

Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género

ENDISEG 2021

Informe operativo



Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**Encuesta Nacional sobre
Diversidad Sexual y de Género 2021**

ENDISEG

Informe operativo



Catalogación en la fuente INEGI:

304.6021072 Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género (2021)
Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género 2021 : ENDISEG :
informe operativo / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.--
México : INEGI, c2022.

vii, 40 p.

1. Comportamiento sexual - México - Estadísticas. 2. Rol sexual - México -
Encuestas. I. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).

Conociendo México

800 111 4634

www.inegi.org.mx

atencion.usuarios@inegi.org.mx

 **INEGI Informa**  **@INEGI_INFORMA**

Edición corregida

Registro en trámite

2022, **Instituto Nacional de Estadística y Geografía**

Edificio Sede

Avenida Héroe de Nacozari Sur 2301

Fraccionamiento Jardines del Parque, 20276 Aguascalientes,

Aguascalientes, Aguascalientes, entre la calle INEGI,

Avenida del Lago y Avenida Paseo de las Garzas.

Presentación

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el marco de las atribuciones que le confiere la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, desarrolla y aplica estrategias orientadas a consolidar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), entre las cuales se encuentra la documentación de los diferentes proyectos que lleva a cabo.

En tal contexto, presenta el **Informe operativo de la Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género (ENDISEG 2021)** con el propósito de documentar la experiencia obtenida durante su preparación y ejecución. Asimismo, por medio de documentos de este tipo, contribuye a transparentar el proceso y a disponer de un testimonio que permita fortalecer el diseño y la operación de futuros proyectos en la materia.

Índice

Introducción	VII
1. Preparación de la encuesta	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Objetivos	2
1.3 Instrumentos de captación	2
1.4 Referencias metodológicas	5
1.5 Diseño estadístico	5
2. Diseño del operativo de campo	7
2.1 Estructura operativa	7
2.1.1 Funciones y actividades por puesto	8
2.1.2 Plantilla operativa	11
2.2 Estrategia de capacitación	13
2.3 Elaboración de materiales de apoyo	13
2.4 Planeación operativa	15
2.4.1 Calendario de levantamiento	15
2.5 Levantamiento de la información	16
2.6 Estrategia de seguimiento	17
2.7 Seguimiento y control de la muestra	19
2.7.1 Resultados del operativo	19
3. Procesamiento de la información	29
3.1 Organización	29
3.1.1 IKTAN web	29
3.1.2 IKTAN móvil	31
3.2 Requerimiento de equipo	35
3.3 Modelo informático	35
3.4 Transferencia de información	37
3.5 Validación central	37
3.6 Codificación	39
3.7 Cálculo de factores de expansión	39
3.8 Generación de bases de datos de usuario	39

Introducción

La **Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género (ENDISEG 2021)** fue diseñada para identificar a la población cuya identidad u orientación no se ajusta a las expectativas socialmente establecidas, es decir, aquella con identidad de género u orientación sexual no normativa o no convencional (LGBTI+); de forma prioritaria se buscó dar información certera del volumen de la población en el país, dando respuesta a la pregunta ¿cuántos somos en la población LGBTI+?

El Informe Operativo se ha organizado en tres capítulos. En el primero se da una explicación referente a la preparación de la encuesta; sus objetivos, como se encuentra conformado el instrumento de captación, las referencias metodológicas, así como su diseño estadístico.

El segundo capítulo hace referencia al diseño operativo de campo; la estructura operativa, estrategia de capacitación, los materiales de apoyo, la planeación operativa, el levantamiento de la información y su seguimiento, así como los resultados del operativo.

Por último, el tercer capítulo destinado al procesamiento de la información; como estuvo organizado, el requerimiento de equipo, modelo informático, transferencia de información, la validación de esta y su codificación.

1. Preparación de la encuesta

1.1 Antecedentes

En México, es necesario contar con datos que permitan plantear opciones acordes a la realidad y las necesidades de la población con orientación sexual e identidad de género (OSIG) no normativa o no convencional, población LGBTI+, que proporcionen información que sea de utilidad a los tomadores de decisiones y encargados de la política pública. Por ello, desde la década de los 90, en la Ciudad de México se llevaron a cabo distintos adelantos en el ámbito legislativo para la creación de una cultura igualitaria, que favorecen la inclusión y trato de personas de la diversidad sexual y de género en distintos ámbitos, tales como la política, la salud, la familia, la escuela, el trabajo, entre otros. Posteriormente, en las siguientes décadas se obtienen avances relevantes en temas legislativos que aseguran la inclusión de la población de la diversidad sexual y de género, destacando los principales:

- El 17 de mayo de 2007 se instaura el Día de lucha contra la homofobia, y este mismo día pero de 2010, se decreta el Día de la Tolerancia y el Respeto a las Preferencias, en términos propuestos por la Organización de las Naciones Unidas y la Organización Panamericana de la Salud, bajo la aprobación de la Secretaría de Gobernación y la Presidencia de la República. Finalmente, es en 2014 cuando se decreta el 17 de mayo como el Día Nacional de la Lucha contra la Homofobia.
- En 2009, se incluyen distintas reformas en la Ley de Salud para incluir los tratamientos con hormonas y psicoterapia para el proceso de cambio de sexo de las personas transgénero.
- En 2015, la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) señala que bajo ninguna circunstancia se puede negar o restringir a alguna persona el acceso o goce a un derecho por su orientación sexual. En este mismo año, el Gobierno del Distrito Federal decreta el 13 de noviembre como el Día de las Personas Trans.
- El 17 de mayo de 2016, se logra la prohibición de la discriminación por preferencia sexual mediante 30 leyes estatales antidiscriminatorias. Se aprueba el matrimonio igualitario y la jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación donde se establece que considerar que el matrimonio debe limitarse a las uniones heterosexuales, es discriminatorio. La adopción homoparental es permitida en la CDMX y Coahuila. Se acepta en el IMSS y el ISSSTE el registro de cónyuges o concubinos del mismo sexo como beneficiarios, tras una resolución emitida por CONAPRED en 2011 y un amparo otorgado por la Suprema Corte en 2014.

1.2 Objetivos

Objetivo general

Identificar de la población de 15 años y más, aquella que se reconoce a sí misma con orientación sexual y/o identidad de género (OSIG) LGBTI+, esto es, no normativa o no convencional, así como conocer sus principales características, tales como: sexualidad, educación, empleo, servicios de salud, salud emocional, satisfacción personal, entre otros.

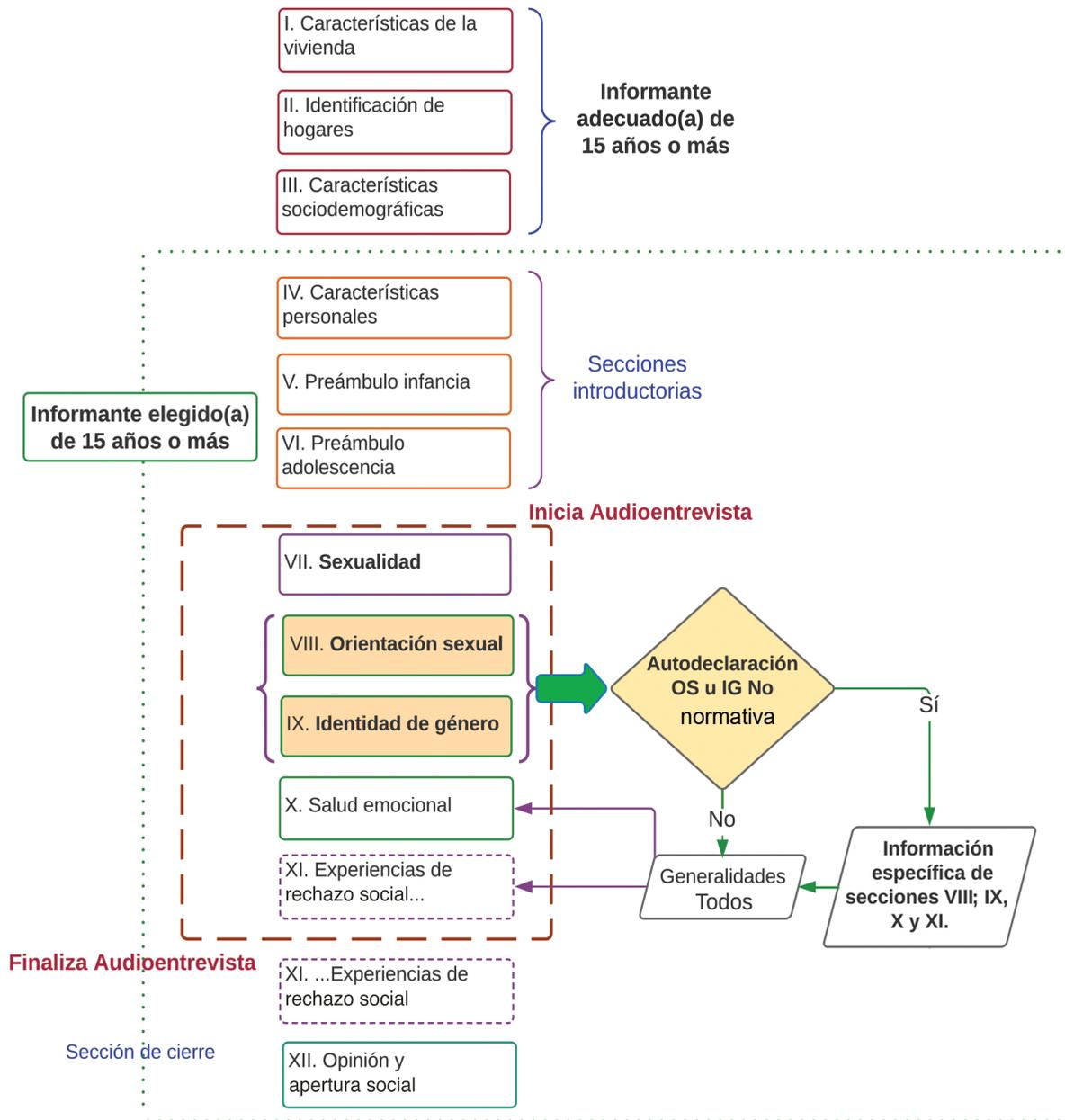
Objetivos específicos

- Estimar el tamaño de la población con OSIG LGBTI+ (no normativa o no convencional), y la forma en que se autoidentifican.
- Dar cuenta de sus características sociodemográficas como estructura por edad, sexualidad, mercado laboral, seguridad social, educación, situación conyugal, lengua indígena y afrodescendencia, discapacidad, religión, tipos de ingresos, entre otros.
- Dar cuenta de las características de sus viviendas en cuanto a acceso a servicios básicos y equipamiento.
- Caracterizar a la población según aspectos relacionados a la sexualidad, como: gustos erótico-afectivos y prácticas sexuales, así como captar la opinión sobre el respeto de la satisfacción personal, el sentido de vida, características de la infancia y adolescencia del colectivo LGBTI+, entre otras.

1.3 Instrumentos de captación

El instrumento de captación consta de 97 preguntas en total, divididas en 12 secciones con temáticas específicas. Las tres primeras refieren a características de la vivienda, los hogares y de las personas del hogar. Las siguientes nueve van dirigidas a la población elegida de 15 años o más, y en ellas se capta información sobre la experiencias de vida en la infancia, la adolescencia, características de su sexualidad, orientación sexual, identidad de género, aspectos de su salud mental o emocional, las experiencias de rechazo social, así como su opinión y apertura social.

