

# ENIF

## Encuesta Nacional de Inclusión Financiera

2021

Informe operativo



 **INEGI**

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**Encuesta Nacional  
de Inclusión Financiera  
2021**

**ENIF**

**Informe operativo**



Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:  
Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2018. ENIF. Informe operativo.

**Catalogación en la fuente INEGI:**

640.4201 Encuesta Nacional de Inclusión Financiera.  
Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2021 : ENIF : informe operativo /  
Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2021.

viii, 47 p.

1. Hogar - Finanzas - Encuestas - México. 2. Economía doméstica - Estadísticas - México. 3. Hogar - Encuestas - Metodología. I. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).

**Conociendo México**

**800 111 4634**

**[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)**

**[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)**

 **INEGI Informa**  **@INEGI\_INFORMA**

DR © 2021, **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 que se encuentra la documentación de los diferentes proyectos que lleva a cabo.

En tal contexto, presenta el **Informe operativo de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2021**, con el propósito de documentar la experiencia obtenida durante la preparación y ejecución del proyecto en sus diferentes etapas.

De esta manera, el Instituto ofrece a la población usuaria un documento útil que expone los aspectos más sobresalientes de las etapas de recolección y procesamiento de la información. Los materiales de este tipo contribuyen a transparentar el proceso de desarrollo y a disponer de un testimonio que permitirá fortalecer el diseño y operación de futuros proyectos en la materia.

# Índice

---

<b>Introducción</b>	VII
<b>1. Preparación y diseño de la encuesta</b>	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Marco legal	2
1.3 Objetivos	3
1.4 Prueba de campo	4
1.5 Instrumento de recolección	7
1.6 Referencias metodológicas	7
1.7 Diseño estadístico	8
<b>2. Diseño del operativo de campo</b>	11
2.1 Estructura operativa	11
2.1.1 Funciones generales por puesto	12
2.1.2 Distribución de la plantilla operativa	14
2.2 Perfil de los puestos operativos	15
2.2.1 Cumplimiento de perfiles	16
2.3 Estrategia de capacitación	19
2.4 Elaboración de materiales de apoyo	21
2.5 Planeación operativa	23
2.6 Levantamiento de la información	27
2.7 Estrategia de seguimiento	28
2.7.1 Sitio colaborativo <i>SharePoint</i>	28
2.7.2 Iktan Web	29
2.7.3 Iktan Móvil	31
2.8 Seguimiento y control de la muestra	35
2.9 Resultados del operativo de campo	36
<b>3. Procesamiento de la información</b>	43
3.1 El Responsable del Área de Procesos	43
3.2 Calendario de actividades	44
3.3 Validación central	45
3.4 Codificación	46
3.5 Cálculo de factores de expansión	46
3.6 Generación de base de datos de usuario final	46
3.7 Requerimiento de equipo	47

## Introducción

---

El **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)**, en coordinación con la **Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV)**, realizan la **Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2021**, con la finalidad de generar información estadística sobre el acceso y uso de servicios financieros entre la población mexicana, así como de la educación financiera y del conocimiento de los mecanismos de protección al consumidor, que tiene la población de 18 años y más.

El informe operativo está organizado en tres capítulos. El primero, aborda la planeación y preparación de la encuesta, que comprende los antecedentes, marco legal, objetivos, prueba de campo, preparación del cuestionario, referencias metodológicas y diseño estadístico. El segundo, incluye el diseño del operativo de campo, donde se presenta la estructura operativa, perfil de puestos, materiales de apoyo, planeación, levantamiento y seguimiento.

Finalmente, el tercer capítulo está dedicado al procesamiento de los datos, considerando el modelo informático, el calendario de actividades de esta fase del proyecto, materiales de apoyo, requerimiento de equipo y transferencia de la información.

# 1. Preparación y diseño de la encuesta

---

El presente capítulo aborda, entre otros, los aspectos relacionados con la importancia, antecedentes y objetivos del proyecto, así como el diseño de los instrumentos de recolección, las referencias metodológicas y el diseño estadístico, como marco de referencia para profundizar, posteriormente, en el diseño y desarrollo de la fase de recolección y la estrategia de procesamiento de la información.

## 1.1 Antecedentes

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) emprendió en el 2009 un primer esfuerzo para medir el acceso y uso de los servicios financieros, a través de la publicación de los Reportes de Inclusión Financiera, utilizando para ello la información proveniente de los reportes regulatorios que, por facultades propias, proporcionan las instituciones financieras que regula y supervisa.

A pesar de ser un avance en la generación de información sobre este fenómeno, la información generada solo permitía tener la perspectiva de la oferta de los servicios financieros y no era posible captar la perspectiva de la población usuaria y no usuaria de los servicios financieros, para con ello poder generar una medición nacional sobre el acceso y el uso de servicios financieros, que sirva para implementar políticas públicas encaminadas a proveer una inclusión financiera amplia y segura para el país. Así, se concluyó que era necesario generar una medición nacional especializada, que permitiera obtener información completa y confiable sobre el tema.

En el 2012, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) realiza el levantamiento de la información de la primera Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), en colaboración con la CNBV, encargada del análisis y difusión de la información.

Este primer levantamiento proporcionó, por primera ocasión, datos desde la perspectiva de la demanda de servicios financieros para generar indicadores sobre el acceso y uso del sistema, así como para identificar las razones que limitan la inclusión financiera. La contribución de esta herramienta de medición al conocimiento de un fenómeno de tal importancia la han convertido en un referente a nivel nacional e internacional.

En 2015 se realizó el segundo levantamiento, que permitió dar seguimiento a varios de los indicadores propuestos en la primera versión; no obstante, se agregaron preguntas para profundizar en temas como: razones para salir del sistema financiero formal (exusuarios), barreras al ahorro voluntario en una cuenta de ahorro para el retiro, hábitos de ahorro y percepción sobre la calidad del servicio en los canales financieros (sucursales, cajeros y corresponsales), entre otros. Asimismo, se incorporaron dos temas: protección al consumidor y posesión de activos, este último como parte de los esfuerzos que contribuyen a medir la brecha de género.

Los datos obtenidos en ambos ejercicios resultaron cruciales para elaborar un diagnóstico sobre la situación que guarda el país en materia de inclusión financiera, identificar los principales retos y formular los ejes de la Política Nacional de Inclusión Financiera (PNIF), aprobada por el Consejo Nacional de Inclusión Financiera (CONAIF), en junio de 2016.

La visión de la PNIF es lograr que todos los mexicanos, sin distinción alguna, sean partícipes de los beneficios que genera el sistema financiero, mediante estrategias concretas y coordinadas adecuadamente entre los distintos actores de los sectores público y privado, en un marco que produce la solidez y la estabilidad del sistema financiero. Para lograr tal objetivo, se definieron seis ejes de política pública, diseñados para atender los principales retos identificados en el diagnóstico.

El último eje subraya la importancia de generar datos y mediciones para evaluar los esfuerzos de inclusión financiera. En tal contexto, establece que la ENIF se levante cada tres años, con el propósito de medir los avances

y el impacto de las acciones y esfuerzos que los diversos actores, tanto públicos como privados, llevan a cabo en materia de inclusión financiera.

Por otra parte, en julio de 2017, la Red Internacional para la Educación Financiera de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD/INFE por sus siglas en inglés) presentó un reporte en el que aborda la metodología para medir la alfabetización financiera, y que permite recolectar datos robustos con relación a los conocimientos, comportamientos, actitudes financieras y bienestar de la población adulta, así como realizar reportes y análisis comparativos internacionales por parte de la OECD, sin comprometer recursos de los países participantes.

El Banco de México realizó una encuesta durante el primer trimestre de 2017, en la cual utilizó la metodología de la OECD/INFE. Los resultados de la encuesta contribuyeron al diseño de la Estrategia Nacional de Educación Financiera (ENEF) aprobada por el Comité de Educación Financiera, celebrado el 7 de septiembre de 2017. En la ENEF se definieron seis líneas de acción, una de las cuales se refiere a generar datos, información y mediciones para evaluar y, en su caso, modificar y mejorar los esfuerzos de educación financiera.

En 2018 se realizó el tercer levantamiento de la ENIF, en la que se buscó, por primera vez, la generación de información sobre alfabetización financiera, con base en el marco conceptual definido por la OECD/INFE. Asimismo, se dio seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), que tuvo como uno de sus planes de acción “integrar una sociedad con equidad, cohesión social e igualdad de oportunidades”; en el que se definió el rubro denominado “Acceso al financiamiento”, el cual tuvo como consecuencia directa redoblar esfuerzos en materia de inclusión financiera.

Por lo anteriormente señalado, se pone de manifiesto la necesidad de seguir realizando mediciones periódicas que incorporen el tema de inclusión financiera a través de un instrumento de medición confiable como la ENIF, lo cual servirá para dar seguimiento a las políticas nuevas y vigentes en la materia, como lo establecido en la Política Nacional de Inclusión Financiera (PNIF), publicada en marzo de 2020, cuyo objetivo es fortalecer la salud financiera de la población mexicana, a través del incremento en el acceso y uso eficiente del sistema financiero, del desarrollo de las competencias económico-financieras, y del empoderamiento del usuario.

## 1.2 Marco legal

La CNBV es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, cuyas responsabilidades se precisan en la Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, disposición que establece que su función consiste en supervisar y regular a las entidades del sistema financiero.

La fracción XXIII del artículo 4 de la misma ley señala que entre sus atribuciones está la de “elaborar y publicar estadísticas relativas a las entidades y mercados financieros...”<sup>1</sup>

En el acuerdo por el que se crea el CONAIF, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 3 de octubre de 2011, se precisa el alcance de la inclusión financiera, y se distingue a la ENIF como la herramienta de medición indispensable para identificar desafíos y diseñar acciones para promoverla, en los siguientes términos:

“Que la inclusión financiera comprende el acceso y uso de servicios financieros bajo una regulación apropiada que garantice esquemas de protección al consumidor y promueva la educación financiera para mejorar las capacidades financieras de todos los segmentos de la población. Para ello, es conveniente el uso de herramientas de medición representativas a nivel nacional, tal como la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, con el objeto de generar indicadores de acceso y uso de servicios financieros, permitiendo identificar retos potenciales en la materia.”<sup>2</sup>

Con el propósito de dar cumplimiento a tal encomienda, la CNBV se coordina con el INEGI, institución encargada de coordinar el Sistema Nacional de Información y, entre otros proyectos, atender las encuestas especiales, atribución señalada en los artículos 55 fracción I, 59 y 84 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

<sup>1</sup> Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Nueva Ley publicada en el Diario Federal de la Federación (DOF) el 28 de abril de 1995. Última reforma publicada en el DOF 10-01-2014. P. 5.

<sup>2</sup> Acuerdo por el que se crea el Consejo Nacional de Inclusión Financiera. SHCP. DOF. Lunes 3 de octubre de 2011 (Primera sección). P. 1.

## 1.3 Objetivos

Debido a la necesidad de disponer de información sobre las características de la inclusión financiera, se establecieron los siguientes objetivos:

### General

Generar información estadística e indicadores oficiales a nivel nacional y regional que permitan a las autoridades financieras hacer diagnósticos, diseñar políticas públicas y establecer metas en materia de inclusión y educación financiera; asimismo, incorporar cambios y actualizaciones requeridas para dar atención a nuevos requerimientos de información y consideraciones en la PNIF.

### Específicos

- Generar información a nivel nacional y regional, por tamaño de localidad y por sexo con respecto al acceso y uso de servicios financieros, entre los que destaca el porcentaje de la población con al menos un servicio financiero formal.
- Generar datos sobre el nivel de conocimiento de la población sobre temas financieros, tales como la inflación, cálculo del interés simple y compuesto, la portabilidad de nómina, el seguro de depósitos, entre otros.
- Identificar las necesidades de la población respecto del acceso y uso de los servicios financieros en los ámbitos nacional, regional, urbano y rural, y por sexo.
- Proveer información respecto a la frecuencia y comportamiento de uso referentes a los productos de ahorro, crédito, seguro, ahorro para el retiro, y sus canales de distribución.
- Conocer las características sociodemográficas básicas (sexo, edad, nivel de escolaridad, condición de actividad, nivel socioeconómico, hablantes indígenas, entre otras) de los usuarios de los productos y servicios financieros, así como aquellos que son beneficiarios de programas sociales, no son usuarios y quienes fueron usuarios, pero ya no lo son.
- Identificar las principales barreras para no adquirir un producto o servicio financiero formal, y su baja utilización para aquellos que sí lo tienen. También, entender las razones de las personas que dejaron de tener algún producto financiero, así como el conocimiento de la portabilidad de los productos financieros.
- Conocer la incidencia de ciertos comportamientos financieros de la población adulta, tales como: llevar un registro de los gastos, elaborar un presupuesto, ahorrar, manejar adecuadamente un crédito, comparar productos antes de adquirirlos, realizar aportaciones voluntarias a las Administradoras de Fondos para el Retiro (Afores), utilizar medios de pago diferentes al efectivo, entre otros.
- Medir la incidencia de ciertos fraudes como la clonación, el robo de identidad y la participación en esquemas fraudulentos.
- Contar con información para identificar la existencia de brechas de género con respecto a la toma de decisiones financieras sobre el dinero y los activos.
- Obtener información sobre la vulnerabilidad financiera y los mecanismos de resiliencia, especialmente durante y posterior a la pandemia por COVID-19.
- Evaluar las actitudes financieras de las personas, tales como comparar productos antes de adquirirlos, conocer su comportamiento de pagos, saber cómo piensan solventar su vejez y cómo hacen frente a sus emergencias económicas.
- Contar con la información necesaria para poder obtener el indicador de alfabetización financiera propuesto por la OECD/INFE, el cual se compone de tres subíndices: conocimiento financiero, comportamiento financiero y actitudes financieras, así como del índice de bienestar financiero.

