

# **NORMATIVA TÉCNICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA**

**ENCUESTA DE DEMOGRAFIA Y SALUD 2016**

## ÍNDICE

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | INTRODUCCIÓN.....                                | 1  |
| 2.  | ANTECEDENTES.....                                | 2  |
| 3.  | OBJETIVOS.....                                   | 2  |
| 4.  | MARCO CONCEPTUAL.....                            | 3  |
| 5.  | DISEÑO ESTADÍSTICO .....                         | 3  |
| 5.1 | Tipo de operación estadística .....              | 3  |
| 5.2 | Universo.....                                    | 3  |
| 5.3 | Población objetivo .....                         | 4  |
| 5.4 | Periodo de referencia .....                      | 4  |
| 5.5 | Periodo de recolección.....                      | 4  |
| 5.6 | Instrumentos de recolección de información.....  | 6  |
| 5.7 | Cobertura temática.....                          | 11 |
| 5.8 | Definiciones operativas.....                     | 18 |
| 5.9 | Diseño muestral .....                            | 20 |
| 6.  | PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA.....                      | 31 |
| 6.1 | Levantamiento de información.....                | 31 |
| 6.2 | Operativo de campo .....                         | 32 |
| 6.3 | Codificación.....                                | 42 |
| 6.4 | Procesamiento de datos .....                     | 42 |
| 6.5 | Consistencia y validación de datos.....          | 45 |
| 6.6 | Métodos y Mecanismos de control de calidad ..... | 48 |
| 6.7 | Referencias Normativas .....                     | 52 |
| 7.  | ANÁLISIS .....                                   | 54 |
| 7.1 | Resumen de variables .....                       | 54 |
| 7.2 | Secciones y Contenido.....                       | 55 |
| 7.3 | Variables e indicadores .....                    | 58 |
| 8.  | DIFUSIÓN.....                                    | 61 |
| 9.  | RESULTADOS.....                                  | 62 |
|     | BIBLIOGRAFÍA.....                                | 62 |

# ENCUESTA DE DEMOGRAFIA Y SALUD 2016

## EDSA 2016

### 1. INTRODUCCIÓN

La Encuesta de Demografía y Salud (EDSA) 2016, llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística y el Ministerio de Salud, brinda información actualizada y basada en la población sobre indicadores de salud y nutrición, que son relevantes para el monitoreo y/o evaluación de intervenciones programáticas, identificación de áreas que requieren ser priorizadas en el diseño de programas o intervenciones, elaboración de políticas, etc.

La información provista permitirá establecer tendencias confiables del comportamiento de los indicadores en el curso del tiempo ya que el cálculo de las estimaciones emplea como referencia las metodologías de las Encuestas de Demografía y Salud (ENDSA) previas. En éste sentido, la información también permite realizar comparaciones internacionales.

La relevancia de la información de la EDSA 2016 es particularmente elevada, debido a los siguientes aspectos: La última encuesta basada en la población, orientada a salud, es la ENSA 2008; el momento actual es crítico para evaluar los avances en salud de la gestión del Gobierno Nacional, entre ellos la desnutrición crónica en la niñez; es necesario revisar las metas del PDES 2016-2020 a la luz de información actualizada; se requiere contar con información de línea de base, para definir con la mayor precisión posible, las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con salud y nutrición.

Estos aspectos, y otros, dan un particular realce a la información de la EDSA 2016.

La EDSA 2016 ha incorporado algunas innovaciones, con el propósito de brindar información que responda a las necesidades actuales; por ejemplo, se han incluido mujeres adolescentes de 14 años en el Módulo de la Mujer con la finalidad de conocer el comportamiento de ciertos indicadores, particularmente los de salud sexual y reproductiva cuando son contrastados con ésta edad puntual; se han incorporado las nuevas vacunas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (antirotavirus, antineumocócica); se profundiza información sobre las prácticas de alimentación en el menor de 6 meses; se incluye cobertura de micronutrientes en polvo (Chispitas Nutricionales) y alimentos complementarios fortificados; se explora la presencia de Obesidad y Enfermedades No Transmisibles, entre otros temas.

También se implementaron innovaciones en relación al diseño, planificación, organización y ejecución. El diseño de los cuestionarios fue ampliamente participativo y contó con los aportes técnicos de personal con autoridad para la toma de decisiones del Ministerio de Salud y sus unidades pertinentes, CONAN, Ministerio de Planificación, UDAPE y Ministerio de Justicia, quienes ajustaron y complementaron preguntas según necesidades de información más específicas.

## 2. ANTECEDENTES

En Bolivia se han realizado seis encuestas nacionales de demografía y salud; las de los años 1989, 1994, 1998, 2003, 2008 fueron realizadas en el marco del Programa MACRO y DHS y la presente, EDSA 2016, fue llevada a cabo por personal técnico nacional, con el propósito de consolidar un equipo nacional capaz de conducir encuestas demográficas y de salud futuras.

La Encuesta de Demografía y Salud - EDSA 2016- es una encuesta, de base poblacional, representativa a nivel nacional, departamental, áreas (urbana y rural) y regiones (altiplano, valles y llanos), brinda información relevante sobre salud materno-infantil, planificación familiar, fecundidad, mortalidad, lactancia, nutrición y las enfermedades de transmisión sexual, violencia contra las mujeres y hombres y otros temas que afectan la salud de la población.

En el marco del "Vivir Bien", en los últimos años, el Gobierno Nacional ha desarrollado e implementado políticas, planes, programas y proyectos orientados a reducir las principales desigualdades que determinan el estado de salud y nutrición y a mejorar, mediante intervenciones más concretas, la salud y la nutrición de la población más vulnerable.

La EDSA 2016, por lo tanto, se convierte en la principal fuente de información para la evaluación o monitoreo de las acciones emprendidas por el Gobierno y de organizaciones aliadas y para establecer o ajustar metas futuras.

La preparación de la EDSA 2016 inició el 2015, para lo cual se conformó un equipo técnico conducido por el INE y contraparte del Ministerio de Salud.

La recolección de datos fue llevada a cabo a partir del 3 de mayo al 30 de septiembre de 2016.

El procesamiento de la información, análisis y elaboración del Informe de indicadores priorizados, fueron iniciados desde junio del 2016 y se prevé concluir al 31 de marzo de 2017.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1 Objetivo Principal

El objetivo principal de la EDSA es proporcionar información para evaluar las políticas del sector de salud pública y establecer una línea de base para las nuevas estrategias, planes y programas.

### 3.2 Objetivos Secundarios

- Estimar la fecundidad y la mortalidad infantil y, sobre esta base, proporcionar insumos para ajustar las proyecciones de población;

- Determinar el estado nutricional de las madres y sus hijos; y calcular indicadores para los programas de salud reproductiva y la planificación familiar.

#### **4. MARCO CONCEPTUAL**

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

##### **4.1 Información actualizada altamente relevante**

El contar con información actualizada, confiable, representativa y pertinente sobre la dinámica demográfica; conocimientos y prácticas relacionadas con la salud y nutrición, incluyendo la salud sexual y reproductiva; acceso a servicios de salud; el estado de la salud y nutrición de mujeres y niños; mortalidad de la niñez y algunos determinantes sociales que provocan brechas de desigualdad, es un aspecto de la máxima importancia para guiar el desarrollo y realizar el monitoreo y evaluación de políticas, planes y programas orientados a mejorar la salud, nutrición y bienestar de la población vulnerable.

Debido a que la información de la EDSA 2016 es altamente relevante y que las personas usuarias corresponden a un grupo amplio y heterogéneo, es necesario que sea presentada de manera amigable y que los cuadros o figuras incluyan un primer análisis que sea orientador para análisis más profundos.

##### **4.2 Determinantes de desigualdad**

La información debe permitir, aunque sea de manera general, la identificación de las principales brechas de desigualdad. En éste sentido, la inclusión de ciertos factores que determinan estas desigualdades, como ser la pobreza o riqueza, el sitio geográfico de residencia, la educación de la madre, la pertenencia étnica, la edad, etc., permiten que esta desigualdad sea advertida y que, posteriormente, su estudio sea profundizado, con la finalidad de buscar la máxima eficacia y eficiencia de las intervenciones a ser desarrolladas e implementadas.

#### **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.

##### **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 2016.

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.

Son las mujeres de 14 a 49 años, niños menores de 5 años y hombres de 15 a 64 años, que viven en viviendas particulares dentro del territorio nacional.

### **5.4 Periodo de referencia**

La información investigada a partir de la EDSA 2016 es realizada bajo los siguientes periodos de referencia: día anterior a la encuesta, hace dos semanas, semana pasada, últimos 12 meses, a lo largo de su vida.

### **5.5 Periodo de recolección**

El periodo de recolección de la información para la Encuesta de Demografía y Salud – EDSA 2016 de acuerdo al cronograma se llevó del 3 de mayo al 23 de septiembre de 2016, la misma se llevó a cabo mediante entrevistas directas específicamente a la población de mujeres en edad fértil de 14 a 49 años, a menores de cinco años y a hombres de 15 a 64 años en cada vivienda seleccionada a lo largo de 5 meses (Mayo – Septiembre) a nivel nacional en dos fases, según plan de recorridos por departamento, urbano(Fase 1) y rural(Fase 2). A continuación se muestra un ejemplo del mismo:







la base de esta tabla, cuáles son seleccionadas, 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, se trabajó con dos tablas diferentes: una para área urbana y otra para área rural, donde las viviendas seleccionadas subrayadas, son la sub muestra en la que se debe levantar información del hombre elegible en la vivienda seleccionada, un ejemplo de ambas tablas se muestra a continuación:

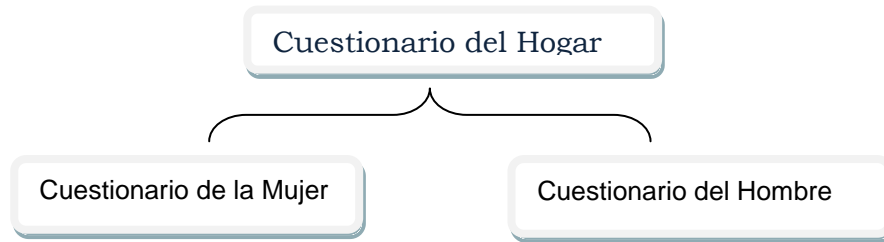
| TABLA DE SELECCIÓN DE VIVIENDAS PARA OPERATIVO DE ENCUESTA DE DEMOGRAFIA Y SALUD (EDSA) 2016 |                         |        |          |        |        |           |        |        |           |         |           |         |         |           |         |           |            |        |        |        |        |
|--|-------------------------|--------|----------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|
| No. Total de Viviendas en la UPM   | AREA URBANA             |        |          |        |        |           |        |        |           |         |           |         |         |           |         |           | Reemplazos |        |        |        |        |
|  | Viviendas Seleccionadas |        |          |        |        |           |        |        |           |         |           |         |         |           |         |           | Viv. 1     | Viv. 2 | Viv. 3 | Viv. 4 | Viv. 5 |
|  | Viv. 1                  | Viv. 2 | Viv. 3   | Viv. 4 | Viv. 5 | Viv. 6    | Viv. 7 | Viv. 8 | Viv. 9    | Viv. 10 | Viv. 11   | Viv. 12 | Viv. 13 | Viv. 14   | Viv. 15 | Viv. 16   |            |        |        |        |        |
| 16   | 1                       | 2      | <b>3</b> | 4      | 5      | <b>6</b>  | 7      | 8      | <b>9</b>  | 10      | <b>11</b> | 12      | 13      | <b>14</b> | 15      | <b>16</b> |            |        |        |        |        |
| 17   | 1                       | 2      | <b>3</b> | 4      | 5      | <b>6</b>  | 7      | 8      | <b>9</b>  | 10      | <b>11</b> | 12      | 13      | <b>15</b> | 16      | <b>17</b> | 14         |        |        |        |        |
| 18   | 1                       | 2      | <b>3</b> | 4      | 5      | <b>6</b>  | 7      | 9      | <b>10</b> | 11      | <b>12</b> | 13      | 14      | <b>15</b> | 16      | <b>18</b> | 8          | 17     |        |        |        |
| 19   | 2                       | 3      | <b>4</b> | 5      | 6      | <b>8</b>  | 9      | 10     | <b>11</b> | 12      | <b>14</b> | 15      | 16      | <b>17</b> | 18      | <b>19</b> | 1          | 7      | 13     |        |        |
| 20   | 1                       | 2      | <b>3</b> | 5      | 6      | <b>7</b>  | 8      | 10     | <b>11</b> | 12      | <b>13</b> | 15      | 16      | <b>17</b> | 18      | <b>20</b> | 4          | 9      | 14     |        |        |
| 21   | 1                       | 3      | <b>4</b> | 5      | 6      | <b>8</b>  | 9      | 10     | <b>12</b> | 13      | <b>14</b> | 16      | 17      | <b>18</b> | 20      | <b>21</b> | 2          | 7      | 11     |        |        |
| 22   | 1                       | 2      | <b>4</b> | 5      | 6      | <b>8</b>  | 9      | 11     | <b>12</b> | 13      | <b>15</b> | 16      | 17      | <b>19</b> | 20      | <b>22</b> | 3          | 7      | 10     |        |        |
| 23   | 1                       | 2      | <b>4</b> | 5      | 7      | <b>8</b>  | 10     | 11     | <b>12</b> | 14      | <b>15</b> | 17      | 18      | <b>20</b> | 21      | <b>23</b> | 3          | 6      | 9      |        |        |
| 24   | 2                       | 3      | <b>5</b> | 6      | 8      | <b>9</b>  | 11     | 12     | <b>14</b> | 15      | <b>17</b> | 18      | 20      | <b>21</b> | 23      | <b>24</b> | 1          | 4      | 7      |        |        |
| 25   | 1                       | 2      | <b>4</b> | 6      | 7      | <b>9</b>  | 10     | 12     | <b>13</b> | 15      | <b>16</b> | 18      | 20      | <b>21</b> | 23      | <b>24</b> | 3          | 8      | 11     |        |        |
| 26   | 1                       | 3      | <b>5</b> | 6      | 8      | <b>9</b>  | 11     | 13     | <b>14</b> | 16      | <b>18</b> | 19      | 21      | <b>22</b> | 24      | <b>26</b> | 2          | 7      | 12     |        |        |
| 27   | 2                       | 4      | <b>6</b> | 7      | 9      | <b>11</b> | 12     | 14     | <b>16</b> | 17      | <b>19</b> | 21      | 22      | <b>24</b> | 26      | <b>27</b> | 5          | 8      | 15     |        |        |
| 28   | 2                       | 4      | <b>5</b> | 7      | 9      | <b>11</b> | 12     | 14     | <b>16</b> | 18      | <b>19</b> | 21      | 23      | <b>25</b> | 26      | <b>28</b> | 6          | 10     | 17     |        |        |
| 29   | 2                       | 4      | <b>5</b> | 7      | 9      | <b>11</b> | 13     | 14     | <b>16</b> | 18      | <b>20</b> | 22      | 23      | <b>25</b> | 27      | <b>29</b> | 3          | 12     | 15     |        |        |
| 30   | 2                       | 4      | <b>6</b> | 8      | 10     | <b>12</b> | 13     | 15     | <b>17</b> | 19      | <b>21</b> | 23      | 25      | <b>27</b> | 28      | <b>30</b> | 3          | 11     | 14     |        |        |