Estructura de cuestionario ENDISEG 2021



En la siguiente tabla se muestra el número de preguntas por sección, así como las variables contenidas en cada una de estas:

Sección	Preguntas	Cantidad de preguntas
I. Características de la vivienda	Pisos, Dormitorios, Disponibilidad de agua entubada, Drenaje, Sanitario, Electricidad, Bienes y TIC's.	7
II. Hogares en la vivienda	Número de personas, Gasto común, Número de hogares.	3
III. Características sociodemográficas	Lista de personas, Parentesco, Sexo, Edad, Fecha de nacimiento.	5
IV. Características personales	Verificación de la edad, Situación conyugal, Condición de cohabitación, Afrodescendencia, Razón de afrodescendencia, Lengua indígena, Autoadscripción indígena, Razón de adscripción indígena, Religión, Discapacidad, Uso de servicios de salud, Escolaridad, Asistencia escolar, Condición de actividad, Posición en el trabajo, Ocupación, Otros ingresos, Auto reconocimiento del tono de piel.	19
V. Preámbulo infancia	Número de personas en la vivienda, Personas con quienes residía, Percepción del entorno, Situaciones hostiles en la infancia.	4
VI. Preámbulo adolescencia (Apartado A) (Apartado B)	Cuidador(a) principal, Comunicación con cuidadores, Asuntos de comunicación, Percepción del entorno, Situaciones hostiles en la adolescencia, Figura de asesoramiento en temas sexuales.	12 *
VII. Sexualidad	Sexo al nacer, Edad de inicio de atracción física, Edad de primer encuentro erótico, Sexo de primer encuentro erótico, Edad de iniciación a la actividad sexual, Sexo de primera pareja sexual, Atracción erótica-afectiva, Prácticas sexuales, Prácticas sexuales actuales, Número de parejas sexuales. Uso de métodos de protección.	11
VIII. Orientación sexual	Auto declaración de la orientación sexual, Confirmación de orientación sexual, Edad de orientación sexual, Redes de apoyo, Reacciones familiares, Rechazo Social por orientación sexual.	6
IX. Identidad de género	Identidad de género, Edad de identificación de género, Identidad vivida, Redes de apoyo, Reacciones familiares, Identidad de familiar, Edad de inicio de transición, Modificación trans, Conocimiento de cambio legal, Rechazo social por identidad de género, Verificación de identidad de género.	10
X. Salud emocional	Problemas emocionales, Idea suicida, Intento suicida, Causa de idea suicida, Tipo de atención, Resultado de la atención.	6
XI. Experiencias de rechazo social	Experiencias adversas a la integridad física o mental, persona o institución responsable, Empleo en el último año, Rechazo social en el trabajo, Negación injustificada de servicios, prestaciones o programas sociales, Rasgos del rechazo social, Manifestación de sentimientos, Motivo de no expresar afecto.	8
XII. Opinión y apertura social	Grado de permisividad, Opinión sobre respeto a la diversidad sexual y de género, Ambito de difusión sobre diversidad sexual y de género, Satisfacción personal, Sentido de vida, Colaboración en organizaciones sociales.	6
Total de preguntas		97

*Nota: La sección 6 (Preámbulo adolescencia), contiene dos apartados (A y B), en los cuales las preguntas son las mismas, pero la redacción se modificó de manera que aplicaran a las personas en el corte de 15 a 17 años que están en esta etapa de la adolescencia y, por tanto, las preguntas se formulan en tiempo presente; mientras que en el apartado B estas se encuentran dirigidas a las personas de 18 años o más y por ello se plantearon en tiempo pasado.

1.4 Referencias metodológicas

Cobertura geográfica

Para este estudio de la población con orientación sexual y/o identidad de género no normativa, la recolección de la información deberá contar con una muestra representativa a nivel nacional.

Esquema de muestreo

Probabilístico, trietápico, estratificado y por conglomerados.

Unidad de muestreo

Viviendas particulares habitadas.

Unidad de observación

La vivienda particular habitada seleccionada, los hogares, y los residentes del hogar de 15 años o más.

Método de recolección

La información se capta mediante el método híbrido CAPI-ACASI, con un sistema de captura electrónica precargado, con entrevista cara a cara para las preguntas con menor carga de sensibilidad, y una audio entrevista autorreportada para las secciones que consideran información sensible.

Método de aplicación

Un(a) informante adecuado(a) de 15 años o más responde la información de todos los integrantes de su hogar. A partir de la fecha de cumpleaños más próxima a la fecha de entrevista, se selecciona al(a) informante elegida(o) que responderá la entrevista individual, cuando se trate de levantamiento en papel. Cuando sea a través de sistema de captura, el propio sistema hace la selección de manera aleatoria.

La información se levanta cara a cara hasta terminar la sección VI, pues al llegar a la sección VII (Sexualidad), se le proporcionan al informante los audífonos, explicándole brevemente la dinámica que deberá seguir para la captación de sus datos.

Una vez concluidas las secciones que abordan información sensible (VII a XI), se retoma la dinámica de la entrevista cara a cara para los apartados posteriores.

1.5 Diseño estadístico

El diseño estadístico de la ENDISEG se llevó a cabo bajo un esquema de muestreo probabilístico, trietápico, estratificado y por conglomerados, donde la unidad última de selección es la persona.

Marco de la encuesta

Se empleó el Marco Nacional de Viviendas 2012 del INEGI, construido a partir de la información cartográfica y demográfica obtenida del Censo de Población y Vivienda 2010, el cual es una muestra maestra de la que, a su vez, se seleccionan las muestras para todas las encuestas en viviendas que realiza el INEGI. Su diseño es probabilístico, estratificado, unietápico y por conglomerados. A estos últimos se les denominó Unidades Primarias de Muestreo, y es donde son seleccionadas, en una segunda etapa, las viviendas integrantes de las muestras de las diferentes encuestas. Al ser una muestra seleccionada de dicho marco, la ENDISEG 2021 hereda su diseño muestral, por tanto es probabilístico, lo que permite generalizar los resultados a toda la población; trietápico, estratificado y por conglomerados, donde la unidad última de selección es la persona.

Tamaño de la muestra

Se obtuvo un tamaño de muestra en viviendas de 50 258 a nivel nacional.

Selección de la muestra

Fue realizada de manera independiente por entidad, tamaño de localidad y estrato. El procedimiento de selección depende del dominio de estudio.

Cálculo de los factores de expansión

A cada una de las unidades de observación captadas en campo se le asoció un factor de expansión que permite reproducir la población objeto de estudio. El factor se calcula como el inverso de la probabilidad de selección de cada unidad muestral, y se ajusta por no respuesta y proyección.

Cálculo de precisión de las estimaciones

Se calcularon los errores muestrales de las estimaciones de acuerdo a la proporción de la población de 15 años y más con orientación sexual o identidad de género no normativa considerada en la encuesta, con el fin de determinar su calidad estadística.

2. Diseño del operativo de campo

La etapa de ejecución de un proyecto estadístico resulta crucial para obtener información suficiente, confiable y oportuna que haga posible comprender mejor las características del objeto de interés y que contribuya a adoptar decisiones basadas en datos objetivos. En este apartado se presentan los aspectos relacionados con el diseño y aplicación de estrategias y procedimientos, así como los resultados obtenidos desde el punto de vista operativo.

2.1 Estructura operativa

La realización del proyecto demanda la incorporación de un grupo de personas capaces de poner en práctica los procesos de recolección de información, y de una organización estructurada en diferentes niveles de mando y tramos de control funcionales.

La estructura responsable del desarrollo de las actividades de recolección de información de la ENDISEG, se diseñó con la intención de disponer del personal suficiente y adecuadamente capacitado para desarrollar los procedimientos operativos, así como la supervisión y control del proceso, lo que facilita la oportuna resolución de los problemas o casos especiales que se pudieran presentar durante el levantamiento.

La plantilla se estructuró con puestos de coordinación, supervisión y control, además del puesto de entrevistador, responsable de la aplicación de los cuestionarios.



2.1.1 Funciones y actividades por puesto

A cada puesto que conformó al equipo de trabajo se le establecieron funciones específicas a efectuar durante la ejecución del proyecto, de manera tal que se coordinaran de manera óptima entre ellos, con la finalidad de llevar un mejor control del operativo de la encuesta.

A continuación se describen las funciones y actividades por cada perfil.

Líder de Proyecto (LP)

Funciones

Es la persona encargada y responsable del proyecto en su Coordinación Estatal, ejecuta las actividades necesarias para el desarrollo de la encuesta como son: la planeación del operativo, distribución y asignación de cargas de trabajo a cada una de las Entrevistadoras y Supervisores(as), así como, poner en los dispositivos móviles la carga de trabajo del mes; analiza los avances del levantamiento y realiza actividades administrativas necesarias para el proyecto. Además, es la encargada de realizar la capacitación, reinstrucción y asesoría al personal de campo.

Actividades, según la etapa del operativo de campo

Previas

- Reclutar, seleccionar y contratar a los puestos bajo su cargo, con el objetivo de tener el capital humano calificado de acuerdo al perfil requerido.
- Llevar el control, resguardo y distribución del material a utilizar durante el levantamiento de la información, con el fin de que el personal cuente con los insumos necesarios para el desarrollo de su labor en campo.
- Obtener la base de datos con la muestra.
- Realizar la planeación en el mapa digital, asigna las cargas de trabajo de manera equitativa para obtener el mejor desempeño de su equipo de trabajo.
- Programar los recursos materiales (vehículos) y económicos (viáticos, gastos de campo, gasolina, etc.) que van a requerir para realizar el trabajo.
- Solicitar al área de la Muestra Maestra (MM), la impresión de los materiales necesarios para la ubicación en campo de las viviendas seleccionadas y una vez que los obtiene revisa que correspondan con el área planeada.
- Hacer del conocimiento del personal del MM las diferencias encontradas en la cartografía para que se actualicen los catálogos correspondientes para facilitar las labores de campo.
- Dar de alta claves operativas del personal.
- Preparar los materiales didácticos, aula y apoyos necesarios para la capacitación.
- Impartir capacitación al personal operativo de manera que la capacitación sea homogénea en todas las Coordinaciones Estatales.
- Consultar el sitio web en la intranet institucional, en donde conoce las respuestas a las dudas surgidas durante la capacitación.
- Preparar los equipos Meebox, instalando el sistema IKTAN.

Durante

- Proporcionar al personal operativo los materiales para la ubicación de viviendas y el levantamiento de la información.
- Realizar el seguimiento y control del levantamiento de la información.
- Revisar los reportes de avance y establecer estrategias para la recuperación de pendientes, así como prever las problemáticas y tomar medidas preventivas de la problemática que pueda afectar el desarrollo del evento.
- Presidir las reuniones generales para analizar problemática, dar instrucciones y motivar al personal.
- Recibir de cada Supervisor(a) un informe de la problemática presentada en campo.
- Recibir los paquetes de los folios levantados de manera impresa, tanto de carga normal como de seguimiento. Asimismo todo el material en blanco que no se utilizó.
- Asesorar, apoyar y supervisar las actividades del personal operativo: Supervisores(as) de Entrevistadoras y Entrevistadoras.
- Retroalimentar a las figuras operativas con el objeto de lograr la consistencia en el manejo de conceptos y metodologías establecidas para el levantamiento.
- Brindar soporte técnico en el funcionamiento, instalación y aplicación de actualizaciones en los equipos móviles (Meebox).
- Monitorear el envío e integración de la información.
- Resolver problemáticas presentadas respecto al uso del sistema.
- Reinstruir los temas o preguntas donde el personal operativo presenta más áreas de oportunidad y con ello garantiza la correcta captación de la información.
- Realizar actividades de apoyo asumiendo las funciones de Supervisor(a) cuando se presente dispersión de la muestra y el tramo de control para el Supervisor(a) sea amplio y le impida realizar sus actividades con todas las Entrevistadoras, o cuando alguno de los Supervisores(as) se ausente por incapacidades o periodos de vacaciones.
- Apoyar realizando entrevistas, cuando alguna de las Entrevistadoras se ausente por incapacidades o vacaciones.
- Atender solicitudes de Oficinas Centrales sobre información confusa o atípica.
- Realizar observaciones directas, con el fin de detectar áreas de oportunidad y se pueda realizar la reinstrucción correspondiente.
- Consultar la plataforma web de trabajo colaborativo y de gestión documental, así como un foro de discusión (Sitio de Colaboración), donde tiene una estrecha comunicación con Oficinas Centrales para consultar documentos electrónicos, plantear dudas conceptuales u operativas, revisar las respuestas dadas, así como para recibir indicaciones o avisos para el mejor desarrollo del evento.
- Reportar a Oficinas Centrales problemáticas detectadas en el funcionamiento del sistema.

Supervisor(a) de Entrevistadoras

Funciones

Proporciona los materiales de trabajo a las Entrevistadoras, verifica la instalación de las cargas de trabajo en los equipos móviles, supervisa y asesora en campo, verificando el cumplimiento de las instrucciones y procedimientos para captar la información.

Actividades, según la etapa del operativo de campo

Previas

- Recibir del Líder de Proyecto el material de trabajo.
- Revisar que la carga de trabajo que le instalan en el dispositivo móvil corresponda con el material cartográfico recibido.

Durante

- Verificar que la vivienda en la cual se realiza la entrevista corresponda a la que aparece seleccionada en el listado y croquis de viviendas. En caso de encontrar diferencias entre la cartografía y materiales cartográficos reportar las incidencias al Líder de Proyecto.
- Supervisar que las Entrevistadoras cumplan con los procedimientos en tiempo y forma con la calidad requerida.
- Asesorar, apoyar e identificar las fortalezas y áreas de oportunidad de las Entrevistadoras.
- Realizar la revisión de información captada en cuestionarios impresos, analizar la información considerando la secuencia de las preguntas, la congruencia de los datos y la consistencia entre los diferentes apartados.
- Verificar las viviendas con resultado de no respuesta por hogar o cuestionario, para evaluar la factibilidad de que regresen las Entrevistadoras y se realicen las acciones de recuperación de pendientes.
- Elaborar el reporte de avance mensual, verificar que se realice el avance como está planeado.
- Realizar reuniones con las Entrevistadoras para darles a conocer las áreas a trabajar, estrategias de cobertura, identificar problemas operativos y buscar soluciones.