## 1.4 Prueba de campo

Con el propósito de evaluar la operatividad del cuestionario, se realizó una prueba de campo a nivel nacional, del 22 al 26 de marzo de 2021 con la participación de personal estatal y de oficinas centrales, quienes coordinan y supervisan los levantamientos de las encuestas especiales en hogares, con la finalidad de capitalizar la experiencia en campo para conocer su apreciación sobre el cuestionario y el desarrollo de la prueba.

La selección de la muestra consistió en elegir, al menos, dos manzanas por coordinación estatal, y cinco oficinas auxiliares, resultando un total de 76 manzanas. Posteriormente, se integró una muestra de 12 registros por manzana al sistema de captación Iktan Móvil, por lo que la muestra quedó, finalmente, compuesta por 912 viviendas disponibles para captar información.

### Procedimientos operativos

Se trabajó sobre manzanas seleccionadas previamente fuera del marco nacional de viviendas, en las que, a partir de un barrido de las mismas, se listaron los inmuebles y fueron seleccionadas las viviendas donde se aplicarían los cuestionarios de la prueba de campo.

Después de obtener el consentimiento para aplicar la entrevista en la vivienda, se identificó, en un primer momento, al informante adecuado y, posteriormente, a la persona elegida.

- *Informante adecuado.* Residente de la vivienda de 15 años o más que conoce la información de los integrantes de su hogar y que responderá las secciones 0. *Características de la vivienda*, 1. *Residentes y hogares en la vivienda* y 2. *Características sociodemográficas de los integrantes del hogar.*
- *Persona elegida.* Residente del hogar de 18 a 75 años, que es elegido de forma aleatoria por el sistema de captura o bien, cuya fecha de cumpleaños es la inmediata posterior a la fecha de la entrevista, cuando el levantamiento se realiza con cuestionario impreso, quien dará respuesta a partir de la sección 3. *Características sociodemográficas de la persona elegida.*

Los códigos empleados en la prueba se presentan en el siguiente cuadro:

### Códigos de resultado empleados en la prueba de campo

Código	Significado
01	Entrevista completa
02	Entrevista completa sin persona elegida
03	Entrevista de alguna persona elegida sin información o incompleta
04	Entrevista incompleta
05	Vivienda con algún hogar sin información
06	Sin identificar hogares
07	Entrevista aplazada
08	Informante inadecuado
09	Ausencia de ocupantes
10	Negativa
11	Área insegura
12	Sin información por COVID-19
13	Otra situación

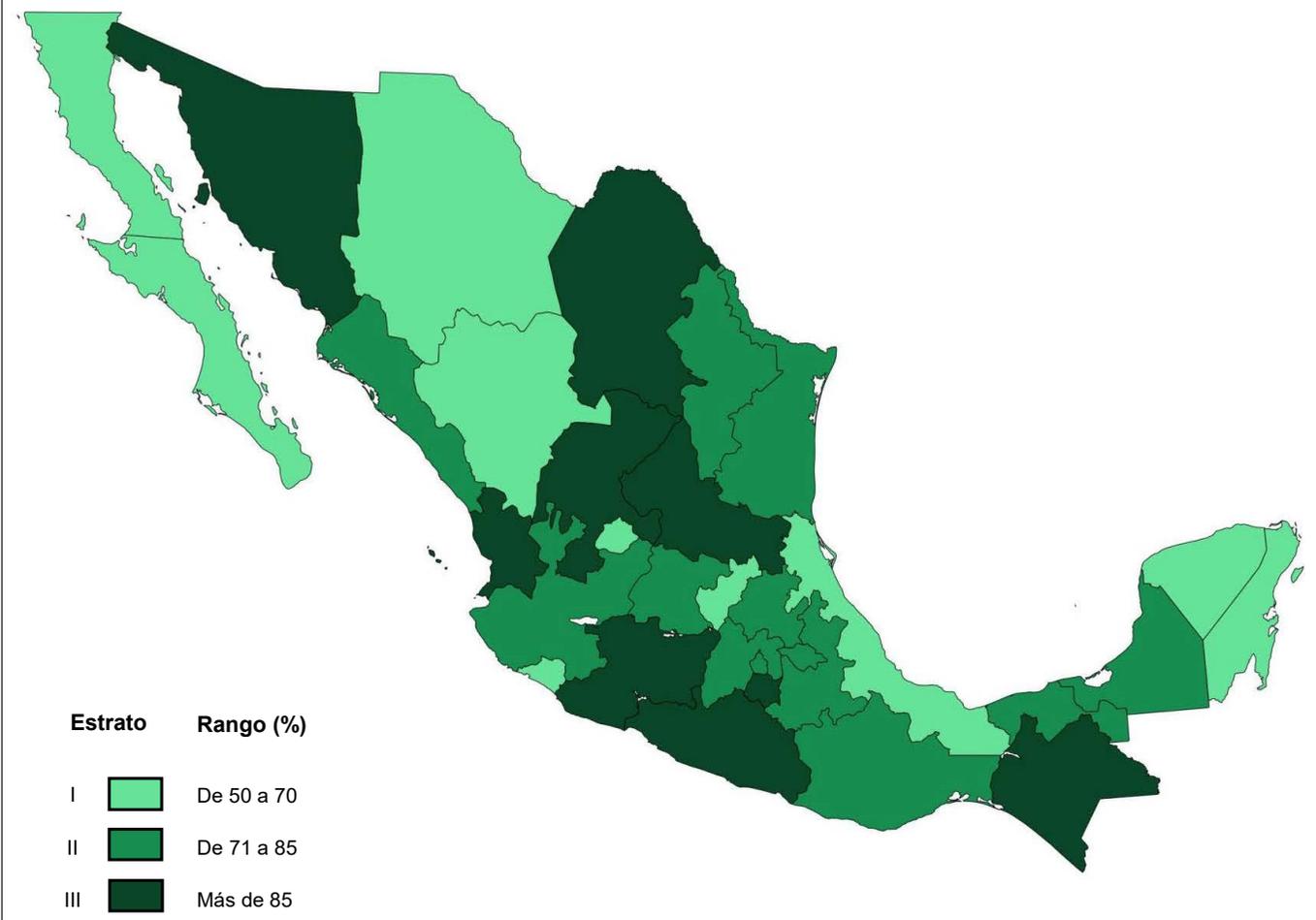
La información captada en campo, así como la correcta asignación de códigos de resultados, dependiendo de la situación de cada vivienda, fue registrada en el formato *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance*, lo cual permitió dar seguimiento y llevar el avance y cobertura del operativo en desarrollo.

## Resultados

De manera general, al cierre del operativo se obtuvieron 683 entrevistas completas a nivel nacional, un valor por arriba del estimado, que se previó en 500 viviendas con información; la entrevista incompleta presentó 131 casos, y las viviendas sin información fueron 98. Expresado de manera gráfica, los resultados logrados en campo fueron los siguientes:



## Estratificación de entidades, por nivel de obtención de entrevistas completas



## Códigos de resultados obtenidos, según coordinación estatal

Coordinación estatal	Viviendas visitadas	Entrevista completa						Entrevista incompleta (códigos 03 a 06)		Sin información (códigos 07 a 13)	
		01		02		Total		Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
		Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.				
<b>Nacional</b>	<b>912</b>	<b>668</b>	<b>73.25</b>	<b>15</b>	<b>1.64</b>	<b>683</b>	<b>74.89</b>	<b>131</b>	<b>14.36</b>	<b>98</b>	<b>10.75</b>
Aguascalientes	24	16	66.67	0	0.00	16	66.67	8	33.33	0	0.00
Baja California	48	25	52.08	0	0.00	25	52.08	3	6.25	20	41.67
Baja California Sur	24	14	58.33	1	4.17	15	62.50	2	8.33	7	29.17
Campeche	24	19	79.17	0	0.00	19	79.17	5	20.83	0	0.00
Coahuila	24	21	87.50	0	0.00	21	87.50	3	12.50	0	0.00
Colima	24	12	50.00	3	12.50	15	62.50	1	4.17	8	33.33
Chiapas	24	21	87.50	0	0.00	21	87.50	3	12.50	0	0.00
Chihuahua	48	29	60.42	2	4.17	31	64.58	5	10.42	12	25.00
Ciudad de México	24	18	75.00	2	8.33	20	83.33	4	16.67	0	0.00
Durango	24	16	66.67	0	0.00	16	66.67	7	29.17	1	4.17
Guanajuato	24	20	83.33	0	0.00	20	83.33	4	16.67	0	0.00
Guerrero	48	41	85.42	1	2.08	42	87.50	4	8.33	2	4.17
Hidalgo	24	16	66.67	1	4.17	17	70.83	6	25.00	1	4.17
Jalisco	24	17	70.83	0	0.00	17	70.83	3	12.50	4	16.67
México Oriente	24	15	62.50	0	0.00	15	62.50	6	25.00	3	12.50
México Poniente	24	19	79.17	0	0.00	19	79.17	5	20.83	0	0.00
Michoacán	24	20	83.33	1	4.17	21	87.50	3	12.50	0	0.00
Morelos	24	21	87.50	0	0.00	21	87.50	3	12.50	0	0.00
Nayarit	24	23	95.83	1	4.17	24	100.00	0	0.00	0	0.00
Nuevo León	24	19	79.17	0	0.00	19	79.17	5	20.83	0	0.00
Oaxaca	24	17	70.83	0	0.00	17	70.83	5	20.83	2	8.33
Puebla	24	20	83.33	0	0.00	20	83.33	4	16.67	0	0.00
Querétaro	24	16	66.67	0	0.00	16	66.67	7	29.17	1	4.17
Quintana Roo	48	28	58.33	0	0.00	28	58.33	2	4.17	18	37.50
San Luís Potosí	24	22	91.67	0	0.00	22	91.67	2	8.33	0	0.00
Sinaloa	24	20	83.33	0	0.00	20	83.33	4	16.67	0	0.00
Sonora	24	21	87.50	0	0.00	21	87.50	3	12.50	0	0.00
Tabasco	24	17	70.83	1	4.17	18	75.00	6	25.00	0	0.00
Tamaulipas	24	17	70.83	1	4.17	18	75.00	2	8.33	4	16.67
Tlaxcala	24	20	83.33	0	0.00	20	83.33	4	16.67	0	0.00
Veracruz	48	31	64.58	1	2.08	32	66.67	6	12.50	10	20.83
Yucatán	24	16	66.67	0	0.00	16	66.67	3	12.50	5	20.83
Zacatecas	24	21	87.50	0	0.00	21	87.50	3	12.50	0	0.00

## Conclusiones

Para discutir los resultados obtenidos de la prueba de campo, se realizaron dos reuniones con la CNBV, de las cuales se acordó ajustar el instrumento de captación para el levantamiento definitivo, quedando de esta manera con 133 preguntas numeradas, 38 preguntas nuevas, 38 preguntas eliminadas y 14 modificaciones.

Derivado de estos cambios, en comparación con la ENIF 2018, la ENIF 2021 amplió dos objetivos específicos, recortó uno, y se agregaron tres objetivos. Este hecho afecta la comparabilidad metodológica entre ambos levantamientos, pues de los 83 tabulados o cuadros estadísticos publicados en 2018, 10 de ellos tendrán modificaciones y siete se eliminan.

## 1.5 Instrumento de recolección

El INEGI y la CNBV acordaron los temas, variables y clasificaciones que integraron el cuestionario, que se diagramó y revisó para tener dispuesto el instrumento inicial, el cual se diseñó en versiones electrónica e impresa; ésta última se empleó para facilitar las capacitaciones y aplicarlo durante las entrevistas, en caso de que no fuera posible hacer uso del electrónico.

En el operativo de campo se aplicó el cuestionario electrónico, formato que facilita el llenado a través de la captura inmediata, y mejora la precisión y calidad de la información, mediante los pases automáticos y la continuación de secuencias, además de que incluye algunos procesos básicos de validación.