| TABLA DE SELECCIÓN DE VIVIENDAS PARA OPERATIVO DE ENCUESTA DE DEMOGRAFIA Y SALUD (EDSA) 2016 |                         |           |           |           |           |           |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |            |        |        |
|--|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|--------|--------|
| No. Total de Viviendas en la UPM   | AREA RURAL              |           |           |           |           |           |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | Reemplazos |        |        |
|  | Viviendas Seleccionadas |           |           |           |           |           |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | Viv. 1     | Viv. 2 | Viv. 3 |
|  | Viv. 1                  | Viv. 2    | Viv. 3    | Viv. 4    | Viv. 5    | Viv. 6    | Viv. 7 | Viv. 8 | Viv. 9 | Viv. 10 | Viv. 11 | Viv. 12 | Viv. 13 | Viv. 14 | Viv. 15 | Viv. 16 |            |        |        |
| 16   | <b>6</b>                | <b>7</b>  | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>11</b> | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       |            |        |        |
| 17   | <b>5</b>                | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> | 11     | 12     | 13     | 14      | 15      | 16      | 17      | 1       | 2       | 3       | 4          | 5      |        |
| 18   | <b>8</b>                | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | 14     | 15     | 17     | 18      | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 16         | 7      |        |
| 19   | <b>2</b>                | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | 8      | 9      | 11     | 12      | 13      | 14      | 15      | 16      | 17      | 18      | 10         | 1      | 19     |
| 20   | <b>6</b>                | <b>7</b>  | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>11</b> | 12     | 13     | 16     | 17      | 18      | 19      | 20      | 1       | 2       | 3       | 14         | 15     | 4      |
| 21   | <b>9</b>                | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | 15     | 16     | 19     | 20      | 21      | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 17         | 18     | 6      |
| 22   | <b>7</b>                | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | 13     | 14     | 18     | 19      | 20      | 21      | 22      | 1       | 2       | 3       | 15         | 16     | 17     |
| 23   | <b>3</b>                | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | 9      | 10     | 15     | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 11         | 12     | 14     |
| 24   | <b>11</b>               | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>16</b> | 17     | 18     | 23     | 24      | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 21         | 20     | 19     |
| 25   | <b>4</b>                | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | <b>9</b>  | 10     | 11     | 17     | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 15         | 13     | 12     |
| 26   | <b>3</b>                | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | 9      | 10     | 16     | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 13         | 12     | 11     |
| 27   | <b>3</b>                | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | 9      | 10     | 17     | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 13         | 12     | 11     |
| 28   | <b>10</b>               | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | 16     | 17     | 24     | 25      | 26      | 27      | 28      | 1       | 2       | 3       | 17         | 20     | 19     |
| 29   | <b>10</b>               | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | 16     | 17     | 24     | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 1       | 2       | 17         | 20     | 18     |
| 30   | <b>3</b>                | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | 9      | 10     | 18     | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 10         | 14     | 12     |

### 5.6.3 Cuestionarios de la Encuesta de Demografía y Salud – EDSA 2016

El cuestionario del hogar, cuestionario de la mujer y el cuestionario del hombre son instrumentos de la investigación, ya que en ellos se registra toda la información de las características de las viviendas, los hogares y las personas que componen.

Los hogares que han sido seleccionados para ser incluidos en la muestra de la encuesta, serán visitados utilizando los cuestionarios, según los integrantes del hogar:



**Cuestionario del Hogar**, tiene como objetivo captar información en el área social, como en el área económica del hogar y consta de 7 secciones, que son:

- Sección 1. Identificación
- Sección 2. Datos de control
- Sección 3. Composición del hogar
- Sección 4. Educación y salud
- Sección 5. Características de la vivienda
- Sección 6. Sal yodada, peso y talla de mujeres y niñas/os
- Sección 7. Medición de hemoglobina en mujeres y niñas/os

El **Cuestionario del Hogar** es útil también, para identificar cuáles son las mujeres en edad fértil, es decir de 14 a 49 años de edad y los hombres de 15 a 64 años de edad, en ambos casos deben ser elegibles y entrevistadas/os utilizando el Cuestionario Individual. También sirve para identificar a los/as niños/as nacidos/as desde enero de 2011, a los cuales se les practicarán las medidas de talla y peso, además de la prueba de hemoglobina.

### **Carátula del Cuestionario de Hogar**

La carátula tiene por objeto obtener información sobre la ubicación geográfica, número de vivienda, número de hogar y dirección de la vivienda. Contiene





#### **5.6.4 Manual del Entrevistador:**

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 un instrumento de consulta durante el trabajo de campo del Entrevistador(a).

#### **5.6.5 Manual del Supervisor/a - Editor/a:**

Destinado a Supervisor/a – Editor/a de Campo, Supervisores Generales y Técnico departamental 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 las supervisoras-editoras deben conocer y aplicar durante el desarrollo de su trabajo.

#### **5.6.6 Manual de Verificación y Consistencia:**

Destinado a los Editores 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:

#### **Cuestionario del Hogar**

- Composición del hogar, listado de personas y su relación con el/la jefe del hogar
- Edad, sexo, idioma con el que aprendió a hablar y auto identificación étnica
- Supervivencia y residencia de los padres de los menores
- Cuidado del menor de 10 años y asistencia a centros de aprendizaje temprano
- Nivel educativo y asistencia a establecimientos educativos
- Asistencia a establecimientos de salud y tipos de problemas de salud
- Enfermedades No Transmisibles, según los informantes, y asistencia a establecimientos de salud
- Conocimiento de la Ley 475 (Ley de Prestaciones de Servicios de Salud Integral)
- Existencia de personas con probable discapacidad
- Características de la vivienda y disponibilidad de servicios básicos
- Tenencia de bienes de consumo y otros
- Uso de sal yodada

- Peso, talla/longitud y hemoglobina de niños de 0 a 59 meses y de mujeres de 14 a 49 años

### **Cuestionario de la mujer**

- Antecedentes, idioma en el que aprendió a hablar y habla, auto pertenencia, edad
- Nivel educativo, asistencia a establecimientos educativos y a programas de alfabetización
- Acceso a periódicos, radio, TV, internet
- Actividad física
- Vida reproductiva, historia de nacimientos, muertes y embarazos
- Búsqueda de ayuda para problemas del embarazo y parto
- Atención del parto y puerperio
- Atención al recién nacido
- Lactancia materna inicial y exclusiva
- Alimentación complementaria al niño o niña
- Consumo del alimento complementario fortificado
- Vacunación a la embarazada y al niño o niña
- Suplementación con micronutrientes (hierro y vitamina A) a la madre y al niño o niña
- Prevalencia y manejo de la enfermedad diarreica e infección respiratoria en el niño o niña menor e 5 años
- Conocimiento y atención del SUMI/Ley 475
- Seguro de salud
- Nupcialidad y actividad sexual
- Preferencias sobre fecundidad y anticoncepción
- Antecedentes del esposo o compañero y empleo
- Conocimientos y prácticas relacionadas con VIH/SIDA e infecciones de transmisión sexual
- Aspectos de salud psicológica
- Consumo de alcohol y tabaquismo
- Tipos de violencia
- 

### **Cuestionario del hombre**

- Antecedentes, idioma en el que aprendió a hablar y habla, auto pertenencia, edad
- Nivel educativo, asistencia a establecimientos educativos y a programas de alfabetización
- Acceso a periódicos, radio, TV, internet
- Actividad física
- Aspectos de salud psicológica
- Consumo de bebidas alcohólicas, tabaquismo

- Lavado de manos
- Trabajo y ocupación
- Salud sexual y reproductiva, mortalidad y tenencia de hijos
- Conocimientos y prácticas sobre anticoncepción y planificación familiar
- Nupcialidad y actividad sexual
- Preferencias sobre fecundidad y anticoncepción
- Participación en el cuidado de la salud de los niños y niñas
- Conocimientos y actitudes frente a la tuberculosis
- Accidentes laborales
- Seguro de salud
- Conocimientos y prácticas relacionadas con VIH/SIDA e infecciones de transmisión sexual
- Tipos de violencia

La encuesta considera temas para obtener información de los hogares, sus residentes habituales; aspectos de tipo social, económico y demográfico.

A continuación se presentan los temas y las variables incluidas en cada uno de ellos.

- **Configuración del hogar.** El tamaño, la composición y la estructura de los hogares son variables vinculadas con los componentes de la dinámica demográfica, de ahí la necesidad de determinar el número de residentes habituales de la vivienda, el número de hogares conformados en su interior y las relaciones de parentesco de los integrantes del hogar con el jefe del mismo.
- **Estructura por edad y sexo.** La distribución de la población por edad y sexo es el insumo básico para entender y conformar cualquier indicador demográfico, es importante diferenciar la población entre hombres y mujeres y clasificarla de acuerdo a su edad en años cumplidos.
- **Características educativas.** Conocer la situación educativa del país y su relación con la dinámica demográfica se investigará el nivel de analfabetismo de la población, su asistencia escolar, abandono y repitencia escolar y el nivel de escolaridad.
- **Servicios de salud.** Contar con información respecto al acceso y calidad de los servicios de salud, vincular esta información con la salud materno-infantil, las prácticas anticonceptivas y otros fenómenos sociodemográficos.
- **Mortalidad.** Presentar las diferentes tasas de mortalidad infantil.
- **Fecundidad.** Calcular indicadores que permitan analizar el comportamiento de esta variable, se elabora la historia de nacimientos de las mujeres de 14 a 49

años de edad, el número de hijos/as nacidos/as vivos, sobrevivientes, fallecidos, e intervalo ínter genésico.

- **Preferencias reproductivas.** De la población femenina en edad fértil se investigará sobre su preferencia de número de hijos/as, el espaciamiento de los mismos, sus preferencias en cuanto al sexo de sus hijos/as y su motivación en cuanto a regular la fecundidad, con el propósito de identificar grupos prioritarios para ser atendidos por los programas de planificación familiar.
- **Anticoncepción.** Actualizar la información disponible sobre el conocimiento, acceso y uso de métodos anticonceptivos por las mujeres de 14 a 49 años de edad y/o en sus parejas. Se indagará por la historia anticonceptiva de los últimos 5 años con el fin de asociarla con los niveles y tendencias de la fecundidad y para ello se buscara información sobre la condición de uso actual de algún método anticonceptivo, el tipo, lugar de obtención y la razón de uso del método actual o la razón de no uso.
- **Salud Materno – Infantil.** Conocer la salud de las mujeres que han tenido hijos/as nacidos/as vivos/as, abortos o mortinatos durante el periodo de cinco años hasta el momento de la entrevista y de los recién nacidos en su primer año de vida. Se indagará sobre el tiempo de examen prenatal, el lugar y personal donde fue examinada la madre antes, durante y posterior al parto, y se preguntará si existieron complicaciones, el tipo de parto, todo para completar la información sobre morbilidad materna.
- Del recién nacido, el peso al nacimiento, la condición de lactancia, número de revisiones en su primer año de vida, el lugar donde se efectuó, las características de la revisión e información sobre la cobertura de vacunación.
- **Estado conyugal y número de uniones.** Con el primer tema, el interés es conocer la situación conyugal de la población de 14 a 49 años edad y con el segundo se busca conocer los patrones de nupcialidad de las mujeres en edad fértil y la exposición a la posibilidad o probabilidad de concebir, variables directamente asociadas con el nivel y la estructura de la fecundidad.
- **VIH/SIDA.** Actualizar la información disponible sobre el conocimiento comprensivo y comportamiento de la población respecto a las epidemias, hacia las personas que conviven con el virus y sobre la población que tiene relaciones sexuales con personas de su mismo sexo.
- **Tuberculosis.** Obtener información sobre el conocimiento acerca de esta enfermedad.
- **Violencia.** Obtener información sobre violencia psicológica, física y sexual en la pareja y fuera de ella. Contemplando además la investigación de la violencia contra niños, niñas y adolescentes.



- **Interculturalidad.** Se puede definir a la interculturalidad, como un proceso de comunicación e interacción entre personas y grupos con identidades culturales específicas, favoreciendo en todo momento el diálogo, la concertación y con ello, la integración y convivencia enriquecida entre culturas.
- **Nueva Ley de Prestaciones de Servicios de Salud Integral (Ley 475).** Tiene por objeto establecer y regular la atención integral y protección financiera de salud de la población beneficiaria, además de establecer sus bases para la universalización de la atención integral en salud. Las personas con Discapacidad han sido tomadas en cuenta como beneficiarios directos de esta disposición.
- **Desarrollo Infantil Temprano.** El objetivo general del programa es contribuir a mejorar en forma sostenible y con pertinencia cultural el desarrollo socioemocional y físico de los niños y niñas bolivianas con el propósito de mejorar el acceso y la calidad de atención en salud a los/as niños/as menores de 4 años.
- **Enfermedades Crónicas No transmisibles.** Estas enfermedades conocidas como enfermedades Crónicas, no se transmiten de persona a persona. Los cuatro tipos principales de Enfermedades No Transmisibles (ENT): enfermedades cardiovasculares (como ataques cardíacos y accidentes cerebro-cardiovasculares), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como enfermedades pulmonares, el asma) y la diabetes.
- **Enfermedades endémicas.** Son aquellas enfermedades infecciosas que afectan de forma permanente, o un determinado periodo a una región. Se entiende por Endémicas una enfermedad que persiste durante un tiempo determinado en un lugar concreto y que afecta o puede afectar a un número importante de personas.

La terminología, conceptos y definiciones empleados son:

- **Indicador:** Medida o expresión numérica que permite la valoración de ciertas características de un aspecto relevante de la realidad seleccionada. Son medidas verificables, que deben ser susceptibles de variaciones en el tiempo, lo que permite realizar monitoreo de sus tendencias y realizar evaluaciones de resultados e impacto. La razón, la proporción y la tasa son las medidas empleadas en el presente informe.
- **Intervalo de Confianza:** Es un rango de valores (calculado en una muestra) en el cual se encuentra el verdadero valor del parámetro, con una probabilidad determinada.
- **Adolescencia:** En relación a la edad se refiere a las personas entre los 10 a 19 años, para el estudio se han entrevistado a mujeres(adolescentes) a partir de los 14 años.
- **Alimentación complementaria:** Son los alimentos semisólidos o sólidos que se deberían iniciar a partir de los 6 meses de vida. Es adecuada cuando cumplen con las recomendaciones en cuanto a su frecuencia, diversidad y calidad.
- **Alimento complementario fortificado:** Alimento complementario, semisólido, que es elaborado de manera industrial y que cumple con características

específicas en relación a su aporte de micro y macronutrientes, adecuadas para la edad del niño o niña. En Bolivia el más común, pero no el único, es el Nutribebé®.

