo de las aplicaciones para las diferentes encuestas.

Para la realización de las diferentes actividades y tareas para el desarrollo de las aplicaciones web y android:

1. Se aplicó el modelo MVC: Modelo – Vista - Controlador, empleando a Node.js como entorno del lenguaje de programación JavaScript para el desarrollo de las diferentes aplicaciones web.
2. Se aplicó el Framework Angular, por su rápida ejecución, productividad y accesibilidad.
3. Se aplicaron servicios Rest, por tener una sencilla manipulación de datos, separa la interfaz de usuario del servidor y almacena los datos, mejora la portabilidad de la interfaz a otro tipo de plataformas, aumenta la escalabilidad y permite que los distintos componentes puedan evolucionar de forma independiente.
4. Diseño y desarrollo de las aplicaciones web y móvil.
5. Para la base de datos se mantuvo el modelo Relacional, empleando como motores PostgreSQL en su versión 10 para el almacenamiento de los datos masivos; y SQLite, para almacenar los datos de forma comprimida en los diferentes dispositivos portátiles, como ser tabletas, celulares, etc.
6. La metodología utilizada es la SCRUM, por estar especialmente orientado a proyectos complejos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales, y resulta ideal para la implementación de las encuestas del INE, por su naturaleza cíclica para superar las diferentes etapas desde su análisis hasta la implementación.
7. Para todos los casos se mantienen los estándares necesarios que apoyen al análisis, diseño y desarrollo de las aplicaciones para las diferentes encuestas.

### **Metodología Empleada**

Para el desarrollo de las aplicaciones Móvil (Android) y Web de la Encuesta a Hogares realizadas por el INE, se aplicó la metodología SCRUM porque:

1. Permite desarrollar un marco de trabajo ágil que se basa en la iteración y entrega incrementales de desarrollo de un producto o servicio.
2. Es una alternativa a las metodologías tradicionales, las cuales se consideran excesivamente pesadas y rígidas, dado su carácter normativo y fuerte dependencia de planificaciones previas detalladas.

Sus principales premisas son:

- Valorar a los individuos y su interacción por encima de los procesos y las herramientas.
- Valorar al software que funciona por encima de la documentación exhaustiva.
- Valorar la colaboración del cliente por encima de la negociación contractual.

La metodología SCRUM - una de las más utilizadas en la actualidad- es utilizada para desarrollar software a medida y es definida como el "...proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un

proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos".

Por lo expuesto, se eligió SCRUM por estar especialmente orientado a proyectos complejos, donde "la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales", y resulta ideal para la implementación de las encuestas del INE.

#### 6.8.4 Consistencia y validación

La evaluación de los errores de muestreo y no muestreo es de vital importancia para el análisis y la difusión de los resultados obtenidos de la EH 2021.

Para la primera parte de la evaluación la bibliografía recomienda emplear programas informáticos desarrollados específicamente para la evaluación de los errores de muestreo de los datos de encuestas. Para la evaluación de este tipo de errores en la EH 2021 se emplea las plataformas del SPSS y STATA.

Por otro lado, se presta un debido control y atención de los errores no muestrales, dado que pueden introducir sesgos en los resultados de la encuesta y generar resultados poco confiables. Una evaluación y directrices para el tratamiento de errores no muestrales en encuestas a hogares tiene como referencia el documento "Diseño de muestras para encuestas de hogares: Directrices prácticas" del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas, donde se describe los componentes y la evaluación de errores no muestrales, tales como los errores de especificación, falta de respuesta, errores de medición, errores de procesamiento, comprobaciones de coherencia, entre otros.

En suma, mediante estas técnicas se busca controlar y reducir la presencia de errores de muestreo como los errores no muestrales, con el propósito de garantizar la calidad de los resultados finales de la EH 2021.

## 7. ANÁLISIS

### 7.1 Resumen de variables

La información estadística de la EH 2021 comprende un conjunto de bases de datos en la plataforma del SPSS, los cuales se relacionan entre sí por la variable única de identificación denominada "FOLIO".