El cuestionario consta de 133 preguntas, las cuales se estructuraron de la siguiente manera:

### Estructura temática del cuestionario

Secciones temáticas	Número de preguntas
<b>Total</b>	<b>133</b>
0 Características de la vivienda	4
1 Residentes y hogares en la vivienda	3
2 Características sociodemográficas de las personas del hogar	7
3 Características sociodemográficas de la persona elegida	12
4 Actitudes, comportamientos, vulnerabilidad y bienestar financieros	10
5 Ahorro informal y formal	24
6 Crédito informal y formal	19
7 Pagos	8
8 Seguros	12
9 Cuenta de ahorro para el retiro	9
10 Uso de canales financieros	9
11 Confianza y protección de personas usuarias de servicios financieros	4
12 Afectaciones económicas por COVID-19	4
13 Capacidades financieras	4
14 Toma de decisiones y propiedad de activos en el hogar	4

### Tarjetas de apoyo para la entrevista

De manera complementaria, se diseñaron cuatro tarjetas para dar respuesta a las preguntas 4.6, 4.8, 7.1 y 7.8 del cuestionario, con el fin de facilitar las opciones posibles a la persona elegida, evitando la preferencia automática por un mismo valor.

La mecánica consistió en proporcionar al informante la tarjeta específica correspondiente, al momento de realizar la pregunta. Posteriormente, se le pidió que mirara la tarjeta para dar su respuesta en cada opción que se le indagara, y al término de la pregunta, le fue solicitada de regreso.

## 1.6 Referencias metodológicas

Las principales referencias metodológicas asociadas a los objetivos y metas del proyecto son las siguientes:

**Población objetivo.** La encuesta está dirigida a la población de 18 y más años de edad, que reside permanentemente en viviendas particulares dentro del territorio nacional.

**Unidad de análisis.** Residentes de las viviendas seleccionadas de 18 y más años, y personas seleccionadas para responder sobre los temas que se abordan a partir de la tercera sección del cuestionario de la encuesta.

**Periodos de referencia.** La mayor parte de las variables se refieren a la situación al momento de la entrevista; sin embargo, existen diferentes temporalidades a lo largo de la entrevista, como se muestra a continuación.

### Periodos de referencia por sección temática

Sección temática	Periodos de referencia en las preguntas					
	Última vez	Alguna vez	Mes pasado	Últimos tres meses	Último año	Últimos tres años
3 Características sociodemográficas de la persona elegida			3.5 y 3.6			
4 Actitudes, comportamientos, vulnerabilidad y bienestar financieros	4.4					4.3
5 Ahorro informal y formal					5.1 a 5.3, 5.7, 5.9 y 5.10	
6 Crédito informal y formal		6.14 y 6.17			6.1 y 6.4	
7 Pagos				7.7	7.5	
8 Seguros		8.3 y 8.10				
10 Uso de canales financieros					10.1, 10.4 y 10.7	
11 Confianza y protección de personas usuarias de servicios financieros						11.2

**Cobertura geográfica.** La encuesta está diseñada para proporcionar información con representatividad nacional, desagregada por localidades de 15 000 y más habitantes y menores de 15 000 habitantes. También proporciona información para las regiones Noroeste; Noreste; Occidente y Bajío; Ciudad de México; Centro Sur y Oriente, y Sur.

**Periodo de levantamiento.** Del 28 de junio al 13 de agosto de 2021.

**Método de recolección.** Entrevista directa a persona residente de la vivienda que tiene 15 años o más que conozca la información de la vivienda, por medio de un cuestionario electrónico, operado mediante un dispositivo móvil.

**Informante adecuado.** Persona residente de la vivienda que tiene 15 años o más, que conoce los datos sociodemográficos de todas las personas integrantes de su hogar. Responde las secciones 0. *Características de la vivienda*, 1. *Residentes y hogares en la vivienda*, y 2. *Características sociodemográficas de las personas del hogar*.

**Persona elegida.** Para las entrevistas que se levantan en papel, la persona elegida es la integrante del hogar de 18 años y más, cuya fecha de cumpleaños fue la inmediata posterior a la fecha de la entrevista. En el caso de las entrevistas realizadas con el dispositivo electrónico, la persona elegida fue seleccionada aleatoriamente mediante un algoritmo integrado en el programa de captura.

La persona elegida proporcionó información sobre sus características sociodemográficas e inclusión financiera.

## 1.7 Diseño estadístico

El INEGI ejecutó las actividades relativas al diseño estadístico, bajo un esquema de muestreo probabilístico, estratificado, trietápico y por conglomerados, con las siguientes características:

**Cálculo del tamaño de la muestra.** Considerando una confianza de 90% y un efecto de diseño de 3.05, un error relativo máximo esperado de 15%, una tasa de no respuesta máxima esperada de 15%, para una proporción mínima de 2.75%, se obtuvo un tamaño de muestra de 15 259 viviendas, misma que se ajustó a 15 291.

La distribución de la muestra, de acuerdo a las regiones geográficas, quedó conformada de la siguiente manera:

### Distribución de la muestra por entidad y tamaño de localidad

Entidad federativa	Total	Tamaño de localidad	
		De 15 000 y más habitantes	Menos de 15 000 habitantes
<b>Nacional</b>	<b>15 291</b>	<b>9 800</b>	<b>5 491</b>
Aguascalientes	355	250	105
Baja California	475	395	80
Baja California Sur	476	355	121
Campeche	405	240	165
Coahuila de Zaragoza	711	610	101
Colima	357	255	102
Chiapas	412	150	262
Chihuahua	476	355	121
Ciudad de México	1 050	1 020	30
Durango	477	275	202
Guanajuato	355	195	160
Guerrero	409	185	224
Hidalgo	463	145	318
Jalisco	358	275	83
México	526	385	141
Michoacán de Ocampo	362	180	182
Morelos	463	280	183
Nayarit	356	195	161
Nuevo León	710	650	60
Oaxaca	407	95	312
Puebla	463	230	233
Querétaro	358	185	173
Quintana Roo	407	340	67
San Luis Potosí	711	390	321
Sinaloa	476	275	201
Sonora	475	375	100
Tabasco	405	160	245
Tamaulipas	710	570	140
Tlaxcala	463	165	298
Veracruz de Ignacio de la Llave	460	205	255
Yucatán	405	260	145
Zacatecas	355	155	200

**Determinación y actualización del marco muestral.** Se utilizó el Marco Nacional de Viviendas del INEGI como marco muestral para la selección de la muestra, que consiste en una Muestra Maestra de Unidades Primarias de Muestreo (UPM) formadas, a su vez, por conjuntos de manzanas, que se estratificaron de acuerdo con sus características físicas y de ubicación geográfica, así como de las características sociodemográficas de sus habitantes.

**Distribución de la muestra.** La muestra se distribuyó aproximadamente igual tanto por región como al interior de cada una de ellas, por entidad federativa. Asimismo, a su interior, de manera proporcional al tamaño de los estratos del Marco Nacional de Viviendas.

**Selección de la muestra.** Se hizo de manera independiente en cada estrato, en tres etapas: en la primera se seleccionaron UPM; en la segunda, viviendas; y a su interior, se entrevistó a una persona residente de 18 a 70 años.

**Cálculo de factores de expansión.** A cada una de las unidades de observación captadas en campo se le asoció un factor de expansión que permitió reproducir la población objeto de estudio. Este factor se calculó como el inverso de la probabilidad de selección de cada unidad muestral y se ajustó por no respuesta y proyección de la población.

**Cálculo de precisiones de las estimaciones.** Se calcularon los errores muestrales de las estimaciones de las principales proporciones de población que hacen uso de los distintos instrumentos financieros captados en la encuesta, con el fin de determinar su calidad estadística.

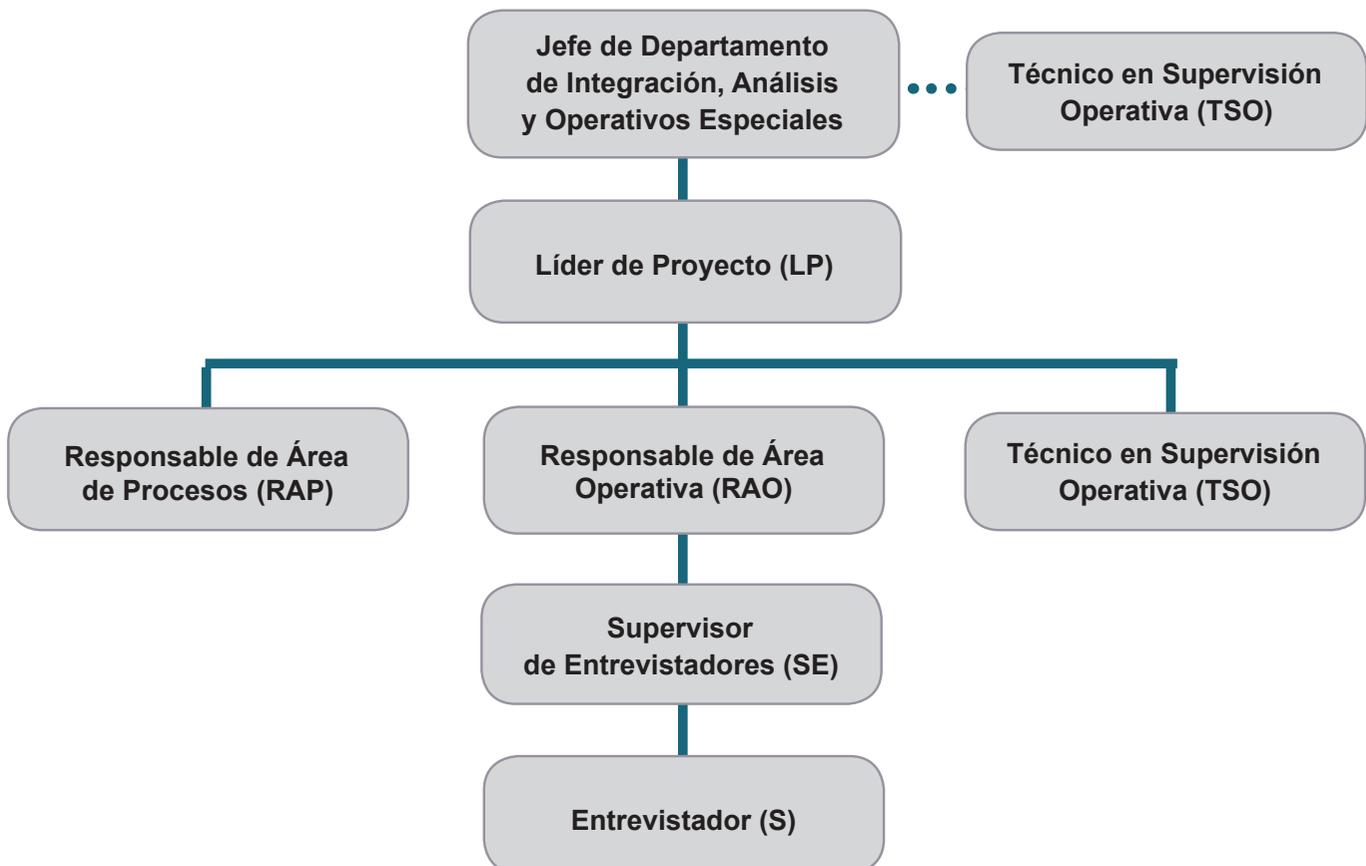
## 2. Diseño del operativo de campo

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 estructura responsable del desarrollo de las actividades de recolección de información se diseñó con la intención de disponer del personal suficiente y adecuadamente entrenado 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 ejecución 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.



### 2.1.1 Funciones generales por puesto<sup>3</sup>

A continuación, se describen las funciones y actividades encomendadas a cada figura operativa que participó en el levantamiento de información, según la etapa del operativo de campo.

Cabe mencionar que en este proyecto, las funciones del Líder de Proyecto de cada coordinación estatal fueron realizadas por el Responsable de Área Operativa (RAO), debido a la simultaneidad de operaciones y levantamiento de otro proyecto estadístico en encuestas especiales.

#### RESPONSABLE DE ÁREA OPERATIVA (RAO)

Coordinar, asesorar, supervisar y apoyar el levantamiento de la información.

#### Actividades del Responsable de Área Operativa, según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la planeación operativa y programación de gastos.</li> <li>Reclutar y seleccionar personal operativo.</li> <li>Recibir capacitación en oficinas centrales.</li> <li>Concertar aula y equipo.</li> <li>Preparar material de la Muestra Maestra y de oficina.</li> <li>Impartir capacitación a supervisores y entrevistadores.</li> <li>Asignar áreas de responsabilidad, entregar material y documentación.</li> <li>Realizar trámites administrativos para la asignación de vehículos.</li> <li>Organizar y coordinar la práctica de campo para dar, en caso necesario, una reinstrucción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar seguimiento a la generación de gastos de campo, combustible y dispersión de los mismos.</li> <li>Convocar y coordinar la reunión de inicio de levantamiento.</li> <li>Responder el <i>Cuestionario de informe de inicio</i>.</li> <li>Supervisar y asesorar en campo a Supervisores y Entrevistadores.</li> <li>Realizar la verificación en campo.</li> <li>Solicitar reinicios o transferencia de información ante oficinas centrales.</li> <li>Realizar reasignación o reprogramación de viviendas.</li> <li>Elaborar informe de resultados y supervisión semanal.</li> <li>Realizar reuniones de trabajo con personal involucrado en la encuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperar y resguardar documentación y material.</li> <li>Responder el <i>Cuestionario de Informe final</i>.</li> <li>Verificar la liberación de supervisores y entrevistadores de cualquier trámite administrativo (resguardo de equipo de cómputo, vehículos), al término de su contrato.</li> </ul>

#### SUPERVISOR DE ENTREVISTADORES (SE)

Coordinar, asesorar, apoyar y controlar las actividades a cargo de los entrevistadores; supervisar la captación de información; comunicar al Líder de Proyecto sobre la problemática y el avance operativo en campo del equipo de trabajo.

