



ine

Instituto Nacional de Estadística

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

NORMATIVA TÉCNICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

ENCUESTA DE HOGARES EH 2020

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES.....	2
3. OBJETIVOS	2
4. MARCO CONCEPTUAL.....	3
5. DISEÑO ESTADÍSTICO	4
5.1 Tipo de operación estadística	4
5.2 Universo.....	4
5.3 Población objetivo	5
5.4 Periodo de referencia	5
5.5 Periodo de recolección	5
5.6 Instrumentos de recolección de información	6
5.7 Cobertura temática.....	9
5.8 Definiciones operativas.....	16
5.9 Diseño muestral	19
6. PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA	27
6.1 Levantamiento de información.....	27
6.2 Operativo de campo	29
6.3 Monitoreo.....	34
6.4 Codificación.....	35
6.5 Procesamiento de datos	36
6.6 Consistencia y validación de datos.....	38
6.7 Métodos y Mecanismos de control de calidad	39
6.8 Referencias Normativas	47
7. ANÁLISIS	50
7.1 Resumen de variables	50
7.2 Definición de las variables.....	50
8. DIFUSIÓN.....	57
9. RESULTADOS	58
10. INDICADORES DE EFICACIA	58
BIBLIOGRAFÍA	60

Handwritten marks and signatures in the bottom left corner.

ENCUESTA DE HOGARES 2020

EH 2020

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Estadística (INE), institución facultada por ley para la generación de información estadística en Bolivia, ejecutará entre el 16 de noviembre al 15 de diciembre de 2020 la EH 2020 en el área urbana y rural de los nueve departamentos del país.

La EH 2020 proporcionará información estadística al Gobierno Central, a los gobiernos departamentales, investigadores, y sociedad en general, sobre las variables investigadas referidas a políticas públicas adoptadas en el marco Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES).

La Encuesta de Hogares al ser un instrumento del INE, tiene como objetivo proporcionar estadísticas e indicadores socioeconómicos y demográficos de la población boliviana, necesarias para la formulación, evaluación, seguimiento de políticas y diseño de programas de acción contenidas en el PDES 2016 – 2020.



2. ANTECEDENTES

A partir del año 1978, el Instituto Nacional de Estadística (INE) de Bolivia 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 Encuesta de Hogares (EH). Estas últimas realizadas de 2005 a 2015 fueron desarrolladas bajo la misma estructura que las encuestas multitemáticas de años anteriores; no obstante, en este periodo no se realizó la encuesta correspondiente a 2010 por razones financieras.

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 el año siguiente 2015 se extendió a todo el operativo nacional.

En 2016 junto a la Encuesta de Hogares 2016 se llevó a cabo la Encuesta de Niñas Niños y Adolescentes en situación laboral o trabajo 2016 en el marco de la Ley 548. Además, en el cuestionario de la EH 2016 se incorporaron preguntas para medir más características de población ocupada independiente, seguridad alimentaria entre otras, en esta ocasión se incorporó el módulo de turismo interno, conforme a requerimientos para atender a indicadores relacionados al PDES.

En el año 2018 se incluyeron preguntas referidas a discriminación y cambios para la medición de personas con discapacidad.

Para el año 2019 se ha seguido la temática de todas las encuestas de hogares, en esta versión se incluyó la sección 8 Riesgos Socioeconómicos de Emplear a un NNA; Sección 11 Viajes Turismo Interno y Excursiones. Asimismo, junto a esta encuesta, en el marco de la Ley 548, se lleva a cabo la Encuesta de Niñas Niños y Adolescentes que realizan una actividad laboral o trabajan 2019 (disposición transitoria décimo primero, inciso IV).

Para la encuesta de hogares 2020, se ha incorporado preguntas relacionadas con la emergencia sanitaria COVID-19, y excluidas preguntas con el fin de garantizar la cobertura y calidad de los datos relevados en esta coyuntura.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Principal

La EH 2020 tiene por objetivo general proporcionar estadísticas e indicadores socioeconómicos y demográficos de la población boliviana, necesarias para la formulación, evaluación, seguimiento de políticas y diseño de programas de acción contenidas en el PDES 2016 – 2020.

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 con actividad laboral o trabajo, los ingresos de su hogar, pobreza, calidad de vivienda, atención de salud y educación, 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", que se combinen componentes "subjetivos", considerándose 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 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 2020.

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.; 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 2020 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 a Hogares 2020 de acuerdo al cronograma se llevará a cabo del 16 de noviembre al 15 de diciembre de 2020.

Debido a la pandemia del COVID-19, o por los posibles conflictos sociales producto de las elecciones nacionales, habría la posibilidad de no poder recolectar totalmente la información de manera presencial como usualmente se ha realizado, en éste sentido, se ha previsto contar con listado de contactos telefónicos para efectuar en caso que la situación amerite aproximadamente el 60% de la encuesta mediante llamadas telefónicas correspondiente al área de las ciudades capitales y conurbaciones de la muestra total de la Encuesta, razón por la cual, dos semanas antes al desarrollo del operativo de la encuesta, el 3 de noviembre, se iniciará el Listado de Viviendas en ciudades capitales y conurbaciones, procedimiento de recojo de información básica (incluye números telefónicos), que permite la selección de viviendas objeto de estudio a las cuales se aplicará la encuesta; dicha fase exclusiva de Listado de Viviendas, tendrá duración de un mes, concluyendo el 30 de noviembre de 2020.

La EH-2020 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 de manera adecuada 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 Amanzanada 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 2020															FORMULARIO: LV-03		HOJA N°:		DE:					
UBICACIÓN GEOGRÁFICA															FORMULARIO DE LISTADO DE VIVIENDAS ÁREA AMANZANADA / ÁREA DISPERSA									
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA SELECCIÓN DE VIVIENDAS															REGISTRO DE UNIÓN / DIVISIÓN / NUEVA (AMAZANADA)					INDICADORES				
ESTRATEGIA 1: Se considera a las viviendas ocupadas que contienen el sub-estrato registrado en realidad el LV previo a la estrategia.															UNIÓN U, DIVISIÓN, D1, D2, D3, D4, NUEVA N1, N2, N3, N4					Estrato Comunes (E1), Temporales Atemporales (TA), Intermedios No Captados (IN), Área de Control (CA), Puntos (P)				
ESTRATEGIA 2: Se considera las viviendas ocupadas en LV y la																								
DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA										INFORMACIÓN DE VIVIENDAS														
N°	PARTE DE LA MANZANA	NOMBRE DE AVENIDA - CALLE / CALLEJÓN / NOMBRE DE LA COMUNIDAD O LOCALIDAD	N° DE CARRIL / CARRIL DE PASO	N° DE VIVIENDAS	ÁREA AMANZANADA	UPM DE LA VIVIENDA	N° DE VIVIENDAS EN LA COMUNIDAD	N° DE VIVIENDAS EN LA UPM	N° DE VIVIENDAS EN LA MANZANA	NOMBRE / APELLIDO DEL JEFE O JEFA DE HOGAR	TELÉFONO Fijo	TELÉFONO Celular	NOMBRE DEL CONTACTO 2	TELÉFONO Fijo	TELÉFONO Celular	DOMINIO ELECTRÓNICO / PERSONA DE CONTACTO	VIVIENDA DISPERSA	INDICADORES	REFERENCIA DE LA VIVIENDA					
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
TOTAL POR PERSONA										TOTAL POR UPM														
INDICADORES										INDICADORES														
1. VIVIENDAS OCUPADAS TOTAL										2. VIVIENDAS DE CONTROL														
2. VIVIENDAS DE CONTROL TOTAL										3. VIVIENDAS DE CONTROL POR UPM														
3. VIVIENDAS DE CONTROL POR UPM										4. VIVIENDAS DE CONTROL POR UPM														

5.6.2 Tablas de Selección de Vivienda

Se utilizan para la selección de las viviendas objeto de estudio de la encuesta. Con el dato del número de viviendas ocupadas en una UPM (y para estrategia específica, con el dato adicional de teléfono), 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:

[Handwritten signatures and marks]

TABLA DE SELECCION DE VIVIENDAS - ENCUESTA DE HOGARES 2020

No. Total de Viviendas Objeto de estudio de la UPM	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	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15
16	1	3	4	5	7	8	9	11	12	13	15	16
17	2	3	5	6	7	9	10	12	13	14	16	17
18	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15	17	18
19	1	3	4	6	7	9	11	12	14	15	17	18
20	2	3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20
21	2	3	5	7	9	10	12	14	16	17	19	21
22	1	3	5	7	9	10	12	14	16	18	20	21
23	2	4	6	8	10	12	14	16	18	19	21	23
24	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
25	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	24
26	2	4	6	8	10	13	15	17	19	21	23	26
27	1	3	5	8	10	12	14	17	19	21	23	26
28	1	4	6	8	11	13	15	18	20	22	25	27
29	2	4	7	9	11	14	16	19	21	23	26	28
30	1	3	6	8	11	13	16	18	21	23	26	28
31	2	5	8	10	13	15	18	20	23	26	28	31
32	2	4	7	10	12	15	18	20	23	26	28	31
33	2	5	8	11	13	16	19	22	24	27	30	33
34	2	5	7	10	13	16	19	22	24	27	30	33
35	3	6	9	12	14	17	20	23	26	29	32	35
36	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
37	1	4	7	10	13	16	19	23	26	29	32	35
38	1	4	7	10	13	16	20	23	26	29	32	35
39	4	7	10	13	17	20	23	26	30	33	36	39
40	3	6	10	13	16	20	23	26	30	33	36	40

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.