- **Desnutrición aguda:** Caracterizada por la rápida disminución del peso, debido a carencia o severa reducción de la ingesta de macro y micronutrientes. En el pasado producía elevada mortalidad.
- **Desnutrición crónica:** Es el enlentecimiento de la ganancia de la talla para la edad, se debe a una prolongada deficiencia de la ingesta de micro y macronutrientes. Se relaciona con deficiencias psicomotoras. Es la desnutrición más prevalente en Bolivia.
- **Enfermedades No Transmisibles:** Grupo de enfermedades, generalmente de curso crónico que van ganando relevancia en la salud pública y son causa frecuente de muerte prematura en la población adulta. Los cuatro tipos principales son: Enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes.
- **IMC:** Índice de Masa Corporal (IMC) se obtiene de la división entre el Peso en Kg /Talla en metros elevada al cuadrado ( $IMC = \text{peso [kg]} / \text{estatura [m}^2\text{]}$ ). Es útil para definir el estado nutricional de una población mayor de 5 años.
- **Lactancia Materna Exclusiva:** Cuando el niño o niña recibe solamente leche materna y ningún otro líquido o alimentación semisólida o sólida. No se incluyen medicamentos o vitaminas recomendados por el personal de salud. La información es obtenida mediante interrogatorio sobre las 24 horas previas.
- **Lactancia Materna Inmediata:** Es la alimentación del recién nacido con leche materna, durante la primera hora de vida extrauterina.
- **Macronutrientes:** Se refiere a los carbohidratos, grasas y proteínas, que son nutrientes indispensables para la vida y que deben ser consumidos en cantidades relativamente elevadas y balanceadas.
- **Métodos anticonceptivos modernos:** Métodos que emplean tecnología adecuada para evitar la ovulación o la fecundación. Se incluyen: condones (masculino y femenino), pastillas anticonceptivas, parches anticonceptivos, espermicidas, ligadura de trompas, vasectomía, entre otros.
- **Micronutrientes:** Se refiere a las vitaminas y minerales, indispensables para una variedad de procesos biológicos. Deben ser consumidos en cantidades pequeñas.
- **Suplementación con micronutrientes:** Estrategias para incrementar la ingesta de micronutrientes clave, mediante la administración de preparados químicos. Las más comunes son la suplementación con megadosis de vitamina A (perlas), suplementación con hierro (jarabe, tabletas o polvos) y suplementación con zinc (tabletas dispersables)
- **Mortalidad de la niñez menor de 5 años:** Probabilidad de morir durante los primeros cinco años de vida
- **Mortalidad infantil:** Probabilidad de morir durante el primer año de vida
- **Mortalidad neonatal:** Es la muerte que ocurre entre los 0 a 30 días de vida
- **Mortalidad perinatal:** Es la muerte que ocurre desde la 28 semanas completas de gestación hasta los 7 días de vida
- **Nacido vivo:** La expulsión o extracción del cuerpo de la madre del producto de la concepción, independientemente de la duración del embarazo, que después de dicha separación respire o dé cualquier otra señal de vida como

latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, independientemente de que se haya cortado o no el cordón umbilical y de que esté o no desprendida la placenta

- **Personal calificado para la atención prenatal, parto, post parto:** Personal que ha recibido capacitación específica para realizar el control prenatal, parto y postparto (a la madre y al recién nacido), incluye la atención 'normal' o sin complicaciones y la identificación y manejo de las mismas. En el caso de Bolivia se refiere al médico, enfermera y auxiliar de enfermería
- **Población de referencia de los patrones de la Organización Mundial de la Salud (OMS):** Esta es una referencia internacional, difundida a nivel internacional el año 2006, para definir los valores límites que permiten elaborar los diferentes indicadores que clasifican el estado nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, en base a talla, edad y peso. Al ser un patrón de referencia, aceptado y empleado internacionalmente, la comparación entre poblaciones es posible.
- **Prevalencia de la anemia:** Es el porcentaje de niños de 6 a 59 meses de edad y de mujeres de 14 a 49 años, que presentan valores de hemoglobina inferiores a 11 g/dL, una vez que los valores originales, de cada muestra analizada, han sido ajustados de acuerdo a la altura sobre el nivel del mar en la cual reside la persona examinada.
- **Tasa bruta de natalidad:** Se refiere al número de nacimientos divididos entre el número total de la población, se expresa en nacimientos por 1,000 habitantes
- **Tasa general de fecundidad:** Se refiere al número de nacimientos divididos entre el número de mujeres en edad fértil, se expresa en nacimientos por 1,000 mujeres
- **Tasa global de fecundidad:** Combina las tasas de fecundidad de todos los grupos de edad durante un período determinado y puede ser interpretada como el promedio de hijos nacidos vivos que tendrían las mujeres durante toda su vida reproductiva, si las tasas de fecundidad por edad obtenidas en la encuesta se mantuviesen invariables en el tiempo y las mujeres sobrevivieran todo su período reproductivo
- **Tasa:** Es la frecuencia de los eventos socio-demográficos acaecidos en una población durante un determinado período de tiempo (normalmente un año) dividida entre la población "a riesgo" de sufrir el evento durante ese período de tiempo.
- **Nivel de instrucción:** Es el grado más alto de escolaridad **alcanzado y aprobado** por las personas.
- **Niveles de educación:** Son períodos en los que está dividido el sistema de educación regular. Cada uno de estos períodos o niveles genera procesos de formación propios y diferentes grados de complejidad..
- **Proporción:** Es un tipo de razón en la cual los elementos del numerador están incluidos en el denominador. Se utiliza como estimación de probabilidad de ocurrencia de un evento. Este cociente se expresa en porcentaje. La prevalencia es una proporción.

## 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 esta 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 |  |

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 a: "Organizaciones Indígenas", "Comunidades campesinas", "Organizaciones de Colonizadores" u otras estructuradas según sus usos, costumbres o disposiciones estatutarias.

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 Amazonia, 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 (minerías, forestales, etc.).

### **5.8.6 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.

### **5.8.7 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.

### **5.8.8 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.

### **5.8.9 Hogar**

El hogar es una unidad conformada por personas con relación de parentesco o sin él, que habitan una misma vivienda 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.

### **5.8.10 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**

Con el fin de lograr la comparabilidad, el diseño muestral de la EDSA-2016 mantiene similitud a los diseños empleados en las encuestas precedentes ENDSA.

### 5.9.1 Objetivos del diseño de la muestra

Implementar un diseño muestral eficiente mediante una metodología adecuada y acorde con los lineamientos para el cumplimiento de los propósitos y objetivo de la EDSA-2016 que son “Obtener y proveer información sobre los niveles actuales de fecundidad, conocimiento uso y fuentes de obtención de métodos de planificación familiar, salud materno - infantil, nutrición, educación y vivienda”<sup>1</sup>.

Los objetivos específicos son:

- Generar y proporcionar estimaciones confiables para los niveles actuales de fecundidad, conocimiento uso y fuentes de obtención de métodos de planificación familiar, salud materno - infantil, nutrición, educación y vivienda.
- Establecer el tamaño de la muestra, así como su distribución;
- Cálculo de probabilidades de selección y cálculo de los factores de expansión (ponderadores muestrales).

### 5.9.2 Universo

La investigación está dirigida al conjunto de hogares establecidos en viviendas particulares ocupadas de los 9 departamentos del país del área urbana y rural donde residen mujeres en edad fértil de 14 a 49 años de edad, menores de cinco años de edad y varones de 15 a 64 años de edad. 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.; pero se incluyen a hogares que forman un grupo independiente y además residen dentro de estos establecimientos, ejemplo: porteros, cuidadores, etc.

### 5.9.3 Tipo de Muestreo

El diseño de la muestra para la encuesta EDSA-2016, es probabilístico bi-etápico y estratificado por conglomerado. La selección de primera etapa es con Probabilidad Proporcional al Tamaño (PPT) del número de viviendas; y en segunda etapa una se selecciona las viviendas con selección sistemática; esta última etapa es determinante para la ponderación de los conglomerados, y consiguientemente el cálculo de los errores. Adicionalmente, se emplea un submuestreo de viviendas para la recolección de información de todos los varones elegibles (y aplicación de la prueba de hemoglobina) en la vivienda submuestreada.

El diseño de la encuesta tiene las siguientes características:

---

<sup>1</sup> Perfil del proyecto “Encuesta de Demografía y Salud 2016”.



- 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:
  - a. Etapa 1: Selección de conglomerados (UPM), la selección se la realiza proporcional al tamaño de las viviendas.
  - b. Etapa 2: selección de viviendas dentro la UPM elegida, la selección de esta segunda etapa es de manera sistemática con arranque aleatorio.
- e) Consiste en seleccionar una fracción de entre las viviendas que fueron seleccionadas dentro la UPM para luego aplicar una encuesta a varones y realizar la medición de hemoglobina.

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

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

El hogar establecido en viviendas particulares; mujeres en edad fértil de 14 a 49 años de edad; menores de cinco años de edad; y varones de 15 a 64 años de edad.

#### **5.9.5 Unidad de análisis**

- Mujeres en edad fértil de 14 a 49 años de edad.
- Varones de 15 a 64 años de edad.
- Niños/niñas menores de cinco años de edad.

#### **5.9.6 Unidad de muestreo**

Son las UPM constituidas en el Marco Muestral 2012; y las viviendas particulares ocupadas que pertenecen a estas 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

### 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 particulares<sup>2</sup>.

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

- **Agrupación.-** Consiste en la unión de dos o más manzanas o comunidades dentro del área urbana o rural para la conformación de una UPM.
- **División.-** Consiste en la división estricta de manzanas en el área urbana para la conformación de UPM, exclusivamente en las ciudades capitales de cada departamento.
- **Unicidad.-** Consiste en una relación de uno-a-uno estricta entre una manzana o comunidad con la UPM conformada.

El *MM-2012* se encuentra constituido por las Unidades Primerias de Muestreo UPM, constituidas por: una manzana (mayormente) o conjunto de manzanas o en parte de una manzana (en algunos casos), esto en el área urbana; y una comunidad o parte de una comunidad (en algunos casos), esto en el área rural.

---

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

**Tabla 1: Distribución de las UPM y viviendas ocupadas-particulares según departamento y área**

| DEPARTAMENTO | Área         | Viviendas ocupadas y particulares | UPM            |
|--------------|--------------|-----------------------------------|----------------|
| Bolivia      | <b>Total</b> | <b>2.803.981</b>                  | <b>102.593</b> |
|              | Urbana       | 1.826.479                         | 71.310         |
|              | Rural        | 977.502                           | 31.283         |
| Chuquisaca   | Urbano       | 74.401                            | 3.005          |
|              | Rural        | 75.801                            | 2.357          |
| La Paz       | Urbano       | 543.729                           | 20.611         |
|              | Rural        | 308.844                           | 8.999          |
| Cochabamba   | Urbano       | 330.051                           | 12.495         |
|              | Rural        | 186.557                           | 5.546          |
| Oruro        | Urbano       | 91.616                            | 4.370          |
|              | Rural        | 60.444                            | 3.014          |
| Potosí       | Urbano       | 93.169                            | 3.806          |
|              | Rural        | 149.012                           | 4.713          |
| Tarija       | Urbano       | 81.982                            | 3.346          |
|              | Rural        | 44.266                            | 1.232          |
| Santa Cruz   | Urbano       | 529.389                           | 19.797         |
|              | Rural        | 115.465                           | 3.893          |
| Beni         | Urbano       | 68.598                            | 3.258          |
|              | Rural        | 25.292                            | 1.092          |
| Pando        | Urbano       | 13.544                            | 622            |
|              | Rural        | 11.821                            | 437            |

Fuente: INE/CNPV/Marco Muestral-2012

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

**Tabla 2: Estructura del Marco Muestral**

| Tipo de Variable   | Nombre de la variable | Variable                              |
|--|-----------------------|---------------------------------------|
| <b>Variables de División Política Administrativa</b>             | I02_DEPTO             | Departamento: código y descripción    |
|  | I03_PROV              | Provincia: código y descripción       |
|  | NOMBRE_PROVINCIA      |                                       |
|  | I04_MUN               | Municipio: código y descripción       |
| NOMBRE_MUNICIPIO   |                       |                                       |
| <b>Variables de organización municipal administrativa rural</b>  | I04_MUN               | Cantón: código y descripción          |
|  | NOMBRE_MUNICIPIO      |                                       |
|  | I06_CIUCOM            | Comunidad: código y descripción       |
| NOMBRE_COMUNIDAD   |                       |                                       |
| <b>Variables de Organización Municipal administrativa urbana</b> | I04_MUN               | Municipio: código y descripción       |
|  | NOMBRE_MUNICIPIO      |                                       |
|  | ID_UNICO              | Manzana                               |
| <b>Variables para el diseño de muestra</b>                       | ID_UNICO_UPM          | UPM dado por la unidad de cartografía |

| Tipo de Variable | Nombre de la variable | Variable                           |
|------------------|-----------------------|------------------------------------|
|                  | 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 2014, 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 3: Marco Muestral 2012**  
Distribución de los conglomerados o UPM por departamento

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

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

### Variable de Estratificación

Con el propósito de obtener precisión en los estimadores, en la EDSA 2016 se utilizaron los siguientes estratos geográficos y estratos estadísticos socio-económicos.

**Tabla 4: 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 5: Reagrupación geográfica**

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

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

### **Variable de Estratificación Estadística Socio-Económico**

Para la EDSA 2016 además se construyó una variable de estratificación estadística socio-económica, la cual considero variables estructurales de la base del Censo de Población y viviendas 2012, entre ellas: características de la vivienda, servicios básicos, nivel de educación del jefe, etc.

Para la encuesta EDSA se considera la combinación de estas variables (estrato geográfico y estadístico socio-económico), que permite corregir las variaciones de las estimaciones de los estratos.

| Estrato Estadístico | Descripción | Reagrupación Estadístico |
|---------------------|-------------|--------------------------|
| 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

El tamaño muestral fue determinado en forma independiente para cada una de las áreas geográficas: urbana y rural.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se consideran dos indicadores determinantes y apropiados para cada dominio de estudio, los mismos son: proporción de mujeres que sufrieron muerte infantil en un periodo de cinco años, en mujeres de 15 a 49 años de edad<sup>3</sup>, como indicador de aproximación a la mortalidad infantil; y proporción de mujeres de 15 a 49 años de edad embarazadas, como indicador de aproximación a la fecundidad. Buscando con estos indicadores de referencia la importancia demográfica, valor moderado y cobertura poblacional moderada (es decir, se aplican a una proporción considerable de la población).

Se calculo el tamaño de muestra de manera independiente en cada uno de los dominios, con errores estándar relativos esperados para las estimaciones de las variables de referencia. Consecuentemente, para el caso del área de residencia rural en los nueve departamentos se empleó el error estándar relativo<sup>4</sup> (o coeficiente de variación muestral) deseado. El tamaño total de la muestra necesaria es la suma de los dos tamaños de muestra necesarios en los dominios exclusivos (dominios de primer nivel).

El cálculo del tamaño muestral se presenta en pasos, en la tabla del Anexo A, se muestra los resultados del proceso completo donde se incluyen los parámetros estimados a partir de los datos de la ENDSA-2008, los niveles de precisión requeridos (error estándar relativo deseado y error estándar relativo esperado) y los tamaños muestrales (bajo muestreo aleatorio simple, bajo diseño complejo y considerando la tasa por no-respuesta y el número de personas elegibles en la vivienda).

A continuación se describe cada uno de los pasos realizados para definir el total de viviendas a encuestar en cada dominio.

Sean:

<sup>3</sup> La ENDSA-2008 tiene como población objeto de estudio a las mujeres comprendidas entre 15 a 49 años de edad, por tanto, se utilizan a este grupo para obtener los indicadores de referencia.

<sup>4</sup> El error estándar relativo describe la cantidad de error de la muestra en relación con el nivel del indicador y es independiente de la escala del indicador a estimar.