Las variables de la encuesta se encuentran organizadas en bases identificadas por grupos de investigación y análisis, estos:

NOMBRE DE LA BASE	DESCRIPCIÓN
EH2021_n1	Base a nivel 1 (vivienda/hogar) y Listado de viviendas y carátulas.
EH2021_n2	Base a nivel 2 (personas)

NOMBRE DE LA BASE	DESCRIPCIÓN
EH2021_Vivienda.sav	Vivienda
EH2021_Personas.sav	Personas
EH2021_SeguridadAlimentaria.sav	Seguridad alimentaria en el hogar
EH2021_GastosAlimentarios.sav	Gastos Alimentarios dentro del hogar
EH2021_GastosNoAlimentarios.sav	Gastos No Alimentarios dentro del hogar
EH2021_Equipamiento.sav	Equipamiento de la vivienda
EH2021_Discriminación.sav	Discriminación de la población de 15 años o más de edad
EH2021_Defunciones.sav	Defunciones en el hogar

El número de variables o conjuntos de datos puede variar de la versión final debido a especificación o variables derivadas adicionales incluidas.

## 7.2 Definición de las variables

El marco conceptual de las variables investigadas y de análisis de las EH sigue normas, principios y estándares internacionales y regionales en materia de estadísticas e indicadores, entre ellos la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Comunidad Andina (CA), Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), entre otros,

Las variables de análisis a partir de la EH 2021 están referidas a:

Características de la vivienda: tipo y forma de tenencia de la vivienda, materiales de construcción predominantes en la vivienda, procedencia del agua en la vivienda, tipo de servicio sanitario y forma de desagüe del servicio sanitario, acceso a energía eléctrica, forma de eliminación de la basura en el hogar, tipo de combustible empleado para cocinar, gastos en servicios básicos.

Características socio demográficas: Sexo, edad, relación de parentesco, núcleos familiares, idioma de la niñez, idiomas que habla, estado civil o conyugal y pertenencia a una nación o pueblo indígena originario campesino o afro boliviano.

Migración: Desplazamientos de residencia de los miembros del hogar al interior y exterior del país en los últimos cinco años.

Salud: Acceso a los servicios de salud, gastos en salud, discapacidad, fecundidad, cobertura del Bono Juana Azurduy para mujeres y niños, Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAs), Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs), estilo de vida, entre otros.

Educación: Alfabetismo, Nivel de Instrucción, matriculación, el Bono Juancito Pinto, dependencia educativa, actividades educativas en el contexto de la pandemia por el COVID-19.

Acceso y uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por los hogares y miembros de los hogares.

Condición de Actividad: Distinción de la población en edad de trabajar en: económicamente activa y económicamente inactiva, y entre los activos a los ocupados y desocupados.

Características ocupacionales: Perfil de la población ocupada según grupo ocupacional, actividad económica, situación en el empleo, tipo de administración del lugar donde trabaja para los asalariados, lugar de trabajo, número de personas que trabajan en el establecimiento, horas que trabaja a la semana, entre otros.

Ingresos laborales: Pago recibido en efectivo o en especie por las personas ocupadas por participar en actividades económicas, específicamente relacionadas con el empleo. El ingreso laboral se divide en (a) ingresos de los trabajadores asalariados, y (b) ingresos de los trabajadores independientes. El ingreso laboral total es la suma de los ingresos laborales provenientes de la actividad principal y de la actividad secundaria.

Ingreso no laboral: Los ingresos no laborales comprenden los ingresos en efectivo o en especie recibidos que no constituyen pagos por la participación en actividades económicas. Los ingresos de los hogares por este concepto comprenden ingresos en efectivo provenientes de alquileres, intereses, dividendos y regalías derivadas de la posesión de activos físicos y no físicos, las transferencias corrientes en dinero o en especie provenientes de otros hogares o del Gobierno.