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

Folio

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1	Cod. Comunidad/Manzana	-	-
2	N° Vivienda		
3	N° Hogar		

GEOREFERENCIACIÓN

N° de Punto Latitud Longitud Altura Precisión

CÓDIGO GPS / TABLET

ECOM

Dirección de la Vivienda

Zona/Barrio/Localidad	Calle/Avenida/Km	Piso	N° Depto.	N° Puerta.	Teléfono	Otras referencias de focalización

Instancia de selección

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

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

RESULTADO FINAL DE LA ENTREVISTA

(Copie de la contrapata de este cuestionario)

M
H
H
H

El cuestionario del Hogar de la EH-2020, tiene como objetivo captar información en el área social, como en el área económica sobre los siguientes temas:

- Características generales del hogar y de sus miembros
- Salud
- Educación
- Empleo e ingresos
- Ingresos No Laborales
- Defunciones en el hogar (aumentar)
- Vivienda
- Gastos en alimentación dentro del hogar

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:

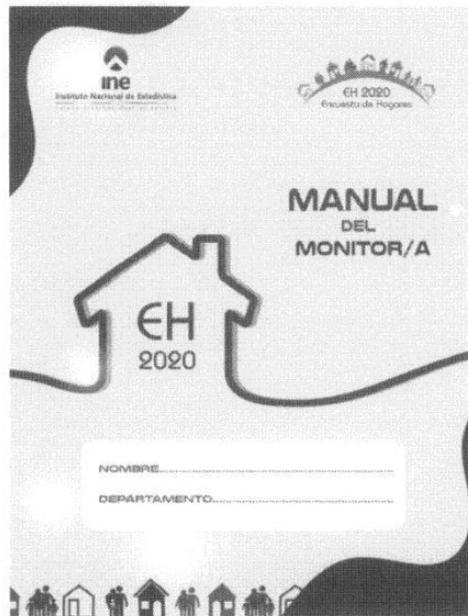
Destinado a Supervisores de campo, Supervisores Generales y Responsables de encuesta, cumple la función de instrumento de capacitación y seguimiento para el trabajo de supervisión, tanto en campo como en gabinete, ya que brinda los

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-2020 son las siguientes:
 - a) **Sexo y edad:** Son variables para todos los miembros del hogar, operativamente permiten generar flujos de preguntas para grupos de estudio específico. En cuanto al cálculo de indicadores, las desagregaciones por sexo y grupos de edad revelan diferentes comportamientos en empleo y educación, además de la posibilidad de presentar diferencias de discriminación y disparidad de género. Los datos sobre edad son necesarios para preparar estimaciones y proyecciones de la población total, la población en edad escolar, la oferta de mano de obra y la fuerza de trabajo.
 - b) **Núcleos familiares y relación de parentesco:** Son variables muy importantes para la construcción de las unidades domésticas en la forma que son definidas 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 existe en el hogar alguna persona de 12 años o más que declare 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 investigadas se tiene:

- a) **Cobertura de seguros de salud:** Tipo de cobertura de seguros de salud con el que contaban los miembros del hogar al momento de la entrevista.
- b) **Acceso a servicios de salud:** Grado de acceso que tenían todos los miembros del hogar a servicios de atención en salud durante la pandemia de COVID-19.
- c) **Presencia de la pandemia de COVID-19.** Presencia de síntomas de COVID-19, realización de pruebas de laboratorio y protocolo de tratamiento de los miembros del hogar.
- d) **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.
- e) **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.
- f) **Gastos en salud relacionados con COVID-19:** Erogaciones efectuadas por los hogares por concepto de servicios médicos, medicinas, internaciones u otros gastos en salud.
- g) **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 de cuatro años o más, que declararon saber leer y escribir, es decir, que sabían y podían transmitir sus mensajes de manera escrita y también sabían y podían leer los mensajes escritos; por lo tanto, una persona que sólo podía escribir e identificar su nombre, no se consideró que sabía leer y escribir.
- b) **Nivel de Instrucción:** Grado de estudios más alto aprobado por los miembros del hogar de cuatro años o más 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 o igual a 4 años de edad a alguno de los niveles y cursos de todos los Subsistemas de Educativo Nacional, en la gestión de la entrevista.
- d) **Cobertura del Bono Juancito Pinto:** Se establece el Bono Juancito Pinto, como incentivo a la matriculación, permanencia y culminación del año escolar de los niños/as, adolescentes y jóvenes hasta el cuarto curso del nivel secundario para la gestión 2014. Por lo tanto, esta pregunta pretende indagar si estos niños, adolescente y jóvenes recibieron el bono en la gestión indicada.
- e) **Tipo de establecimiento:** 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) **Actividad educativa:** Modalidades de atención educativa antes de la clausura del año escolar.
- g) **Razones de no participación en actividades o modalidades educativas**
- a) **Actividad educativa:** Modalidades de atención educativa o educación complementaria, después de la clausura del año escolar.

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 Ocupacionales¹

La información recogida permite medir y caracterizar la fuerza de trabajo del país. Siguiendo las recomendaciones² de la OIT, se ha planificado la introducción de nuevas preguntas en el cuestionario, permitiendo adaptar los instrumentos actualmente disponibles para seguir contando con información oportuna que

¹ 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/>

² Disponible en el sitio: <https://ilostat.ilo.org/es/topics/covid-19/covid-19-impact-on-labour-market-statistics/>

pueda ser de utilidad para conocer la situación de los ocupados, como de los ingresos recibidos por el trabajo, a fin de entregar a los actores económicos y sociales información adecuada para la toma de decisiones y el monitoreo de las medidas adoptadas para enfrentar el impacto de la pandemia de la COVID-19.

- 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.

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.

- b) **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 o aprendiz sin remuneración, empleada/o del hogar.

- c) **Tipo de administración de la fuente laboral:** Se identificó el sector al que pertenece la empresa, negocio, institución, etc. en el que trabajó 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

- d) **Número de trabajadores:** Variable que pretende indagar el número de personas que trabajaron en la empresa, institución, o lugar donde el informante desempeña sus labores, esta información permite determinar el volumen de la fuerza de trabajo, según el tamaño del establecimiento. No se toma en cuenta a los trabajadores menores de siete años. Se consideró el total de personas del establecimiento o local donde trabaja el entrevistado, tanto en el predio como en las agencias o sucursales de la empresa.

- e) **Horas y días trabajados.** Con el objeto de cuantificar el grado de utilización y aprovechamiento de la fuerza de trabajo en las diferentes actividades económicas, se pregunta sobre el número de días, el promedio de horas trabajadas habitualmente por los miembros del hogar.

5.7.6 Ingreso Total

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

a) **Ingreso Laboral Monetario**

- **Ingreso de trabajadores dependientes:** Percepciones en efectivo 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 Laboral No Monetario**

- **Ingresos del trabajador asalariado:** Estimación a realizar por los miembros del hogar, con base al valor en el mercado a precios de minorista, de los productos y servicios de consumo final y privado, que recibieron aquellas personas que fueron trabajadores asalariados a cambio de su trabajo como una forma de pago o por medio de prestaciones sociales.

c) **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.
- **Remesas:** Son cantidades de dinero enviadas por emigrantes a sus países de origen. Se pretende identificar el impacto socioeconómico

de las remesas en los hogares bolivianos, a partir de la caracterización del envío, la frecuencia, recepción y destino de las remesas.

5.7.7 Defunciones en el hogar

Identificar la muerte de algún miembro que vivía en el hogar por sexo y edad durante la pandemia de la COVID-19. Asimismo identificar los gastos en salud y funerarios que realizaron los miembros del hogar.

5.7.8 Características de la vivienda particular

Las características de una vivienda en general dependen de los recursos económicos que poseen sus habitantes. Es decir, cuanto más pobre es un hogar, mayores serán las carencias que muestre la vivienda. La información que contiene esta sección permite determinar las características generales de la vivienda, sin embargo esta sección en la presente gestión se ha reducido debido a la emergencia sanitaria por lo tanto solo busca conocer ciertas características de las viviendas particulares como el acceso a servicios básicos (agua, luz, servicio sanitario), disponibilidad de Tecnologías de Información y comunicación (TICs) en el hogar, etc. la información lograda, permitirá orientar acciones en el diseño de políticas sociales que respondan a las necesidades del país en servicios.