$\hat{p}$ : la estimación de la proporción de mujeres que sufrieron muerte infantil en un periodo de cinco años en mujeres 15 a 49 años de edad;

$\hat{f}$ : la estimación de la proporción de mujeres de 15 a 49 años de edad embarazadas encontradas en un momento;

$Deff(\hat{p})$ : efecto de diseño asociado a la estimación de una proporción  $p$ , que se puede interpretar como el aumento o disminución en la varianza, debido a considerar un muestreo complejo en vez de un muestreo aleatorio simple de viviendas;

$Fdd(\hat{p})$ : factor de diseño utilizado como factor de ajuste para corregir el error estándar de un estimador<sup>5</sup>, se calcula como la raíz del  $Deff(p)$ ;

$ee(\hat{p})$ : error estándar de la estimación de la proporción  $p$ , igual a la raíz cuadrada de la varianza estimada de la estimación;

$eer(\hat{p})$ : error estándar relativo de la estimación de la proporción  $p$ , igual a la raíz cuadrada de la varianza estimada de la estimación dividido por el valor esperado del estimador.

- a) Se obtienen estimaciones de la proporción de mujeres que sufrieron muerte infantil en un periodo de cinco años en mujeres de 15 a 49 años de edad; como también, de la proporción de mujeres embarazadas encontradas en un momento. Así como los errores estándar y los errores estándar relativos asociados a las estimaciones y el efecto del diseño asociado a estos, a nivel de área de residencia.
- b) Con las estimaciones anteriormente obtenidas, se calcula un tamaño de muestra considerando un muestreo aleatorio simple mono-etápico, mediante la siguiente expresión (este proceso es para una proporción estimada):

$$n = \frac{\left(\frac{1}{p}\right) - 1}{eer(\hat{p})^2}$$

la cuál proviene de:

$$eer(\hat{p}) = \frac{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}}{p}$$

donde el numerador proviene de (asumiendo que  $N$  es grande):

$$ee(\hat{p}) = \sqrt{(1-f) \left(\frac{1}{n}\right) \left(\frac{N}{N-1}\right) p(1-p)}$$

- c) El tamaño de muestra de diseño complejo para la EDSA-2016 se consideró el efecto de diseño ( $Deff^6$ ), donde se define como:

$$Deff = \left( \frac{ee(\hat{p}) \text{ bajo un diseno muestral complejo}}{ee(\hat{p}) \text{ bajo un diseno muestral aleatorio simple}} \right)^2$$

<sup>5</sup> Los Errores de Muestreo en las Encuestas Complejas, Medina; CEPAL

<sup>6</sup> Un valor  $Deff$  de 1.0 indica que el diseño de la muestra es tan eficiente como una muestra aleatoria simple, mientras que un valor superior a 1.0 indica el incremento en el error de muestreo debido a la utilización de un diseño más complejo y estadísticamente menos eficiente.

Por consiguiente, el tamaño de la muestra neto necesario para un muestreo complejo de conglomerados con el mismo error estándar relativo es igual a:

$$n = Deff \times \frac{\left(\frac{1}{p}\right) - 1}{eer(\hat{p})^2}$$

d) Entonces la expresión para calcular el tamaño final de la muestra en términos de la cantidad de viviendas teniendo en cuenta la falta de respuesta está dada por:

$$n = Deff \times \frac{\left(\frac{1}{p}\right) - 1}{eer(\hat{p})^2} \times \frac{1}{(R_i \times R_v \times b)}$$

o

$$n = Fdd^2 \times \frac{\left(\frac{1}{p}\right) - 1}{eer(\hat{p})^2} \times \frac{1}{(R_i \times R_v \times b)}$$

donde:

$n$ : es el tamaño de muestra de viviendas;

$Deff$ : es el efecto de diseño;

$Fdd$ : es el factor de diseño;

$\hat{p}$ : es la proporción estimada;

$eer(\hat{p})$ : es el error estándar relativo deseado;

$R_i$ : es la tasa de respuesta individual;

$R_v$ : es la tasa de respuesta bruta de las viviendas; y

$b$ : es el número de personas elegibles por hogar particular ocupado registrado en el CNPV-2012 (mujeres de 14 a 49 años de edad).

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

Esta asignación tiene por objeto reforzar la eficiencia de muestreo a nivel de dominio y la reducción de errores de muestreo. Después de haber calculado el tamaño de muestra por dominio, se distribuye la muestra en los nueve departamentos (asignación potencial), y estrato geográfico (asignación proporcional); posteriormente una vez establecido el total de viviendas para cada uno de estos, en función a la cantidad de la muestra de viviendas, y luego

se distribuye estas UPM en cada estrato estadístico socio-económico con una asignación proporcional.

La muestra por conglomerado (UPM) es de 16 viviendas (áreas urbana y rural).

**Tabla 7. Distribución de la muestra de UPM planificadas  
Según área y departamento, EDSA-2016**

| Departamento | Área urbana        |   |  |                   |              | Área rural   |                                    |             | Total      |
|--------------|--------------------|---|--|-------------------|--------------|--|------------------------------------|-------------|------------|
|              | Ciudades capitales | Ciudades intermedias (10'000 y más hab) | Centros poblados (2'000 a menos de 10'000 hab) | Ciudad de El Alto | Total urbano | Localidades con características amanzanadas (250 a menos de 2'000 hab) | Áreas dispersas (menos de 250 hab) | Total rural |            |
| Chuquisaca   | 35                 |   | 7  |                   | <b>42</b>    | 22   | 19                                 | <b>41</b>   | <b>83</b>  |
| La Paz       | 44                 | 10                                      | 7  | 50                | <b>111</b>   | 42   | 40                                 | <b>82</b>   | <b>193</b> |
| Cochabamba   | 44                 | 33                                      | 10   |                   | <b>87</b>    | 28   | 36                                 | <b>64</b>   | <b>151</b> |
| Oruro        | 38                 | 5                                       | 4  |                   | <b>47</b>    | 20   | 17                                 | <b>37</b>   | <b>84</b>  |
| Potosí       | 23                 | 15                                      | 8  |                   | <b>46</b>    | 25   | 32                                 | <b>57</b>   | <b>103</b> |
| Tarija       | 25                 | 16                                      | 3  |                   | <b>44</b>    | 20   | 12                                 | <b>32</b>   | <b>76</b>  |
| Santa Cruz   | 70                 | 28                                      | 11   |                   | <b>109</b>   | 30   | 21                                 | <b>51</b>   | <b>160</b> |
| Beni         | 14                 | 21                                      | 5  |                   | <b>40</b>    | 9  | 15                                 | <b>24</b>   | <b>64</b>  |
| Pando        | 15                 |   | 3  |                   | <b>18</b>    | 6  | 11                                 | <b>17</b>   | <b>35</b>  |
| <b>Total</b> | <b>308</b>         | <b>128</b>                              | <b>58</b>                                      | <b>50</b>         | <b>544</b>   | <b>202</b>   | <b>203</b>                         | <b>405</b>  | <b>949</b> |

(\*) 1 UPM = 16 viviendas

**Tabla 8. : Distribución de la muestra de viviendas según área y departamento, planificada EDSA-2016**

| Departamento | Área urbana        |   |  |                   |              | Área rural   |                                    |              | Total        |
|--------------|--------------------|---|--|-------------------|--------------|--|------------------------------------|--------------|--------------|
|              | Ciudades capitales | Ciudades intermedias (10'000 y más hab) | Centros poblados (2'000 a menos de 10'000 hab) | Ciudad de El Alto | Total urbano | Localidades con características amanzanadas (250 a menos de 2'000 hab) | Áreas dispersas (menos de 250 hab) | Total rural  |              |
| Chuquisaca   | 560                |   | 112  |                   | <b>672</b>   | 352  | 304                                | <b>656</b>   | <b>1'328</b> |
| La Paz       | 704                | 160                                     | 112  | 800               | <b>1'776</b> | 672  | 640                                | <b>1'312</b> | <b>3'088</b> |
| Cochabamba   | 704                | 528                                     | 160  |                   | <b>1'392</b> | 448  | 576                                | <b>1'024</b> | <b>2'416</b> |
| Oruro        | 608                | 80                                      | 64   |                   | <b>752</b>   | 320  | 272                                | <b>592</b>   | <b>1'344</b> |
| Potosí       | 368                | 240                                     | 128  |                   | <b>736</b>   | 400  | 512                                | <b>912</b>   | <b>1'648</b> |
| Tarija       | 400                | 256                                     | 48   |                   | <b>704</b>   | 320  | 192                                | <b>512</b>   | <b>1'216</b> |
| Santa Cruz   | 1'120              | 448                                     | 176  |                   | <b>1'744</b> | 480  | 336                                | <b>816</b>   | <b>2'560</b> |
| Beni         | 224                | 336                                     | 80   |                   | <b>640</b>   | 144  | 240                                | <b>384</b>   | <b>1'024</b> |
| Pando        | 240                |   | 48   |                   | <b>288</b>   | 96   | 176                                | <b>272</b>   | <b>560</b>   |



|       |       |       |     |     |       |       |       |       |        |
|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|--------|
| Total | 4'928 | 2'048 | 928 | 800 | 8'704 | 3'232 | 3'248 | 6'480 | 15'184 |
|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|--------|

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

### 5.9.10 Selección de la muestra

En la selección de la muestra se consideró:

**Muestra de UPM:** Su selección se realiza de manera aleatoria e independiente con probabilidades proporcionales al tamaño (PPT), esto corresponde a la primera etapa bi-etápica.

**Muestra de viviendas (USM):** En la segunda etapa de la muestra bi-etápica, se seleccionan las viviendas enlistadas de manera sistemática y con arranque aleatorio, para el área urbana; y selección sistemática por corridas, para el área rural.

**Sub-muestra de viviendas:** Para la selección de estas viviendas se toma una fracción de las viviendas que fueron seleccionadas para la entrevista a mujeres, en la sub-muestra obtenida se aplican otras mediciones adicionales y especiales como la medición de hemoglobina a mujeres y niños/niñas y entrevistas a todos los varones elegibles de esa vivienda.

## 6. PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

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

### 6.1 Levantamiento de información

El levantamiento de la información para la Encuesta de Demografía y Salud – EDSA 2016, utilizó la técnica de la “entrevista directa”, aplicada por personal capacitado que visitó las viviendas seleccionadas durante el periodo de recolección de información, utilizando por primera vez en todos los departamentos del país, la aplicación de tecnología nueva en dispositivos móviles - tablet (cuestionarios electrónicos).

A continuación se presenta la estructura básica de subprocesos.

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1: Organización de las Brigadas de Campo

| ENTRADA                                  | ACTIVIDADES   | RESULTADOS                    |
|--|---|-------------------------------|
| Personal de campo capacitado y reclutado | Conformación de las brigadas de campo urbanas y rurales | Brigadas de campo organizadas |

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2: Asignación de recursos (viáticos, transporte, etc.), materiales (formularios, credenciales, cartas de presentación) y equipos de campo (chalecos, gorras, tabletas)

| ENTRADA   | ACTIVIDADES   | RESULTADOS  |
|---|---|---|
| La unidad de administración encargada de recibir recursos económicos y la unidad de logística proveen de materiales y equipos de campo. | Asignación de recursos económicos, materiales y equipos de campo al personal de campo, tomando en cuenta el área al que fueron asignados. | Brigadas de campo con recursos (viáticos o transporte), credenciales, formularios, tabletas y equipos de campo. |

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3: Asignación de áreas de trabajo

| ENTRADA   | ACTIVIDADES   | RESULTADOS   |
|---|---|--|
| Brigadas de campo conformadas, con materiales, equipos de campo y recursos económicos asignados | Asignación de cargas de trabajo identificadas por área geográfica y detallada con los Planes de recorrido | Brigadas de campo con asignación de áreas de trabajo y planes de recorrido para realizar el trabajo de la entrevista en la viviendas seleccionadas |

## 6.2 Operativo de campo

El operativo de campo o la encuesta propiamente dicha, se ejecutó en base a una organización de brigadas compuestas por cuatro Entrevistadoras, un entrevistador y un/a antropometrista a cargo de una Supervisora-Editora de campo, estos mismos guiados por un Supervisor General y un Técnico departamental de Encuesta.

Según estrategia de recolección de información, el trabajo de campo dentro de cada UPM se diferenciaba de acuerdo a:

### Ciudad capital y resto urbano:

| CIUDAD CAPITAL                |  |   |   |  |  |
|-------------------------------|--|---|---|--|--|
| <b>Brigada:</b>               | 4 Entrevistadoras                                    |   |   |  |  |
|                               | 1 Entrevistador / Hombre (Anemia)                    |   |   |  |  |
|                               | 1 Antropometrista                                    |   |   |  |  |
|                               | 1 Supervisora-Editora de Campo                       |   |   |  |  |
| Semana de trabajo por brigada |  | <b>2 (dos) UPMs</b>                                       |   |  |  |
| Cronograma Semanal            |  |   |   |  |  |
| Días                          | Actividades  | Trabajo por Entrevistadora                                | Trabajo por Entrevistador                       | Trabajo por Antropometrista  | Trabajo por Brigada  |
| Día 1                         | Listado  | 1 UPM   |   |  | <b>1 UPM</b>   |
| Día 2                         | Encuesta   | 2 Cuestionarios de mujer                                  | De acuerdo a la submuestra de hombres elegibles | De acuerdo a las mujeres y niños menores de 5 años elegibles del hogar | <b>16 Cuestionarios</b>                                    |
| Día 3                         | Encuesta   | 2 Cuestionarios de mujer                                  | De acuerdo a la submuestra de hombres elegibles | De acuerdo a las mujeres y niños menores de 5 años elegibles del hogar |  |
| Día 4                         | Listado-Recuperación y Consistencia de Cuestionarios | 1 UPM   |   |  | <b>1 UPM</b>   |
| Día 5                         | Encuesta   | 2 Cuestionarios   | De acuerdo a la submuestra de hombres elegibles | De acuerdo a las mujeres y niños menores de 5 años elegibles del hogar | <b>16 Cuestionarios</b>                                    |
| Día 6                         | Encuesta   | 2 Cuestionarios   | De acuerdo a la submuestra de hombres elegibles | De acuerdo a las mujeres y niños menores de 5 años elegibles del hogar |  |
| Día 7                         | Recuperación y Consistencia de Cuestionarios         | <b>8 Cuestionarios impresos o electrónicos por semana</b> |   |  | <b>32 Cuestionarios impresos o electrónicos por semana</b> |
| <b>Total</b>                  |  | <b>8 Cuestionarios cada entrevistadora por semana</b>     |   |  | <b>32 Cuestionarios por brigada por semana</b>             |
|                               |  |   |   |  | <b>2 UPMs por semana</b>                                   |

Área rural:

| RESTO URBANO Y AREA RURAL     |  |   |   |  |  |
|-------------------------------|--|---|---|--|--|
| <b>Brigada:</b>               | 4 Entrevistadoras                            |   |   |  |  |
|                               | 1 Entrevistador / Hombre (Anemia)            |   |   |  |  |
|                               | 1 Antropometrista                            |   |   |  |  |
|                               | 1 Supervisora-Editora de Campo               |   |   |  |  |
| Semana de trabajo por brigada | <b>2 (dos) UPMs</b>                          |   |   |  |  |
| Cronograma Semanal            |  |   |   |  |  |
| Días                          | Actividades                                  | Trabajo por Entrevistadora                                | Trabajo por Entrevistador                       | Trabajo por Antropometrista  | Trabajo por Brigada  |
| Día 1                         | Traslado                                     | 1 UPM   |   |  | <b>1 UPM</b>   |
| Día 2                         | Listado - Encuesta                           | 1 Cuestionarios de mujer                                  | De acuerdo a la submuestra de hombres elegibles | De acuerdo a las mujeres y niños menores de 5 años elegibles del hogar | <b>16 Cuestionarios</b>                                    |
| Día 3                         | Encuesta                                     | 3 Cuestionarios de mujer                                  | De acuerdo a la submuestra de hombres elegibles | De acuerdo a las mujeres y niños menores de 5 años elegibles del hogar |  |
| Día 4                         | Traslado - Listado                           | 1 UPM   |   |  | <b>1 UPM</b>   |
| Día 5                         | Encuesta                                     | 2 Cuestionarios   | De acuerdo a la submuestra de hombres elegibles | De acuerdo a las mujeres y niños menores de 5 años elegibles del hogar | <b>16 Cuestionarios</b>                                    |
| Día 6                         | Encuesta                                     | 2 Cuestionarios   | De acuerdo a la submuestra de hombres elegibles | De acuerdo a las mujeres y niños menores de 5 años elegibles del hogar |  |
| Día 7                         | Recuperación y Consistencia de Cuestionarios | <b>8 Cuestionarios impresos o electrónicos por semana</b> |   |  | <b>32 Cuestionarios impresos o electrónicos por semana</b> |
| <b>Total</b>                  |  | <b>8 Cuestionarios cada entrevistadora por semana</b>     |   |  | <b>32 Cuestionarios por brigada por semana</b>             |
|                               |  |   |   |  | <b>2 UPMs por semana</b>                                   |

De acuerdo a la planificación del operativo de campo, en cada UPM se aplicaron los cuestionarios en los hogares de 16 viviendas seleccionadas.