#### Actividades del Supervisor de Entrevistadores, según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistir al curso dirigido a los supervisores de entrevistadores y entrevistadores.</li> <li>Recibir y organizar documentación, material y equipos.</li> <li>Conocer a los integrantes de su equipo de trabajo.</li> <li>Entregar material y carga de trabajo a los entrevistadores.</li> <li>Coordinar al equipo de trabajo durante la práctica de campo y asistir a la plenaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar insumos e instrumentos de captación.</li> <li>Organizar y asistir a las reuniones de trabajo.</li> <li>Responder el <i>Cuestionario de informe de inicio</i>.</li> <li>Verificar en campo entrevistas completas, incompletas y viviendas sin información.</li> <li>Supervisar, asesorar y apoyar en campo a los entrevistadores.</li> <li>Supervisar el respaldo y envío de información.</li> <li>Llevar el control de avance y cobertura por Entrevistador.</li> <li>Reasignar viviendas.</li> <li>Solicitar y llevar el control de reinicios y transferencias.</li> <li>Con apoyo del Responsable de Área Operativa, definir la estrategia de recuperación de viviendas pendientes.</li> <li>Responder el formato <i>L 05 Cédula de características de control</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperar material y documentación.</li> <li>Supervisar que el personal a su cargo llene el <i>Cuestionario para el Entrevistador</i>.</li> <li>Elaborar el paquete de materiales (cancelado y no utilizado).</li> <li>Responder el <i>Cuestionario de informe final</i>.</li> <li>Devolver documentación, material y Dispositivo Móvil.</li> </ul>

<sup>3</sup> La descripción de las funciones y actividades para el puesto del Responsable del Área de Procesos, así como las características de su perfil, se abordarán en el capítulo correspondiente al procesamiento de la información.

## ENTREVISTADOR (E)

Recabar la información en las viviendas seleccionadas, transferirla diariamente a oficinas centrales y llevar el control de las viviendas visitadas.

### Actividades del Entrevistador, según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recibir capacitación.</li><li>• Recibir y revisar los materiales y el área de trabajo.</li><li>• Confrontar las claves del área de trabajo en insumos.</li><li>• Organizar la carga de trabajo.</li><li>• Ubicar la manzana o localidad en el <i>Listado de viviendas seleccionadas</i>.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trasladarse al área de trabajo y ubicar la manzana o localidad.</li><li>• Identificar la vivienda seleccionada.</li><li>• Establecer contacto con algún residente de la vivienda.</li><li>• Identificar a un informante adecuado y presentarse.</li><li>• Realizar la entrevista con cuestionario electrónico o impreso.</li><li>• Al término de la entrevista, agradecer al informante su colaboración.</li><li>• Capturar la información cuando aplicó cuestionario impreso y la vivienda fue liberada.</li><li>• Registrar en el formato <i>L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance</i>, el código de resultado de la visita a la vivienda.</li><li>• Continuar con la siguiente vivienda seleccionada.</li><li>• Recibir y aplicar actualizaciones del Iktan.</li><li>• Realizar respaldos y enviar la información captada a oficinas centrales.</li><li>• Corregir o reconsultar en campo los cuestionarios que así lo requieran.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Devolver el material y la documentación.</li><li>• Responder el <i>Cuestionario para el Entrevistador</i>.</li></ul>

## 2.1.2 Distribución de la plantilla operativa

En cada entidad se conformaron equipos de trabajo integrados por un Responsable de Área Operativa, un Responsable de Área de Procesos y un Técnico en Supervisión Operativa. Mientras que para el levantamiento directo en campo, el personal se distribuyó de la siguiente manera:

### Plantilla de personal operativo por coordinación estatal

Coordinación estatal	Supervisor de Entrevistadores	Entrevistador
<b>Nacional</b>	<b>39</b>	<b>135</b>
Aguascalientes	1	3
Baja California	1	4
Baja California Sur	1	4
Campeche	1	4
Ciudad de México	3	9
Coahuila de Zaragoza	2	6
Colima	1	3
Chiapas	1	4
Chihuahua	1	4
Durango	1	4
Guanajuato	1	3
Guerrero	1	4
Hidalgo	1	4
Jalisco	1	3
México Oriente	1	4
México Poniente	1	2
Michoacán de Ocampo	1	3
Morelos	1	4
Nayarit	1	3
Nuevo León	2	6
Oaxaca	1	4
Puebla	1	4
Querétaro	1	3
Quintana Roo	1	4
San Luis Potosí	2	6
Sinaloa	1	4
Sonora	1	4
Tabasco	1	4
Tamaulipas	2	6
Tlaxcala	1	4
Veracruz de Ignacio de la Llave	1	4
Yucatán	1	4
Zacatecas	1	3

## 2.2 Perfil de los puestos operativos

Los perfiles de puestos de la estructura de organización constituyen modelos generales que orientan el proceso de reclutamiento y selección del personal, con el fin de lograr equilibrio entre las características personales, la formación académica y la experiencia en las actividades de campo, en el contexto de la importancia y temática de la encuesta, entre otros aspectos.

La integración de recursos humanos juega un papel fundamental, toda vez que la funcionalidad del proyecto queda en manos de los puestos base de la estructura, por lo tanto, debe ser puntual, cuidadosa y garantizar, mediante el proceso de capacitación, la comprensión de la temática del proyecto y la aplicación de procedimientos operativos.

Cabe mencionar que se dejó abierta la posibilidad de que el requisito de escolaridad fuera compensado con la experiencia en proyectos anteriores de encuestas especiales. De igual manera, por el tipo de actividades del levantamiento de la información en campo, se especificó que el horario a cubrir por las figuras operativas dependería de las necesidades del trabajo, por lo que se omitió también el control de asistencia en oficina.

A continuación se detallan las características que debió tener el personal que se contrató para las actividades del proyecto, acotando que el resto de las figuras operativas forma parte del equipo de trabajo de forma habitual, por lo que su permanencia es continua.

### Perfil del Supervisor de Entrevistadores

Característica	Descripción
Edad	Preferentemente de 23 a 59 años.
Sexo	Indistinto.
Escolaridad	<p>Preferente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carrera técnica concluida o bachillerato concluido.</li> </ul> <p>Deseable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura (concluida, pasante o trunca) o Técnico Superior Universitario (TSU), con orientación en áreas económico—administrativas, como Administración, Economía, Contaduría, Mercadotecnia o áreas afines.</li> </ul>
Experiencia	<p>Haber participado como Supervisor, Jefe de Entrevistadores o puestos superiores en, al menos, un proyecto de encuestas especiales.</p> <p>O, en su caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haber participado como Entrevistador en, al menos, dos proyectos de encuestas especiales.</li> </ul>
Requisitos indispensables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de tiempo completo en actividades de oficina y trabajo de campo.</li> <li>Disponibilidad para viajar al interior de la entidad.</li> <li>Conocimiento del área geográfica de su estado o del área seleccionada en la muestra.</li> <li>Capacidad para el análisis detallado de la información y en la toma de decisiones.</li> <li>Organización de grupos de trabajo.</li> <li>Liderazgo.</li> <li>Alto sentido de responsabilidad.</li> <li>Facilidad en el manejo de relaciones humanas.</li> <li>Facilidad para el manejo de personal.</li> <li>Disposición para trabajar en equipo.</li> <li>Disposición para seguir instrucciones.</li> <li>Disposición para escuchar.</li> <li>Expresión oral clara y fluida.</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades en informática, manejo de paquetería <i>Office</i>, y sistema operativo <i>Windows</i> reciente.</li> <li>Habilidades en programación y asignación de cargas de trabajo.</li> <li>Conocimiento y manejo de productos cartográficos.</li> <li>Licencia de conducir vigente.</li> <li>Manejo de vehículo estándar.</li> </ul>

## Perfil del Entrevistador

Característica	Descripción
Edad	Preferentemente de 21 a 59 años.
Sexo	Indistinto.
Escolaridad	<p>Preferente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carrera técnica concluida o bachillerato concluido.</li> </ul> <p>Deseable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura, carrera técnica o bachillerato con orientación en áreas económico–administrativas, como Administración, Economía, Contaduría, Mercadotecnia o áreas afines.</li> </ul>
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dentro de la experiencia de un año que indica el <i>Manual para la Creación y Organización de los Puestos Eventuales</i>, haber participado como Entrevistador en, al menos, un levantamiento de información en encuestas en hogares.</li> </ul>
Requisitos indispensables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de tiempo completo en actividades de oficina y trabajo de campo.</li> <li>Disponibilidad para viajar al interior de la entidad.</li> <li>Conocimiento del área geográfica de su estado o del área seleccionada en la muestra.</li> <li>Alto sentido de responsabilidad.</li> <li>Facilidad en el manejo de relaciones humanas.</li> <li>Disposición para trabajar en equipo.</li> <li>Disposición para seguir instrucciones.</li> <li>Disposición para escuchar.</li> <li>Expresión oral clara y fluida.</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades en informática, manejo de paquetería <i>Office</i>, y sistema operativo <i>Windows</i> reciente.</li> <li>Conocimiento y manejo de productos cartográficos.</li> </ul>

Adicionalmente, y originado por la pandemia del COVID–19, se agregaron elementos<sup>4</sup> que permitieron identificar, entre los candidatos a contratar, la población con mayor riesgo de presentar enfermedad grave o complicaciones ante un contagio del virus, y disponer así de las medidas recomendadas para realizar las actividades en campo y en oficinas de manera segura.

- Personas de 60 años y más.
- Personas con enfermedades crónicas de tipo cardiorespiratorias, diabetes, hipertensión, obesidad mórbida.
- Personas con inmunosupresión: cáncer, VIH, trasplante de órganos, mujeres en tratamiento de fertilidad, entre otros.
- Fumadores (principalmente aquellos diagnosticados con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica).
- Personas con discapacidad.
- Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.

### 2.2.1 Cumplimiento de perfiles

Durante la etapa de reclutamiento y selección de personal, los encargados del proyecto fueron los responsables de registrar en la *Cédula de identificación y perfil*, la información correspondiente a edad, sexo, escolaridad, experiencia y requisitos indispensables y deseables del personal contratado para las funciones operativas.

Las cédulas con información permitieron realizar el siguiente análisis sobre el cumplimiento del perfil propuesto para los puestos de Entrevistador y Supervisor de Entrevistadores en el desempeño de sus actividades.

#### EDAD

En lo que respecta a este requisito, el análisis indica que la totalidad de los supervisores tenía la edad comprendida dentro del rango solicitado en el perfil. En tanto que en los entrevistadores se cumplió el requisito en 99.25% de las veces, pues sólo una persona superó la edad máxima solicitada, al contar con 62 años cumplidos al momento de ser contratada.

<sup>4</sup> Conforme al *Lineamiento general para la mitigación y prevención del COVID–19 en la generación de Información Estadística y Geográfica*.

## Distribución del personal operativo por rango de edad

Rango de edad	Supervisor de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100.00</b>	<b>134</b>	<b>100.00</b>
Menor de 23 años	0	0.00	1	0.75
De 23 a 29 años	2	5.26	29	21.64
De 30 a 39 años	13	34.21	51	38.06
De 40 a 49 años	15	39.47	41	30.60
De 50 a 59 años	8	21.06	11	8.20
De 60 y más años	0	0.00	1	0.75

## SEXO

En el diseño de los perfiles de puestos no se solicitó la pertenencia a determinado sexo, debido a que los temas que aborda la encuesta no exigieron la participación exclusiva de hombres o mujeres.

Como puede apreciarse en el siguiente cuadro, la composición por sexo de los supervisores de entrevistadores estuvo integrada en 52.63% por hombres y 47.37% por mujeres. En tanto, el personal que ocupó el puesto de Entrevistador fue mayoritariamente femenino, en proporción de 75.37 por ciento.

## Distribución del personal operativo por sexo

Sexo	Supervisor de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100.00</b>	<b>134</b>	<b>100.00</b>
Femenino	18	47.37	101	75.37
Masculino	20	52.63	33	24.63

## ESCOLARIDAD

La escolaridad requerida para ocupar los puestos de Supervisor de Entrevistadores y Entrevistador fue preferentemente de carrera técnica o bachillerato, en ambos casos que estuviera concluido.

En el caso de los supervisores de entrevistadores, cubrieron el perfil en las siguientes proporciones: 15.79% cursó el nivel de escolaridad preferente; 76.32% tuvo formación deseable al estudiar una licenciatura o nivel Técnico Superior Universitario, mientras que 5.26% lo superó, al poseer algún posgrado.

En lo que se refiere a los entrevistadores, predominaron aquellos que cursaron licenciatura (56.72%), y fueron solamente cuatro personas que poseían nivel de escolaridad inferior al recomendado.