Entrevistadora

Es la responsable de ubicar las viviendas seleccionadas, recolectar los datos en un dispositivo móvil (Meebox), respalda la información captada en USB y envía la información captada al IKTAN.

Actividades, según la etapa del operativo de campo

Previas

- Recibir del Supervisor(a) de Entrevistadora el material de trabajo.
- Revisar que la carga de trabajo que el Líder de Proyecto le instala en el dispositivo móvil corresponda con el material cartográfico recibido.

Durante

- Realizar el recorrido de reconocimiento con el fin de identificar con apoyo de los materiales cartográficos las viviendas seleccionadas.
- Identificar a los hogares y al informante adecuado.
- Aplicar el cuestionario de la ENDISEG 2021, en dispositivo móvil.
- Asignar el código de resultado que corresponda al resultado de la visita.
- Realizar envíos diariamente y respalda la información.

Supervisor(a) Regional (SR)

Se encarga de observar, retroalimentar y verificar las actividades previas y durante el operativo. Realiza supervisión de la réplica de la capacitación, observación directa de las entrevistas y realiza un reporte de las actividades realizadas en las visitas de supervisión al personal operativo.

Actividades, según la etapa del operativo de campo

Previas

- Recibir capacitación sobre aspectos conceptuales y operativos.
- Supervisar la réplica de la capacitación.
- Retroalimentar en caso de ser necesario sobre aspectos conceptuales y operativos.
- Supervisar la realización de las actividades previas al levantamiento de las diferentes figuras operativas.

Durante

- Corroborar que se lleven a cabo cada una de las actividades asignadas a Entrevistadoras y Supervisores(as), esto es de suma importancia para contar con altos niveles de calidad, cobertura y credibilidad de la información.
- Realizar la observación directa de entrevistas para verificar la correcta ubicación de la vivienda seleccionada, la aplicación de los instrumentos de captación, el adecuado manejo de la técnica de la entrevista, correcta aplicación de los procedimientos operativos.
- Elaborar un reporte semanal sobre el trabajo de supervisión realizado en cada Oficina Estatal. Este es primordial e importante porque es un valioso instrumento de seguimiento y evaluación del operativo de campo.

2.1.2 Plantilla operativa

Se consideró que el personal que estaría a cargo del levantamiento de la ENDISEG 2021 estaría conformado por un Líder de Proyecto, Supervisores(as) de Entrevistadoras y 3 Entrevistadoras en cada una de las 32 entidades del país. A su vez, Supervisores(as) Regionales estuvieron a cargo de supervisar la captación de información correspondiente a las entidades pertenecientes a cada Dirección Regional, quedando distribuido de la siguiente manera:

Entidad	Líder de Proyecto (LP)	Supervisor(a) de Entrevistadoras	Entrevistadoras	Supervisor Regional (SR)
01 Aguascalientes	1	1	5	
02 Baja California	1	2	5	
03 Baja California Sur	1	2	5	
04 Campeche	1	2	5	
05 Coahuila de Zaragoza	1	2	5	
06 Colima	1	1	5	
07 Chiapas	1	2	5	
08 Chihuahua	1	1	5	
09 Ciudad de México	1	2	5	1
10 Durango	1	2	5	1
11 Guanajuato	1	1	5	
12 Guerrero	1	2	5	
13 Hidalgo	1	2	5	
14 Jalisco	1	2	5	1
15 México Toluca	1		2	1
34 México AM	1	1	3	
16 Michoacán de Ocampo	1	1	5	
17 Morelos	1	2	5	
18 Nayarit	1	1	5	
19 Nuevo León	1	2	5	1
20 Oaxaca	1	2	5	1
21 Puebla	1	2	5	1
22 Querétaro	1	2	5	
23 Quintana Roo	1	2	5	
24 San Luis Potosí	1	2	5	1
25 Sinaloa	1	2	5	
26 Sonora	1	2	5	1
27 Tabasco	1	1	5	
28 Tamaulipas	1	2	5	
29 Tlaxcala	1	1	5	
30 Veracruz de Ignacio de la Llave	1	2	5	
31 Yucatán	1	2	5	1
32 Zacatecas	1	1	5	
Total	33	54	160	10

Nota: De octubre a diciembre de 2021 se contrató una plantilla adicional a efecto de robustecer el número de viviendas a visitar.

2.2 Estrategia de capacitación

La estrategia de capacitación diseñada para el personal que participó en la ENDISEG 2021, se fundamentó con el fin de proporcionar los conocimientos y habilidades necesarias para garantizar el adecuado cumplimiento de sus funciones y responsabilidades correspondientes a cada figura operativa. La capacitación se desarrolló en dos etapas:

Capacitación en Oficinas Centrales

Se llevó a cabo del 19 al 28 de julio de 2021; dirigida a los 33 Líderes de Proyecto (LP), además de los 10 Supervisores(as) Regionales (SR). La temática versó sobre el Manual del Entrevistador(a) y Supervisor(a) de Entrevistadoras, así como el sistema de seguimiento y cuestionario electrónico, además de las actividades propias del LP, y del SR, con el propósito de prepararlos para impartir los cursos en las entidades durante la última etapa del proceso.

Capacitación estatal

Llevada a cabo en cada entidad federativa, del 09 al 20 de agosto de 2021; esta fue impartida por el Líder de Proyecto, quien se encargó de capacitar a los Supervisores(as) de Entrevistadoras y Entrevistadoras sobre sus actividades, funciones y aspectos conceptuales del cuestionario, así como en el manejo del cuestionario electrónico.

Cabe mencionar que la capacitación en cascada permitió la optimización de tiempo y recursos económicos, así como la eficiencia en la transmisión de información a los capacitandos.

2.3 Elaboración de materiales de apoyo

La ejecución de los proyectos que realiza el Instituto, generalmente se sustenta en insumos que orientan y facilitan la aplicación de los procedimientos operativos, tales como los productos cartográficos de las áreas objeto de levantamiento y los manuales para los distintos puestos que integran la estructura operativa.

Productos cartográficos

Para la etapa de recolección de información, se usaron planos o croquis de localidad urbana y rural, materiales disponibles en las Coordinaciones Estatales.

A las Entrevistadoras les fue proporcionado un paquete cartográfico como referencia para ubicar en campo las viviendas seleccionadas, que incluyó rutas de acceso, croquis general y croquis de vivienda. Además, se les entregaron los listados de viviendas seleccionadas.

Guía didáctica

Con el propósito de apoyar el desarrollo de los cursos de capacitación dirigidos al personal responsable de aplicar los cuestionarios, se desarrolló la Guía Didáctica para el Instructor, documento en el cual se propone la forma adecuada de administrar el tiempo del curso, en función de los temas a abordar. Incluye además las Prácticas para aula de las secciones del cuestionario, así como el cuaderno de ejercicios con sus respuestas señaladas.

Manuales

En función de las figuras operativas que participaron en la ejecución de la ENDISEG 2021, se elaboraron los manuales en los que se abordan los aspectos conceptuales del proyecto y el instrumento de recolección de información, así como los procedimientos operativos y de procesamiento en campo.

- Manual del (la) Entrevistador(a).
- Manual Operativo del (la) Entrevistador(a).
- Manual del (la) Supervisor(a) de Entrevistadores(as).
- Manual del (la) Líder de Proyecto.
- Manual del (la) Supervisor(a) Regional.

Formatos para supervisión

Se diseñaron formatos de supervisión, asesoría y apoyo para el personal responsable de tal actividad, mismos que son una guía sobre los procedimientos a observar, donde se registran las estrategias de solución que en su caso se implementaron.

- ENDISEG-2, Observación directa a la entrevista.
- ENDISEG S-01, Reporte de supervisión, asesoría y apoyo a la Entrevistadora.
- ENDISEG S-02, Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Supervisor de Entrevistadoras.
- ENDISEG SV-01, Cuestionario de reentrevista.
- ENDISEG LV-01, Verificación de entrevista completa.
- ENDISEG LV-02, Verificación de entrevista incompleta y no respuesta.
- ENDISEG L-03, Identificador de paquetes.

Oficios

Durante el levantamiento de la información, las Entrevistadoras entregaban a los informantes un oficio de solicitud de colaboración, el cual sirvió como presentación y permitió enterar a los informantes sobre los fines y características del proyecto, generar la confianza y disposición necesaria para proporcionar sus datos y colaborar con el personal del INEGI.

Informe mensual de campo

Dicho informe, tenía como objetivo recabar mes con mes, la problemática suscitada durante el operativo, para solventar la problemática surgida.

2.4 Planeación operativa

La actividad previa a la elaboración de la planeación estuvo a cargo del Líder de Proyecto y consistió en hacer una revisión exhaustiva del marco de muestreo para conocer y analizar la distribución de la muestra en la entidad, lo que facilita el desarrollo y supervisión de las actividades en cada etapa de la planeación.

La planeación operativa tuvo como objetivo conformar el ámbito de responsabilidad de cada figura y distribuir equitativamente el trabajo entre ellos. Realizada por el Líder de Proyecto, estuvo dividida en dos etapas; la primera con la planeación de las primeras 10 semanas del 2 al 13 de agosto de 2021, y la segunda con la planeación de las últimas 11 semanas del 11 al 22 de octubre de 2021.

Se identificó en el Condensado estatal, los municipios en donde se encontraba la muestra, y se transcribió la cantidad de Entrevistadoras para cada uno de ellos; de acuerdo a su experiencia y conocimiento del estado, se agrupó los municipios cercanos y vinculados a través de vías de comunicación y medios de transporte.

Posteriormente, se asignaron las claves operativas tanto a los Supervisores(as) de Entrevistadoras como a cada una de las Entrevistadoras, de acuerdo al marco de muestreo e identificación de las características de las áreas seleccionadas.

Se continuó con la captura de la información en una aplicación de planeación indexada al Mapa Digital, para su respectiva validación. Dicha aplicación, se encuentra diseñada a nivel central para verificar que se diera el cumplimiento de los lineamientos establecidos para la realización de la planeación.

Finalmente, se realizó la distribución de viviendas seleccionadas, por cada Entrevistadora y programa la cobertura semanal de las áreas seleccionadas; para el caso de ENDISEG, a cada Entrevistadora se le asignaron 20 viviendas por semana.

2.4.1 Calendario de levantamiento

El levantamiento de la información se planeó en un inicio para que fuera realizado en 21 semanas, del 23 de agosto de 2021 al 16 de enero de 2022; sin embargo, debido al incremento en las ausencias de informantes elegidos, se vio la necesidad de incluir una semana más para recuperación de pendientes, originando que el levantamiento concluyera hasta el día 21 de enero de 2022, quedando finalmente con 22 semanas de levantamiento.

Calendario Operativo
Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género (ENDISEG 2021)

Mes	Planeación	Semana Calendario	Semana Levantamiento	Periodo de Levantamiento
Agosto	2 al 13 de agosto	34	1	23 ago - 29 ago
		35	2	30 ago - 05 sep
Septiembre		36	3	06 sep - 12 sep
		37	4	13 sep - 19 sep
		38	5	20 sep - 26 sep
		39	6	27 sep - 03 oct
Octubre		40	7	04 oct - 10 oct
		41	8	11 oct - 17 oct
		42	9	18 oct - 24 oct
		43	10	25 oct - 31 oct
Noviembre	11 al 22 de octubre	44	11	01 nov - 07 nov
		45	12	08 nov - 14 nov
		46	13	15 nov - 21 nov
		47	14	22 nov - 28 nov
Diciembre		48	15	29 nov - 05 dic
		49	16	06 dic - 12 dic
		50	17	13 dic - 19 dic
		51	18	20 dic - 26 dic
		52	19	27 dic - 02 ene
Enero 2022		01	20	03 ene - 09 ene
	02	21	10 ene - 16 ene	
	03	22	17 ene - 21 ene	

2.5 Levantamiento de la información

La ejecución de las tareas operativas de levantamiento fue precedida por la impartición de cursos de capacitación a los integrantes de la estructura operativa. Una vez concluida la instrucción a Entrevistadoras, se conformaron los equipos de trabajo, y se les hizo entrega del material y equipo indispensable para el desempeño de sus actividades.