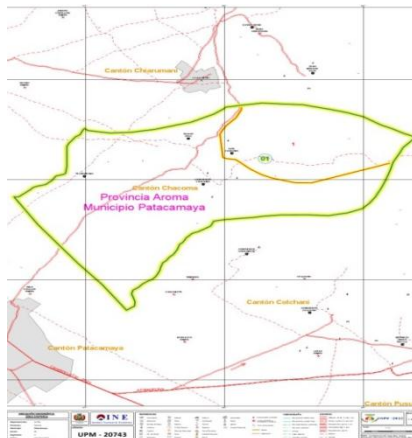
Las fases del operativo de campo fueron tres:

### Primera fase: Listado de viviendas

Procedimiento previo a la encuesta, en el que el entrevistador/a enumeró y capturó información básica de las viviendas particulares ocupadas y desocupadas de la UPM asignada. La información recogida en esta fase comprendía los siguientes apartados, ubicación geográfica, dirección de la vivienda, e información general de los hogares que ocupan la vivienda. Dicha información fue registrada en los formularios LV-03.

Área Amanzanada (LV-01)

Área Dispersa (LV-02)



### Segunda fase: Selección de viviendas

Es el procedimiento de selección de viviendas en la UPM asignada. Se basó en el número de viviendas ocupadas; y con el uso de tablas aleatorias de selección, el Supervisor/a eligió las viviendas objeto de estudio, a las cuales acudieron las entrevistadoras, entrevistador y el antropometrista.

### Tercera fase: Entrevista

Corresponde a la fase de entrevista o aplicación del cuestionario digital contenido en el dispositivo móvil (tableta).

Como herramienta de abordaje a los hogares de las viviendas seleccionadas se utilizaron 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 llegaba la muestra.

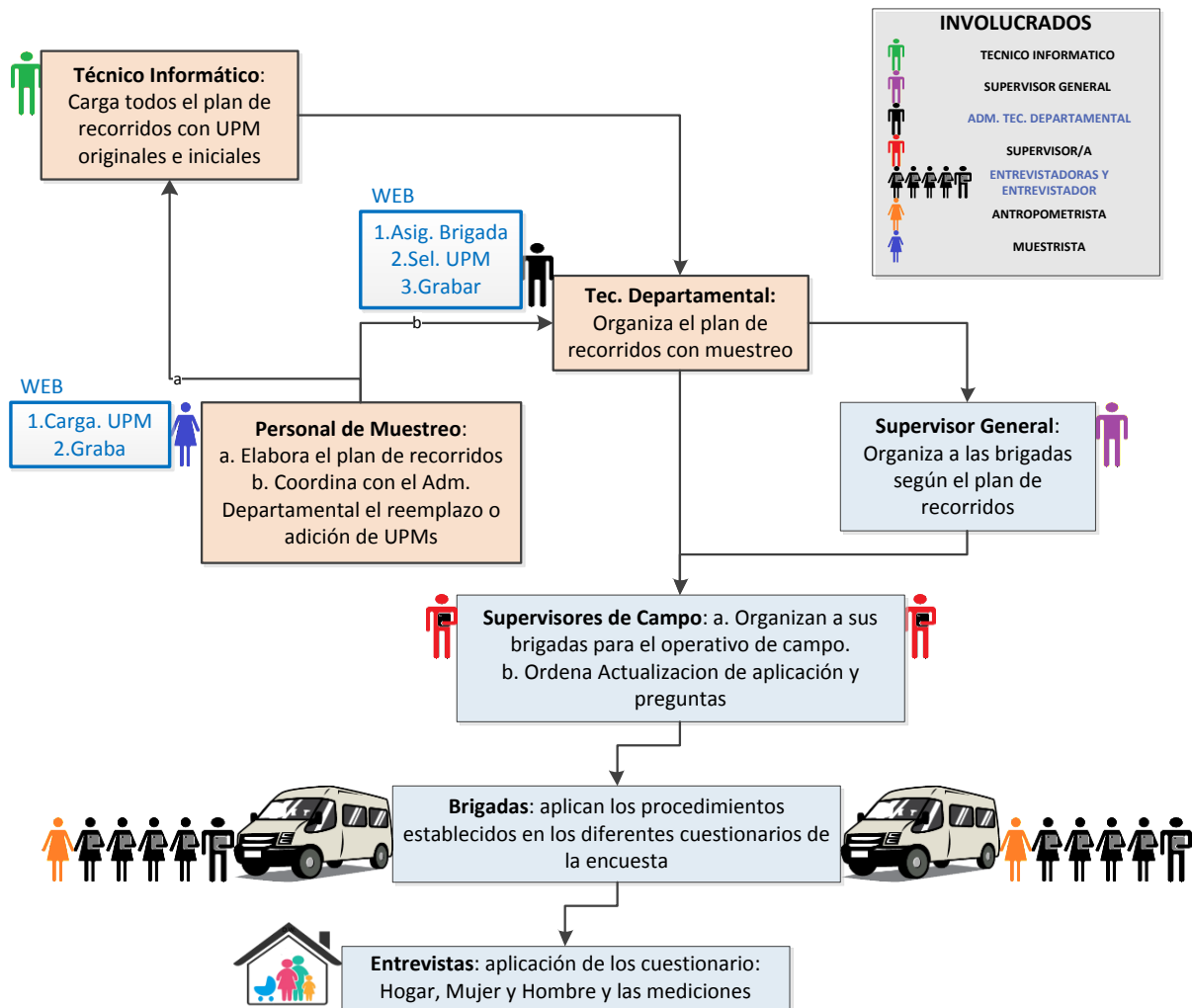
En las viviendas seleccionadas, la entrevistadora aplicó la técnica de entrevista directa a los informantes calificados.

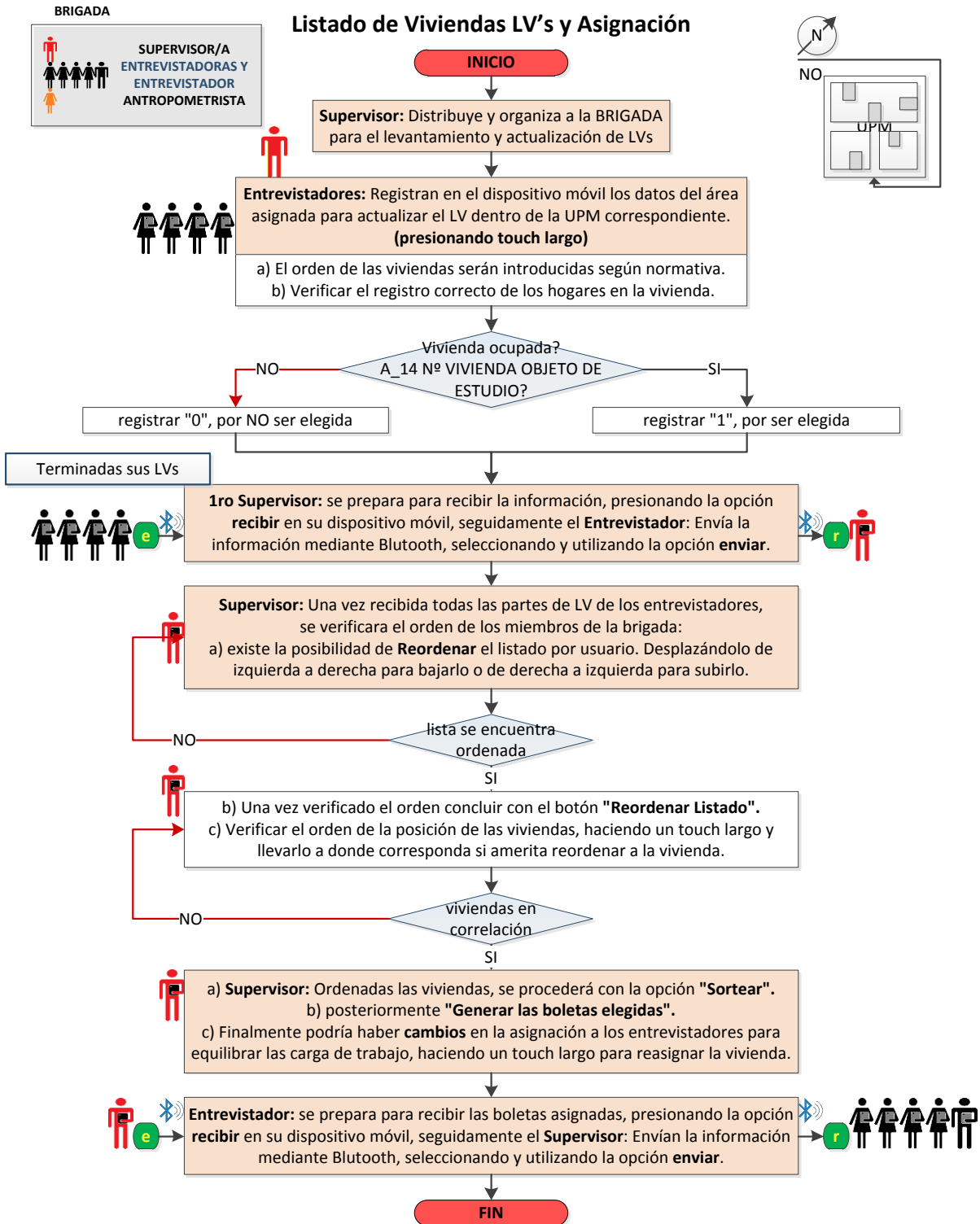
### Resultado del operativo de campo

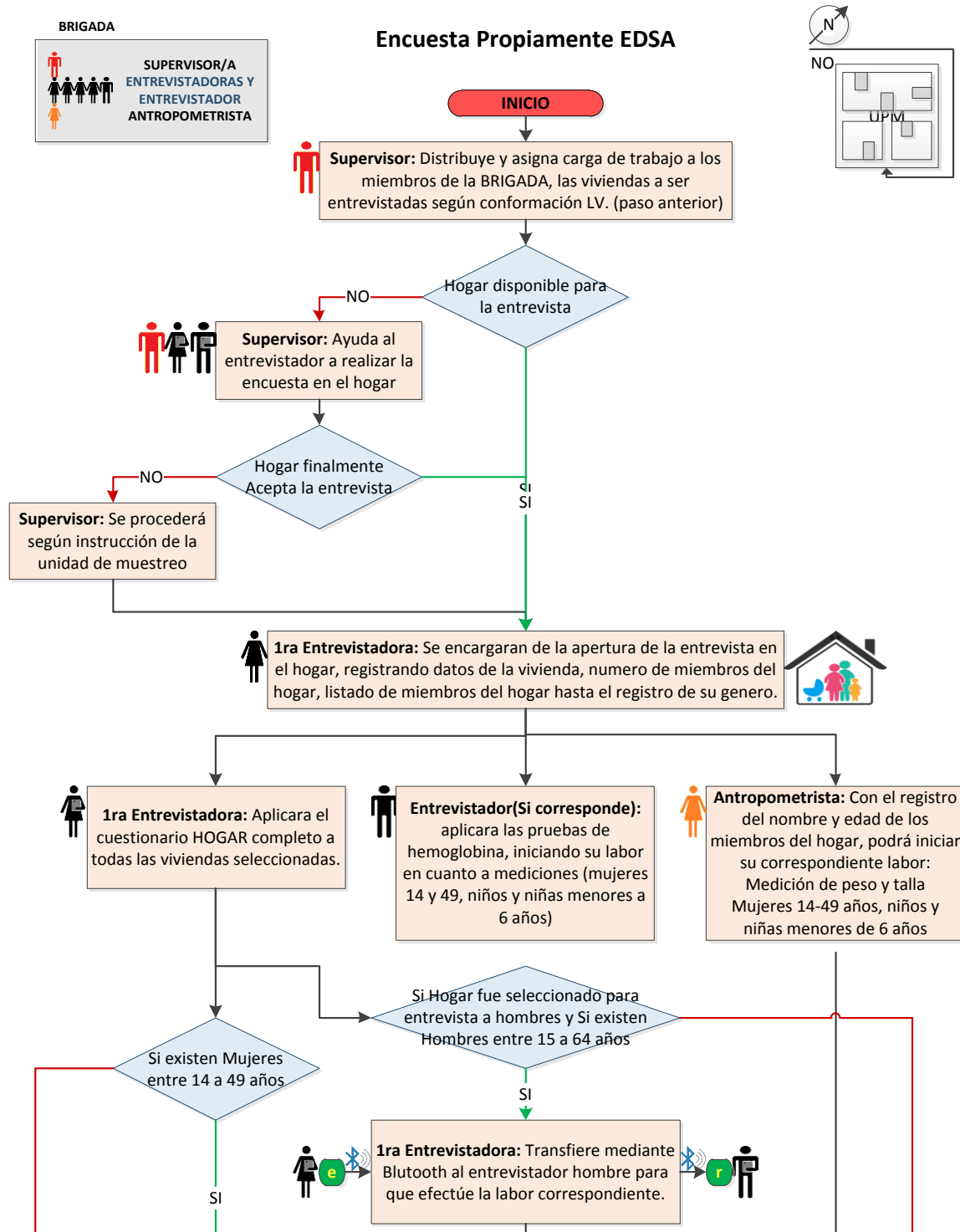
Los resultados de la Encuesta se expresan en las Incidencias del operativo de campo:

- 1. Entrevista completa
- 2. Entrevista incompleta
- 3. Temporalmente ausentes
- 4. Informante no calificado
- 5. Falta de contacto
- 6. Rechazo
- 7. Vivienda desocupada