El marco de conceptos que abarca esta sección es:

a) **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.

b) **Acceso al servicio de internet.** Situación en la que se quiere conocer el acceso a internet en el hogar, entendiendo que el internet esta generalmente disponible para todos los miembros del hogar en cualquier instante, con independencia de si realmente se utiliza o no.

5.7.9 Otros

a) **Gastos en alimentos dentro del hogar:** Identificar si los miembros del hogar compraron diversos productos alimenticios dentro del hogar; tomando como periodo de referencia el último mes.

En la versión abreviada se consulta específicamente por los productos que hacen referencia a la canasta básica de alimentos del área rural.



5.8 Definiciones operativas

5.8.1 Cartografía Estadística

Es el conjunto de mapas y planos de tipo planimétrico elaborados con referencias y simbología estadística convencional.

Un mapa es la representación gráfica y métrica de una porción de la superficie terrestre que posibilita tomar medidas de distancias o superficies y obtener un resultado relacionado con las mismas medidas realizadas en la superficie de la tierra.

El plano estadístico es la representación gráfica de áreas amanzanadas, donde figuran: manzanas, calles, parques, viviendas, hospitales, etc. y generalmente está dibujado a escala: 1:2.000, 1:2.500, 1:5.000.

Los elementos principales que se visualizan en un mapa o plano se describen a continuación:

Elementos lineales: carreteras, ferrocarriles, límites, ríos, caminos, etc.

Ríos	
Cuerpos de agua	
Vías Terrestres	
Vía Fluvial	
Limite Internacional	

Lista de símbolos puntuales: Unidad Educativa, cementerio, fábrica, pozo, mina, etc.

 Aserradero	 Campo Deportivo	 Plaza	 Hotel	 Est. de Salud	 Universidad
 Asilo	 Cementerio	 Mercado	 Iglesia	 Estanque	 Aeropuerto
 Area verde	 Cine Teatro	 Mingitorio	 P. Alta Tensión	 Edificio	 Oficina Publica
 Bomba de Agua	 Cooperativa	 Radio	 Pozo	 Fábrica	 Unidad Educativa
 Banco	 Cuartel	 Surtidor	 Policia	 Generador	

Simbología

Comunidades del Municipio 

Comunidades de la Muestra 

M
A
H
L

Lista símbolos poligonales : manzana, predio, lagos, salar, etc.

Área Amanzanada



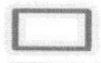
Cuerpos de Agua



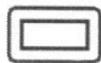
Salar



Muestra



Manzanas



Predios



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 nuevas manzanas 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 de alimentación, 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 2020, 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 2020.

5.9.3 Tipo de Muestreo

El diseño de la muestra para la EH 2020, posee las características de un muestreo probabilístico, estratificado y bietápico.

- B
L
A
H
R
- 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 parte de ella.
- 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 aéreas 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 designas a las viviendas, cubriendo la totalidad de las viviendas particulares³.

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.

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
Variables de División Política Administrativa	I02_DEPTO	Departamento: código y descripción
	I03_PROV	Provincia: código y descripción
	NOMBRE_PROVINCIA	
	I04_MUN	Municipio: código y descripción
NOMBRE_MUNICIPIO		

³ 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.)

Tipo de Variable	Nombre de la variable	Variable
Variables de organización municipal administrativa rural	I04_MUN	Municipio: código y descripción
	NOMBRE_MUNICIPIO	
	I06_CIUCOM	Comunidad: código y descripción
	NOMBRE_COMUNIDAD	
Variables de Organización Municipal administrativa urbana	I04_MUN	Municipio: código y descripción
	NOMBRE_MUNICIPIO	
	ID_UNICO	Manzana
Variables para el diseño de muestra	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
Total	102.593	100
Chuquisaca	5.362	5,2
La Paz	29.610	28,9
Cochabamba	18.041	17,6
Oruro	7.384	7,2
Potosí	8.519	8,3

Departamento	Frecuencia	Porcentaje
Tarija	4.578	4,5
Santa Cruz	23.690	23,1
Beni	4.350	4,2
Pando	1.059	1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Variable de Estratificación

Con el propósito de obtener precisión en los estimadores, en la EH 2020 se utilizaron los siguientes estratos geográficos y estratos estadísticos socio-económicos.

Tabla 3: Marco Muestral 2012 -Estrato geográfico

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

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Variable de Estratificación Estadística Socio-Económico

Para la EH 2020 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 2019.

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 2020)	Coeficiente de Variación esperado (CV) en base a la Gestión 2019		
		CV de desempleo	CV de pobreza	CV de pobreza extrema
Chuquisaca	852	---	8,6%	17,5%
La Paz (Ciudad Capital)	984	8,1%	---	---
La Paz (No Ciudad Capital)	600	---	4,6%	13,4%
La Paz - El Alto	984	---	---	---
Cochabamba (Ciudad Capital)	1356	8,8%	4,9%	14,0%
Cochabamba (No Ciudad Capital)	780	---	---	---
Oruro	828	---	8,6%	16,2%
Potosí	708	---	8,9%	16,0%
Tarija	936	---	6,2%	14,4%
Santa Cruz (Ciudad Capital)	1176	11,2%	6,2%	15,6%
Santa Cruz (No Ciudad Capital)	792	---	---	---
Beni y Pando	1296	---	8,5%	26,9%
Total	11292	---	---	---

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	Capital/ Conurbación	Ciudad Intermedia	Centro Poblado	Rural	Total	Capital/ Conurbación	Ciudad Intermedia	Centro Poblado	Rural
NACIONAL	11.292	6.900	1.056	660	2.676	941	575	88	55	223
Chuquisaca	852	384	0	96	372	71	32	0	8	31
La Paz	2.568	2.220	24	36	288	214	185	2	3	24
Cochabamba	2.136	1.680	12	108	336	178	140	1	9	28
Oruro	828	396	48	48	336	69	33	4	4	28
Potosí	708	144	108	72	384	59	12	9	6	32
Tarija	936	372	264	36	264	78	31	22	3	22
Santa Cruz	1.968	1.272	300	132	264	164	106	25	11	22
Beni	708	144	300	84	180	59	12	25	7	15
Pando	588	288	0	48	252	49	24	0	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:

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

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 2020.

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 2020, 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

Debido a la pandemia en la gestión 2020, la recolección de datos de la Encuesta de Hogares 2020, se desarrolla de manera mixta, con encuestas presenciales y encuestas mediante llamadas telefónicas, para lo cual se ha definido cuatro grupos de trabajo, con estructuras y procedimientos diferenciados que se describen en los subprocesos siguientes. Sin embargo, el levantamiento de la información de la EH-2020, continúa utilizando la técnica de la "entrevista directa", aplicada por personal capacitado que aplica la encuesta 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.

- **Grupo 1 Listado de Viviendas:** Brigada conformada por un Supervisor, dos encuestadores y eventualmente un Chofer que traslada al personal a áreas alejadas en las ciudades capitales y las conurbaciones.
- **Grupo 2 Encuesta mediante llamada telefónica y/o entrevista presencial:** Brigada conformada por un Supervisor y tres Encuestadores, quienes levantan información en ciudades capitales y conurbaciones.
- **Grupo 3 Encuesta mediante entrevista presencial:** Brigada conformada por un Supervisor, dos encuestadores y un Chofer que traslada al personal a sus áreas de trabajo en el resto urbano de sus departamentos.
- **Grupo 4 Encuesta mediante entrevista presencial:** Brigada conformada por un Supervisor, dos encuestadores y un Chofer que traslada al personal a áreas rurales de sus departamentos, asignadas para ejecutar la encuesta.

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Personal de campo reclutado y capacitado.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación descentralizada al personal de campo en las oficinas departamentales, con el objetivo de instruir los 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Personal capacitado y preparado para el levantamiento presencial o telefónico de la información.

	<p>procedimientos, lineamientos y criterios establecidos en base al marco conceptual y operativo de la Encuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformación de las brigadas de campo urbanas y rurales, según la estrategia de los 4 Grupos. 	<p>✓ Brigadas de campo organizadas por departamento y por Grupo.</p>
--	--	--

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, trajes de bioseguridad y dispositivo móvil).

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
<p>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.</p>	<p>Asignación de recursos económicos, materiales y equipos de identificación y protección en campo, así como el dispositivo móvil (Tableta), para la captura de la información, considerando el área del trabajo y el Grupo al que fueron asignados.</p>	<p>Brigadas de campo con recursos (viáticos, transporte o recursos destinados a telefonía) y todo el material necesario para el levantamiento de la información.</p>

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

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



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, es un cargo que 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.