La etapa de recolección de información se llevó a cabo del 23 de agosto de 2021 al 21 de enero de 2022, periodo durante el cual las Entrevistadoras visitaron las viviendas seleccionadas, identificaron a los informantes adecuados y aplicaron los cuestionarios electrónicos en equipos Meebox; salvo aquellos casos en que fue necesario aplicar el instrumento impreso, por razones de seguridad del personal o posible daño del equipo, entre otros motivos.

Para llevar a cabo con el cumplimiento de las actividades en campo, el Supervisor(a) de Entrevistadoras entregó a cada Entrevistadora material que incluía tabla de apoyo, un bolígrafo de tinta azul, credencial y uniforme que la identificó como empleada del INEGI. También le asignó una clave operativa, con la cual se identificó durante el operativo, así como un usuario y contraseña para ingresar al sistema.

Por último, el personal del área de informática le asignó un equipo Meebox con cable para corriente y una USB para respaldo de información.

Asimismo, las Entrevistadoras recibieron semanalmente cuestionarios impresos, oficios de colaboración, audífonos, listados de viviendas seleccionadas, material cartográfico correspondiente a las zonas por visitar, formatos de apoyo y de control operativo.

La asignación de cargas de trabajo se hizo mediante la forma ENDISEG L 01 Asignación de cargas de trabajo, y con ella el Líder de Proyecto asignó a cada Entrevistadora el área de trabajo (urbana o rural) que le correspondía. Las Entrevistadoras identificaron sus áreas de trabajo con apoyo en la cartografía y el listado de viviendas seleccionadas.

Previo a cada jornada de trabajo en campo, las Entrevistadoras organizaron su carga de trabajo, revisando que los diferentes insumos correspondieran al área asignada, para después determinar el orden de cobertura de las viviendas por visitar y así tener un control sobre sus rutas de trabajo.

Referente a los casos en que las Entrevistadoras se vieron en la necesidad de aplicar cuestionarios en formato impreso, posteriormente debían capturar la información en su equipo Meebox, identificando en el sistema que la entrevista se realizó en cuestionario impreso.

Al final del día o en el momento que se les solicitara, las Entrevistadoras realizaron envíos de información a sus Supervisores, quienes verificaron que la información estuviera completa y correcta para proceder a su liberación de campo, o en su caso solicitarle a la Entrevistadora la reconsulta de los datos indicados.

Las tareas de supervisión, asesoría y apoyo a las Entrevistadoras durante el levantamiento estuvieron a cargo de los Supervisores(as) de Entrevistadoras, quienes se tenían la responsabilidad de verificar la correcta aplicación del cuestionario y de los procedimientos operativos, detectando errores y desviaciones y, en su caso, aplicando las medidas correctivas correspondientes. Asimismo, llevaron a cabo verificaciones en campo para corroborar y/o rechazar códigos de resultados de las entrevistas o completar/corregir la información, de acuerdo a los errores detectados en el proceso de validación de la información.

Cada Supervisor(a) de Entrevistadoras, llevó a cabo la recuperación y organización de los cuestionarios impresos que se aplicaron, resguardándolos en un paquete único con el formato ENDISEG L 03 Identificación del paquete.

Finalmente, se realizó un cierre del operativo, verificando que en todos los equipos Meebox y las cargas de trabajo estuvieran concluidas y enviadas, para después recuperar la documentación, material y equipo utilizado, así como los cuestionarios impresos cancelados o en blanco, audífonos sin utilizar, productos cartográficos, formas de control, credenciales, equipos Meebox y memorias USB.

2.6 Estrategia de seguimiento

Con la finalidad de facilitar las tareas de planeación, el seguimiento y control de la muestra, la evaluación, así como la comunicación entre el personal central y la estructura operativa en los estados, se diseñó y desarrolló un sistema de seguimiento (IKTAN) para la ENDISEG 2021, además de un Sitio de colaboración.

A su vez, mediante correo electrónico y plataforma de Teams, se estuvo en contacto con el personal de las entidades para solución a dudas y problemáticas presentadas en cada una de las fases del levantamiento.

IKTAN

El IKTAN, es una herramienta informática cliente–servidor de tres capas (interface–servidor web–servidor de base de datos), que funcionó dentro de la red institucional, y que las Coordinaciones Estatales utilizaron por medio de la Intranet institucional para dar seguimiento al operativo de campo. Este se encontró estructurado en cuatro módulos: planeación, levantamiento, seguimiento y mapas. En este se dio seguimiento del levantamiento de los equipos móviles y seguimiento al avance del levantamiento.

Dado que la combinación de la información se realiza casi al instante que se integran los envíos, el IKTAN Web presenta varias herramientas para consultar los datos que se tienen y así poder realizar análisis. Por lo que el seguimiento del levantamiento en los equipos se realizó mediante la observación de los semáforos incluidos en el sistema. A cada vivienda se le asignó un semáforo el cual permitió la identificación de los resultados de entrevista y la conclusión de las mismas, de una forma visual además de mostrar según la coloración de este, el avance de cada Entrevistadora dentro de su carga de trabajo. El filtrado de información se realizó mediante combos que contenían entidad, clave operativa del Entrevistadora, la UPM y el resultado de la entrevista.

Sitio colaborativo SharePoint

Es una plataforma de colaboración empresarial, formada por elementos de *software* que incluye, entre varios componentes, funciones de colaboración basadas en un navegador web, módulos de administración de proceso, módulos de búsqueda y una plataforma de administración de documentos.

Esta herramienta tiene un *hosting* en las instalaciones del Instituto, y está protegido por la misma red de intranet encargada de los accesos a equipos y servicios informáticos, por lo tanto, está asociada a una cuenta INEGI y la contraseña habitual, lo que permite que esta información esté altamente resguardada.

Visiblemente, presenta una estructura de sitio web tradicional y un diseño simple, con la finalidad que el proceso de aprendizaje sea rápido y utilizado sin ningún problema por todo usuario que alguna vez haya consultado alguna página en internet.

Se contó con un registro de usuarios (junto a administradores, creadores y colaboradores), cuyo perfil abarcaba acciones como:

- Realizar preguntas en foros especializados.
- Revisar todas las consultas y respuestas dadas al personal de las entidades, para solución de problemáticas, o reforzamiento de instrucciones.
- Descargar archivos compartidos (manuales, trípticos, etcétera).
- Revisar instrucciones para el levantamiento.

El Sitio permitió dar seguimiento al levantamiento y a problemáticas presentadas en campo y oficina.

2.7 Seguimiento y control de la muestra

El seguimiento y control de la muestra es un proceso mediante el cual se obtiene retroalimentación en cuanto a los avances que se van registrando para alcanzar las metas y objetivos; observa continuamente la evolución del rendimiento obtenido respecto de lo previsto, mediante la reunión y análisis de la información proveniente de campo sobre los indicadores establecidos, con la finalidad de adoptar medidas preventivas o correctivas de manera oportuna.

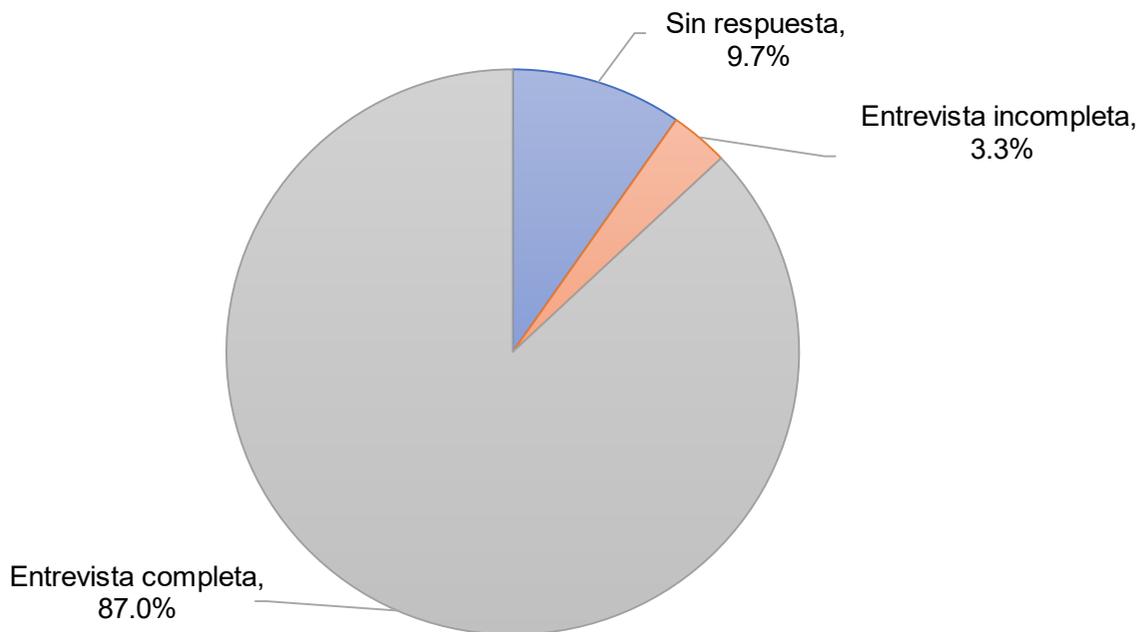
Esta actividad es fundamental para garantizar la cobertura y asegurar la calidad de la información, lo cual se lleva a cabo mediante la selección de indicadores y el diseño de parámetros que orienten y faciliten la ejecución de las tareas.

El proceso inicia en el momento en que se define tanto la población objetivo de la encuesta como los códigos de resultado de las visitas a las viviendas, información a partir de la cual se establecen los indicadores objeto de seguimiento y control.

2.7.1 Resultados del operativo

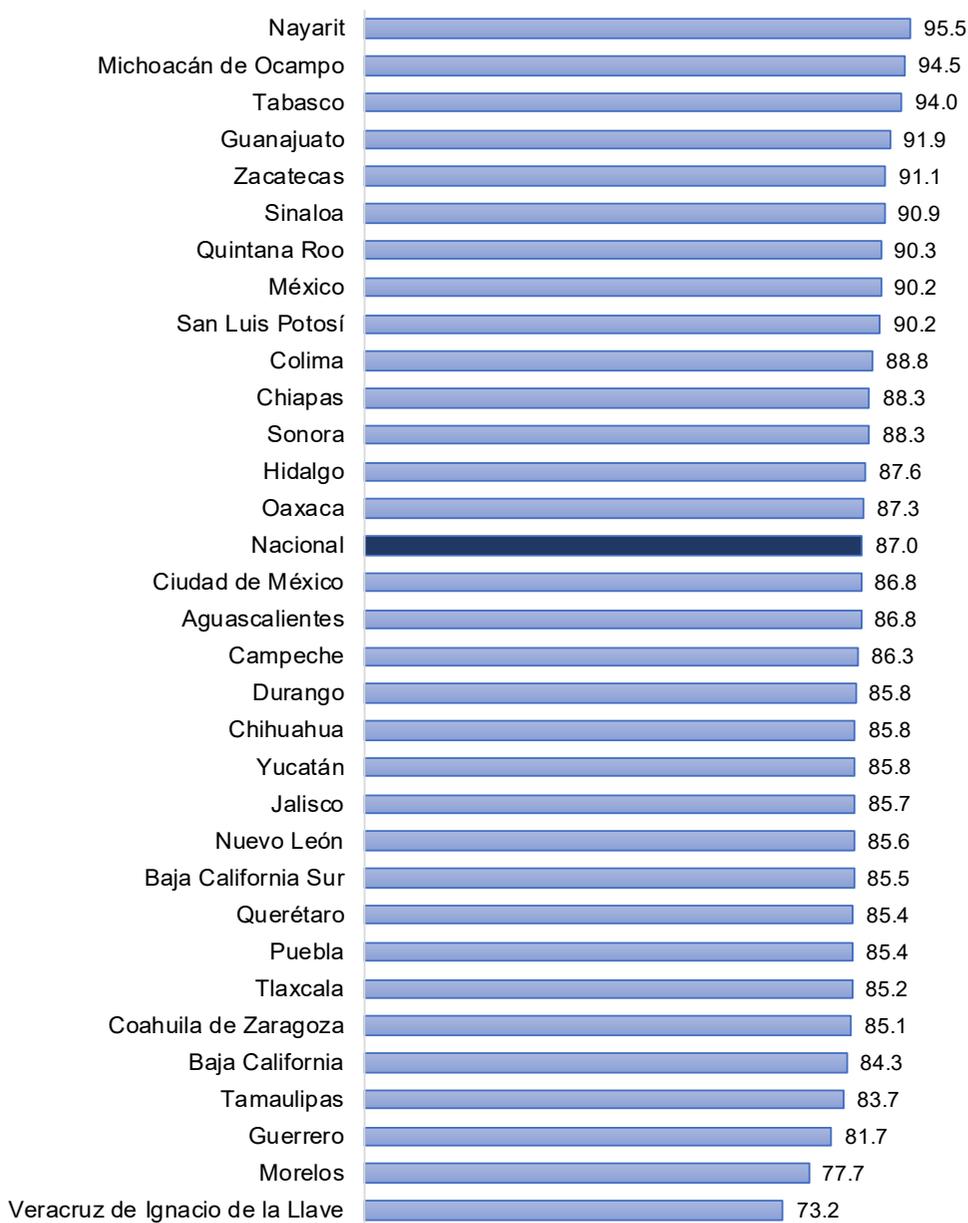
De una muestra nacional de 50 258 viviendas seleccionadas, se obtuvieron 43 737 entrevistas completas, representando un 87.0 % del total de la muestra de viviendas seleccionadas, mientras que en 1 663 viviendas no se logró completar la información lo que representa un 3.3 % del total de viviendas seleccionadas. Se contabilizan 4 858 viviendas sin respuesta mismas que representan el 9.7 % del total de las viviendas seleccionadas.