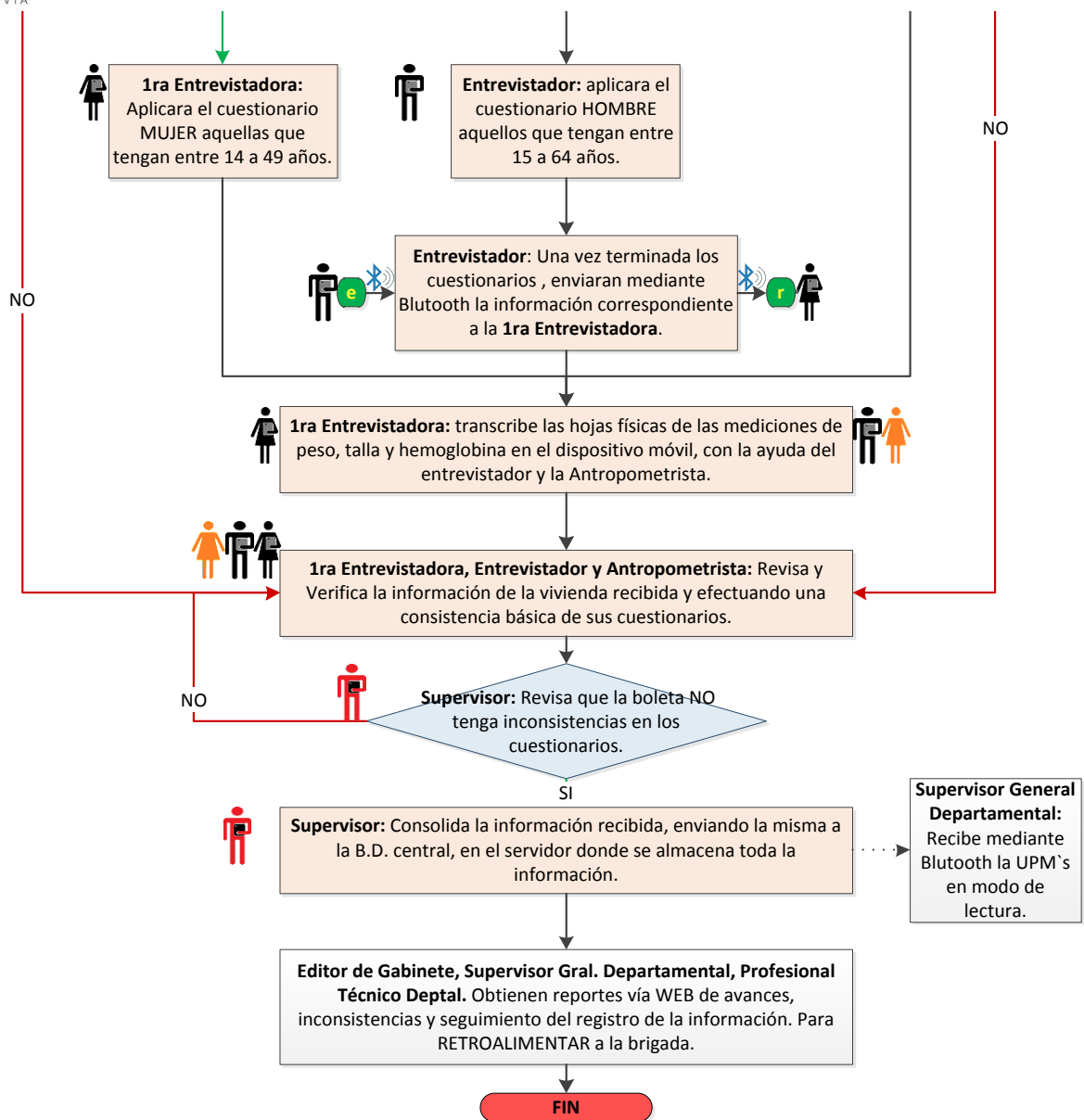
## Plan de Recorridos y Asignación de UPM a las brigadas









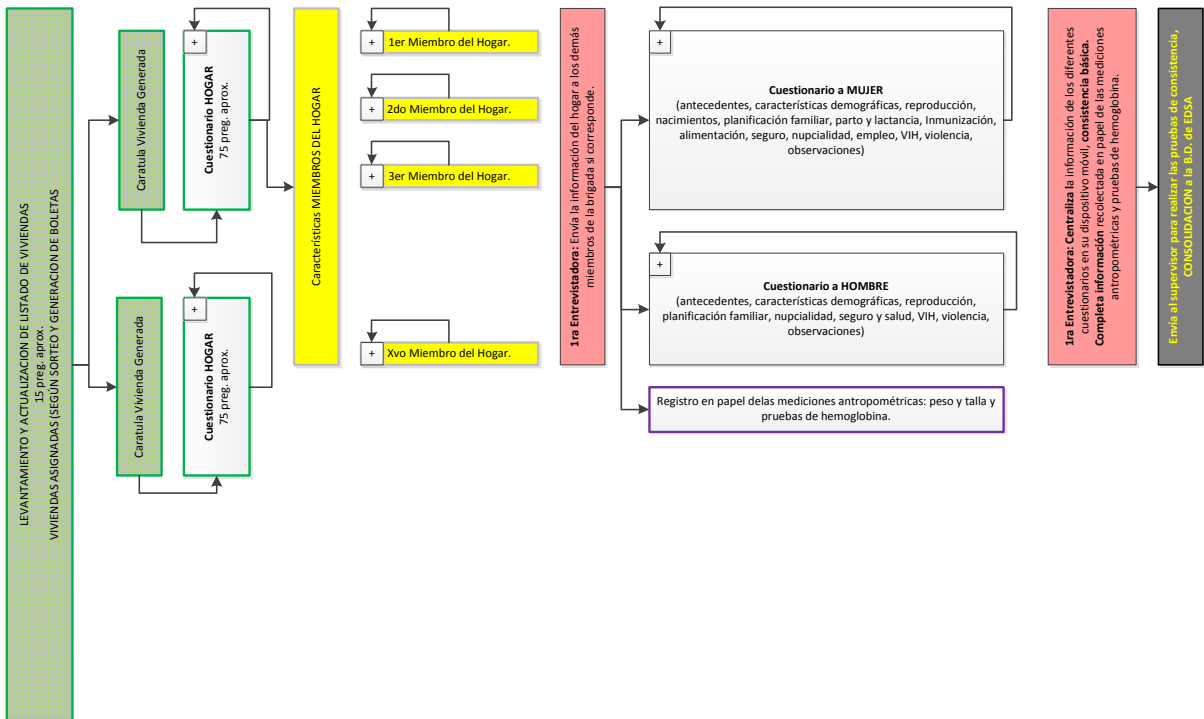


### Diagrama de la estructura de secciones de la encuesta EDSA

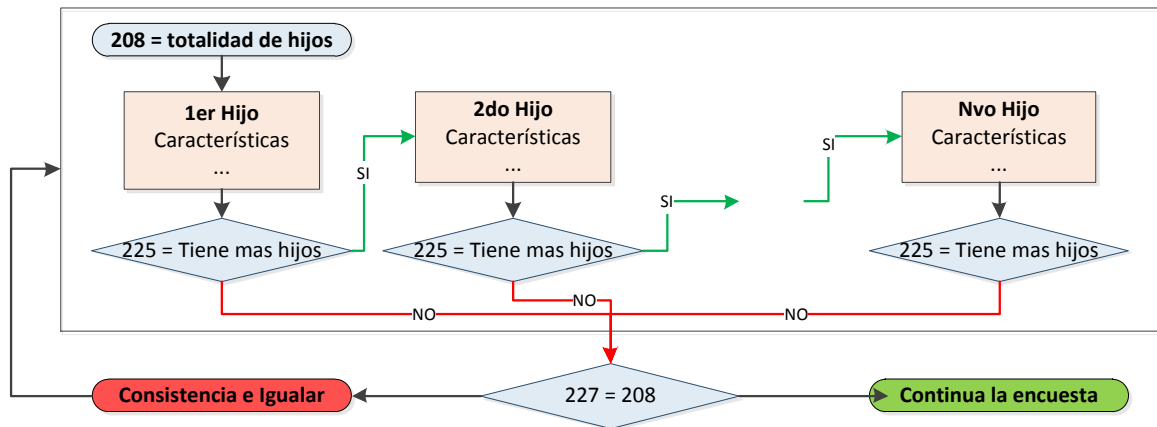
En el siguiente esquema se distingue estructuradamente el conjunto de preguntas.

1. Primero comprende el **levantamiento y actualización del listado de viviendas**. Se sorteara, generara y por tanto se otorgaran las cargas de trabajo a los miembros de la brigada
2. Sobre esta información se completara con el **Cuestionario al HOGAR**, características de la vivienda.
3. Se continúa con los **miembros del hogar**, donde se determina a las mujeres y hombres elegibles para la encuesta.

4. Paralelamente la aplicación de: el Cuestionario a la Mujer, el cuestionario al Hombre se avanzará en sus secciones.
5. Una vez terminados estos datos, la 1ra entrevistadora agrupara la información de la vivienda, aplicara una consistencia básica y completara la información registrada en papel de las diferentes mediciones en su dispositivo móvil, para posteriormente pasarlo al supervisor quien realizara la verificación para finalmente Consolidar esta información en la base de datos del EDSA.



**Nacimientos.**- Debemos hacer notar que en la pregunta 208 se genera un bucle por cada hijo nacido vivo, si en la pregunta 225 declara tener más hijos continuara el bucle, caso contrario terminara, pero en la pregunta 208 se consistencia con la pregunta 208, a falta de consistencia de la misma la aplicación se deberá editar desde la 208.



Con la finalidad de realizar un control y seguimiento más ordenado del resultado del operativo de campo en cada vivienda encuestada, el/la Técnico de Encuesta, una vez concluido el trabajo en las UPM'S asignadas por brigadas, registró las incidencias de campo, utilizando una tabla de control operativo.

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1: Actividades previas a la Encuesta

| ENTRADA   | ACTIVIDADES  | RESULTADOS  |
|---|--|---|
| Se requiere contar con los materiales elaborados, para la etapa previa a la ejecución del operativo de campo de la encuesta (cartografía impresa y/o digital, planes de recorrido, cartas de presentación). | Las brigadas de campo conformadas previo a la ejecución de la Encuesta se dirigen a realizar el reconocimiento del área asignada, inician el contacto con las autoridades vecinales o de las comunidades e inician el trabajo de listado de las viviendas o barrido del área seleccionada. | La actividad previa a la encuesta realizada, es decir se cuenta con la cartografía actualizada y el barrido de todos los predios del área seleccionada, con la identificación del uso de las viviendas encontradas. |

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2: Selección de Viviendas a ser encuestadas

| ENTRADA   | ACTIVIDADES   | RESULTADOS  |
|---|---|---|
| Se cuenta con los formularios de listados de vivienda y cartografía realizados o actualizados en las áreas seleccionadas. | En base a la información recabada en los formularios de listado de viviendas, se procede a la identificación o codificación de las viviendas ocupadas y viviendas desocupadas, con esta información se realiza la selección de las viviendas a ser encuestadas con el apoyo de la Tabla de selección aleatoria. | Como resultado de la actividad del listado de viviendas se cuenta con la cartografía actualizada y finalmente las viviendas seleccionadas de manera aleatoria para ser encuestadas. |

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3: Ejecución del Operativo de Campo (entrevista)

| ENTRADA   | ACTIVIDADES   | RESULTADOS  |
|---|---|---|
| En base al listado de viviendas, la cartografía y los materiales necesarios se continúan con las actividades posteriores. | Con la información del nombre del jefe de hogar (información recolectada durante la elaboración del listado de viviendas) | A la conclusión del operativo de campo se cuenta con un resultado de la entrevista, pudiendo ser ésta de: |

| ENTRADA | ACTIVIDADES  | RESULTADOS  |
|---------|--|---|
|         | se inicia el contacto con las viviendas seleccionadas, posteriormente y una vez explicado el objetivo de la investigación se inicia la encuesta propiamente dicha. | -Entrevista completa<br>- Entrevista incompleta<br>- Temporalmente ausentes<br>- Informante no calificado<br>-Falta de contacto<br>-Rechazo<br>-Vivienda desocupada |

### 6.3 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, Pueblos Indígenas originarios y campesinos, Clasificación Internacional de enfermedades, Países Idiomas, etc.

Tiene el propósito de agrupar, clasificar y ordenar la información para su posterior procesamiento, 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   |
|---|--|--|
| Fase preparatoria, Sistema WEB de codificación preparado en coordinación por el equipo de informática y codificación. | Recopilar y ordenar las herramientas necesarias para la codificación: Clasificaciones estadísticas, directorios, tablas maestras o diccionarios y las pantallas informáticas por variable. | Sistema informático y herramientas listas para el desarrollo de la codificación. |

#### ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2: Codificación.

| ENTRADA   | ACTIVIDADES  | RESULTADOS                |
|---|--|---------------------------|
| Descripciones de campo que ingresan para ser codificadas mediante el sistema de codificación. | Asignación de códigos a través de un sistema informático que tiene inserto la clasificación a ser utilizada. | Descripciones codificadas |

### 6.4 Procesamiento de datos

El operativo de campo de la Encuesta de Demografía y de Salud – EDSA, inicia el 05 de mayo del 2016 la cual entre sus características principales cuenta con 3

formularios (formulario miembros del hogar, formulario para mujeres y formulario para hombres), además del Listado de viviendas.

El operativo de campo se realizó con dispositivos móviles (tabletas), para ello se desarrolló la aplicación bajo la plataforma Android denominada SICE/EDSA, esta aplicación móvil funciona modo on-line para su instalación y consolidación de la información recabada y modo off-line para el llenado de la encuesta. Además de manera particular en esta encuesta se implementada la transferencia de datos mediante bluetooH.

Se desarrolló un Sistema de interconexión Web - Móvil para la sincronización sobre el almacenamiento de datos de la encuesta EDSA, y la base de datos implementada en PostgreSQL.

Mediante el sistema web del SICE se implementó la boleta electrónica, se realizó la asignación de las cargas de trabajo para las brigadas asignadas, se hizo el monitoreo en campo y se realizó la generación de reportes en spss(\*.sav), la aplicación web se implementó en la Unidad de Informática, al cual se accede vía internet a través del link <http://websice.ine.gob.bo:8081/edsa> , para que la cobertura sea a nivel nacional y cada departamento pueda efectuar las tareas mencionadas; de esta manera toda la información se centraliza en nuestro Servidor de Base de Datos, ubicado en la oficina Central.