En adaptación a las limitaciones de desplazamiento por la coyuntura de la pandemia COVID-19, se han diseñado estrategias diferenciadas para el acceso del personal a sus áreas de trabajo, ubicadas en ciudades capitales, conurbaciones, resto urbano y áreas rurales y, además, dado que el recojo de información en éstas áreas, es en ocasiones mediante llamadas telefónicas y en otras, de manera presencial, el operativo de campo de la EH 2020 tiene las siguientes estrategias que se ejecutan semanalmente:

ESTRATEGIAS OPERATIVAS EH-2020

CIUDAD CAPITAL Y CONURBACIONES			
BRIGADA	2 Encuestadores (Actualizadores)		
	1 Supervisora de Brigada		
Semana de trabajo por Brigada: 5 UPMs actualizadas			
Cronograma semanal			
Día	Actividad	Trabajo por Encuestador	Trabajo por Brigada
Día 1	Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM
Día 2	Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM
Día 3	Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM
Día 4	Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM
Día 5	Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM
Día 6	Recuperación de	Recuperación de pendientes en el trabajo de la semana	Información completa y consolidada
Día 7	Fin de semana	Fin de semana	Fin de semana
TOTAL	5 LVs completos por semana		

Grupo 2 Capitales y conurbaciones (entrevista telefónica)				Grupo 2 Capitales y conurbaciones (entrevista presencial)			
CIUDAD CAPITAL Y CONURBACIONES				CIUDAD CAPITAL Y CONURBACIONES			
BRIGADA		3 Encuestadores		BRIGADA		3 Encuestadores	
		1 Supervisora de Brigada				1 Supervisora de Brigada	
Semana de trabajo por Brigada: 3 UPMs completas encuestadas y un 0,25% de avance en otras 3				Semana de trabajo por Brigada: 3 UPMs completas encuestadas			
Cronograma semanal				Cronograma semanal			
Día	Actividad	Trabajo por Encuestador	Trabajo por Brigada	Día	Actividad	Trabajo por Encuestador	Trabajo por Brigada
Día 1	Encuesta en 1°UPM	Recolección de datos mediante llamadas telefónicas	9 cuestionarios	Día 1	Encuesta en 1°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	12 cuestionarios
Día 2	Encuesta en 1°UPM	Recolección de datos mediante llamadas telefónicas	9 cuestionarios	Día 2	Recuperación	Recuperación de información pendiente	UPM con información completa
Día 3	Encuesta en 1°UPM	Recolección de datos mediante llamadas telefónicas	9 cuestionarios	Día 3	Encuesta en 2°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	12 cuestionarios
Día 4	Encuesta en 1°UPM	Recolección de datos mediante llamadas telefónicas	9 cuestionarios	Día 4	Recuperación	Recuperación de información pendiente	UPM con información completa
Día 5	Encuesta en 2°UPM	Recolección de datos mediante llamadas telefónicas	9 cuestionarios	Día 5	Encuesta en 3°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	12 cuestionarios
Día 6	Recuperación	Recuperación de pendientes en el trabajo de la semana	Información completa y consolidada	Día 6	Recuperación	Recuperación de información pendiente	UPM con información completa
Día 7	Fin de semana	Fin de semana	Fin de semana	Día 7	Fin de semana	Fin de semana	Fin de semana
TOTAL		45 cuestionarios completos por semana		TOTAL		36 cuestionarios completos por semana	

RESTO URBANO				RURAL			
BRIGADA		2 Encuestadores		BRIGADA		2 Encuestadores	
		1 Supervisora de Brigada				1 Supervisora de Brigada	
Semana de trabajo por Brigada: 2 UPMs actualizadas y encuestadas				Semana de trabajo por Brigada: 2 UPMs actualizadas y encuestadas			
Cronograma semanal				Cronograma semanal			
Día	Actividad	Trabajo por Encuestador	Trabajo por Brigada	Día	Actividad	Trabajo por Encuestador	Trabajo por Brigada
Día 1	Traslado y Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM actualizada	Día 1	Traslado y Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM actualizada
Día 2	Encuesta en 1°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	6 cuestionarios	Día 2	Encuesta en 1°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	6 cuestionarios
Día 3	Encuesta en 1°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	6 cuestionarios	Día 3	Encuesta en 1°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	6 cuestionarios
Día 4	Traslado y Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM actualizada	Día 4	Traslado y Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM actualizada
Día 5	Encuesta en 2°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	6 cuestionarios	Día 5	Encuesta en 2°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	6 cuestionarios
Día 6	Encuesta en 2°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	6 cuestionarios	Día 6	Encuesta en 2°UPM	Recolección de datos mediante entrevistas presenciales	6 cuestionarios
Día 7	Traslado y Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM actualizada	Día 7	Traslado y Listado de Viviendas	Actualización de la UPM asignada y levantamiento de información en Formulario LV	1 UPM actualizada
TOTAL		24 cuestionarios completos y 3 LVs por semana		TOTAL		24 cuestionarios completos y 3 LVs por semana	

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.

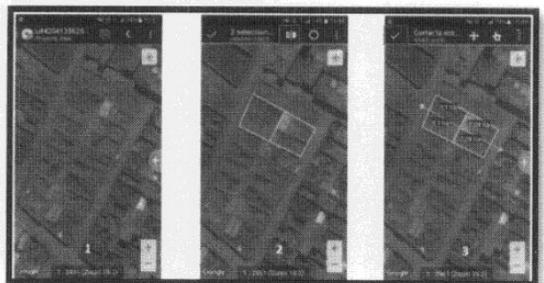
El operativo de campo se ejecuta en tres fases, descritas en los siguientes párrafos:

ENCUESTA DE HOGARES 2020										FORMULARIO		HOJA N°		DE						
INE Instituto Nacional de Estadística Encuesta de Hogares 2020 Estrategia de 1000 días										LV-03										
UBICACIÓN GEOGRÁFICA Siempre con el municipio asignado UPM: ESTADO DE MATENCIÓN/COMANDO ZONA: ZONAL, NUEVA UNIÓN/UNIÓN MANZANA LA OBRERA DE UNIÓN DIVISIÓN DE UNIÓN DE UNIÓN ESTACIÓN DE UNIÓN DE UNIÓN										FORMULARIO DE LISTADO DE VIVIENDAS ÁREA AMANZANADA / ÁREA DISPERSA DESCRIPCIÓN DE LA ENTREVISTA PARA LA UBICACIÓN DE VIVIENDAS ESTRATEGIA 1: Se cubren los hogares ocupados que contengan el dato telefónico registrado en el LV previo a la enumeración. ESTRATEGIA 2: Se cubren los viviendas ocupadas (U y U)						REGISTRO DE UNIÓN / DIVISIÓN / NUEVA (MANZANA) UNIÓN U DIVISIÓN D1 D2 D3 D4 NUEVA N1 N2 N3 N4		RESIDENCIAS Vivienda Ocupada (U) Vivienda Desocupada (D) Vivienda Vacante (V)		
UBICACIÓN DE LA VIVIENDA				INFORMACIÓN DE HOGARES				OTROS DATOS												
N°	PARTICULAR	NOMBRE DE VIVIENDA - CALLE / CALLEJÓN / CARRIL / CANTONAMIENTO / LOCALIDAD	N° DE VIVIENDA	N° DE CANTONAMIENTO / VIVIENDA	N° DE MANZANA / VIVIENDA	N° DE DIVISIÓN / VIVIENDA	N° DE UNIÓN / VIVIENDA	NOMBRE Y APELLIDOS DE LA JEFE DE VIVIENDA	TELÉFONO Fijo DE LA VIVIENDA	NÚMERO DEL CONTACTO 2	TELÉFONO MÓVIL DEL CONTACTO 2	CÓDIGO DE ESTABLECIMIENTO DE CONTACTO	UBICACIÓN DE LA VIVIENDA	UBICACIÓN DE LA VIVIENDA	UBICACIÓN DE LA VIVIENDA	UBICACIÓN DE LA VIVIENDA				
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				

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, el 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



[Handwritten signatures and initials]

- **Segunda fase: Selección de viviendas (aplicada por Grupos 1, 3 y 4)**

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 - ENCUESTA DE HOGARES												
GRUPO												
No. Total de Viviendas	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	5	6	7	8	9	10	11	12
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
32	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
37	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
38	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
39	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- **Tercera fase: Entrevista (aplicada por Grupos 2, 3 y 4)**

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



Como herramienta de abordaje a los hogares de las viviendas seleccionadas, en el recojo de información de modalidad presencial, 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:



Tipos de Incidencias de campo	• 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"> Personal contratado Instrumentos de capacitación. 	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 (excepto Grupo 2 cuando trabaja en modalidad telefónica).	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 respectivo formulario excepto Grupo 2 cuando trabaja en modalidad telefónica).	<ul style="list-style-type: none"> Registro mediante el sistema Cartodroid, de modificaciones en los manzanos de la UPM asignada. Socialización y sensibilización a los informantes sobre la temática a abordarse en encuesta, en su primera fase. Realización del LV (Listado de Viviendas) Revisión del LV. Asignación de UPM Adicional y UPM de reemplazo. Utilización de la Tabla de selección para seleccionar las viviendas (objeto de estudio) a ser encuestadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ UPM actualizada ✓ Listado de viviendas dentro de la UPM. ✓ Viviendas seleccionadas (VOE) para la aplicación del cuestionario electrónico. ✓ Numero de UPM trabajadas según los planificados

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 4: Desarrollo de entrevistas en las Viviendas Objeto de estudio (aplicado por Grupos 2, 3 y 4)

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> Asignación de viviendas seleccionadas a los encuestadores (en dispositivo móvil) 	<ul style="list-style-type: none"> Contacto presencial o telefónico según Grupo, con el/la Jefe/a de hogar y explicación de los objetivos y su importancia de la encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Viviendas Objeto de Estudio entrevistadas. ✓ Cuestionarios electrónicos

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Tablet). • Captura de datos en Boleta Electrónica. • Consultas del personal de campo, que surgen durante el proceso de la encuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de Entrevista directa a los miembros del hogar o informante calificado. • Datos capturados en campo o mediante llamada telefónica. • Revisión de la información recolectada por supervisores. • Consolidación de la información. • Ajustes a la aplicación y reportes según los requerimientos. • 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. • Consolidación, direccionamiento y respuesta a las consultas que surgen durante el proceso de la encuesta. 	revisados. ✓ Cuestionarios electrónicos validados y consolidados ✓ Incidencias de boleta electrónica aceptables. ✓ Brigadas supervisadas ✓ Banco de preguntas actualizado permanentemente y que sirve de herramienta de consulta del personal de campo.