Resultados operativos en viviendas seleccionadas

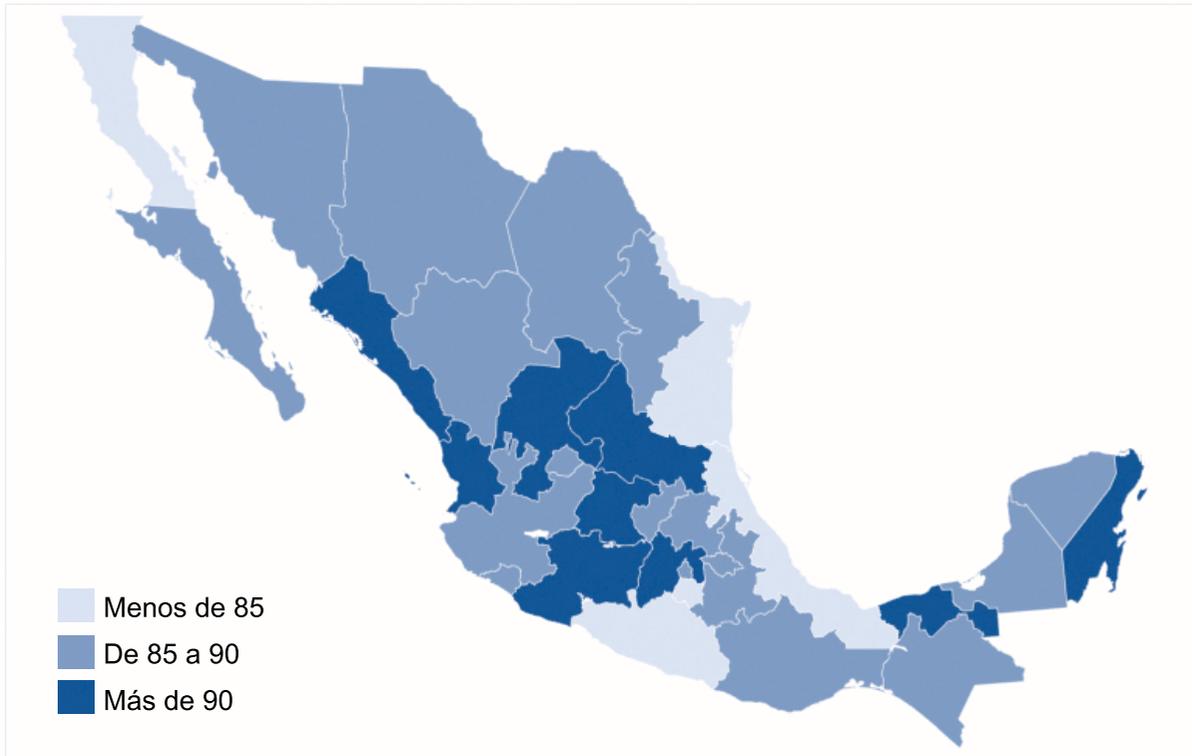


A nivel nacional, Nayarit (95.5%), Michoacán de Ocampo (94.5%), Tabasco (94.0%) y Guanajuato (91.9%) fueron las Coordinaciones Estatales que obtuvieron los porcentajes de respuesta más elevados. En contraparte, Veracruz de Ignacio de la Llave, Morelos, Guerrero, Tamaulipas y Baja California registraron valores por debajo del 85 por ciento de respuesta.

Tasa de respuesta en viviendas por entidad



Estratificación de entidades por tasa de respuesta

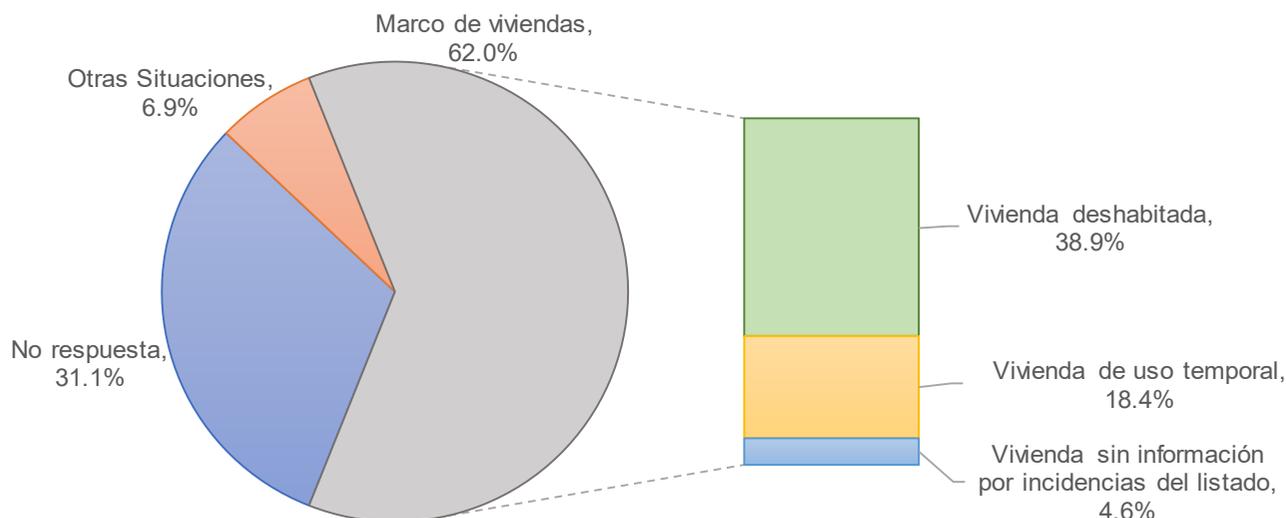


No respuesta

En términos generales, la no respuesta puede atribuirse al marco de viviendas o al informante. La primera se presenta cuando se trata de viviendas deshabitadas, de uso temporal, con uso diferente al habitacional, demolidas, en ruinas, fusionadas, localizadas en áreas inseguras o en lugares donde no se tuvo acceso. La atribuible al informante se presenta en los casos en que la entrevista fue aplazada, el informante no era el adecuado para proporcionar los datos, los ocupantes de la vivienda estaban ausentes al momento de la visita o el informante se negó, en más de una ocasión, a proporcionar la información.

En la siguiente gráfica se representa el comportamiento porcentual de la no respuesta, según su origen.

Distribución porcentual de la no respuesta por tipo de clasificación



Considerando exclusivamente el conjunto de viviendas seleccionadas en las que no se obtuvo información, en 62.0 % de los casos se debió a causas asociadas al marco de viviendas, mientras que 31.1 % se atribuyó a la no respuesta del informante. Los códigos sin información que corresponden a otras situaciones (14 al 16), representaron 6.9 % y fueron asignados cuando; por ejemplo, la Entrevistadora no pudo acceder a la vivienda seleccionada, debido a que esta se encontraba en un área de acceso restringido, o no pudiera llegar a ella por amenazas, agresiones verbales o que se le informara que en ella se realizaba alguna actividad ilícita. De igual manera, se incluyen situaciones no consideradas en los códigos anteriores (07 al 13), como el que ninguno de los residentes de la vivienda hablara español, o que la única persona disponible estuviera bajo los influjos del alcohol o drogas.

Ahora bien, desde el punto de vista de la totalidad de la muestra (viviendas seleccionadas a nivel nacional), la no respuesta asociada al marco representó 6.0 por ciento. En tal contexto, el código asignado a vivienda deshabitada fue el más frecuente con 1 892 casos, que significan 3.8 por ciento.

En cuanto a la no respuesta, se presentaron un total de 4 858 viviendas, lo que representó un 9.7 % de la muestra total.

La información a nivel estatal acerca de los resultados operativos respecto a las viviendas seleccionadas fue la siguiente:

Resultados operativos a nivel vivienda por entidad federativa

Entidad Federativa	Viviendas Visitadas	Con Información		Sin Información		
		Completa	Incompleta	No respuesta	Atribuible al Marco	Otras Situaciones
Nacional	50 258	43 737	1 663	1 511	3 013	334
Aguascalientes	1 566	1 359	63	44	87	13
Baja California	1 569	1 323	66	51	96	33
Baja California Sur	1 569	1 342	6	45	148	28
Campeche	1 570	1 355	65	36	109	5
Chiapas	1 573	1 339	66	66	75	27
Chihuahua	1 567	1 392	31	31	112	1
Ciudad de México	1 570	1 387	42	15	80	46
Coahuila de Zaragoza	1 569	1 346	65	78	75	5
Colima	1 569	1 362	18	39	133	17
Durango	1 574	1 351	79	52	86	6
Guanajuato	1 569	1 442	30	21	76	0
Guerrero	1 573	1 285	130	58	93	7
Hidalgo	1 575	1 380	50	32	104	9
Jalisco	1 570	1 346	46	38	129	11
México	1 569	1 416	26	36	86	5
Michoacán de Ocampo	1 572	1 486	1	14	71	0
Morelos	1 575	1 223	81	127	130	14
Nayarit	1 572	1 501	10	21	38	2
Nuevo León	1 571	1 345	69	74	83	0
Oaxaca	1 575	1 375	66	50	81	3
Puebla	1 572	1 342	60	31	113	26
Querétaro	1 571	1 342	58	73	85	13
Quintana Roo	1 572	1 419	4	25	115	9
San Luis Potosí	1 571	1 417	53	45	48	8
Sinaloa	1 570	1 427	38	47	57	1
Sonora	1 570	1 386	66	47	71	0
Tabasco	1 568	1 474	10	9	69	6
Tamaulipas	1 569	1 314	68	57	110	20
Tlaxcala	1 568	1 336	57	39	128	8
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 575	1 153	120	137	160	5
Yucatán	1 572	1 348	91	53	76	4
Zacatecas	1 563	1 424	28	20	89	2

Nota: Con información completa: código 01; con información incompleta: códigos 02 al 06; sin información atribuible al informante (no respuesta): códigos 07 al 10; sin información atribuible al marco: códigos 11, 12 y 13; y sin información por otra situación: códigos 14, 15 y 16.

A continuación se presenta la información nacional sobre cada uno de los códigos de resultado de las visitas a las viviendas.

Resultados operativos por código

Viviendas	Absolutos	Porcentaje
Viviendas Seleccionadas	50 258	100.0
Viviendas Visitadas	50 258	100.0
Con información	45 400	90.3
Completa	43 737	87.0
Incompleta	1 663	3.3
02 Entrevista incompleta de la persona elegida	201	0.4
03 Entrevista sin información de la persona elegida	1 382	2.7
04 Entrevista incompleta, sin concluir sección III	24	0.0
05 Vivienda con algún hogar sin información	2	0.0
06 Entrevista incompleta, sin identificar hogares	54	0.1
Sin información	4 858	9.7
No respuesta (atribuible al informante)	1 511	3.0
07 Entrevista aplazada	34	0.1
08 Informante inadecuado	201	0.4
09 Ausencia de ocupantes	618	1.2
10 Negativa	658	1.3
Atribuible al marco de viviendas	3 013	6.0
11 Vivienda deshabitada	1 892	3.8
12 Vivienda de uso temporal	896	1.8
13 Vivienda sin información por incidencia del listado	225	0.4
Otras situaciones	334	0.7
14 Sin acceso a la vivienda	132	0.3
15 Área insegura	7	0.0
16 Otra situación	195	0.4

Principales causas de la no respuesta

Entre las principales causas de la no respuesta de la encuesta, se identificó que los informantes se negaron a proporcionar información, debido a la falta de interés en el proyecto y el descontento social con las acciones y a las Instituciones de Gobierno; es también motivo de negativa la percepción de inseguridad por parte de la sociedad que no quiere dar información personal por desconfianza y desconocimiento del uso que se le da a su información. Aunado a esto, se tuvo mucho problema para localizar a los informantes elegidos, ya que, por sus actividades, fue muy complicado para las Entrevistadoras poder encontrarlos y por ello levantar la información.