## Distribución del personal operativo según nivel de escolaridad

Escolaridad	Supervisor de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100.00</b>	<b>134</b>	<b>100.00</b>
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	0	0.00	1	0.75
Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	1	2.63	3	2.24
Preparatoria o bachillerato	4	10.53	34	25.37
Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada	2	5.26	7	5.22
Técnico Superior Universitario	5	13.16	5	3.73
Licenciatura	24	63.16	76	56.72
Posgrado	2	5.26	8	5.97

## EXPERIENCIA

Esta variable fue un importante punto de consideración al momento del reclutamiento del personal operativo, pues se destacó que las figuras contarán con alguna experiencia en la participación en actividades de campo en el INEGI, en operativos de encuestas en hogares; en el caso de los supervisores, específicamente en encuestas especiales.

De acuerdo con la información registrada en las cédulas, 94.74% de los supervisores de entrevistadores y 97.01% de los entrevistadores declararon tener experiencia en proyectos censales o encuestas diseñadas en el Instituto; además, la mitad contaba con experiencia fuera del INEGI, levantando información o supervisando, en razón de 50.00% de supervisores y 50.75% de entrevistadores, lo que supone una ventaja operativa al contar con conocimientos complementarios en la materia.

### Distribución del personal operativo, según experiencia en trabajo de campo en instituciones u organismos

Experiencia en trabajo de campo	Supervisor de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
En el INEGI	36	94.74	130	97.01
En otras instancias públicas o privadas	19	50.00	68	50.75

De las figuras operativas que declararon haber participado en proyectos específicos que desarrolla el Instituto, se obtuvo la siguiente precisión del tiempo de experiencia.

### Distribución del personal operativo, según tiempo de experiencia en el INEGI

Tiempo de experiencia	Supervisor de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100.00</b>	<b>134</b>	<b>100.00</b>
Menor a 3 meses	3	7.89	9	6.72
De 3 a menos de 6 meses	3	7.89	12	8.96
De 6 meses a menos de 1 año	3	7.89	13	9.70
Un año o más	28	73.69	94	70.15
No especificó	1	2.63	6	4.48

En la información mostrada es posible apreciar que, de las personas contratadas como supervisores, 81.58% contaban con tiempo de experiencia de al menos seis meses, así como de 79.85% de los entrevistadores, lo que representa una proporción significativa de personal con conocimiento previo específico, dado que la experiencia adquirida en el desarrollo de proyectos institucionales contribuye a la correcta aplicación de procedimientos operativos e impacta favorablemente en la calidad de la información obtenida.

## REQUISITOS INDISPENSABLES

Los porcentajes de cumplimiento de los requisitos indispensables son superiores a 90% de las personas contratadas para ambos puestos. En el siguiente cuadro se presenta el detalle del personal que cumplió los requisitos propuestos en los perfiles.

## Distribución del personal operativo por puesto, según cumplimiento de requisitos

Requisitos	Supervisor de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
Disponibilidad de tiempo completo en actividades de oficina y trabajo de campo	38	100.00	134	100.00
Disponibilidad para viajar al interior de la entidad	37	97.37	134	100.00
Conocimiento del área geográfica de su estado o del área seleccionada en la muestra	38	100.00	133	99.25
Capacidad para el análisis detallado de la información y en la toma de decisiones	36	94.74	NA	NA
Organización de grupos de trabajo	36	94.74	NA	NA
Liderazgo	35	92.11	NA	NA
Alto sentido de responsabilidad	37	97.37	129	96.27
Facilidad en el manejo de relaciones humanas	36	94.74	122	91.04
Facilidad para el manejo de personal	37	97.37	NA	NA
Disposición para trabajar en equipo	38	100.00	134	100.00
Disposición para seguir instrucciones	37	97.37	129	96.27
Disposición para escuchar	36	94.74	129	96.27
Expresión oral clara y fluida	37	97.37	130	97.01

NA: No aplica

## HABILIDADES

Para este rubro, fue importante la consideración de aspectos necesarios que aportarían significativamente al desempeño de los supervisores y entrevistadores en las funciones encomendadas.

Con los resultados obtenidos en la captura de las cédulas, se concluyó que las habilidades requeridas fueron cubiertas satisfactoriamente, lo que abonó de forma positiva en el desempeño laboral durante el levantamiento de la información en campo.

## Distribución del personal operativo por puesto, según cumplimiento de habilidades

Habilidades	Supervisor de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
Habilidades en informática, manejo de paquetería <i>Office</i> , y sistema operativo <i>Windows</i> reciente	38	100.00	131	97.76
Habilidades en programación y asignación de cargas de trabajo	31	81.58	NA	NA
Conocimiento y manejo de productos cartográficos	38	100.00	133	99.25
Licencia de conducir vigente	36	94.74	NA	NA
Manejo de vehículo estándar	37	97.37	NA	NA

NA: No aplica

## 2.3 Estrategia de capacitación

El propósito de la capacitación para la etapa de recolección fue garantizar que el personal de la estructura operativa adquiriera los conocimientos necesarios sobre los procedimientos y lineamientos a seguir y desarrollara las habilidades necesarias para desempeñar adecuadamente el trabajo de campo.

La estrategia adoptada para capacitar a la estructura operativa se determinó en tres etapas y dos modalidades (a distancia y presencial). La primera etapa, bajo modalidad a distancia, se realizó del 24 de febrero al 5 de marzo del 2021, previamente a la ejecución de la prueba de campo, con el objetivo de preparar al personal participante en temas conceptuales y operativos para evaluar, principalmente, la viabilidad del instrumento de captación.

Durante la primer semana, se trabajó en forma de autoestudio con los capacitandos, quienes recibieron en sus cuentas de correo institucional de *Microsoft Office 365*, los materiales de estudio y actividades didácticas. Los participantes se autoaplicaron ejercicios de llenado del cuestionario y también realizaron el ejercicio con otra persona de su elección; las actividades de aprendizaje fueron enviadas como evidencia a oficinas centrales, mismas que serían retomadas en la semana de sesiones colaborativas en *Teams*, a manera de actividad verificadora de lo aprendido a distancia. La temática que se abordó fue:

### Temario para la primera etapa de la capacitación

Modo	Periodo	Temática
Autoestudio	24 al 26 de febrero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capítulos 2 y 4 del <i>Instructivo del Entrevistador</i></li> <li>• Actividades verificadoras</li> <li>• Cuestionario para la prueba ENIF 2021</li> <li>• Formato de dudas</li> <li>• Principales resultados de la ENIF 2018</li> </ul>
Sesiones colaborativas	1 al 5 de marzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis de secciones 0 a 3 del cuestionario para la prueba</li> <li>• Comprensión de secciones específicas 4 a 13</li> <li>• Llenado de cuestionario para la prueba ENIF 2021</li> <li>• Actividades verificadoras</li> <li>• Operativo de campo</li> <li>• Sistema de captura</li> <li>• Llenado de formatos de observación</li> </ul>

La segunda etapa, capacitación central en modalidad presencial, se llevó a cabo en la ciudad de Aguascalientes, del 24 de mayo al 4 de junio de 2021. Se instruyó a la figura de Responsable de Área Operativa en los siguientes temas:

### Temario para la segunda etapa de la capacitación

Tema	Subtemas
Encuadre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENIF: su importancia y uso de la información a partir de los resultados del 2018</li> <li>• Estructura y características generales de la ENIF 2021</li> </ul>
Instrumento de captación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de la entrevista</li> <li>• Estructura del cuestionario</li> <li>• Estrategias de mitigación por COVID-19</li> <li>• Características de la vivienda, hogares y sus residentes: secciones 0, 1 y 2</li> <li>• Persona elegida: secciones 3 a 14</li> <li>• Práctica de ejercicios de llenado del cuestionario</li> <li>• Marcos de referencia para la ubicación de las viviendas seleccionadas</li> <li>• Precisiones conceptuales en plenaria</li> <li>• Actividad verificadora de aprendizaje</li> </ul>
El Entrevistador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El INEGI</li> <li>• El Entrevistador</li> <li>• Marco de referencia y procedimientos para el reconocimiento del área de trabajo e identificación de la vivienda seleccionada (aspectos operativos)</li> <li>• Códigos de resultado, formato L 01 y llenado de carátula</li> <li>• Lineamientos operativos</li> <li>• Recomendaciones para la seguridad y cuidado personal</li> </ul>
El Supervisor de Entrevistadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Supervisor de Entrevistadores</li> <li>• Actividades previas, durante y posteriores al levantamiento</li> </ul>
El Responsable de Área Operativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Líder de Proyecto</li> <li>• Actividades previas, durante y posteriores al levantamiento</li> <li>• Protocolo de campo de la Contingencia sanitaria por el virus SARS-COV2</li> </ul>
Sistema de captura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma transversal Web y Móvil</li> <li>• Cuestionario electrónico</li> </ul>
Asuntos generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos administrativos</li> </ul>

La tercera etapa de la capacitación, replicada por parte del Responsable de Área Operativa de forma presencial en cada coordinación estatal, se impartió del 14 al 25 de junio para supervisores y entrevistadores. Consistió en capacitar a las figuras operativas acerca de las actividades propias de su puesto, y por medio de ejercicios prácticos de llenado del cuestionario, se familiarizó al personal tanto en el manejo del instrumento como en la técnica de la entrevista, enfatizando en todo momento los aspectos conceptuales y procedimientos operativos relevantes.

Al término de esta instrucción en las entidades, se llevó a cabo una práctica de campo que consistió en que los entrevistadores identificaran las viviendas en el material cartográfico, se trasladaran al área de trabajo, ubicaran las viviendas seleccionadas en campo, identificaran al informante adecuado y a la persona elegida, aplicaran los instrumentos siguiendo la técnica de la entrevista, usaran adecuadamente el sistema de captura, asignaran los códigos de resultado, llenaran el formato *L 01 Asignación de cargas de trabajo y control de avance*, respaldaran la información y la enviaran a oficinas centrales. Al finalizar se realizó una reunión plenaria para dar reinstrucción y reforzar los procedimientos que no se aplicaron correctamente. Esta actividad, en general, permitió observar el desempeño de los entrevistadores y los supervisores, lo que dio oportunidad de corregir las dificultades que tuvieron en el manejo del cuestionario, así como su desenvolvimiento ante el informante.

Finalmente, destaca el hecho de que durante todas las actividades de la capacitación se dispuso oportunamente de los manuales diseñados para cada puesto de la estructura de organización, del instrumento de captación y los formatos de control.

## 2.4 Elaboración de materiales de apoyo

La ejecución de los proyectos que realiza el Instituto requiere de insumos que orientan y facilitan la aplicación de los procedimientos operativos, tales como los productos cartográficos de las áreas objeto de levantamiento, manuales para los distintos puestos que integran la estructura operativa y otros instrumentos para la planeación, control y seguimiento.

### Productos cartográficos y planeación

Los procedimientos para llevar a cabo la distribución de la muestra y organización de los equipos de trabajo en el desarrollo del operativo, se plantearon en el *Manual de planeación*.

El paquete de productos cartográficos se empleó tanto para la etapa de planeación como para el levantamiento de la información, integrado por *P 01 Catálogo de viviendas seleccionadas*, *Condensado estatal*, *Croquis municipal* e *Índice de Área Geoestadística Básica (AGEB)*, productos que auxiliaron principalmente en la conformación de los ámbitos de responsabilidad para las áreas de supervisión. Por otro lado, durante la fase de recolección de información se usaron el *Plano de AGEB–UPM*, el *Plano o croquis de localidad rural* de las áreas objeto de levantamiento, materiales disponibles en las coordinaciones estatales, que fueron proporcionados a los entrevistadores como referencia para ubicar en campo las viviendas seleccionadas.

El *Plano de localidad urbana* fue útil para localizar la colonia o fraccionamiento; el de AGEB–UPM para ubicar la vivienda, mientras que, en área rural, el *Croquis municipal* permitió identificar y ubicar la localidad; y el *Croquis o Plano de localidad rural* para ubicar la vivienda. Asimismo, los entrevistadores contaron con el *Listado de viviendas seleccionadas*, *Ruta de acceso*, y *Croquis general y de viviendas*.

### Capacitación

Como apoyo a los cursos de capacitación dirigidos al personal responsable de aplicar el cuestionario, se desarrolló la *Guía didáctica*, documento en el cual se presentan los temas, técnicas, actividades de aprendizaje, material didáctico a utilizar y la distribución adecuada del tiempo del curso, en función de la complejidad de los temas. Asimismo, se pusieron a disposición de los responsables de área operativa en la entidad, materiales complementarios para apoyar la impartición de los cursos de capacitación:

- Agendas para los cursos estatales
- Presentaciones temáticas sobre aspectos conceptuales y procedimientos operativos
- Actividades lúdicas, cuaderno de ejercicios y examen de conocimientos
- Precisiones conceptuales

## Manuales

Con el propósito de contar con materiales de apoyo a la capacitación y proporcionar documentos de consulta durante el operativo de campo, se elaboraron diferentes manuales dirigidos a cada figura operativa, en los que se abordan tanto los aspectos conceptuales del proyecto, los formatos de control e instrumentos de recolección de información como los procedimientos operativos. Para el caso del Responsable de Área Operativa, incluyó además los indicadores y parámetros para el seguimiento y cobertura del operativo en campo.