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 2020 en formato Excel.	• Se ejecutará criterios de consistencia a la base de datos para identificar errores de flujo,	Base de datos consistenciada y validada por los

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
	rangos y posibles omisiones. • Se elaborarán de reportes especificando las inconsistencias por secciones. • Envío de boletas para la respectiva verificación en campo.	Monitores Nacionales.

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

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Observaciones de inconsistencias por Monitoreo	• Descarga de las observaciones identificadas en los cuestionarios. • Retorno a campo para verificar o corregir las observaciones enviadas por parte de monitoreo. • Consolidación de la información validada.	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.	• Se mide el tiempo de encuesta en cada boleta concluida. • Se miden las pausas y cortes que el Informante realiza y que no son atribuibles a la encuesta. • Se mide el número de visitas que el Encuestador realiza para lograr cada entrevista completa.	✓ Tiempo promedio (*) de encuesta por boleta concluida. ✓ Número de visitas promedio, para lograr una entrevista completa.

(*) 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, Pueblos Indígena originario y campesino o afroboliviano, países, Idiomas, 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 d Hogares 2020, 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, Pueblo Indígena Originario Campesinos y afroboliviano, Ocupación Principal y Actividad Económica Principal.	Aplicación de las categorías mutuamente excluyentes y homogéneas de la Clasificación de Ocupaciones de Bolivia, 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 16 de noviembre del 2020 inicia el levantamiento de la información mediante el uso de dispositivos móviles con Sistema Operativo Android, para ello se desarrolló la aplicación Android EH 2020, implementados con los requerimientos solicitados.

Se desarrolló un Sistema de interconexión Web - Móvil para la sincronización de datos capturados a la base de datos implementada en PostgreSQL.

Mediante las plataformas web se implementó las boletas electrónicas, se hizo el monitoreo en campo y se realizó la generación de reportes Web y Excel. Estas plataformas se implementaron en la Unidad de Informática, y fueron accesibles vía Internet mediante la siguiente dirección:

- <http://eh.ine.gob.bo/eh2020/> (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 2020, Listado de vivienda, consistencias.	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. 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 bases 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 2020, Listado de vivienda, consistencias.	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 2020, 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.

B
A
L
H
a

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3: Codificación

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

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 4: Base de datos primera consolidación

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Consolidación información por primera vez	Transferencia de datos de la base de datos de producción para su consolidación y posterior comparación.	Base de datos primera consolidación.

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 5: Monitoreo

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

6.6 Consistencia y validación de datos

El proceso de consistencia y validación de los datos recolectados de la EH 2020 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 operación estadística anterior	<ul style="list-style-type: none"> Actualización de criterios para identificar errores de flujos, rangos y especifique. 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. 	Criterios para identificar errores de 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 para identificar errores de flujos, rangos y especifique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y actualización (según corresponda) 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. • Elaboración de reportes de errores de flujos, rangos, especifique e inconsistencias, en archivos Excel y archivos de sintaxis *.sav y/o *.do file. • Elaboración de material para la homogeneización de conceptos y criterios, a fin de resolver dudas que salen en campo. • Consistencia asistida y automática de las bases de datos. 	<p>Base de datos consistenciada en la Unidad de Estadísticas e Indicadores Sociales.</p>

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3: Calculo de indicadores

ENTRADA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
<p>Base de datos consistenciada en la Unidad de Estadísticas e indicadores Sociales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de estadísticas e indicadores. • Validación interna y externa de las estadísticas e indicadores sociales de la EH 2020. 	<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
<p>Cuadros de estadísticas e indicadores elaborados por la Unidad de Estadísticas e indicadores Sociales</p>	<p>Coordinar con la Unidad de Difusión y Comunicación para la diagramación; y con la Unidad de Informática subida al portal web de la institución</p>	<p>Estadísticas e indicadores sociales actualizados para la publicación del Anuario Estadístico elaborados.</p> <p>Estadísticas e indicadores sociales en el portal web de la institución actualizados.</p>

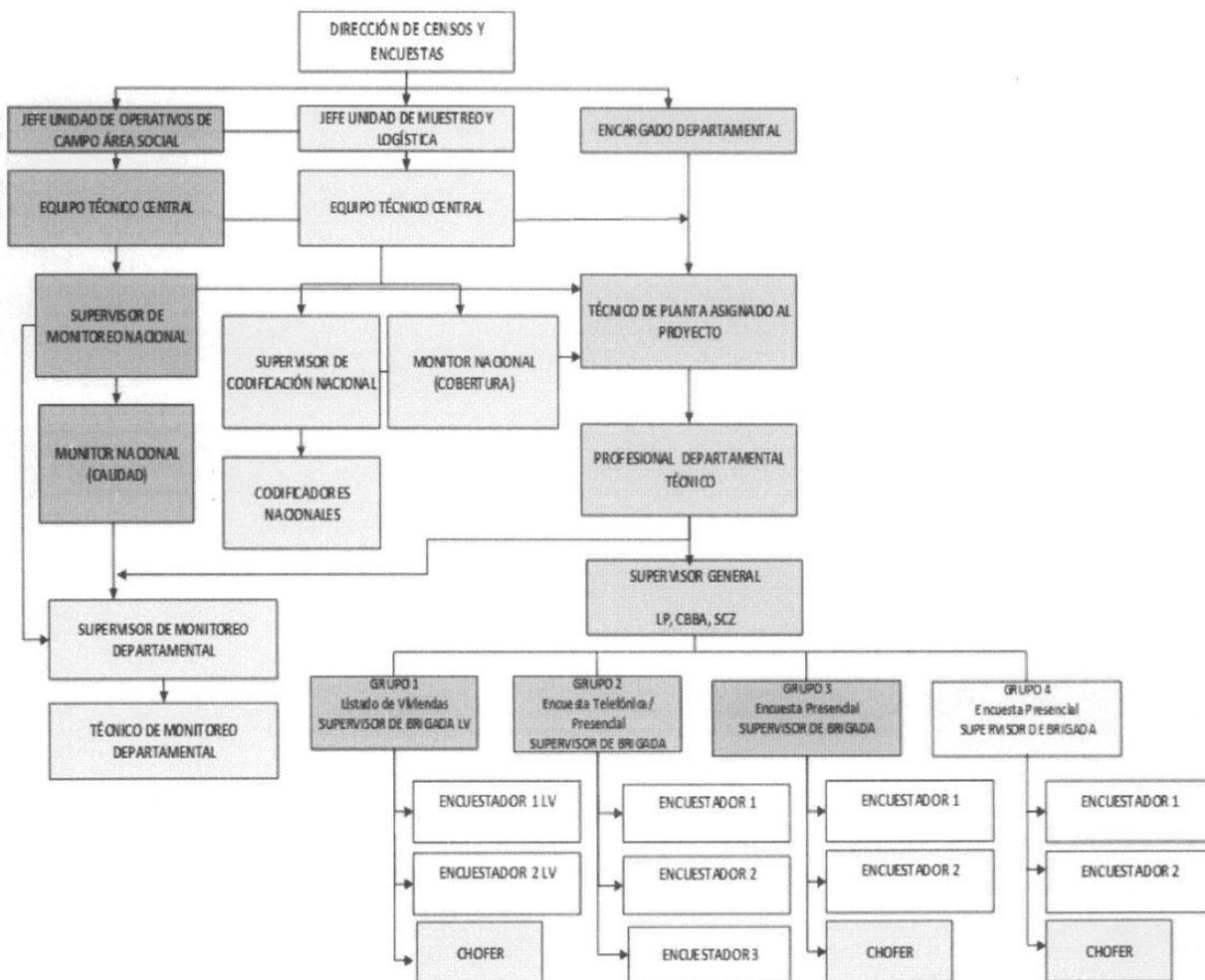
6.7 Métodos y Mecanismos de control de calidad

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 – 2020



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.