Los principales problemas reportados durante el levantamiento de la información de la ENDISEG 2021 se mencionan a continuación:

a. Zonas de alto riesgo por la inseguridad (narcotráfico, delincuencia organizada y pandillerismo)

En estos lugares se implementaron estrategias especiales como:

- Trabajo en grupo con acompañamiento a las Entrevistadoras por Supervisores (as) y Líder de Proyecto (cuando la dispersión de los controles lo permitía).
- Levantamiento en cuestionario impreso cuando representaba un riesgo utilizar el equipo Meebox.
- Trabajar solo por las mañanas y fines de semana, en zonas de alto riesgo.

b. Problemas de acceso a localidades y fraccionamientos de estrato económico alto.

Se reportaron problemas de acceso a cotos o fraccionamientos privados, además de algunos edificios y departamentos en zonas de estrato económico alto, donde guardias de seguridad privada tienen la instrucción de no recibir a ninguna persona que solicite información, no recibir ningún oficio, no firmar ningún documento, tampoco dar ninguna información.

c. Problemas climatológicos.

Debido a las lluvias existieron reportes de atraso en el levantamiento de la información, en algunas ocasiones fue necesario levantar en cuestionario impreso.

Para alcanzar los porcentajes de repuesta, el equipo de campo tuvo que invertir una mayor cantidad de tiempo para obtener la información, lo que permitió que en áreas con presencia de delincuencia organizada, localidades con conflictos políticos o sociales, se lograra obtener respuesta por parte de los informantes, gracias a su entrega y profesionalismo.

Población elegida para ENDISEG 2021

Se captó información de 44 189 personas elegidas de 15 años o más, población que se encontró al interior de los hogares con información completa, posteriormente fue seleccionada para captar su información referente a diversidad sexual.

La distribución de la población elegida según su sexo al nacer y grupos de edad, se muestra en el siguiente cuadro:

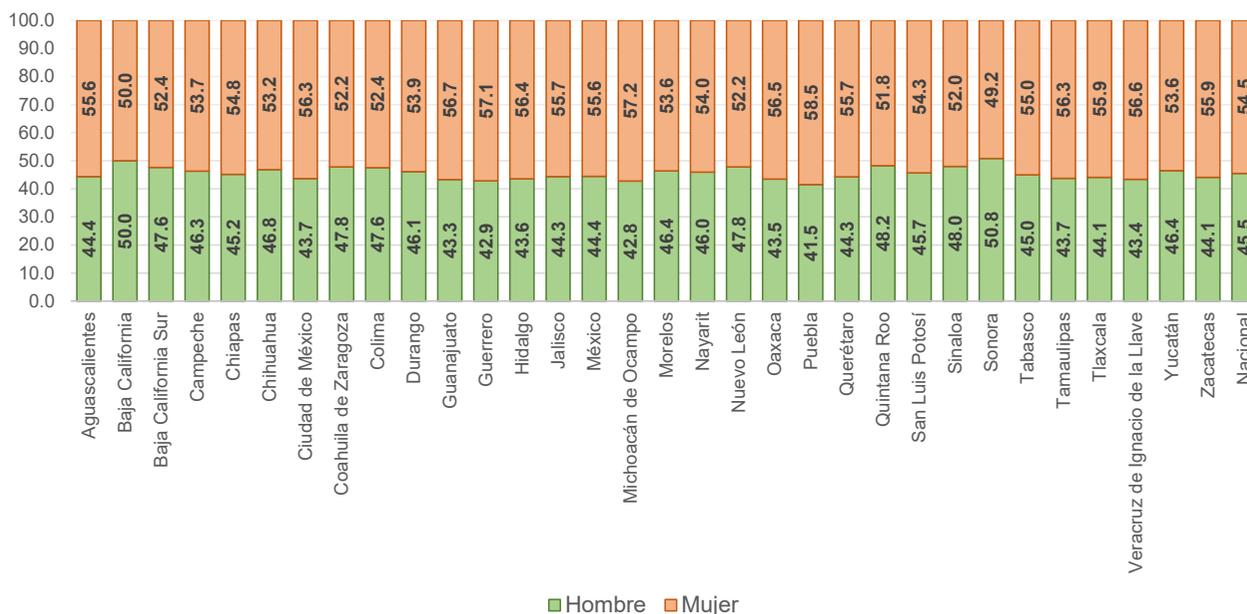
Distribución de la población elegida según su sexo al nacer y grupos de edad

Grupos de Edad	Población Detectada			Población Elegida		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Total Nacional	152 497	73 082	79 415	44 189	20 102	24 087
0 a 4	10 301	5 175	5 126	0	0	0
5 a 9	12 715	6 415	6 300	0	0	0
10 a 14	13 948	7 022	6 926	0	0	0
15 a 19	13 276	6 764	6 512	3 704	1 865	1 839
20 a 24	12 452	6 108	6 344	3 849	1 789	2 060
25 a 29	11 409	5 394	6 015	4 360	1 895	2 465
30 a 34	10 851	5 008	5 843	4 615	2 049	2 566
35 a 39	10 263	4 777	5 486	4 255	1 945	2 310
40 a 44	10 190	4 688	5 502	3 941	1 831	2 110
45 a 49	9 805	4 547	5 258	3 684	1 708	1 976
50 a 54	9 067	4 268	4 799	3 441	1 592	1 849
55 a 59	7 673	3 547	4 126	3 174	1 425	1 749
60 a 64	6 401	2 910	3 491	2 719	1 200	1 519
65 a 69	5 161	2 378	2 783	2 333	1 018	1 315
70 a 74	3 641	1 690	1 951	1 736	790	946
75 a 79	2 346	1 083	1 263	1 155	502	653
80 a 84	1 455	662	793	687	274	413
85 a 89	891	376	515	383	159	224
90 a 94	299	117	182	122	49	73
Mayor a 95	353	153	200	31	11	20

Respecto a la población elegida al clasificar por sexo al nacer, se puede observar que a nivel nacional el 54.5 por ciento corresponde a las mujeres y el 45.5 por ciento a los hombres.

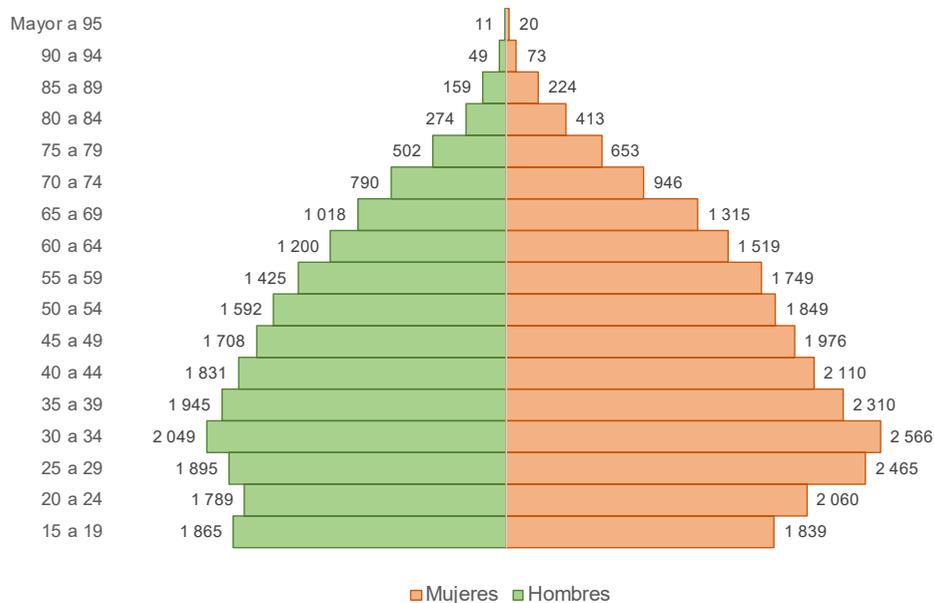
Al clasificar por sexo al nacer y entidad federativa, encontramos que la entidad de Puebla fue la que tuvo el mayor porcentaje de mujeres elegidas, con un 58.5 por ciento, siendo la entidad de Sonora con el menor porcentaje de mujeres elegidas con un 49.2 por ciento.

Porcentaje de la población elegida por sexo al nacer



Realizando una división de la variable sexo al nacer por grupos de edad, se puede identificar que dentro de un rango de edad de 30 a 34 años, es dónde existió mayor cantidad de mujeres elegidas dando un total de 2 566, mientras que en este mismo rango, se ubica la mayor cantidad de hombres elegidos con un total de 2 049.

Población elegida por grupos de edad y sexo al nacer



3. Procesamiento de la información

La estrategia de procesamiento de datos de la encuesta comprendió la utilización de equipos Meebox para la captura de la información y revisión de la integridad de la muestra, así como los procesos de transferencia y respaldo de archivos para hacer llegar la información levantada a Oficinas Centrales. Las Entrevistadoras y Supervisores(as) de Entrevistadoras realizaron la transferencia, con el propósito de que se llevaran a cabo los procesos subsecuentes hasta la liberación de la base de datos.

3.1 Organización

La estructura diseñada para el procesamiento de la información responde a las necesidades operativas y al empleo del cuestionario electrónico para su captación. Las figuras involucradas directamente en el procesamiento fueron:

- **Entrevistadora(E).** Encargado de realizar la digitalización de la información proporcionada por el informante.
- **Supervisor(a) de Entrevistadoras (SE).** Responsable de validar la información de las Entrevistadoras a su cargo, realizar la observación directa a la Entrevistadora, verificar la ubicación de las viviendas seleccionadas y los casos de no respuesta.
- **Líder de proyecto (LP).** Encargado de capacitar, asesorar y supervisar al equipo de campo, instalar la carga de trabajo en los equipos móviles de las Entrevistadoras y del Supervisor(a) de Entrevistadoras.

El Líder de Proyecto entre sus funciones, se encargó del proceso de validación a nivel estatal en el sistema IKTAN Web y realizar las correcciones de errores o aclaraciones sobre la información, seguimiento de los envíos y reconsultas de Oficinas Centrales, el Líder de Proyecto tenía el manejo conceptual de los instrumentos de captación, que le facilitó la comprensión de las rutinas de validación y fuera capaz de identificar si los errores provenían del mal funcionamiento del sistema de captación o se trataba de situaciones que ameritaban retorno a campo.

Adicionalmente, estuvo al tanto de realizar las actualizaciones del sistema, haciéndolas llegar a tiempo al personal de campo para que las aplicara, además de resolver los conflictos que, en su caso, presentara el sistema de levantamiento, durante la ejecución de este.

3.1.1 IKTAN Web

El sistema IKTAN tiene como objetivo llevar el seguimiento de todas las etapas de un proyecto estadístico (proyectos tradicionales, proyectos especiales, registros administrativos, etc.) del Instituto.

Mediante la operación del sistema IKTAN Web fue posible administrar las cuentas de los usuarios de la estructura operativa, distribuir, consultar y reasignar cargas de trabajo a las Entrevistadoras, enviar y recibir información, revisar cuestionarios, realizar los retornos a campo y desbloquear viviendas objeto de supervisión.

El IKTAN Web se conforma por módulos distribuidos en las categorías de Captación, Seguimiento, Análisis, Soporte y Gestión a los cuales se puede acceder, de acuerdo a cada perfil de usuario.

1. Captación

En este módulo se cuenta con varias secciones, las cuales se enlistan a continuación.

- Grupos de trabajo. Módulo que permite asignar a un usuario el perfil con el que va a trabajar en el proyecto.
- Cargas de Trabajo. Apartado para la gestión de las cargas de trabajo, Mapa Digital que permite realizar la planeación del levantamiento, visualización e impresión de los formatos L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance e Intercambios.
- Reasignación de carga. Apartado para asignar y reasignar cargas a la Entrevistadora.

2. Seguimiento

- Módulo que permite visualizar estatus de las viviendas (Semáforo), historial de las visitas, captura de formatos OBD2 Observación directa a la entrevista que muestra las supervisiones que se aplicaron a las Entrevistadoras supervisadas, LV-01 Formato de verificación de entrevista completa y LV-02 Formato para verificación de entrevista incompleta y no respuesta.
- Avance Operativo. SAM01 Avance, SAM-02 y SAM-03 permite la consulta de avance para el seguimiento operativo con información absoluta y relativa de las viviendas visitadas, de acuerdo con el resultado de campo para cada entidad federativa y permite generarlo de manera estatal, por Supervisor(a) de Entrevistadoras y por Entrevistadora (síntesis de indicadores estatal y por figura operativa) y en formato PDF, XLS, XLSX, CSV, etcétera.