- *Manual del Entrevistador*
- *Manual Operativo del Entrevistador*
- *Manual del Supervisor de Entrevistadores*
- *Manual del Responsable de Área Operativa*

## Difusión

Se dejó un escrito en las viviendas seleccionadas en las que no se logró concertar la entrevista, ya sea por cita aplazada, informante inadecuado, ausencia de ocupantes o negativa, con la finalidad de dar a conocer a los residentes el motivo por el cual se realizaba la visita. El escrito, dependiendo de la situación, pudo ser:

- *Aviso de visita.* Misiva que, a nombre del INEGI, da a conocer, de una manera formal, información general de la encuesta, del responsable del proyecto en la entidad y de la oficina del INEGI, además contiene la dirección electrónica de la página en internet donde el informante puede verificar la autenticidad del Entrevistador. La finalidad es dar a conocer a los residentes de las viviendas seleccionadas el motivo por el cual se les está visitando. El Entrevistador lo tenía que dejar en caso de no conseguir la entrevista porque fue aplazada, había un informante inadecuado, ausencia de ocupantes o negativa.
- *Carta al ciudadano.* Documento diseñado para entregarse en las viviendas en las que los informantes expresan desconfianza o renuencia a proporcionar la información. El escrito, suscrito por el Director General de Estadísticas Sociodemográficas, tuvo como propósito sensibilizar a los informantes de participar en un proyecto cuya temática es crucial para generar información estadística e indicadores oficiales que servirán de insumo a las autoridades financieras para hacer diagnósticos, diseñar políticas públicas y establecer metas en materia de inclusión financiera. Además, se informa sobre las características generales de la etapa de recolección y el uso exclusivamente estadístico de los datos.
- *Oficio de solicitud de acceso.* Texto dirigido a la persona responsable de la administración o seguridad del fraccionamiento con acceso restringido, donde se solicita la colaboración de la misma, con la amable petición de girar instrucciones que faciliten el ingreso y levantamiento de la información en las viviendas que han sido seleccionadas a su interior, cuidando la representatividad de los resultados que puedan obtenerse y bajo el principio de confidencialidad que rige al Instituto.

## Supervisión y verificación

El formato para llevar a cabo la supervisión en campo fue el *S 01 Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Entrevistador*; en tanto que para la verificación se diseñaron las formas de control *SV 01 Verificación de entrevista completa* y *SV 02 Verificación de entrevista incompleta y sin información*, mismas que facilitaron al supervisor corroborar la información registrada por el Entrevistador sobre el código de resultado asignado, datos de la vivienda, número de personas y hogares en la vivienda, así como la lista de personas.

## Evaluación operativa

La Dirección de Operativos de Encuestas Especiales desarrolló diversos documentos de evaluación operativa para obtener información respecto a los recursos, materiales, insumos y funcionalidad de los procedimientos operativos, con la finalidad de disponer de datos suficientes para evaluar el proceso operativo, así como el cumplimiento oportuno y eficiente de las actividades. Cabe mencionar que los formatos fueron capturados y enviados, vía correo electrónico, a oficinas centrales.

- *Cédula de identificación y perfil*
- Informes finales, tanto de la planeación como de la capacitación (central y estatal)
- Cuestionarios de informe, de inicio y final del levantamiento (para el Responsable de Área Operativa y el Supervisor de Entrevistadores)
- *Cuestionario para el Entrevistador*

## 2.5 Planeación operativa

La planeación operativa es un proceso mediante el cual se organiza de manera detallada el levantamiento de la información y en el que se plantea la logística para movilizar al personal en campo, aprovechando de manera óptima los recursos humanos, materiales y financieros. La planeación consistió en distribuir y asignar la muestra calculada para la encuesta al personal operativo que visitó las viviendas, de tal manera que durante el proceso de planeación se conformaron los ámbitos de responsabilidad de la estructura operativa, buscando que la asignación de cargas de trabajo fuera equitativa y lo más equilibrada posible.

En términos generales, las etapas o fases de planeación de las encuestas son las siguientes:

- **Primera.** En esta fase se agrupan los municipios en muestra para conformar las áreas de los Responsables de Área Operativa en cada entidad. En el caso de la ENIF no se requirió realizar esta fase de planeación.
- **Segunda.** Consiste en agrupar UPM para conformar el ámbito de responsabilidad a cargo del Supervisor de Entrevistadores. Se llevó a cabo en las siguientes coordinaciones: Coahuila, Ciudad de México, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas.
- **Tercera.** En esta última etapa se conforma el área de trabajo de cada Entrevistador y se programa la cobertura de las viviendas en muestra, además de distribuir semanalmente las cargas de trabajo.

El encargado de realizar la planeación en cada coordinación estatal fue el Responsable de Área Operativa, quien asignó áreas de responsabilidad y cargas de trabajo a los supervisores de entrevistadores y a los entrevistadores.

La capacitación para desarrollar la planeación se realizó el 14 de mayo, bajo la modalidad de autoestudio, y la elaboración de las fases de planeación comprendió el periodo del 17 al 21 del mismo mes.

Para poder realizar la planeación en forma real y operativa, sin que existiera la necesidad de modificarla durante el levantamiento, excepto por las contingencias que pudieran presentarse, se requería conocer las características y problemática de las zonas donde se localizan las viviendas seleccionadas y la manera en que se llegaría a cada una de ellas durante el operativo de campo; por lo tanto, fue importante que el Responsable de Área Operativa se familiarizara con la muestra e identificara los lugares en los que se ubica.

En caso de no conocer alguna zona, el responsable investigó sus características, tales como las vías y medios de comunicación existentes, saber si se presentaba alguna problemática en el lugar o se encontraba afectado por condiciones climatológicas extremas. Realizar esta actividad correctamente también sirvió como insumo para otras tareas, tales como la programación y solicitud de gastos de campo, viáticos, solicitud de apoyos extraordinarios, como transportes especiales, guías de la zona, etcétera.

La etapa de planeación inició formalmente cuando las coordinaciones dispusieron del marco de muestreo a nivel de UPM. El marco está integrado por el conjunto de materiales (listas, archivos, mapas, etc.) que permite identificar a todos los elementos de la población, seleccionar una muestra y localizar sus unidades en campo, una vez seleccionadas. La información básica del marco de muestreo se presenta en el formato *P 01 Catálogo de viviendas seleccionadas*, el cual contiene los nombres y claves de los municipios y localidades, así como las claves de AGEB en donde se ubican las UPM y la fracción de entrevistadores requerida en cada una de ellas. Su objetivo es asignar a cada área de supervisión las UPM que conforman su ámbito de responsabilidad.

### Segunda fase de planeación operativa

La conformación de las áreas de supervisión se basó en la cantidad de entrevistadores que requería cada municipio o UPM seleccionada mediante la división del número de entrevistadores entre la cantidad de supervisores, para establecer una distribución lo más equitativa posible.

Los insumos requeridos para realizar esta etapa de planeación fueron:

**Sistema de planeación Iktan.** Está basado en el Mapa Digital de México, en el cual se conformaron las áreas de trabajo para cada figura operativa.

**Formato de control P 01 Catálogo de viviendas seleccionadas.** Presenta los municipios, localidades y AGEB en donde se ubican las UPM, así como la fracción de entrevistadores requerida en cada una de ellas. Su objetivo fue asignar a cada área de supervisión las UPM que conforman el ámbito de responsabilidad.

**Material cartográfico.** El material utilizado dependió de las áreas geográficas que se asignaron. Se recurrió al condensado estatal, croquis municipal e incluso, al índice de AGEB, proporcionados por la Subdirección de Geografía.

**Material de oficina.** Libreta, marca textos, bolígrafos, lápices, etcétera.

Antes de comenzar a conformar las áreas de supervisión se procedió a revisar el formato P 01, en el cual se presentan los municipios y localidades donde se ubican las viviendas seleccionadas en la entidad, que deberían distribuirse entre los supervisores de entrevistadores. Se examinó el material cartográfico para que, de acuerdo a la experiencia en campo y al conocimiento de las características del estado, se visualizara la forma de distribuir la muestra.

El procedimiento para realizar esta fase de la planeación fue el siguiente:

1. Se definió, de manera preliminar, la forma en que quedarían integrados los equipos de trabajo, el número de entrevistadores por cada área de supervisión, considerando que lo ideal era asignar cuatro entrevistadores por área; sin embargo, el criterio podía cambiar al momento en que se conociera con mayor detalle la distribución de la muestra, siendo necesario asignar más entrevistadores a un área que a otra.
2. El Responsable de Área Operativa numeró las áreas de supervisión y asignó un número a cada una como clave operativa, la cual permitió distinguirlas, identificar la muestra y el personal que tendría asignado, así como referencia para realizar los reportes de avance y cobertura, y tener un control adecuado del levantamiento.
3. Se agruparon de preferencia municipios completos que estuvieran lo más cercanos entre sí y que contaran con vías de comunicación y medios de transporte entre ellos, si se tenía conocimiento del área y, de ser posible, se consideraron también los tiempos de traslado.

Sin embargo, en algunas ocasiones fue necesario dividir un municipio para asignarlo a dos áreas de supervisión; situación válida en los siguientes casos:

- a. Municipios que fueron sede de los cursos de capacitación.
- b. Aquellos que requerían para su cubrimiento una cantidad de entrevistadores mayor a la que integra un área de supervisión.
- c. En los que se ubicaba la sede de la coordinación estatal y era conveniente que dos equipos trabajaran algunos días en la misma área.
- d. Los que tenían algún problema político, social, de inseguridad, etcétera, que dificultaba el levantamiento y era conveniente trabajarlo con dos equipos.

Se recomendó ensayar distintas opciones de agrupación hasta encontrar la que mejor se adaptara a las necesidades operativas del proyecto y que facilitara, de una mejor manera, el cubrimiento de las viviendas.

Al terminar de conformar un área de supervisión, se delimitó en el material cartográfico y se identificó con su clave operativa. Este material se entregó posteriormente a cada Supervisor de Entrevistadores con la finalidad de que pudiera identificar el espacio geográfico que abarcaba su área de responsabilidad.

Por último, se procedió a anotar en el formato P 01 la clave operativa del área de supervisión a la que se asignó cada vivienda.

### **Tercera fase de planeación operativa**

Esta fase consistió en distribuir equitativamente las viviendas seleccionadas, asignadas a cada área de supervisión, entre los entrevistadores y programar semanalmente la cobertura de las áreas seleccionadas.

Los insumos que se requirieron fueron los siguientes:

**Formato de control P 01 Catálogo de viviendas seleccionadas.** Su objetivo fue asignar al área de supervisión las viviendas que conforman su ámbito de responsabilidad. Presenta el marco de muestreo y permite registrar la clave del Entrevistador responsable de levantar la información de cada vivienda, además de registrar la semana en la que debería visitarla.

**Listado de viviendas seleccionadas.** Relación de las viviendas, organizado por UPM, donde se aplicaría la entrevista, con la dirección de la misma y el croquis de su ubicación dentro de la manzana o localidad.

**Material cartográfico.** Al igual que en la fase anterior, el material utilizado dependió de las áreas geográficas que se asignaron. Se recurrió al *Condensado estatal*, *Croquis municipal* e incluso, al *Índice de AGEB*, proporcionados por la Subdirección de Geografía.

**Material de oficina.** Libreta, marca textos, bolígrafos, lápices, etcétera.

Las consideraciones generales que se recomendó observar para conformar las áreas de trabajo, fueron:

- a. Tener conocimiento de las áreas geográficas que se visitarían durante el operativo. De no ser así, indagar sobre algunas de sus principales características, como:
  - Dificultades de acceso, comunicación y transporte para llegar a cada área seleccionada.
  - Problemas sociales, políticos, religiosos y de inseguridad que pudieran dificultar el levantamiento de la información.
  - Posibles requerimientos de apoyos extraordinarios, como transportes especiales o guías de la zona.
  - Accesibilidad a las áreas seleccionadas en condiciones climatológicas extremas, etcétera.
- b. Revisar la forma en que estaba distribuida la muestra, número de viviendas seleccionadas en cada municipio y localidad, tipo de área en que se localizan (urbana o rural), para tener un panorama general que permitiera planear adecuadamente.
- c. Procurar mantener unido al equipo de entrevistadores durante los primeros días del levantamiento, para despejar dudas y proporcionarles asesoría y apoyo en campo al inicio del levantamiento. En el caso de áreas foráneas y si era posible, se estimó conveniente que todo el equipo avanzara junto durante el operativo y acudieran en grupo, visitando los distintos municipios.

Los procedimientos que se aplicaron en esta fase dependieron del tipo de área donde se localizaban las viviendas: urbana o rural.

En área urbana se seleccionaron entre 5 y 20 viviendas por UPM, mismas que se asignaron por regla general, bajo el siguiente criterio:

- Las UPM con 5 y 10 viviendas se asignaron completas a un Entrevistador.
- Las UPM con 11 o más viviendas se asignaron a más de un Entrevistador.