En las encuestas presenciales, 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 – 2020** se implementará 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 – 2020, 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.
- Introducir 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.

x

D
A
S
y

Rol del técnico de monitoreo

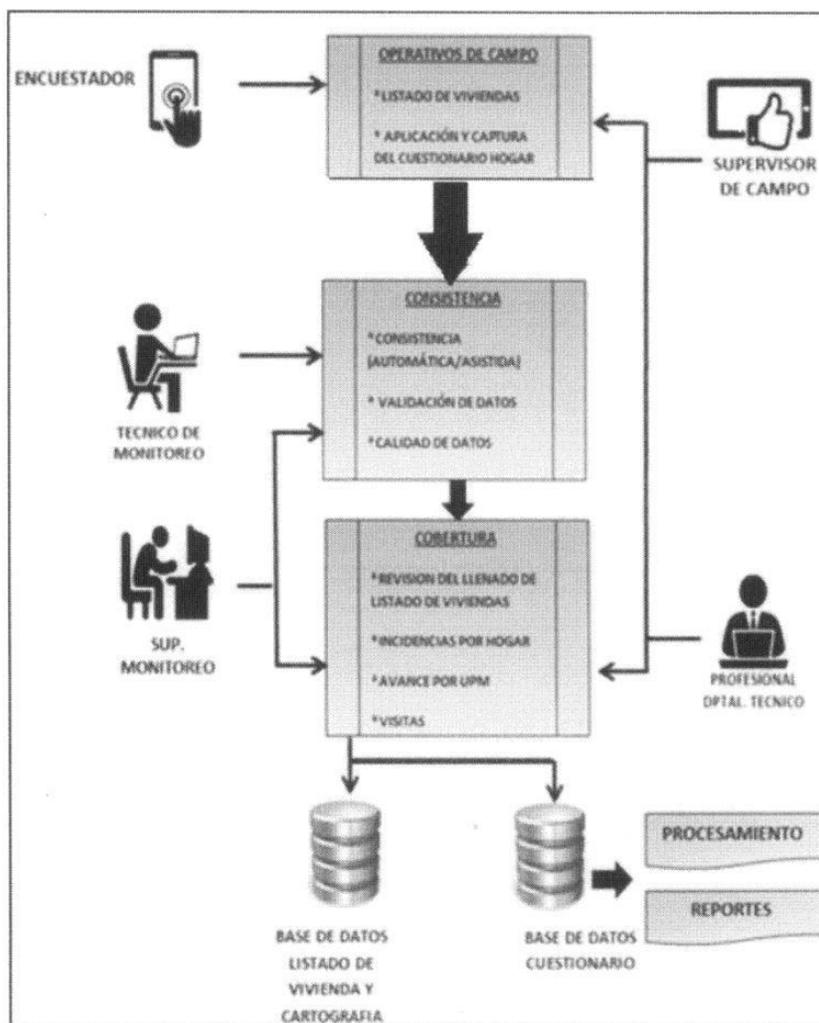


- Conocer a fondo el contenido de ambos cuestionarios (Cuestionario de Hogares y Cuestionario de Niños (as) y adolescentes) de la EH-ENNA 2019.
- Conocer la metodología empleada por las brigadas durante su operativo.
- Tener claros los conceptos relevantes de todas las secciones del cuestionario, para realizar la respectiva codificación de ocupación y actividad económica.
- Posibilidad de resolver las dudas en campo de los encuestadores.
- Conocimiento del uso del sistema de monitoreo.
- Conocer los criterios de consistencia automática y asistida descritos en el presente manual.
- Conocer los conceptos básicos de muestreo, llenado, transcripción y actualización de LV, así como del sorteo para la selección de las 12 viviendas.
- Uso responsable de la base de datos en línea.
- Disponibilidad de aprendizaje continuo, para entender los nuevos conceptos que se apliquen al marco socio-económico del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Ser un buen instructor para transmitir de manera clara y asertiva sus observaciones

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, de manera diaria en caso del Grupo 1 y cada tres días en caso de los Grupos 3 y 4, además revisando 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 encuestador:

- Historial de boletas realizadas, concluidas, con incidencia o con error (filtro), por UPM o semana.
- Lista de boletas concluidas, con incidencia o con error (filtro) según número de visitas.
- Reporte de boletas observadas por distancia, en términos de la posición inicial y final de una visita
- Mapa de localización y fecha de las visitas realizadas a un hogar específico donde se produjo una incidencia de incompleta o rechazo

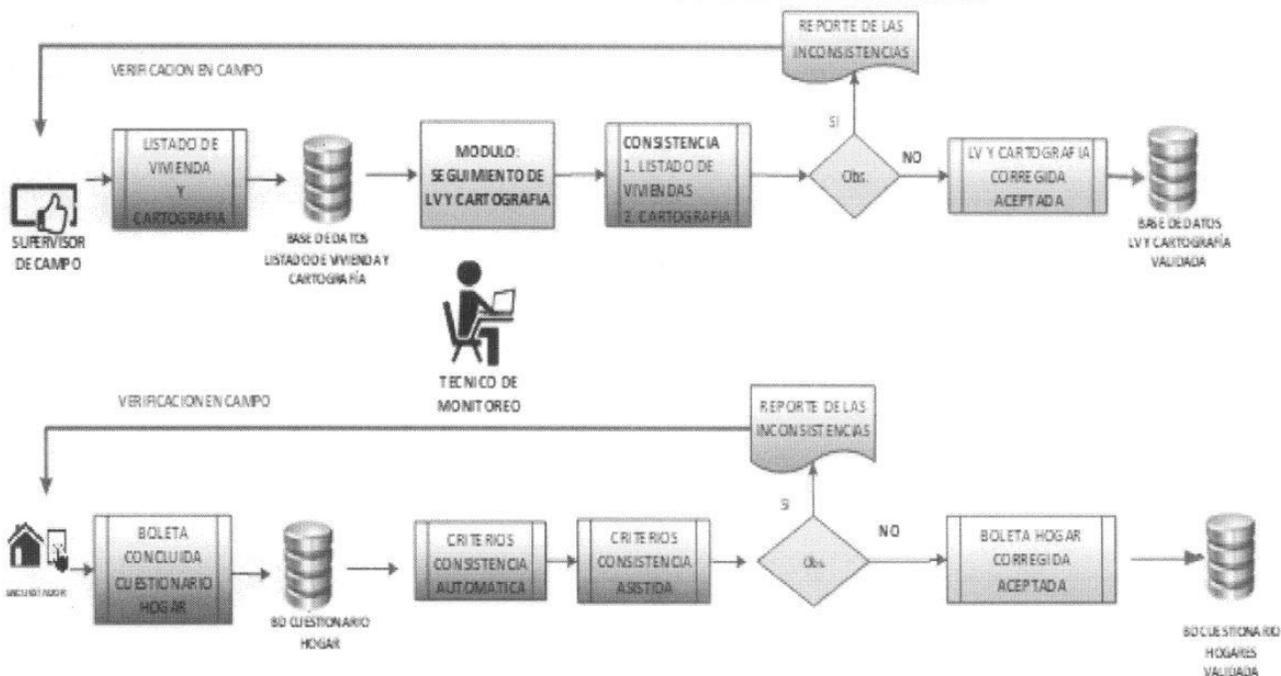
6) Supervisión Remota al Operativo de Campo:

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.

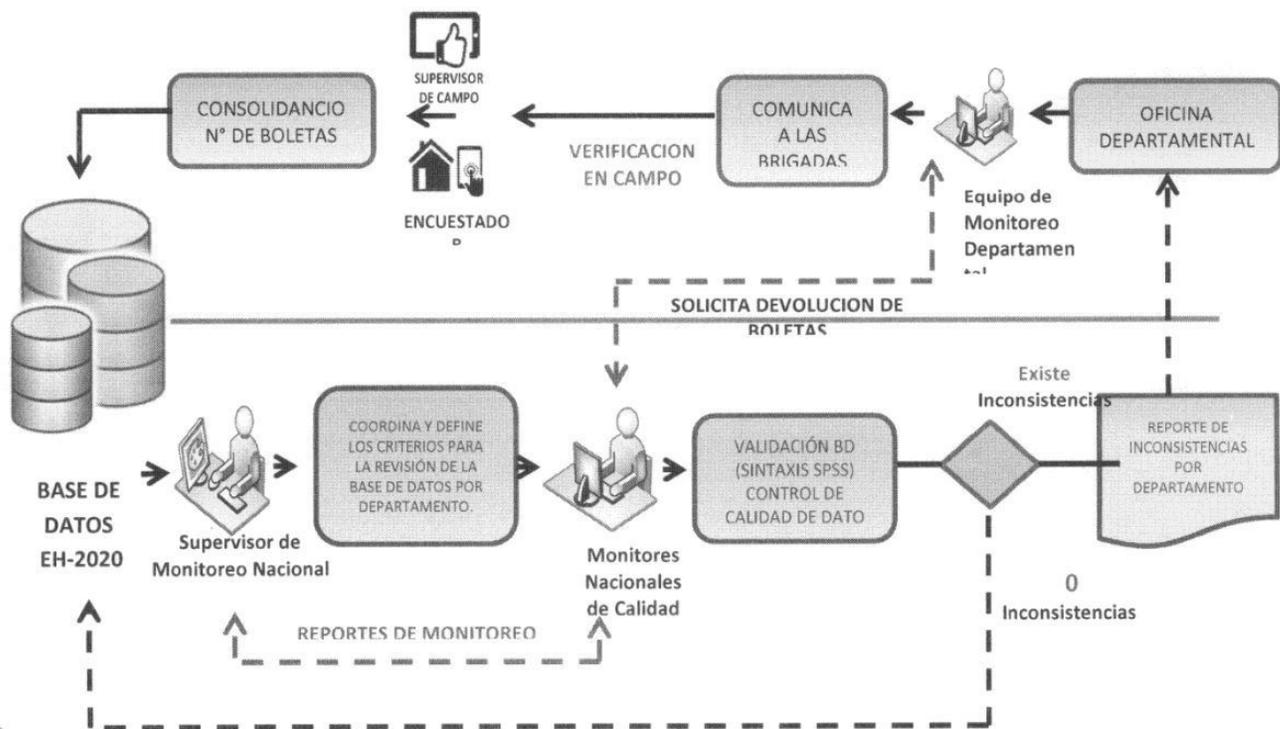
Todos los reportes se generan automáticamente.