3. Análisis

- Tablero. Indica los avances totalizados por etapas, según sus actividades. Se desglosa el proyecto dependiendo del perfil. Por cada nivel se define un color que se acumula según el porcentaje que se haya completado, los colores se definen para cada operativo. La información se visualiza mediante gráficas, de las cuales se les pueden definir títulos, colores, diseños y categorías. El objetivo es mostrar el avance gráficamente de todo el proyecto.
- Indicadores. Los indicadores permiten conocer a detalle los avances a nivel nacional y se puede graficar la información con vista regional, estatal y oficina en forma gráfica, así como el porcentaje total de avance de captura y permite exportarlos en formato PDF y XLS.
- Georreferencia. Permite el monitoreo total de Entrevistadoras y Supervisor(a) de Entrevistadoras registrados en el proyecto por ámbito nacional, regional, estatal y oficina.
Así como contiene un sub - módulo donde se puede conocer la ubicación de la Entrevistadora y este a su vez puede localizar las viviendas asignadas a las cargas de trabajo.

4. Soporte

- Módulo para reinicios de folios e Insumos donde permite visualizar la publicación y descarga de archivos, instaladores, manuales a nivel nacional o ciudad que se encuentran disponibles y que ocuparon las Coordinaciones Estatales durante el levantamiento de la encuesta o censo.

5. Gestión

- Módulo para monitoreo de información enviada y recibida entre los equipos de IKTAN móvil e IKTAN Web (cantidad de equipos registrados, así como los envíos, respaldos, descargas, actualizaciones que se han realizado, estatus de la información y cierre de equipos).

3.1.2 IKTAN móvil

Es el sistema de captación del cuestionario electrónico, fue diseñado para obtener la información de la vivienda durante las entrevistas. El IKTAN móvil, que contenía la carga de trabajo correspondiente a cada perfil, se instaló en los equipos Meebox de las Entrevistadoras.

Una vez instalado el sistema y registrado el equipo, el primer paso que realizó la Entrevistadora fue ingresar para comparar la carga de trabajo que contenía el equipo con la impresa en el formato L 01.

El tipo de preguntas que contenía el cuestionario electrónico fueron:

- Única respuesta. Permitted seleccionar un sólo código.
- Múltiple respuesta. Cada opción contenía dos o más respuestas.
- Abiertas. La Entrevistadora registró texto o cantidades numéricas.
- En combos. Compuesta de una lista de opciones de respuesta precargadas que el informante pudo elegir.
- Requeridas. Permitieron continuar la entrevista solo si se había registrado una respuesta.
- No requeridas. Aquellas en las que aun cuando no se registró una respuesta, el cuestionario electrónico permitió continuar con la entrevista.

El cuestionario electrónico contó también con los siguientes mensajes dirigidos a la Entrevistadora y al informante:

- Preguntas requeridas. Cuando una pregunta requerida no contenía información y el Entrevistador daba clic al botón siguiente aparecía un mensaje que indicaba que la pregunta requería de una respuesta para continuar y remitía a la pregunta en cuestión.
- Congruencia débil. Cuando existió alguna incongruencia dentro de la misma pregunta o entre varias, el sistema mostró una alerta con las opciones de aceptar o corregir la información para poder continuar con la entrevista.
- Congruencia fuerte. Inconsistencias que forzosamente se debían corregir para continuar con la entrevista.
- Informativos para el Entrevistador. Indicaciones para guiarlo durante la entrevista, no se leyeron al informante.

- Informativos para leer al informante. Aclaraciones dirigidas al informante para que comprendiera mejor las preguntas y respondiera de manera adecuada.

El acceso al IKTAN móvil presenta los siguientes menús principales:

	Levantamiento	Opciones que corresponden a procesos generales para realizar el seguimiento de la información.
	Utilerías	Opciones para realizar las operaciones básicas que corresponden al aplicativo durante el seguimiento.
	Acerca de	Información general del aplicativo y gráficas con el consumo de recursos del equipo para ser monitoreado.

Levantamiento

Módulo mediante el cual la Entrevistadora ingresó a su carga de trabajo asignada, a través de una lista de viviendas seleccionadas. Del lado derecho de la pantalla se encuentran los semáforos con los que cuenta el sistema para su levantamiento y el flujo a seguir para realizar la entrevista.

Los nombres de las columnas son los siguientes:

(VIS)	Visitas de la vivienda.
(VIV)	Cuestionario de vivienda.
(HOG)	Hogares en la vivienda.
(LIB)	Liberación.

Semáforo que indicó lo siguiente:

- Rojo. No se ha capturado información en el cuestionario;
- Amarillo. Se inició la captura del cuestionario, pero no se concluyó;
- Verde. La captura del cuestionario se concluyó; y
- Gris. El cuestionario está en proceso de verificación.

1. Visita a la vivienda (VIS). Al dar clic al botón Agregar, desplegó los códigos de no respuesta y un espacio para anotar observaciones.

Los códigos de no respuesta fueron:

- 07 Entrevista aplazada.
- 08 Informante inadecuado.
- 09 Ausencia de ocupantes.
- 10 Negativa.
- 11 Vivienda deshabitada.

- 12 Vivienda de uso temporal.
- 13 Vivienda sin información por incidencia de listado .
- 14 Sin acceso a la vivienda.
- 15 Área insegura.
- 16 Otra situación.

2. Cuestionario de vivienda (VIV). Se utilizó para abrir el cuestionario de la vivienda, previo mensaje de aceptación y confirmación de la UPM, vivienda seleccionada y número progresivo y de la selección de la fecha.

Los códigos de resultado a nivel vivienda con información son:

- 01 Entrevista completa.
- 02 Entrevista incompleta de la persona elegida.
- 03 Entrevista sin información de la persona elegida.
- 04 Entrevista incompleta, sin concluir sección III.
- 05 Vivienda con algún hogar sin información.
- 06 Entrevista incompleta, sin identificar hogares.

3. Hogares de la vivienda (HOG). Se muestra información de los hogares de la vivienda, una vez que se ha concluido con el cuestionario de vivienda. Para filtrar un hogar es necesario capturar solo el número de hogar.

El nombre de las columnas son:

- (VIS) Visitas del hogar. Permite agregar visitas manuales, solo cuando aún no se entra a la vivienda.
- (SDG) Cuestionario sociodemográfico. Se realiza el lanzamiento del cuestionario sociodemográfico.
- (SEL) Cuestionario de persona seleccionada de entre 15 y 96 años, o 98 años. Se lanza el cuestionario de la persona seleccionada.

4. Sociodemográfico (SDG). Se desplegó una vez que la Entrevistadora aplicó las secciones I y II del cuestionario y determinó el número de hogares a los que se aplicaría la entrevista.

Una vez determinados los hogares, el sistema desplegó un cuestionario para cada uno de ellos. De acuerdo con las secciones que respondieron, el sistema asignó uno de los siguientes códigos al hogar.

- A Entrevista completa.
- B Entrevista incompleta de la persona elegida.
- C Entrevista sin información de la persona elegida.
- D Entrevista incompleta, sin incluir sección III.
- E Sin información del hogar, para segundos o subsecuentes hogares.

Los códigos de resultado de la entrevista individual de la persona elegida:

- a Entrevista completa.
- b Entrevista completa de menor de 15 años.
- c Entrevista incompleta.
- d Entrevista aplazada.
- e Ausencia.
- f Negativa.
- g Discapacidad.
- h Enfermedad terminal o crónica.
- i No habla español.
- j Otra situación.

La Entrevistador(a), cuando no pudo aplicar la entrevista de manera definitiva, asignó alguna de las siguientes subclasificaciones.

- d Entrevista aplazada.
- e Ausencia.
- f Negativa.
- g Discapacidad.
- h Enfermedad terminal o crónica.
- i No habla español.
- j Otra situación.

Al terminar la captura de cada vivienda, la Entrevistadora respaldó la información en una USB y, al finalizar la jornada y conectarse a una red WIFI, envió la información a Oficinas Centrales con ayuda del Supervisor(a).

5. Liberación (LIB). A través de este semáforo, la información de la vivienda fue enviada a verificación y permitió al Supervisor(a) de Entrevistadoras acceder al cuestionario.

El Supervisor(a) de Entrevistadoras analizó el proceso de validación, avaló los errores y liberó las viviendas.

Supervisión

Módulo a través del cual el Supervisor(a) de Entrevistadoras supervisó y verificó las viviendas, la parte de los semáforos de la no respuesta, OBD2 (observación directa), V01 (Formato para verificación de entrevista completa) y V02 (Formato para verificación de la entrevista incompleta y no respuesta).

Nº	Opciones	UPM	VIV	PROG	SEM	Calle	Nº Ext	Nº Int	RE	OB2	V01	V02
1		0101243	4	100		CALLE PAZ ROMO DE VIVAR	1325		01			

3.2 Requerimiento de equipo

Las Entrevistadoras y los Supervisores(as) de Entrevistadoras, encargados de captar información con calidad y apego a la metodología institucional, precisaron de una computadora ligera, discreta y con la capacidad suficiente para operar el sistema IKTAN de manera apropiada durante la jornada laboral. Los equipos para el resto de las figuras requerían características superiores, que dieran soporte al almacenamiento de mayor cantidad de información y su procesamiento.

Requerimientos de sistema para los equipos del personal operativo

Se solicitó un total de 212 equipos de cómputo para la operación de la encuesta, de los cuales 42 fueron laptop y 170 Meebox. Adicionalmente, se contó con un *stock* de reemplazo Meebox distribuidas en las oficinas estatales, como medida preventiva para atender las fallas que pudieran presentarse durante la operación en campo.

Requerimientos de sistema para los equipos del personal operativo

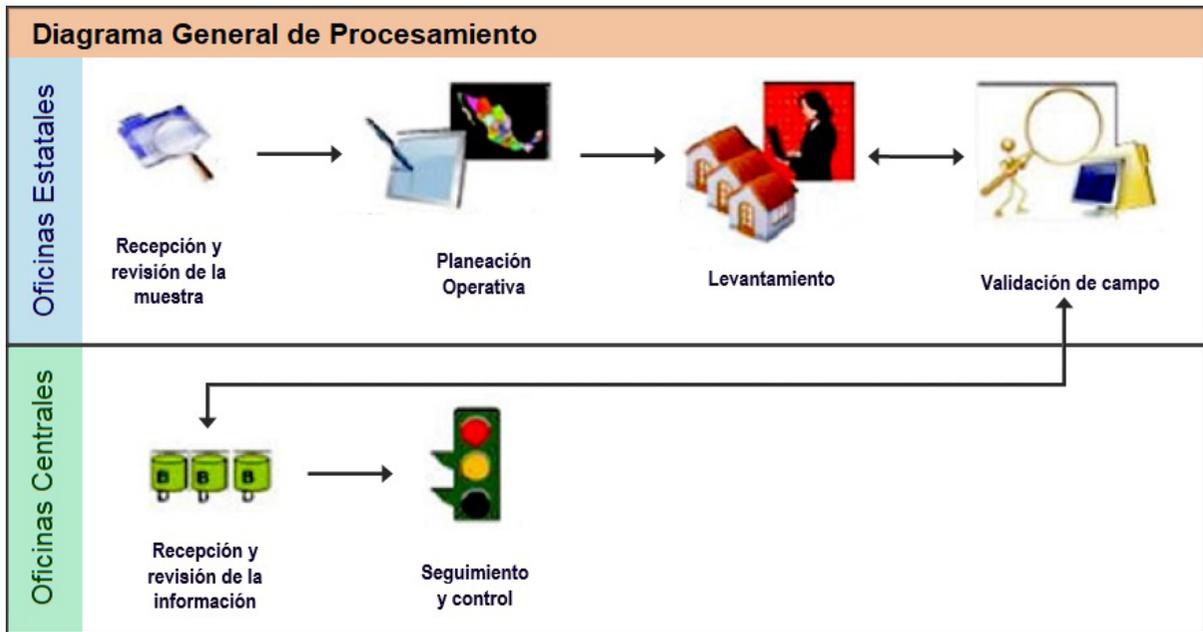
Características	Laptop	Mini Laptop (Meebox)
CPU	Core 2 Dúo	Atom Intel Celeron
Memoria	Mínimo 4 GB	Mínimo 4 GB
Disco duro	Mínimo 60 GB	Mínimo 60 GB
Sistema operativo	Windows 8.1	Windows 8.1 Pro
Software/Conexión	MS Office, Adobe Reader Internet explorer	Imagen Iktan

3.3 Modelo informático

El procesamiento de la información comprendió tres grandes subprocesos: digitalización, validación y explotación.