El operativo de campo tuvo dos fases: la primera fase comprende el Área Urbana y la segunda fase comprende el Área Rural. En ambas fases se trabaja con las mismas tabletas, de manera que se coordina con todo el equipo para una reasignación de dispositivos. El procesamiento de datos tuvo las siguientes etapas:

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1: Desarrollo técnico

| ENTRADA   | ACTIVIDADES  | RESULTADOS   |
|---|--|--|
| Formulario para miembros del hogar, formulario para mujeres y formulario para hombres, además del Listado de vivienda y hogares.<br><br>Archivo Excel, sobre el listado de las Unidades Primarias de Muestreo(UPMs). Para la asignación de cargas de Trabajo. | a. Desarrollo de la aplicación en Android con el lenguaje Java.<br>b. Implementación de la Base de Datos con el gestor de base de datos PostgreSQL para el proyecto Encuesta de Demografía y Salud.<br>c. Implementación de los cuestionarios y preguntas en la Base de Datos mediante el SICE/EDSA.<br>d. Control de calidad de flujos, rangos y consistencia básica. | <b>Base de Datos de la Encuesta en formato (SPSS).</b><br>La base de datos final de la EDSA, está disponible en la ruta \\10.1.2.242\EDSA_FINAL_07122016, en formato SAV (SPSS), según lo acordado.<br><br><b>Base de Datos Postgresql resultado del operativo</b><br>La base de datos PostgreSQL utilizada en el operativo de campo es almacenada en la unidad de informática.<br>Se Diseñó y desarrollo aplicaciones informáticas para la entrada de base de datos y |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>e. Implementación del sistema web para la gestión de usuarios, boletas, reportes (.NET).</p> <p>f. Interconexión Web - Móvil para la sincronización de datos de encuestas.</p> <p>g. Control de calidad en cuanto a la generación de reportes SPSS.</p> | <p>procesamiento. Aplicación móvil desarrollada en Java bases de datos en Sqlite.</p> <p>Aplicación web desarrollada en .net Bases de datos en Postgres</p> |
|--|--|---|

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2: Desarrollo de campo

| ENTRADA | ACTIVIDADES  | RESULTADOS  |
|---------|--|---|
|         | <p>a. Gestión y Administración del Sistema SICE/EDSA en cuanto a los procesos de Consolidación/actualización de la información en la Base de Datos.</p> <p>b. Verificación de datos de listado de viviendas. A cargo del departamento de muestreo, en coordinación con el personal asignado.</p> | <p>Se trabajó de manera conjunta y coordinada con el personal asignado a la EDSA, de las unidades de Muestreo y Temática, para realizar la consistencia e integridad de la información almacenada en la Base de Datos.</p> <p>Cabe puntualizar que durante todo el proceso de la encuesta se fue ajustando la aplicación y reportes según los requerimientos solicitados, consensuadas por las diferentes áreas; en la etapa de control de calidad.</p> |

ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3: Codificación

| ENTRADA  | ACTIVIDADES  | RESULTADOS  |
|--|--|---|
| <p>Datos capturados en campo y consolidados en la base de datos central.</p> | <p>Los responsables del área de codificación y temática definen las variables a ser codificadas.</p> | <p>Base de datos con variables codificadas y disponibles en formato *.sav (spss).</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Transferencia de datos de la base de datos de producción para su codificación.</p> <p>Generación de reportes en formato *.sav (spps) con variables codificadas.</p> |  |
|--|--|--|

## 6.5 Consistencia y validación de datos

### Validación de datos

Una vez recibidos los datos de los departamentos y antes de utilizar estos datos se procede a realizar un proceso de validación que consiste en verificar los rangos de respuesta con límites inferior y superior permitidos, funcionamiento de los saltos o flujos de preguntas.

### Consistencia de la información

La realización de la consistencia y completitud de la información es primordial para la salida de resultados y posterior uso de los usuarios/as. Es la etapa más compleja y laboriosa del proceso de la información de la encuesta, la cual tiene como propósito garantizar la calidad de la información recolectada, mediante la revisión sistemática de cada una de las respuestas tanto de manera individual como en su relación con otras. Para efectuarla se toman como base las pautas de consistencia definidas por los especialistas temáticos. Las mismas se clasifican como errores o como advertencias; los errores que reflejan relaciones incoherentes por definición siempre serán objeto de corrección; las advertencias que reflejan incoherencias aparentes en una relación, serán corregidas o aceptadas dependiendo del resultado de la evaluación realizada por el personal temático. Se establece el origen del error y se envía a campo en la primera etapa, el resto se analiza post operativo para determinar mediante la evaluación temática el proceso que se realizará con esas respuestas.

A continuación se presenta la estructura básica de subprocesos

### ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 1: Consistencia y validación

| ENTRADA                                      | ACTIVIDADES  | RESULTADOS   |
|--|--|--------------|
| Base de datos Bruta de Unidad de Informática | Chequeo de cobertura de viviendas, es decir si se tienen las viviendas a encuestarse | 16 viviendas |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | que han reportado en el listado de viviendas.   |  |
|  | Chequeo de la integridad de los folios (hogares)  | Hogares completos, mujeres completas, hombres completos  |
|  | Validación de rangos<br>Validez individual de la respuesta del informante a cada pregunta.  | Rangos de respuestas verificadas con sintaxis elaborados   |
|  | Validación de respuestas cerradas, Validación de respuestas abiertas "Otros" (especifique).<br>La información de manera textual que la/el informante ha respondido se han codificado.   | Las respuestas codificadas se han reubicado cuando corresponden en las respuestas pre-codificadas según diseño de los cuestionarios. Es decir que han respondido a la pregunta en otras palabras y su significado se acomoda a las posibles respuestas diseñadas en los cuestionarios. |
|  | Relación entre variables<br><br>La validación de la coherencia de una respuesta válida individualmente, o la relación con otras.  | Diferenciación de bloques de preguntas a revisar   |
|  | - Control de flujos<br>La revisión de flujos establece la integridad temática al interior de cada cuestionario.<br>Revisando pases condicionales e incondicionales que se especifican en los cuestionarios, que no exista información en las preguntas que no son aplicables. | Pases revisados con la elaboración de sintaxis y la respectiva corrección.   |
|  | - Totales<br>Verificar los totales en los casos que amerita por ejemplo número de hijos de la mujer elegible.   | Totales verificados  |
|  | - Relación lineal<br>Establece la coherencia  | Respuestas verificadas dentro de cada sección  |



|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>básica de las respuestas individuales dentro del cuestionario del hogar, cuestionario de las mujeres elegibles y cuestionario del hombre elegible si se da el caso. Se verifica el cumplimiento de las pautas de relación lineal, es decir de una respuesta con otra (s) normalmente de una misma área temática/sección.</p>   | <p>de los tres cuestionarios. Se generan archivos en Excel para determinar el error de manera visible e identificar si son errores o se deja pasar.</p>  |
| <p>Base de datos con la aplicación de validación de rangos, flujos y consistencia básica.</p> | <p>- Relación Estructural<br/>Establece la coherencia global de las respuestas individuales al interior del cuestionario en su conjunto. Relacionando respuestas de un área temática/sección con otras áreas/secciones. Para este proceso el análisis es más complejo ya que se analiza respuestas con otras respuestas posiblemente de distintas áreas temáticas. Esta relación de coherencia se realiza entre cuestionarios ya que están interrelacionados.</p> | <p>Elaboración de macros y sintaxis para detectar las observaciones y posterior corrección del dato de manera asistida o de manera automática. Programas con inserción de secciones de códigos organizados para la ejecución de estos y lograr el conjunto de variables/preguntas a revisar.</p> |
|   | <p>Reestructuración de los datos<br/>Para el proceso de análisis se añade los factores de ponderación, variables derivadas.</p>   | <p>Bases de datos consistenciada.<br/>Generación de bases de datos adicionales con información de diferentes secciones, enfocados al proceso de construcción de indicadores.</p>   |

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 2:** Calculo de indicadores

| ENTRADA                             | ACTIVIDADES   | RESULTADOS   |
|-------------------------------------|---|--|
| <p>Base de datos consistenciada</p> | <p>Calculo de indicadores<br/>Indicadores de Nutrición generados por el CT_CONAN<br/>Reuniones de discusión</p> | <p>Base de datos consistenciada y validada<br/>Elaboración de cuadros estadísticos</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | acerca de variables de desigualdad con personal técnico de UDAPE.   |  |
|  | Asistencia técnica de personal internacional en áreas determinadas. | Base para la construcción de este indicador. |

**ACTIVIDADES DE SUBPROCESO 3:** Difusión de resultados

| ENTRADA   | ACTIVIDADES   | RESULTADOS   |
|---|---|--|
| Cuadros de estadísticas e indicadores elaborados por la Unidad de Estadísticas e indicadores Sociales | Coordinar con la Unidad de Difusión para la diagramación y subida al portal web de la institución | Estadísticas e indicadores sociales actualizados para la publicación del Anuario Estadístico elaborados.<br><br>Estadísticas e indicadores sociales en el portal web de la institución actualizados. |

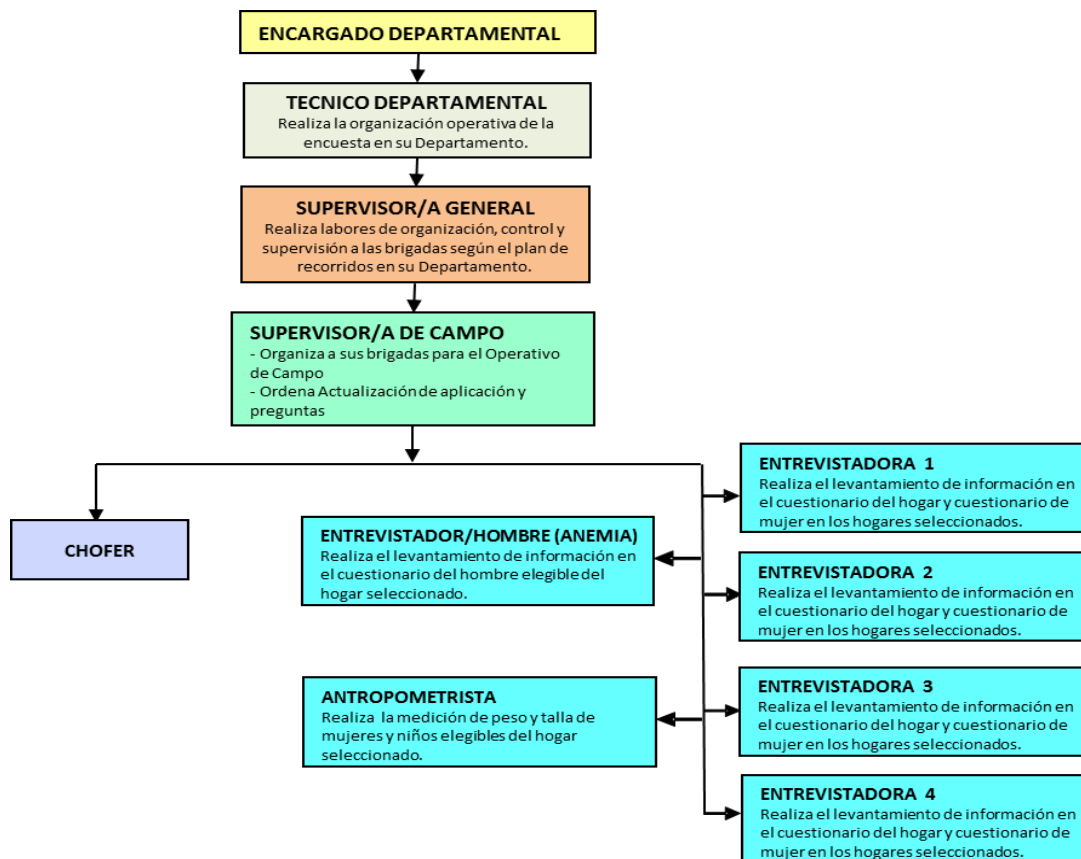
**6.6 Métodos y Mecanismos de control de calidad**

**6.6.1 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 realizó de manera paralela al levantamiento de la información, cuya responsabilidad recae en los diferentes niveles de la estructura u organigrama del Proyecto:

## ORGANIGRAMA OPERATIVO DE CAMPO ENCUESTA DE DEMOGRAFÍA Y SALUD 2016



Para realizar un efectivo control y supervisión de las actividades operativas de la Encuesta de Demografía y Salud 2016, se emplearon formularios de asignación de cargas de trabajo y control de cobertura:



las entrevistadoras, el entrevistador y el antropometrista, 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 fue en campo, también se procedió al control monitoreo desde la oficina central a través de la implementación de un instructivo de monitoreo para la encuesta el cual permitió de forma periódica tener información de las incidencias o resultados de las entrevistas.

### **6.6.2 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.

### **6.6.3 Procesamiento**

En ésta Encuesta de Demografía y Salud, se implementada la transferencia de datos mediante bluetooth (transferencia del Encuestador hacia el Supervisor de Brigada). Este mecanismo se lo emplea como método de control sobre la revisión de los datos recabados en campo. Donde el Supervisor de Brigada se encarga de realizar esta tarea para luego realizar la consolidación de la misma.

#### **6.6.3.1 Aplicación del Sistema de Captura de Datos**

El control de calidad se realiza a la aplicación del Sistema de Captura de Datos, evaluando que los cuestionarios de la Encuesta de Demografía y Salud EDSA 2016 que estén enmarcados 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 los temáticos.

#### **6.6.3.2 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 Referencias Normativas

### 6.7.1 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>)

### 6.7.2 Codificación

Para la normalización y estandarizar la información, las Naciones Unidas nos sugiere clasificaciones internacionales, en la que cada país debe o puede adoptar o adecuar a las características propias de su realidad las clasificaciones estadísticas. Sin embargo establecer un determinado nivel de desagregación con la que se logre la comparabilidad de la información.

Para la codificación de la Encuesta de Demografía y Salud se utilizó la clasificación estadística adoptada como la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10 de la Organización Panamericana de la Salud, oficina regional de la Organización Mundial de la Salud, la dirección corresponde la página Web de la OMS [www.who.int/classifications/en](http://www.who.int/classifications/en) para obtener información sobre nuevas actualizaciones.

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 El presente documento describe el marco y el modelo conceptual acordado por los miembros del Grupo Técnico de Expertos de la OIT encargado de actualizar la CIUO, que sirve de base para establecer la CIUO-08. Las consultas a la dirección [ISCO@ILO.org](mailto:ISCO@ILO.org).

Además se utilizaron clasificaciones nacionales que se detallan a continuación:

- Clasificación de países
- Clasificación de Idiomas
- Clasificación de Pueblos Indígenas Originarios Campesinos
- Clasificación de Ubicación Geográfica a nivel de Comunidad

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

#### Bibliografía:

Organización Panamericana de la Salud, Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Edición 2013.

Organización Internacional del trabajo, 2008, Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, Estados Unidos de América.

### **6.7.3 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 como lenguaje de programación PHP y JAVA SCRIPT para el desarrollo de las diferentes aplicaciones web.
2. Para las aplicaciones android, además de usar los lenguajes de programación mencionados en a), se empleó Visual Studio Android como lenguaje de programación.
3. Para la base de datos se mantuvo el modelo Relacional, empleando como motores PostgreSQL en su versión 9.3 y 9.4 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.
4. 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.
5. 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 las diferentes encuestas 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".

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.

#### **6.7.4 Consistencia y validación**

En el operativo de campo

- Con los controles de rangos, flujos y consistencia básica se pudo reducir la incidencia de errores en campo.
- El reforzamiento de criterios y conceptos según la información centralizada y por consultas del personal de operativo de campo ha sido de vital importancia.

Post operativo de campo

- Verificación de sintaxis, de acuerdo a las reglas establecidas, han sido modificados de manera adecuada.
- Revisión de tablas cruzadas y frecuencias para verificar la totalidad de respuestas por preguntas.
- Revisión cruzada.
- Ordenamiento de ejecución de sintaxis.

### **7. ANÁLISIS**

#### **7.1 Resumen de variables**

La información estadística de la EH - ENNA 2016 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             |
|--|-------------------------|
| EDSA_C_MUJER_ANTECEDENTE.sav                 | Cuestionario Mujer      |
| EDSA_C_MUJER_HISTORIA_NACIMIENTOS.sav        | Historia de Nacimientos |
| EDSA_C_MUJER_PARTO_VACUNACION.sav            | Parto y Vacunación      |
| EDSA_C_MUJER_CALENDARIO.sav                  | Calendario de Eventos   |
| EDSA_C_HOMBRES.sav                           | Cuestionario Hombre     |
| EDSA_C_HOGAR_VIVIENDA.sav                    | Datos vivienda          |
| EDSA_C_HOGAR_COMPOSICION_EDUCACION_SALUD.sav | Datos del hogar         |

## 7.2 Secciones y Contenido

### CUESTIONARIO DE HOGAR

#### **Composición del hogar:**

Forma parte del análisis sociodemográfico, contemplando variables de edad, sexo.