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 2020 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 realizara monitoreo solo a las boletas con incidencia final de "CONCLUIDO"
- Se aplicara 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, la coherencia de las relaciones existentes con otras variables y la integridad de la información, todos estos reportes son remitidos a las Unidades de Operativos de Campo, la Unidad de Informática para su corrección en primera instancia, previamente se resuelve con el personal de monitoreo. Posterior a la conclusión de la recolección de información 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
- 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

Para la normalización y estandarización de la información, las Naciones Unidas, periódicamente sugiere clasificaciones internacionales, 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 EH 2020 se utilizaron las siguientes clasificaciones adaptadas: Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB-2011) que proviene de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las

Actividades Económicas CIIU Rev.4 que tiene como organismo responsable a la División de Estadística de las Naciones Unidas encargada del mantenimiento y la elaboración de la CIIU y tiene como punto de consulta <http://unstats.un.org/unsd/class>.

Para la codificación de la variable ocupaciones se utilizó la Clasificación de Ocupaciones de Bolivia (COB-2009) adecuación nacional que proviene de la Clasificación Internacional Uniforme de ocupaciones CIUO-08 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Además se utilizaron clasificaciones nacionales que se detallan a continuación:

- Clasificación de Idiomas
- Clasificación de Pueblos Indígena Originario Campesino o afroboliviano

Los procesos de codificación deben generar información normalizada y estandarizada a nivel nacional, regional e internacional, con la capacidad de ser comparable con fines analíticos.

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, se empleó:

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 2020.

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 2020 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 2020.

7. ANÁLISIS

7.1 Resumen de variables

La información estadística de la EH 2020 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
EH2020_n1	Base a nivel 1 (vivienda/hogar) y Listado de viviendas y carátulas.
EH2020_n2	Base a nivel 2 (personas)

Detalle en formato SPSS:

NOMBRE DE LA BASE	DESCRIPCIÓN
EH2020_Vivienda.sav	Vivienda
EH2020_Personas.sav	Personas
EH2020_SeguridadAlimentaria.sav	Seguridad alimentaria
EH2020_GastosAlimentariosCBARural.sav	Gastos Alimentarios dentro del hogar de productos para área rural
EH2020_Defunciones.sav	Defunciones debido a la COVID-19

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

Las variables e indicadores considerados en la encuesta están enmarcados en acuerdos internacionales y regionales, 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), entre otros.

La construcción de variables con la Encuesta de Hogares 2020 principalmente es construido con la base de datos de personas, que contiene ocho secciones:

- i) Características Generales del Hogar y sus Miembros
- ii) Salud General, fecundidad, Bonos para niños.
- iii) Educación: Formación Educativa, Educación durante la pandemia por el COVID 19, y uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
- iv) Empleo: condición de actividad, ocupación y actividad principal, ingresos del trabajador asalariado, ingresos del trabajador independiente, ocupación y actividad secundaria, ingreso laboral de la ocupación secundaria.
- v) Ingresos No Laborales del Hogar: ingresos no laborales, ingresos por transferencias y remesas.
- vi) Defunciones en el hogar
- vii) Características de la vivienda
- viii) Gastos: Gastos alimentarios dentro del hogar (Productos seleccionados de la canasta básica de alimentos para el área rural).

Las variables de análisis a partir de la encuesta 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: Prevalencia de enfermedades crónicas transmisibles y no transmisibles, 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 antes de la clausura y después de la clausura de la educación regular.

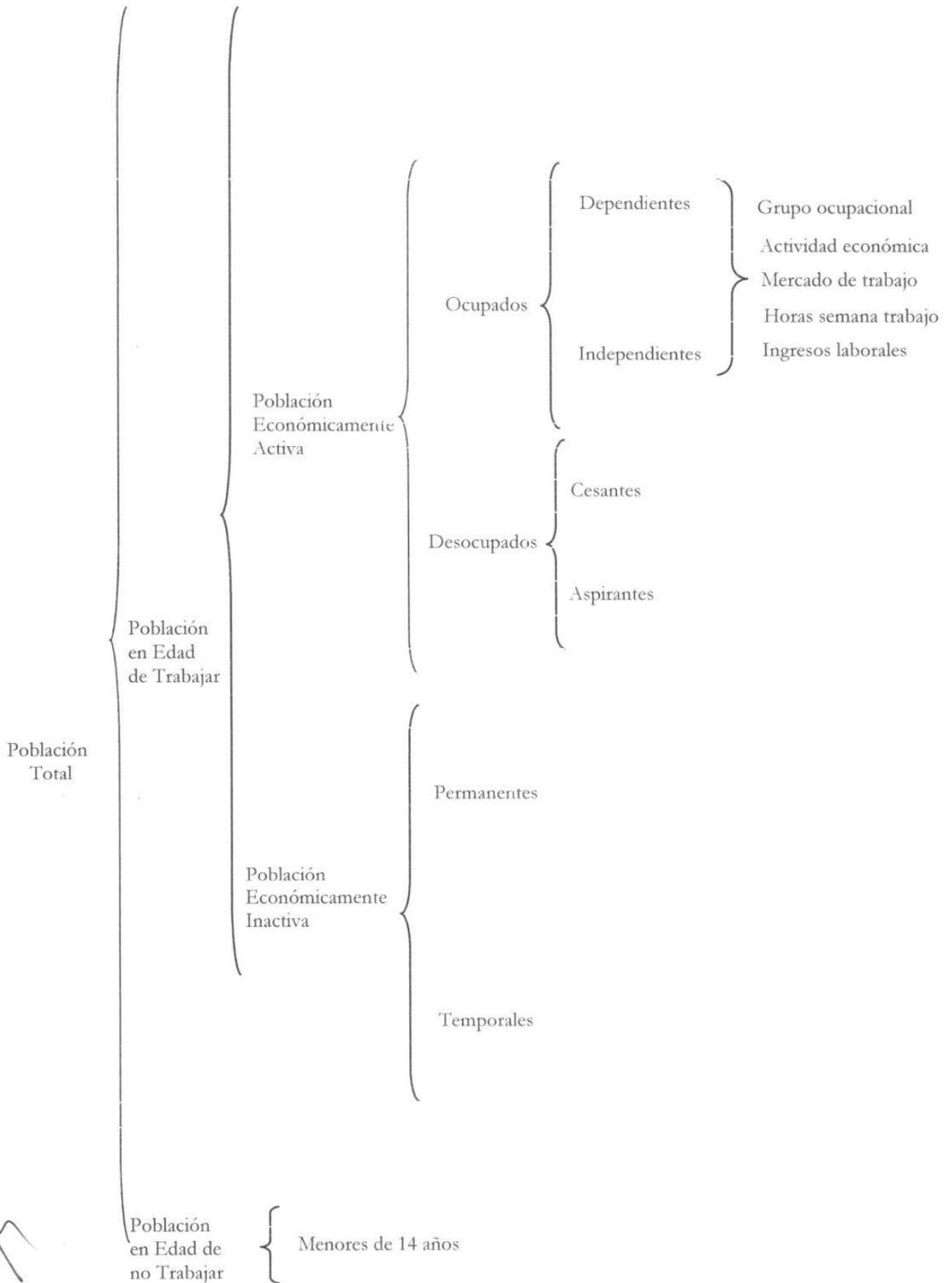
Acceso y uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por los hogares y miembros de los hogares, respectivamente.

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.

La construcción y análisis de la condición de actividad y las características ocupacionales es estructurada bajo el siguiente esquema:





Handwritten notes and signatures in the bottom left corner, including the number 13 and several illegible scribbles.