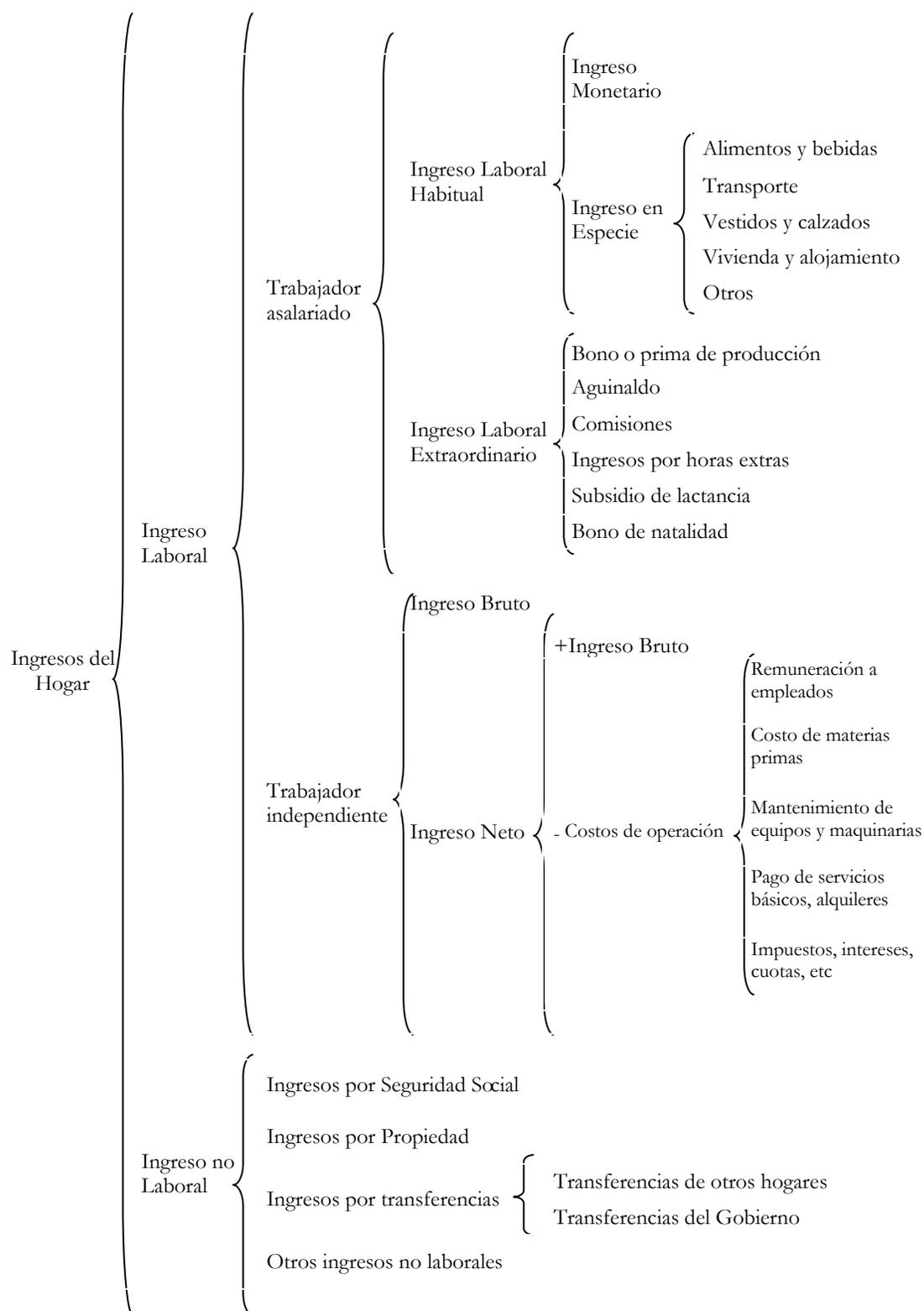
Ingreso total del hogar: Es la agregación de los ingresos laborales y los ingresos no laborales percibidos por el hogar o por sus miembros durante el periodo de referencia.

$$\text{Ingreso total del hogar} = \text{Ingresos laborales} + \text{ingresos no laborales}$$

Ingreso per cápita del hogar: Relación del ingreso total del hogar y el número de miembros del hogar, excluyendo a los empleadas/os del hogar y los parientes de estos.

$$\text{Ingreso per cápita del hogar} = \frac{\text{Ingreso total del hogar}}{\text{Número de miembros del hogar}}$$

En general, el ingreso del hogar para su análisis sigue la siguiente estructura:



A partir de las variables de la EH 2021 se elaboran principalmente las siguientes estadísticas e indicadores, los cuales según corresponda son desagregados por área geográfica y sexo, desagregaciones menores de la información están sujetos a la evaluación de los errores muestrales de las estimaciones:

- **Sociodemográficos**
  - Porcentaje de la población por área de residencia urbano-rural
  - Promedio de personas por hogar
  - Índice de masculinidad por hogar
  - Porcentaje de personas por grupo de edad requerido
  - Porcentaje de la población por estado civil o conyugal
  - Porcentaje de la población según pertenencia a nación o pueblo indígena originario campesino o afroboliviano
  - Porcentaje de la población según el Idioma que aprendió a hablar en la niñez
  - Porcentaje de la población según el Idioma que habla
  