Jefatura del hogar - núcleos familiares, educación, idiomas que hablan, pertenencia a un pueblo indígena originario campesino o afro boliviano, padres biológicos en menores de 18 años.

#### **Educación y salud**

Desarrollo infantil temprano en menores a seis años.

La variable educación que ayuda a contextualizar la salud del país y situaciones de desarrollo en personas de cuatro años y más.

Preguntas referentes a la asistencia a un establecimiento o servicio de salud y la razón por la que visitó al establecimiento de salud. Asimismo se pregunta sobre enfermedades no transmisibles, conocimiento de la Ley de Prestaciones de Servicios de salud Integral (Ley 475), también se consulta sobre personas con discapacidad y si tienen el carnet de discapacitado/a.

#### **Características de la vivienda**

Materiales de la estructura de su vivienda, servicios como agua, luz, combustible o energía para cocinar, número de habitaciones que componen el hogar. Equipamiento como televisor, refrigerador y otros, medios de transporte.

#### **Sal yodada, Peso/Talla en mujeres y niños**

Se consulta sobre el tipo de sal que utiliza para cocinar.

Medición del peso y talla de la mujer de 14 a 49 años y de niños nacidos desde el año 2011.

Medición de hemoglobina a mujeres de 14 a 40 años y niños nacidos desde el año 2011 y que el hogar ha sido seleccionado para la submuestra para la "encuesta de Hombre y para Anemia".

## **CUESTIONARIO DE LA MUJER**

### ***Antecedentes de la entrevistada***

Preguntas sobre lugar de nacimiento, lugar donde vive habitualmente, idioma que aprendió a hablar en su niñez, idioma que habla, edad cumplida y fecha de nacimiento, nivel de educación.

Información de la mujer entrevistada que indica si realizó actividades físicas y/o deportivas por 30 minutos o más.

### ***Reproducción***

Se pregunta acerca de todos los hijos nacidos vivos de toda la vida, sobrevivencia de los mismos, esta información es utilizada para los indicadores de fecundidad, mortalidad, nutrición, vacunación y otros.

Se pregunta el estado de embarazo actual

Problemas de salud de su último o actual embarazo y la búsqueda de ayuda. Pruebas de Papanicolaou.

### ***Anticoncepción/planificación familiar***

Planificación familiar (Conocimiento y uso de métodos anticonceptivos).

### ***Embarazo, parto, puerperio y lactancia.***

Se toma la información de los niños/as que han nacido desde 2011 para adelante.

Cuidado prenatal y postnatal, lugar de atención, peso al nacimiento, duración de la lactancia del niño/a, prácticas de alimentación, consumo de líquidos y/o sólidos.

### ***Vacunación y salud***

Se toma la información de los niños/as que han nacido desde el 2011 y están vivos.

Cobertura de vacunación, suplementos, ocurrencias recientes de diarrea, tos y tratamiento

### ***Seguro de salud***

Conocimiento del Sumi/ Ley No. 475, atención por este seguro, si recibió el bono Juan Azurduy.

### ***Nupcialidad y actividad sexual***

Estado civil de la entrevistada, la primera unión, primera relación sexual

### ***Preferencias de fecundidad***

Intención de tener más hijos, intención de utilizar un método anticonceptivo en el futuro, percepción de la entrevistada en cuanto al número de hijos que tendría en toda su vida.

### **Antecedentes de su esposo/compañero y empleo de la entrevistada**

Educación del esposo/compañero. Ocupación del esposo/compañero y de la entrevistada.

### **VIH/SIDA e ITS (Infecciones de transmisión sexual)**

Preguntas acerca de conocimiento del VIH y otras infecciones sexualmente transmitidas.

### **Otros asuntos relacionados con la salud**

Conocimiento de Tuberculosis y transmisión de la enfermedad. Cuidado de la salud (el efecto en su actuar), consumo de bebidas alcohólicas y cigarrillos.

### **Violencia a las mujeres**

Información de las entrevistadas que viven actualmente en unión o vivieron anteriormente en unión en los últimos 12 meses.

Información que permite analizar los tipos de violencia psicológica, física y sexual de su pareja contra ella. Agresión a sus hijas/os a título de educación, disciplina o corrección.

## **CUESTIONARIO DEL HOMBRE**

### **Antecedentes del hombre**

Se consigue información similar al de la entrevistada, además de ocupación del entrevistado.

### **Reproducción**

Al igual que la sección de la entrevistada se tiene los hijos que el entrevistado ha engendrado de toda su vida.

### **Anticoncepción/planificación familiar**

Conocimiento y al uso alguna vez de un método anticonceptivo

### **Nupcialidad y actividad sexual**

Estado civil de la entrevistada, la primera unión, primera relación sexual

### **Preferencias de fecundidad**

Intención de tener más hijos, intención de utilizar un método anticonceptivo en el futuro, búsqueda de información sobre planificación familiar.

### **Participación en el cuidado de la salud**

Información de su último hijo/a y la relación con su madre del hijo/a, cuidado del hijo/a cuando se enferma.

Conocimiento de tuberculosis.

### **VIH/SIDA e ITS (Infecciones de transmisión sexual)**

Preguntas acerca de conocimiento del VIH y otras infecciones sexualmente transmitidas.

Prueba del VIH y actitudes para evitar contagiar una infección de transmisión sexual.

### **Violencia al hombre**

Información de los entrevistados que viven actualmente en unión o vivieron anteriormente en unión en los últimos 12 meses.

Información que permite analizar los tipos de violencia psicológica, física y sexual de su pareja contra él. Agresión a sus hijas/os a título de educación, disciplina o corrección.

Percepción del entrevistado acerca de actitudes que considera como violencia contra una/un niña/o adolescente menor a 18 años.

## **7.3 Variables e indicadores**

Las principales variables e indicadores de análisis a partir de la Encuesta de están referidas a:

### **Niveles de fecundidad para los tres años precedentes**

Tasas Específicas de Fecundidad por Edades (TFEE) también conocida como Tasa de Fecundidad por periodo de edad en los tres años que precede a la fecha de la Encuesta, presentado como una tasa Anual. Constituyéndose insumo para proyecciones de población.

Un indicador sintético de los niveles de fecundidad que facilita las comparaciones es la Tasa Global de Fecundidad (TGF). La TGF combina las tasas de fecundidad de todos los grupos de edad durante un período determinado y puede ser interpretada como el promedio de hijos nacidos vivos que tendrían las mujeres durante toda su vida reproductiva, si las tasas de fecundidad por edad obtenidas en la encuesta se mantuviesen invariables en el tiempo y las mujeres sobrevivieran todo su período reproductivo.

### **Mortalidad infantil y en la niñez**

- Mortalidad neonatal: probabilidad de morir durante el primer mes de vida (MN);
- Mortalidad infantil: probabilidad de morir durante el primer año de vida (1q0);
- Mortalidad post-infantil: probabilidad condicional de morir entre el primero y el quinto aniversario (4q1);
- Mortalidad en la niñez: probabilidad de morir antes de cumplir 5 años (5q0).

Para estos indicadores se utiliza el método directo de cálculo<sup>7</sup> ya que se tiene datos de la fecha del nacimiento del niño/a; su estado de supervivencia y las

---

<sup>7</sup> Rutstein OS, Rojas GR . Guide to DHS Statistics. ORC Macro 2006

fechas de muerte o la edad de muerte del niño/a. Al igual que el indicador de fecundidad, la mortalidad permite realizar proyecciones de población.

### **Porcentaje de embarazos adolescentes**

Para efecto del documento se consideran como adolescentes la mujeres de 14 a 19 años. La conducta reproductiva de las adolescentes es un tema de reconocida importancia, ya que tiene impacto en la morbilidad, mortalidad materna, mortalidad perinatal, neonatal e infantil<sup>8</sup>.

### **Prevalencia de desnutrición crónica en niños y niñas menores de 5 años**

El retraso o enlentecimiento del crecimiento lineal (talla o longitud) para la edad, refleja una deficiencia o aporte insuficiente de macro y micronutrientes y es un indicador que se relaciona con desnutrición crónica y retraso de desarrollo psicomotor<sup>9</sup>. Por lo tanto, se emplea el indicador peso para la talla (o longitud), por debajo de la -2DE según los patrones OMS 2006.

### **Cobertura de parto atendido por personal calificado o parto institucional**

Los nacimientos que son atendidos por personal calificado (médico, lic.enfermería, auxiliar de enfermería), en establecimientos de salud apropiados o incluso en el hogar, tienen impacto en la reducción de la mortalidad materna, perinatal y neonatal (CLAP/OPS, 2002).

### **Cobertura de seguro de salud (SUMI, Ley 475)**

El antiguo SUMI, actualmente Seguro Integral de salud/Ley 475, brinda prestaciones esenciales a madres, niños y niñas menores de 5 años, personas con discapacidad y adultos mayores, que no cuentan con otro tipo de seguros públicos ni privados. La EDSA 2016, incluye información que permite determinar la cobertura de las prestaciones del SUMI para madres y niños menores de 5 años

### **Cobertura de atención prenatal adecuada**

La atención prenatal de calidad, periódica y oportuna es una intervención que contribuye a la prevención de la morbilidad y mortalidad, tanto materna como fetal, al detectar y manejar las complicaciones potenciales y los factores de riesgo que, eventualmente, podrían complicar el embarazo. Para el caso de la EDSA 2016, una atención prenatal de adecuada calidad es la que cumple cuatro criterios básicos (realizado por personal calificado, el primer control antes del 5to mes del embarazo, cuatro o más controles y realización de 5/8 tareas esenciales.

### **Niños con lactancia exclusiva**

---

<sup>8</sup> Prevenir el embarazo precoz y los resultados reproductivos adversos en adolescentes en los países en desarrollo: las evidencias. OMS 2011

<sup>9</sup> Cordero D, Mejía M. Nuevos patrones de crecimiento OMS. OPS 2007

La práctica de la lactancia materna (inmediata, exclusiva y prolongada) provee a los niños y niñas de nutrientes adecuados y de factores de protección inmunológica para un gran número de enfermedades prevalentes en la niñez. La lactancia materna exclusiva se refiere a la ingesta de leche materna durante los primeros 6 meses de vida, sin ningún otro alimento sólido, semisólido, ni líquido<sup>10</sup>.

### **Cobertura de vacunación**

Es reconocido que la inmunización contra una serie de enfermedades infecciosas constituye una de las intervenciones efectivas de más costo que existen, gracias a la cual actualmente el mundo se encamina hacia la erradicación de la poliomielitis y a la eliminación del sarampión y rubeola. Por otra parte, el país ha incluido, durante los últimos años, nuevas vacunas tales como la antirotavirus y la antineumocócica, cuya cobertura será determinada en la EDSA 2016.

### **Prevalencia de anemia en niños/as**

La anemia se define como una concentración de hemoglobina inferior al intervalo de confianza del 95 por ciento entre individuos saludables y bien nutridos de la misma edad, sexo y tiempo de embarazo. El impacto de la anemia cuando ocurre en edades tempranas, sobre el potencial de desarrollo intelectual, es significativo<sup>11</sup>. Por este motivo, la reducción de la anemia es una de las prioridades en salud pública.

### **Uso de métodos anticonceptivos modernos**

La estrategia de promover y facilitar el acceso a métodos anticonceptivos modernos, tiene impacto en la reducción de mortalidad materna e infantil, mediante la reducción de la fecundidad y evitando un embarazo no deseado o demorando un embarazo en edades tempranas; por otra parte, algunos métodos anticonceptivos (los de barrera) reducen el riesgo de ITS/VIH.

### **Enfermedades no transmisibles**

El sobrepeso, obesidad y las Enfermedades No Transmisibles (ENT), van adquiriendo mayor relevancia como problemas de salud pública en la mayoría de los países, tanto desarrollados como los países en desarrollo. La EDSA 2016, aportará con información que permitirá dimensionar la magnitud del problema.

---

<sup>10</sup> Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño: conclusiones de la reunión de consenso. OPS/OMS 2007

<sup>11</sup> Más allá de la Supervivencia. Prácticas Integradas para la atención del parto, beneficiosas para la salud, nutrición y desarrollo de madres e hijos. OPS 2008

## Edad al primer hijo

La edad en la cual las mujeres han tenido su primer parto o nacimiento es un factor determinante de la fecundidad de una población y tiene efectos importantes en la vida de la madre y de su niño o niña.

## Porcentaje de niños con diarrea

La deshidratación severa debida a la diarrea aguda y la neumonía, aún son causas importantes de mortalidad en menores de 5 años en países vías de desarrollo, de manera progresiva el peso de ambas, como causas de mortalidad de la niñez.

La elevada prevalencia de la diarrea refleja pobres condiciones socioeconómicas y de acceso a servicios sanitarios básicos; por lo tanto, la reducción de su prevalencia da una idea aproximada de la mejora de las condiciones de vida de la población en general y de los niños y niñas en particular.

## 8. DIFUSIÓN

Difundir la información requiere de una estrategia de comunicación y medios, por ello es de vital importancia el transmitir los resultados de una manera acertada que pueda causar impacto para la toma de decisiones en los niveles más altos y conocimiento de la población en general.

La Encuesta de Demografía y Salud 2016, provee información que permitirá la toma de decisiones y planes estratégicos de los sectores involucrados. Su difusión por los diferentes medios, sean estos impresos o por medio del portal Web del INE permitirá:

- Formular políticas, planes y programas para mejorar la atención en salud, concienciación y promoción de conductas de comportamiento de la población en temas de salud.
- Establecer una línea de base para el seguimiento y evaluación de las políticas y programas nacionales.
- Promover y profundizar nuevas líneas de investigación con sustento estadístico, que permitan medir, conocer y profundizar las principales características de estos temas.
- Contribuir a la necesidad de investigar temas de importancia en salud que la población y sectores involucrados propongan.

Por tanto su difusión obedece a políticas, normativas jurídicas y administrativas plasmadas en procesos y procedimientos del área de Comunicación del INE, bajo

los principios de imparcialidad y objetividad, accesibilidad y claridad, secreto estadístico (confidencialidad), orientación y satisfacción al usuario e usuaria, puntualidad y gratuidad.

## 9. RESULTADOS

De manera puntual los resultados de la Encuesta de Demografía y Salud 2016 son:

- a) Estadísticas e indicadores sobre fecundidad, mortalidad, anticoncepción, vacunación, salud materna, lactancia y nutrición. Se espera realizar documentos en temas específicos debido a la importancia que tiene la información recogida.
- b) Un documento impreso de análisis y resultados elaborado y difundido por los medios que defina el área de comunicación del INE.
- c) Establecimiento de una línea base para el fortalecimiento del Sistema de Información sobre temas de salud y generar propuestas de temas que necesitan del seguimiento respectivo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Encuesta Nacional de Demografía y Salud (2008). Documento de resultados, Manuales y cuestionarios.
2. Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo (<http://www.who.int/childgrowth/mgrs/es/>)
3. Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño: conclusiones de la reunión de consenso. OPS/OMS 2007
4. Más allá de la Supervivencia. Prácticas Integradas para la atención del parto, beneficiosas para la salud, nutrición y desarrollo de madres e hijos. OPS 2008
5. Rutstein O., Rojas G. Guide to DHS Statistics. ORC Macro 2006
6. Prevenir el embarazo precoz y los resultados reproductivos adversos en adolescentes en los países en desarrollo: las evidencias. OMS 2011
7. Cordero D, Mejía M. Nuevos patrones de crecimiento OMS. OPS 2007