Ingresos laborales: Pago recibido 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.

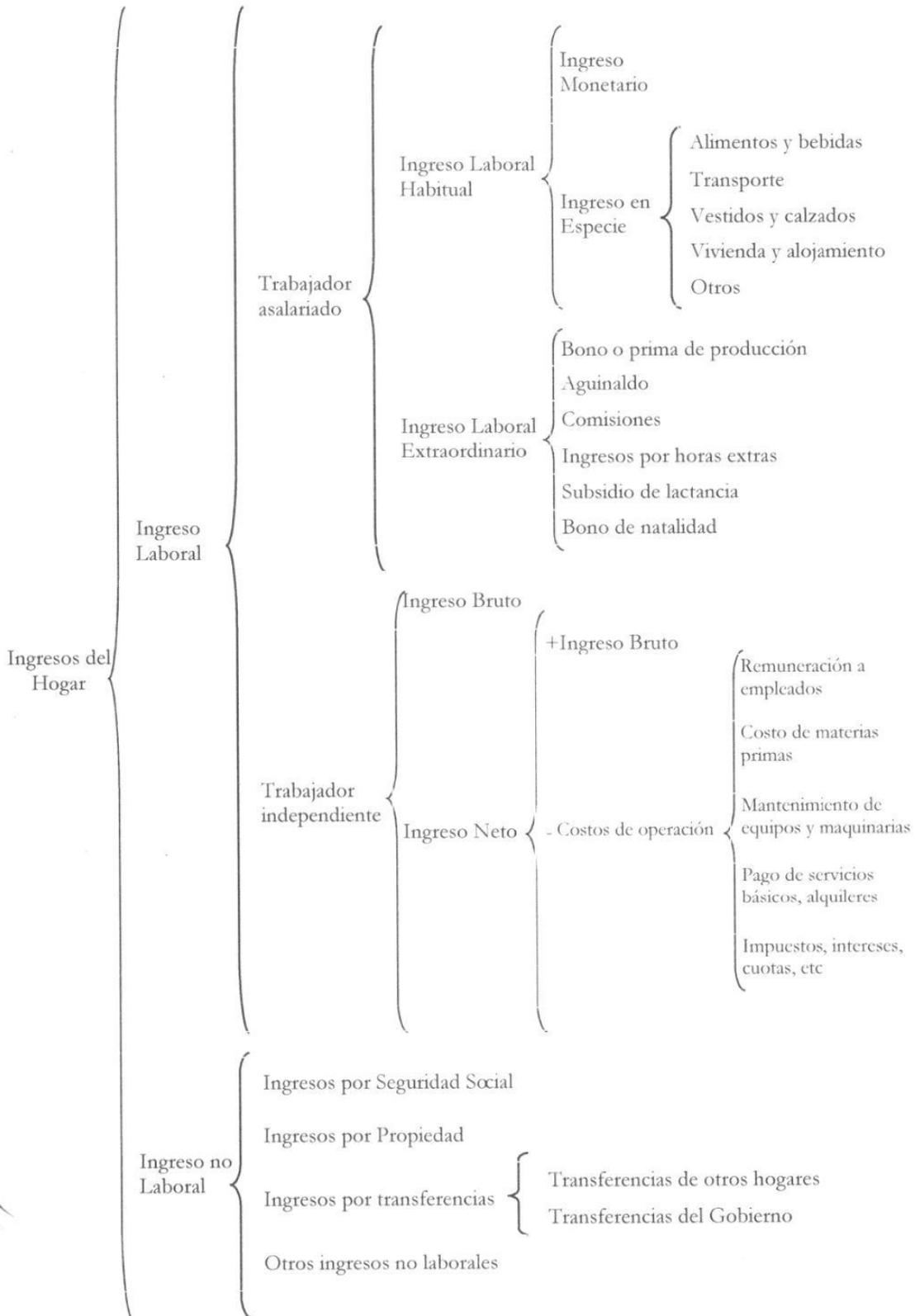
$$\text{Ingreso total del hogar} = \text{Ingresos laborales} + \text{ingresos no laborales}$$

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:





B
L
A
D

A partir de las variables de la EH 2020 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
 - Porcentaje de mujeres en edad fértil que tuvieron hijos nacidos vivos
 - Porcentaje de mujeres que se inscribieron al Bono Juana Azurduy
 - Porcentaje de menores de 5 años que se inscribieron al Bono Juana Azurduy
 - 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 la población estudiantil beneficiado por el Bono Juancito Pinto
 - Porcentaje de participación en modalidades de atención educativa antes de la clausura del año escolar, de los subsistemas de educación.
 - Porcentaje de la razón de no participación en las modalidades de atención educativa.
 - Porcentaje de participación en modalidades complementarias de atención educativa después de la clausura del año escolar en los subsistemas de educación.

- 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

- Empleo⁴

- Ingresos laborales⁵
 - 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

- Pobreza⁶
 - 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 viviendas según tipo de vivienda
 - Porcentaje de viviendas según tenencia de la vivienda
 - Porcentaje de viviendas 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

8. DIFUSIÓN

Los resultados finales de la EH 2020 se difundirán en documentos.

Parte de la información de dicho documento es incorporada en los Anuarios Estadísticos que son publicados anualmente por el INE, de manera impresa y a través de la página web del INE.

4 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/>

5 Disponible en el sitio: <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-economicas/encuestas-de-hogares-ingresos/>

6 El cálculo de indicadores de pobreza a partir del 2019, se lo realiza en base a líneas de pobreza con base a la Encuesta de Presupuestos Familiares 2015-2016, disponible en el sitio: <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-economicas/actualizacion-lineas-de-pobreza/>

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

La información que generará la EH 2020 es de trascendental importancia, tanto para el Estado como para la sociedad civil. Su difusión por los diferentes medios, sean estos en publicaciones como por medio del portal Web del INE permitirá:

- Formular políticas, planes y programas para erradicar la pobreza extrema y actuar sobre sus determinantes.
- Establecer un sistema de estadísticas e indicadores 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. y en particular sobre características de niñas, niños y adolescentes en situación laboral o de trabajo.
- Captar los efectos de la emergencia sanitaria por COVID-19 sobre las condiciones de vida de los hogares, con incorporación de preguntas adicionales.

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 2020 son:

- a) Estadísticas e indicadores sobre la evolución de la pobreza, del 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.

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 >=75%	No IC < 75%
<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>					

La Tasa de No Respuesta (TNR), para el operativo de se define de la siguiente manera:

Indicador	Objetivo	Tipo de indicador	Requisito de Calidad	Criterios	
Tasa de no respuesta	Identificar el grado de eficacia, mediante la relación directa entre el número de encuestas que no dieron información por diversas razones (incompleta, temporalmente ausente, informante no calificado, falta de contacto, rechazo o vivienda desocupada) y el total de encuestas.	Producto	¿La operación alcanzó la tasa de no respuesta aceptable?	Si TNR <=25%	No TNR > 25%

Forma de Cálculo:

$$TNR = \frac{I + TA + INC + FC + R + VD}{TEE + I + TA + INC + FC + R + VD} * 100\%$$

Dónde:

TNR = Tasa de No Respuesta.

I = Encuestas Incompletas.

TA = Encuesta con incidencia: Temporalmente Ausente.

INC = Encuesta con incidencia: Informante No Calificado.

FC = Encuesta con incidencia: Falta de Contacto.

R = Encuesta con incidencia: Rechazo.

VD = Encuesta con incidencia: Vivienda Desocupada.

TEE = Total Encuestas Ejecutadas.

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 Nacional de Estadística. (1999 - 2017). Boletas de las Encuestas de Hogares
8. Instituto Nacional de Estadística. (2004). Manual del Encuestador - Encuestas de Hogares 2015. La Paz, Bolivia: Unidad de Estadísticas e

12
SAA

Indicadores Sociales - Dirección de Estadísticas e Indicadores Económicos y Sociales.

9. Instituto Interamericano para el Desarrollo Social (INDES) - Banco Interamericano de Desarrollo. 1996. "Hacia un sistema de indicadores sociales"
10. OIT. (2003). Household income and expenditure statistics, Report II, Seventeenth International Conference of Labour Statisticians, Geneva.
11. OIT. (2000). Current international recommendations on labour statistics (second edition, Geneva).
12. Unidad de Análisis de Políticas Sociales (UDAPSO) – CEPAL. 1995. Metodología para la Construcción de las Canastas Básicas de Alimentos. La Paz. Bolivia.
13. Palomba, R. (2002). Calidad de vida: conceptos y medidas. Santiago de Chile, Celade/División de Población, CEPAL
14. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 1997. Informe de Desarrollo Humano. Oxford University Press. Nueva York.
15. Statistics Canadá (1998). Statistical Quality Checklist.
16. Weiss, A. (1986). Human capital Vs. signalling explanations of wages. The Journal of Economic Perspectives, 133-154.

Handwritten marks and signatures on the left margin.