- **Salud**
  - Cobertura de seguros de salud
  - Porcentaje de personas que presentan síntomas de COVID-19
  - Cobertura de vacuna COVID-19
  - Porcentaje de personas que presentan dificultades permanentes
  - Porcentaje de mujeres en edad fértil que tuvieron hijos nacidos vivos
  - Porcentaje de mujeres en edad fértil por lugar de atención del último parto
  - Porcentaje de mujeres en edad fértil por personal que atendió el último parto
  - Porcentaje de menores de cinco años con enfermedades diarreicas agudas EDA
  - Porcentaje de menores de cinco años con infecciones respiratorias agudas IRA
  - Porcentaje de personas que realizan actividad física por lo menos 30 minutos al día
  - Porcentaje de personas que fuman cigarrillos
  - Porcentaje de personas que consumieron bebidas alcohólicas
  - Porcentaje de hogares con defunciones por COVID-19
  - Gastos de salud relacionados con el COVID 19 de los hogares
  - Gastos funerarios relacionados con COVID-19
  
- **Educación**
  - Porcentaje de la población que no sabe leer ni escribir
  - Promedio de los años de estudio de la población
  - Porcentaje de la población por nivel de Instrucción aprobado
  - Tasa de matriculación escolar
  - Porcentaje de participación de la población matriculada según en modalidades de atención educativa
  - Porcentaje de población estudiantil según uso de medios u herramientas para el proceso de aprendizaje educativo
  
- **Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

- Porcentaje de personas que utilizaron celular en los últimos tres meses
- Porcentaje de personas que utilizaron computadora en los últimos tres meses
- Porcentaje de personas que utilizaron internet en los últimos tres meses
- Porcentaje de hogares con telefonía fija
- Porcentaje de hogares con computadora
- Porcentaje de hogares con internet
- Porcentaje de hogares con televisor
- Porcentaje de hogares con radio
  
- **Ingresos laborales**
  - Ingreso promedio mensual en la ocupación principal según situación en el empleo
  - Ingreso promedio mensual en la ocupación principal según grupo ocupacional
  - Ingreso promedio mensual en la ocupación principal según actividad económica
  
- **Pobreza**
  - Incidencia de pobreza y pobreza extrema
  - Brecha de pobreza y pobreza extrema
  - Magnitud de pobreza y pobreza extrema
  - Índice de Gini
  - Razón de percentil de la distribución de ingresos
  - Ingreso promedio mensual del hogar
  - Ingreso promedio mensual per cápita del hogar
  
- **Vivienda**
  - Porcentaje de hogares según tipo de vivienda
  - Porcentaje de hogares según tenencia de la vivienda
  - Porcentaje de hogares según predominancia del material de construcción en paredes, techos, pisos
  
- **Servicios Básicos**
  - Porcentaje de población con acceso a agua de fuente mejorado
  - Porcentaje de población con acceso a saneamiento mejorado
  - Porcentaje de hogares según procedencia de agua
  - Porcentaje de hogares según procedencia de agua
  - Porcentaje de hogares según servicio sanitario
  - Porcentaje de hogares según disponibilidad de energía eléctrica
  - Porcentaje de hogares según tipo de combustible utilizado para cocinar
  - Porcentaje de hogares según tratamiento de desechos sólidos

## 8. DIFUSIÓN

Los resultados de la EH 2021 son difundidos en el Anuario Estadístico y la página web del INE, los cuales son publicados anualmente a través de la página web institucional.

Las bases de datos son publicadas en el portal web del INE, a partir del cual pueden ser descargados por los usuarios.

La información de la EH 2021 es de trascendental importancia para el Estado y la sociedad civil en general. Su difusión por los diferentes medios, sean estos en publicaciones como por medio del portal Web del INE permite:

- *Formular políticas, planes y programas* para erradicar la pobreza extrema y actuar sobre sus determinantes.
- Establecer un sistema de estadísticas e indicadores de monitoreo para el *seguimiento y evaluación* de las políticas y programas nacionales y departamentales.
- *Rendir cuentas* a la ciudadanía en general.
- Promover líneas de investigación con sustento estadístico, que permitan medir, conocer y profundizar las principales características de las condiciones de vida de la población boliviana.
- Captar los impactos de la pandemia por COVID-19 sobre las condiciones de vida de los hogares.