En localidades urbanas con una gran cantidad de UPM seleccionadas (áreas metropolitanas) se asignó la misma cantidad de viviendas a cada Entrevistador para que el equipo levantara la información en conjunto y se trasladaran juntos hacia otras localidades, con la finalidad de posibilitar el regreso a las viviendas en situación de pendientes y facilitar al Supervisor de Entrevistadores el acompañamiento al personal a su cargo, y el barrido completo de estas áreas.

Las UPM con 5 a 20 viviendas se dividieron cuando:

- Era necesario asignar sólo una parte a un Entrevistador por su ubicación física en la localidad y conformar su área de trabajo.
- Se consideró que la UPM se localizaba en una zona insegura o de alto riesgo y por seguridad del personal era conveniente que la trabajara más de un Entrevistador.

En las UPM ubicadas en área rural se seleccionaron 20 viviendas aproximadamente en cada una de ellas.

Para conformar las áreas de trabajo se consideraron los siguientes criterios:

- Cubrir cada UPM con todos los entrevistadores del área de supervisión, tratando, en la medida de lo posible, de avanzar juntos con los entrevistadores que conforman el grupo permanente, o bien, con todos, cuando los medios de transporte así lo permitieran.
- Al interior de cada UPM realizar la cobertura por localidad, si es que había más de una.
- Cubrir la localidad con uno o más entrevistadores, dependiendo de la cantidad de viviendas seleccionadas en ella.

Como en la fase anterior, se probaron distintas opciones de agrupación hasta encontrar la que mejor se adaptara a las necesidades operativas del proyecto y facilitara, de una mejor manera, el cubrimiento de las viviendas.

En el formato P 01 se anotó la clave operativa del Entrevistador al que se asignó cada vivienda.

Al terminar de hacer la conformación de áreas, se delimitó con marcatextos en el material cartográfico, el área geográfica que le correspondía a cada Entrevistador y se registró en su interior la clave operativa asignada. Este material se entregó posteriormente al Supervisor de Entrevistadores para su control gráfico del operativo.

**Programación semanal por Entrevistador.** Consistió en planificar las UPM que cada Entrevistador debía cubrir semanalmente. La distribución de viviendas que se asignó cada semana a cada Entrevistador no fue igual para todo el operativo, considerando que:

- Durante las primeras semanas se asignó una carga de trabajo un poco mayor al promedio, debido principalmente a que al inicio del operativo se avanza más rápido y se dispone de más tiempo; también a que en la semana 0 se incluyen las viviendas levantadas en la práctica de campo.
- El Entrevistador necesitaba tiempo para regresar a recuperar las viviendas que le quedaran pendientes, por lo que la cantidad programada semanalmente disminuye gradualmente.
- En la última semana puede no programarse carga y utilizarse exclusivamente para las viviendas pendientes, o bien, una carga pequeña de 5 o 10 viviendas, para trabajar simultáneamente en la recuperación de pendientes.

La siguiente tabla presenta la cantidad de viviendas que, como mínimo y máximo, se podían asignar por Entrevistador cada semana.

#### Asignación semanal de carga de trabajo para el Entrevistador

Semana	Periodo	Días hábiles	Viviendas asignadas por semana	
			Mínimo	Máximo
0	21 al 25 de junio	1	5	5
1	28 de junio al 2 de julio	5	20	30
2	5 al 9 de julio	4	15	25
3	12 al 16 de julio	5	15	25
4	19 al 23 de julio	5	15	20
5	26 al 30 de julio	5	10	20
6	2 al 6 de agosto	5	10	15
7	9 al 13 de agosto	5	5	15

Nota: La semana 8, del 16 al 20 de agosto, fue destinada a la recuperación de pendientes y cierre de actividades en campo.

Durante la captura de la información, el sistema realizó un proceso de validación para verificar que la planeación cumpliera con el procedimiento establecido, es decir, que las áreas conformadas tuvieran las dimensiones apropiadas para garantizar que las cargas de trabajo entre los entrevistadores estuvieran distribuidas en forma equitativa, al finalizar se realizó una revisión manual.

## 2.6 Levantamiento de la información

La etapa de recolección de información se llevó a cabo del 28 de junio al 13 de agosto, periodo durante el cual los entrevistadores visitaron las viviendas seleccionadas, identificaron a los informantes adecuados y aplicaron el cuestionario electrónico instalado en dispositivos móviles; o bien, registraron las respuestas en cuestionario impreso, cuando fue necesario por razones de seguridad del personal o posible daño del equipo, entre otros motivos.

Una vez concluida la instrucción a entrevistadores, los responsables de área operativa en la entidad conformaron los equipos de trabajo y distribuyeron el material necesario.

El Supervisor de Entrevistadores entregó a cada Entrevistador el material indispensable para realizar sus labores diarias: un bolígrafo de tinta azul, marca textos, lápiz, goma, sacapuntas, tabla de apoyo, libreta de campo, tarjetas de apoyo a la entrevista, credencial y uniforme, también le asignó una clave de identificación durante el operativo, así como una clave de usuario y contraseña para ingresar al sistema de captación.

El personal del área de informática le proporcionó un dispositivo electrónico y un cargador. Asimismo, los entrevistadores recibieron diariamente avisos de visita, cartas al ciudadano, cuestionarios, listados de viviendas seleccionadas y material cartográfico correspondiente a las zonas por visitar.

Mediante el formato *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance*, el Supervisor de Entrevistadores asignó a cada Entrevistador el área de trabajo (urbana o rural) que le correspondía. Los entrevistadores identificaron sus áreas de trabajo con apoyo de los materiales cartográficos y el *Listado de viviendas seleccionadas*.

Los entrevistadores, previo a cada jornada de trabajo en campo, organizaron su carga de trabajo, revisaron que los diferentes insumos correspondieran al área asignada, determinaron el orden de cubrimiento de las viviendas por visitar y organizaron sus rutas de trabajo. En los casos en que los entrevistadores aplicaron cuestionarios en formato impreso, tuvieron la responsabilidad de capturar la información el mismo día en su dispositivo electrónico y entregar los cuestionarios impresos, una vez concluida la transferencia de la información.

### Reuniones de trabajo

Se efectuaron reuniones periódicas desde el inicio del levantamiento, con el propósito de mantener comunicación permanente entre los integrantes de la estructura operativa, tanto para plantear problemáticas presentadas como para proponer soluciones.

Para conocer de manera general las condiciones en las que comenzó el levantamiento de información, el Responsable de Área Operativa convocó al personal involucrado en la encuesta a la reunión de arranque del operativo el segundo día de levantamiento, por lo que los supervisores asistieron junto con su equipo de trabajo y, una vez concluida la reunión, el personal regresó a sus actividades en campo.

Durante el levantamiento de la información, el Supervisor de Entrevistadores se reunió con su equipo de trabajo cuando lo consideró necesario para abordar aspectos relacionados con la problemática detectada durante la supervisión en campo, unificar criterios y comunicarles precisiones o situaciones especiales.

### Supervisión, asesoría y apoyo

Las tareas de supervisión, asesoría y apoyo a los entrevistadores durante el levantamiento estuvieron a cargo de los supervisores de entrevistadores; la actividad consistió en observar la correcta aplicación del cuestionario y de los procedimientos operativos, detectar errores e inconsistencias en la información, registrarlas en el formato *S 01 Supervisión asesoría y apoyo al Entrevistador*, así como aplicar las medidas correctivas pertinentes y necesarias para corregir la incorrecta aplicación de los procedimientos operativos, aplicación del cuestionario y mal uso del dispositivo electrónico.

### Verificación en campo

El objetivo de la verificación fue constatar que el Entrevistador haya visitado las viviendas seleccionadas, que asignara correctamente códigos de no respuesta y que siguiera los lineamientos para captar información y, con ello, corroborar la veracidad y calidad de esta.

La actividad, a cargo del Supervisor de Entrevistadores, consistió en visitar nuevamente una muestra de viviendas con entrevista completa y todas las que reportaron con información incompleta y sin información, y fueron liberadas por el Entrevistador, para verificar:

- La correcta identificación de la vivienda.
- La adecuada asignación de los códigos de resultado sin información, liberados por el Entrevistador.
- La entrevista incompleta, su causa y posible recuperación.
- Viviendas con entrevista completa para corroborar la calidad de la información obtenida.
- Casos con errores frecuentes por parte de los entrevistadores.

La verificación de información se llevó a cabo en visitas posteriores a las realizadas por el Entrevistador (a partir del tercer o cuarto día de levantamiento, y hasta una semana después del cierre del operativo de campo), utilizando para tal efecto las formas de control *SV 01 Verificación de entrevista completa* y *SV 02 Verificación de entrevista incompleta y sin información* de forma directa en el Iktan Web.

En cada área de supervisión de entrevistadores se recuperaron y organizaron los cuestionarios impresos que se aplicaron, mismos que fueron resguardados en un paquete con el formato *L 03 Identificación del paquete*.

### **Cierre del operativo**

Como conclusión de la etapa de recolección de información, se procedió a recuperar la documentación, material y equipo utilizado, así como los cuestionarios impresos cancelados o en blanco, productos cartográficos, formas de control, credenciales, dispositivo electrónico y cargador. Asimismo, los entrevistadores llenaron un cuestionario operativo al finalizar sus actividades, con el fin de evaluar aspectos como la capacitación, ubicación de las viviendas seleccionadas, aplicación del cuestionario, desarrollo de la entrevista, jornada de trabajo, y apoyos y recursos otorgados.

Los supervisores de entrevistadores y responsables de área operativa elaboraron los informes finales en donde abordaron los siguientes aspectos:

- Organización
- Administración
- Planeación
- Procedimientos operativos
- Iktan Móvil, Web y cuestionario electrónico
- Actividades posteriores al levantamiento

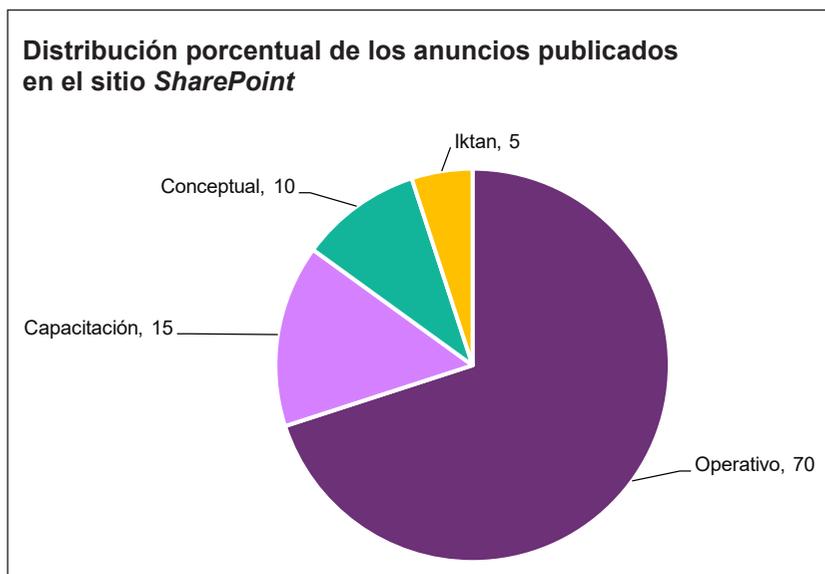
Adicionalmente, el Responsable de Área Operativa incluyó en su informe final aspectos relativos al perfil, reclutamiento y selección de personal, así como un reporte de análisis de seguimiento y control de la muestra.

## **2.7 Estrategia de seguimiento**

### **2.7.1 Sitio colaborativo *SharePoint***

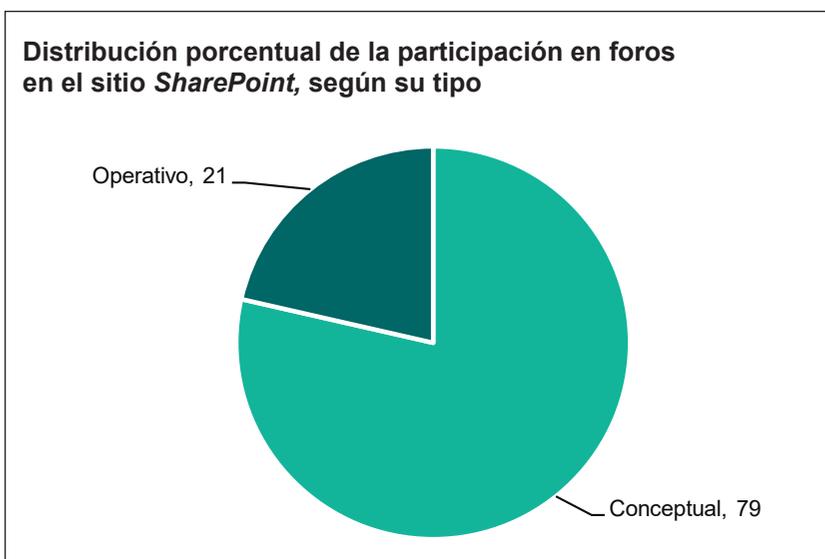
La herramienta se diseñó con el propósito de facilitar el acceso a materiales para consulta, apoyo y recolección de datos, que permitieron tener un panorama del desarrollo de la encuesta, tales como: cuestionarios y manuales, documentos, avisos del sitio, foros y planeación del proyecto.