La digitalización y la primera fase de la validación de campo e integridad de la muestra se llevó a cabo de manera descentralizada en las Oficinas Estatales, aprovechando la infraestructura informática del Instituto a nivel nacional, mientras que en Oficinas Centrales se realizó la integridad a nivel oficina y la segunda fase de la validación para llevar a cabo, posteriormente, generación de las bases de datos y explotación de la información.

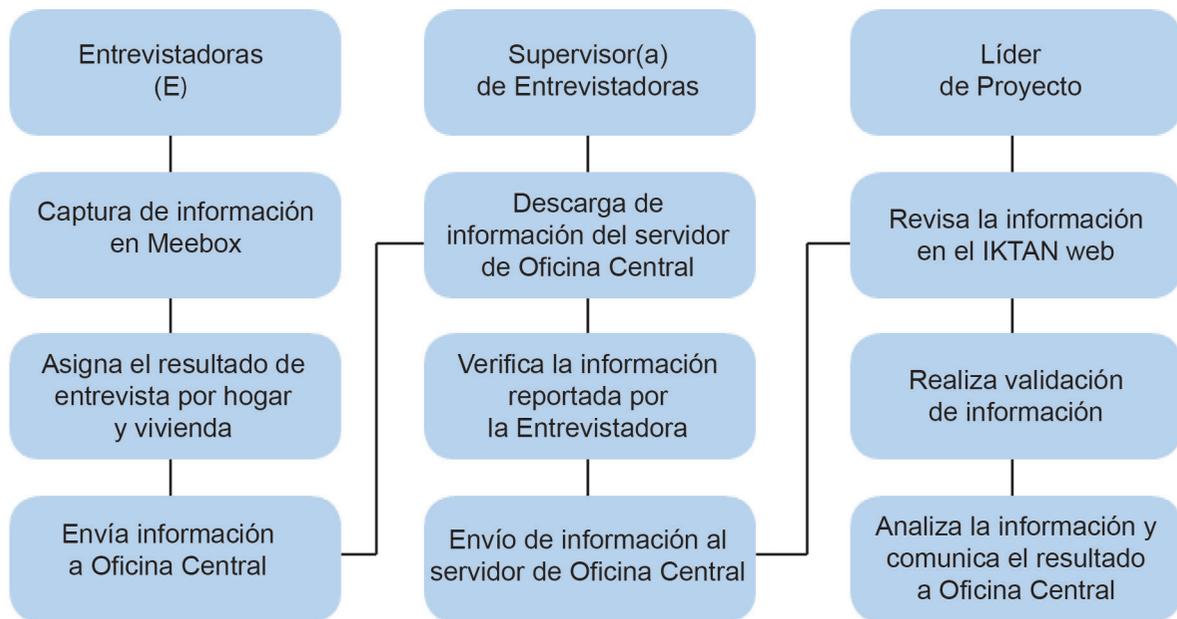
Al realizar la visita a los informantes, las Entrevistadoras seleccionaban en su equipo la UPM y vivienda seleccionada correspondiente al domicilio visitado; visualizaban en su equipo las preguntas del cuestionario, dependiendo de la secuencia que marcaba el sistema, y realizaban la captura de las respuestas. Posteriormente, empleando las memorias externas (USB) realizaban el respaldo de la información, y realizaban el envío de información a Oficinas Centrales; los Supervisores(as) de Entrevistadoras realizaban la descarga de la información de su equipo de trabajo y ejecutaban verificaciones en campo verificación de la ubicación de viviendas seleccionadas, y de la no respuesta, para dar solución a los casos que así lo requirieran.



El Líder de Proyecto realiza validación de información, con el propósito de controlar la calidad de los datos, regresando los casos con errores graves para reconsulta con el informante.

Las actualizaciones del sistema empleado en el levantamiento y procesamiento de datos, se pusieron a disposición del Líder de Proyecto en la página *SharePoint*.

Diagrama del procesamiento estatal



La validación de la información es un proceso que garantiza los parámetros de calidad requerida por la encuesta, integrada por los subprocesos de integridad, secuencias, códigos válidos y congruencia. La validación se aplicó en dos momentos:

1. Durante la entrevista, las Entrevistadoras fueron responsables de corregir o justificar las incidencias detectadas (validación en línea).
2. Al descargar la información de las Entrevistadoras, los Supervisores(as) de Entrevistadoras se encargaron de verificar la ubicación de viviendas y de la no respuesta en campo.

Con el propósito de facilitar y controlar el análisis de la información, el Líder de Proyecto visualizaba en la pantalla del sistema. El reporte que le permitió hacer anotaciones o análisis más detallados en cuanto al tipo y frecuencia de los errores. Es importante destacar que, a los cuestionarios avalados durante este proceso, el sistema les estableció el estatus de liberado y finalizado, mientras que aquellos con retorno a campo, debían revisarse por parte del Supervisor(a) de Entrevistadoras y entrar nuevamente al proceso de validación, toda vez que las Entrevistadoras debían corregirlos.

Se otorgaron permisos de acceso al Líder de Proyecto de cada una de las Coordinaciones Estatales capaces de llevar un seguimiento a la información levantada. Además, se han agregado usuarios responsables del operativo de campo, de soporte técnico, del área conceptual, así como a Regionales y Jefes de Departamento responsables de la encuesta.

3.4 Transferencia de información

Una vez iniciado el levantamiento en las entidades y conforme se obtenían entrevistas en campo, se realizaba la transferencia de los cuestionarios liberados a Oficinas Centrales, con el propósito de disponer de los datos a nivel central, de manera oportuna para correr los procesos de integración y avance de la encuesta.

El procedimiento habitual fue: una vez que la Entrevistadora terminaba la entrevista realizaba su envío al servidor de Oficina Central y los Supervisores(as) de Entrevistadoras recibían información al llevar acabo la descarga a su equipo móvil, efectuaban las verificaciones correspondientes y posteriormente se realizaba el envío a Oficinas Centrales.

3.5 Validación central

Se realizó en Oficinas Centrales y comprende la revisión de la consistencia lógica de los datos, los códigos fuera de rango y la integridad de la información, mediante un sistema que analiza las respuestas a determinadas preguntas y su congruencia respecto a las obtenidas en otras, con las que deben guardar relación.

En la validación se realizan dos grandes etapas que son la verificación de la Integridad de la Base de Datos y la validación de la información de la misma; a continuación, se describen los procedimientos que se aplican en cada una de estas.

Integridad de la base de datos

Durante esta etapa se comprueba que la base de datos captada cumpla con los requisitos bajo los cuales fue creada, a través de los siguientes procedimientos de verificación:

- Integridad referencial. Revisa que cada vivienda con resultado de entrevista completa contenga al menos un hogar, y que cada hogar contenga al menos un residente, con el propósito de que se tenga la completez de la muestra inicial.

- Integridad estructural. Comprueba que para cada una de las viviendas con un resultado de entrevista completa, exista la relación en cada una de las tablas que conforman la base de datos de la encuesta de acuerdo a los criterios del instrumento de captación que se utilizó dentro del levantamiento de la información.
- Redundancia de información. Confirma que no exista más de un jefe por hogar, registros duplicados de un mismo hogar, o un módulo de acuerdo a la definición de criterios por parte del área conceptual y de acuerdo a las reglas de Integridad de la base de datos y la encuesta.
- Omisión de información. Corroborar que no se haya omitido información requerida, según el resultado de la entrevista, como falta de un jefe dentro del hogar o registros en nulo entre otros, así como que el total de la muestra de las viviendas corresponda este dentro de la muestra inicial.
- Códigos de resultado. Verifica que los códigos de resultado de entrevista correspondan con el contenido de la información, de acuerdo con lo establecido durante el operativo de levantamiento, instrumento de captación y al manual del operativo de la encuesta.

Validación de información

El objetivo de este proceso es asegurar la consistencia y coherencia lógica de las preguntas del cuestionario y la interrelación entre estas, a través de la detección de inconsistencias en los datos, así como la verificación o solución de las inconsistencias detectadas bajo criterios específicos con la finalidad de obtener una base de datos consistente para a la etapa de explotación, comprobando que los valores que se tienen en cada una de las variables se encuentren dentro de los rangos permitidos, que se hayan respetado los saltos de secuencia así como que dichos valores sean congruentes con la información de otras variables con las que estén relacionadas.

La validación de la información se lleva a cabo a través de consultas y filtros que permiten analizar las respuestas a determinadas preguntas y su congruencia respecto a las respuestas obtenidas en otras con las que se encuentran relacionadas.

Con base al resultado del análisis se elabora un requerimiento de validación con el propósito de dar solución a las inconsistencias detectadas, desarrollando tratamientos, bitácoras de cambios, reportes de frecuencias y cruces de variables con el propósito de verificar el resultado de dichos ajustes mediante los siguientes procedimientos:

- Generación del modelo de base de datos de validación. Transformación del modelo de la base de datos de captura al modelo de base de datos de validación, así como los ajustes de formato en los campos de la base de datos conforme al requerimiento de validación de información.
- Proceso de verificación y validación. Identificación de problemas potenciales, errores y diferencias, incluyendo los derivados de valores atípicos, no respuesta y a través de la definición de secuencias y consultas que permiten analizar las respuestas y su congruencia, a partir de los requerimientos establecidos.
- Proceso de ejecución de tratamientos de validación. Atención al requerimiento de validación con la programación de los tratamientos definidos para dar soluciones a inconsistencias detectadas en la etapa de verificación o criterios definidos en la etapa de diseño.
- Generación de bitácora de cambios de validación. Se registran los cambios realizados en cada uno de los campos que conforman los registros de la base de datos.

3.6 Codificación

El objetivo de este proceso es asignar claves numéricas a las respuestas de las preguntas abiertas del cuestionario, con el fin de facilitar la validación y la explotación posterior.

Mediante un conjunto de procedimientos se intenta codificar automáticamente, buscando reducir al máximo la asignación manual de claves; cuando esto no es posible, el sistema cuenta con un módulo de codificación asistida o manual, como complemento al proceso automático.

Esta etapa se realiza de la manera siguiente:

- Después de liberar la información del proceso de la Integridad de los datos, se lleva a cabo la preparación de insumos para la codificación de respuestas captadas de manera abierta.
- El área conceptual lleva a cabo el análisis de los insumos y realiza una reclasificación de las preguntas de tipo abierta.
- Una vez realizada la reclasificación se realizan procedimientos para las preguntas que tuvieron la reclasificación.
- Los códigos obtenidos de cada pregunta abierta son integrados en la base de datos.
- En caso de no tener una reclasificación se envía al área encargada de la codificación para aplicar una codificación asistida, los códigos obtenidos se integran en la base de datos.

3.7 Cálculo de factores de expansión

Esta etapa se desarrolla mediante la aplicación de tres procesos:

1. Preparación de insumos para el cálculo de factores de expansión, a través de los cuales se aseguró la integridad de la información para ofrecer datos acerca de la encuesta, tales como viviendas, hogares, residentes y módulos correspondientes de la encuesta.
2. Cálculo de factores de expansión, los cuales están a cargo del área responsable del diseño estadístico.
3. Integración de los factores a la base de datos validada.

3.8 Generación de base de datos de usuario

Una vez integrados los factores, se prepara la base de datos de usuario final en formato CSV y en formato de datos abiertos, se actualiza la documentación asociada a la misma que comprende el modelo de datos (entidad – relación), el descriptor de archivos (FD), índice para los datos abiertos y archivo de metadatos, obteniendo como resultado la publicación en el sitio de internet, en seguida se detalla cada proceso.

- Base de datos en formato CSV. La información de las tablas de la base de datos se exporta a archivos CSV con formato UTF-8, con el fin de facilitar su acceso o exportación de datos a diversos paquetes de *software* (Excel, SPSS, Lenguaje R, entre otros).
- Descriptor de archivos (FD, File Description por sus siglas en inglés). Muestra la estructura de la base de datos y sus metadatos para facilitar su acceso, así como la interpretación de la información contenida.

- Modelo de datos entidad–relación. Muestra el diseño de la estructura lógica de la base de datos, está conformado por un conjunto de entidades y de las relaciones existentes entre ellas. Brinda los elementos necesarios para el acceso, entendimiento y análisis de la información.
- Formato de datos abiertos. Formato de almacenamiento de datos digitales bajo estándares abiertos, libre de restricciones legales y económicas de uso, con el fin de garantizar el acceso a largo plazo a los datos almacenados sin la incertidumbre actual o futura respecto a los derechos legales de uso de la tecnología de acceso, a la disponibilidad de esta tecnología, o a la especificación técnica del formato de almacenamiento de los datos.