En este entendido, su difusión obedece a políticas, normativas jurídicas y administrativas plasmadas en procesos y procedimientos del área de Difusión y Comunicación del INE, bajo los principios de imparcialidad y objetividad, accesibilidad y claridad, secreto estadístico (confidencialidad), orientación y satisfacción a los usuarios, puntualidad y gratuidad.

## 9. RESULTADOS

De manera puntual los resultados de la EH 2021 son:

- a) Estadísticas e indicadores sobre la evolución de la pobreza, bienestar y las condiciones de vida de los hogares.
- b) Bases de datos publicados a través de la página web del INE.
- c) Documento de análisis y resultados elaborado.
- d) Documentación en el catálogo ANDA publicado.

## 10. INDICADORES DE EFICACIA

Con la finalidad de obtener un indicador de eficacia que pueda implementarse en el Sistema de Gestión, de manera, que se pueda utilizar para el mejoramiento continuo, a través de un seguimiento constante, a continuación, se detalla.

Indicador	Objetivo	Tipo de indicador	Requisito de Calidad	Criterios	
Indicador de Cobertura de viviendas	Identificar el grado de eficacia, mediante la relación directa entre el número de viviendas ejecutados completos y el total de viviendas planificados.	Producto	¿La operación alcanzo la cobertura aceptable?	Si IC >=85%	No IC < 85%
<p>Forma de Cálculo:</p> $IC = \frac{VE}{TV} * 100\%$ <p>Dónde:            IC = Indicador de cobertura de viviendas            VE = Viviendas Ejecutadas (completas)            TV = Total de Viviendas</p>					

## BIBLIOGRAFÍA

1. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2020. Panorama Social de América Latina 2019 Santiago. Chile: CEPAL.
2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2019. Panorama Social de América Latina 2018. Santiago. Chile: CEPAL.
3. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2020. América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales Santiago. Chile: CEPAL.
4. CEPAL, N. U. 2018. Medición de la pobreza por ingresos: actualización metodológica y resultados. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago.
5. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales - División de Estadísticas. 2009. "Diseño de muestras para encuestas de hogares: directrices prácticas"
6. Feres, J.C. y Mancero, X. 2001. "Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura". Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos. 4. Santiago, Chile: CEPAL.
7. Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). 2013. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011 (CINE). Montréal, Québec - Canadá.
8. Instituto Nacional de Estadística. (1999 - 2017). Boletas de las Encuestas de Hogares
9. Instituto Nacional de Estadística. (2004). Manual del Encuestador - Encuestas de Hogares 2015. La Paz, Bolivia: Unidad de Estadísticas e Indicadores Sociales - Dirección de Estadísticas e Indicadores Económicos y Sociales.
10. Instituto Interamericano para el Desarrollo Social (INDES) - Banco Interamericano de Desarrollo. 1996. "Hacia un sistema de indicadores sociales".
11. Ley de Educación "Avelino Siñani – Elizardo Pérez" (Ley N° 070). 2010. Bolivia.
12. Naciones Unidas (2009). Manual para Encuestas de Victimización.
13. OIT. (2003). Household income and expenditure statistics, Report II, Seventeenth International Conference of Labour Statisticians, Geneva.
14. OIT. (2000). Current international recommendations on labour statistics (second edition, Geneva).

15. Unidad de Análisis de Políticas Sociales (UDAPSO) – CEPAL. 1995. Metodología para la Construcción de las Canastas Básicas de Alimentos. La Paz. Bolivia.
16. Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). 2020. Manual para la medición del acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas. Edición 2020. Ginebra – Suiza.
17. Palomba, R. (2002). Calidad de vida: conceptos y medidas. Santiago de Chile, Celade/División de Población, CEPAL
18. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 1997. Informe de Desarrollo Humano. Oxford University Press. Nueva York.
19. Statistics Canadá (1998). Statistical Quality Checklist.
20. The Praia Group (2015). Handbook on Governance Statistics
21. Washington Group on Disability Statistics (WG) 2017. The Washington Group short set on functioning: question specification.
22. Weiss, A. (1986). Human capital vs. signalling explanations of wages. The Journal of Economic Perspectives, 133-154.