En la página principal de la comunidad se publicaron anuncios para dar a conocer indicaciones importantes a toda la estructura; trataron aspectos para la capacitación previa al levantamiento, sobre la liberación de versiones productivas del sistema, precisiones conceptuales, llenado de formatos de control e indicaciones para procedimientos operativos en campo.



Fuente: ENIF 2021 *SharePoint*, Anuncios, octubre de 2021

En los foros se realizaron diálogos abiertos de intercambio de información referentes, principalmente, a aclaraciones conceptuales al personal de campo de las entidades, acerca de la ejecución de procedimientos operativos o, incluso, aspectos administrativos con relación a los insumos de protección contra COVID-19 para el personal de campo.



Fuente: ENIF 2021 *SharePoint*, Foro conceptual y Foro operativo, octubre de 2021

### 2.7.2 Iktan Web

Se trata de un sistema web, basado en la Intranet, Internet/VPN; 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 los entrevistadores, enviar y recibir información, revisar cuestionarios, realizar los retornos a campo y desbloquear viviendas objeto de supervisión. La estructura y descripción general del menú de accesos estuvo conformada de la siguiente manera:

## Estructura general de funciones y herramientas de Iktan Web

Módulos	Secciones	Opciones
Captación	<i>Mapa Digital de México</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avance nacional</li> </ul>
	L 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte de asignación de carga de trabajo y control de avance</li> </ul>
Seguimiento	Avance operativo SAM* 01	Registra las frecuencias de códigos de resultado en las viviendas por entidad federativa y figura operativa.
	SAM* 02	Despliega información absoluta y relativa de las viviendas visitadas, según su condición de respuesta en campo, por entidad.
	SAM* 03	Registra información absoluta y relativa de los hogares, de acuerdo con el tipo de vivienda y hogares detectados para cada entidad federativa.
	Historial de visitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte de relación de entrevistas realizadas por vivienda</li> </ul>
	Semáforo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estatus de situación de la vivienda</li> </ul>
	Supervisión	Genera los reportes S 01 y S 02; el primero muestra un concentrado de las supervisiones que se aplicaron a los entrevistadores, así como los responsables de llevarlas a cabo. El segundo, informa sobre los jefes de entrevistadores supervisados, así como sobre los supervisores.
	Verificación	Se visualizaron los reportes V 01 en la verificación de entrevistas completas y V 02 para verificación de entrevista incompleta y no respuesta.
Análisis	Tablero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad administrativa</li> <li>Avance por entidad federativa</li> <li>Resultados obtenidos por semana</li> <li>Avance y entrevista completa por semana</li> <li>No respuesta por semana</li> <li>Población elegida por grupo de edad</li> <li>Población captada por grupo de edad</li> <li>Avance de captura por semana</li> <li>Grupos no respuesta</li> </ul>
	Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avances</li> <li>Avance planeación semanal</li> <li>Edades captados (hombre)</li> <li>Edades captados (mujer)</li> <li>Edades elegidos (hombre)</li> </ul>
	Georreferencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ámbito</li> <li>Entrevistadores</li> </ul>
Gestión	Equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total estatal</li> </ul>
	Envíos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total estatal</li> </ul>
	Descargas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total estatal</li> </ul>
	Actualizaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total estatal</li> </ul>
	Cierres	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total estatal</li> </ul>
Cerrar sesión		

\* SAM: Seguimiento y Análisis de la Muestra.

### Reportes de Seguimiento y Análisis de la Muestra (SAM)

Los reportes de Seguimiento y Análisis de la Muestra (SAM) integrados al Iktan Web se construyen a partir del cuestionario electrónico y formato de control de campo *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance*. Están diseñados para brindar información con diferente nivel de desagregación y se generan en el módulo de seguimiento.

Durante la etapa de recolección de la información, al Responsable de Área Operativa le corresponde dar seguimiento a la muestra estatal; mientras que a nivel central, la Subdirección de Operativos de Campo de Encuestas Especiales conjunta la información nacional que permita brindar un panorama general del avance del proyecto estadístico a las autoridades del Instituto y usuarios, en su caso.

Los reportes que se pueden generar y exportar para su consulta son los siguientes:

### Descripción de reportes SAM

Reporte	Objetivo	Contenido
SAM 01 <i>Frecuencia de códigos de resultado en las viviendas por entidad federativa</i>	Obtener cifras de los códigos de resultado de la visita asignados a las viviendas en cada entidad federativa, para analizar el avance y comportamiento de los códigos reportados en campo.	Proporciona un panorama general del comportamiento de códigos de resultado de las visitas que el equipo de entrevistadores realiza a las viviendas en muestra. Se presenta por entidad federativa con información absoluta y relativa para apoyar el análisis de avance nacional y la supervisión operativa. Para nivel estatal y regional el desglose es por figura operativa.
SAM 02 <i>Síntesis de indicadores de viviendas, hogares y personas con entrevista individual por entidad federativa</i>	Mostrar indicadores que permitan analizar el avance, la situación de las viviendas en muestra en términos de entrevistas completas, incompletas y sin información, para observar su comportamiento respecto de los parámetros estimados y con ello tomar decisiones correctivas o preventivas.	Despliega información absoluta y relativa de las viviendas visitadas, los hogares detectados, así como la entrevista individual del informante de la vivienda principal; respecto del avance, entrevista completa, entrevista incompleta y sin información, respuesta de la vivienda principal por entidad federativa. Para nivel estatal y regional el desglose es por figura operativa.
SAM 03 <i>Caracterización y promedio de hogares por entidad federativa</i>	Identificar los hogares detectados en campo y su situación relacionada con el resultado de la entrevista.	Registra información absoluta y relativa de los hogares, de acuerdo con el tipo de vivienda y hogares detectados para cada entidad federativa. A nivel estatal y regional el desglose es por figura operativa.
SAM 04 <i>Situación de las viviendas asignadas por Entrevistador y códigos de respuesta registrados en el cuestionario</i>	Proporcionar información al Responsable de Área Operativa sobre la situación de campo de las viviendas, para apoyar en los procesos de evaluación de la calidad de la información captada.	Despliega la situación de las viviendas por Entrevistador, de acuerdo con el resultado en campo y registrado en el cuestionario electrónico; asimismo, se muestran respuestas de algunas preguntas clave para efectos de verificación.

### 2.7.3 Iktan Móvil

Es el sistema de captación del cuestionario electrónico, 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 *Mitsui* de los entrevistadores.

Una vez instalado el sistema y registrado el equipo, el primer paso que realizó el Entrevistador 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 solo código.
- *Múltiple respuesta.* Cada opción contenía dos o más respuestas.
- *Abiertas.* El Entrevistador 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 al Entrevistador 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 presentó los siguientes menús principales:



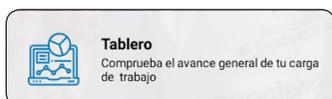
Son las opciones que corresponden a procesos generales del aplicativo para realizar el seguimiento de la información.



El módulo realiza el envío de la información levantada (cuestionarios, semáforos, visitas y supervisión) a oficinas centrales para su integración y análisis, mediante una conexión vía Internet.



El módulo permite realizar una copia de seguridad de la información con la que trabaja la aplicación, con el objetivo de poder realizar una restauración en caso de daño o pérdida del equipo.



El objetivo de los tableros de control es indicar los avances totalizados por etapas. Se desglosa el proyecto dependiendo el perfil.



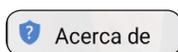
Opción para realizar notas generales y particulares, necesarias para el usuario conforme hace su levantamiento durante el operativo.



Opción para agendar las citas referentes al operativo de campo y seguimiento que va a realizar el usuario; cuenta con notificaciones a partir de media hora antes de la cita para que esté alerta el usuario.



Son las opciones para realizar las operaciones básicas que corresponden al aplicativo durante el seguimiento.



Es la información general del aplicativo y gráficas con el consumo de recursos del equipo para ser monitoreado.



En este módulo de aplicaciones se encuentran los menús que tiene la propia encuesta.



Esta opción tiene como función mandar una alerta, en caso de encontrarse en una situación complicada.



Opción para el cambio de usuario dentro de la aplicación, de manera directa.

## LEVANTAMIENTO

Módulo mediante el cual el Entrevistador ingresó a su carga de trabajo asignada, a través de la lista de viviendas seleccionadas. En la parte superior derecha de cada una aparecían cuatro columnas que indicaron el estatus en que se encontraba la vivienda y el flujo a seguir para realizar la entrevista.

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 sin información<sup>5</sup> fueron:

07 <i>Entrevista aplazada</i>	13 <i>Vivienda sin información por incidencia del listado</i>
08 <i>Informante inadecuado</i>	14 <i>Sin acceso a la vivienda</i>
09 <i>Ausencia de ocupantes</i>	15 <i>Área insegura</i>
10 <i>Negativa</i>	16 <i>Sin información por COVID-19</i>
11 <i>Vivienda deshabitada</i>	17 <i>Otra situación</i>
12 <i>Vivienda de uso temporal</i>	

2. **Cuestionario básico (LEV)**. Se utilizó para abrir el cuestionario de la vivienda, previa confirmación del número progresivo, de la respuesta al tipo de cuestionario a aplicar y de la selección de la fecha.

<sup>5</sup> El código 06 *Vivienda sin identificar hogares* no se incluye en este apartado de los considerados sin información, dado que aunque se contabiliza en este rubro, existe un cuestionario electrónico abierto por el Entrevistador y asignación automática de su situación por parte del sistema. El criterio para considerarse sin información fue la inexistencia de cuestionario electrónico y asignación manual de código de resultado.

**Sociodemográfico (SDG).** Se desplegó una vez que el Entrevistador 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 informante y la persona elegida, el sistema asignó uno de los siguientes códigos al hogar:

- A *Entrevista completa*
- B *Entrevista completa sin persona elegida*
- C *Entrevista de la persona elegida sin información o incompleta*
- D *Entrevista incompleta*

También se utilizaron los códigos de entrevista individual.

- a) *Entrevista completa*
- b) *Entrevista incompleta*
- c) *Entrevista aplazada*
- d) *Ausencia*
- e) *Negativa*
- f) *Discapacidad*
- g) *Enfermedad terminal o crónica*
- h) *No habla español*
- i) *Sin información por COVID-19*
- j) *Otra situación*

Al terminar la captura de cada vivienda, el Entrevistador 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.

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

El Supervisor de Entrevistadores analizó el proceso de validación, avaló los errores y liberó las viviendas.

## SUPERVISIÓN



Módulo a través del cual el Supervisor de Entrevistadores supervisó y verificó las viviendas, la forma de supervisión (S 01) no requirió que se liberara por el Entrevistador para que fuera supervisada. Las formas de verificación (SV 01 y SV 02) debían ser liberadas por el Entrevistador para su verificación.

Estas formas aparecen como en la imagen siguiente, cada forma tiene su semáforo en el cual se puede acceder, dependiendo del color. Los códigos que se despliegan, dependiendo de la forma, son los siguientes:

- SV 01: Códigos de resultado 01.
- SV 02: Códigos de resultado 02 al 15.



**Viviendas**

RE **00**

**Calle Colorines #805**  
Folio: 110011805

UPM 1100118	Viv. Sel. 5	Progresivo 106
----------------	----------------	-------------------

S01 SV01 SV02

## 2.8 Seguimiento y control de la muestra

El seguimiento y control de la muestra es un proceso que permite brindar retroalimentación en cuanto a los avances que se van registrando en las entidades para alcanzar las metas y objetivos; observa continuamente la evolución del rendimiento obtenido y el análisis de información proveniente de campo, con la finalidad de adoptar medidas preventivas o correctivas, de manera oportuna.

El proceso inició en el momento en que se definió tanto la población objetivo de la encuesta como los códigos de resultado de los cuestionarios, a partir de lo cual se establecieron los indicadores objeto de seguimiento y control, cuya función es garantizar la cobertura y asegurar que se obtenga suficiente muestra efectiva. Se definieron los siguientes indicadores, que facilitaron la ejecución de las tareas.

**Avance.** Informa la cantidad de viviendas en muestra que se va visitando para la obtención de información. Se estima a partir del tamaño de muestra y plantilla de personal, entre el periodo de captación; establecido en el total de semanas planeadas para visitar las viviendas seleccionadas.

Corresponde al número de viviendas visitadas por los entrevistadores, independientemente del resultado de la visita, y se obtuvo mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Avance} = \left( \frac{\text{Total de viviendas visitadas}}{\text{Total de viviendas en muestra}} \right) * 100$$

**Entrevista completa.** Hace referencia a las viviendas donde se captó el total de la información, es decir, son los cuestionarios con códigos de resultado *01 Entrevista completa* y *02 Entrevista completa sin persona elegida*. La fórmula para calcular la entrevista completa a nivel vivienda es la siguiente:

$$\text{Entrevista completa} = \left( \frac{\sum \text{viviendas con códigos 01 y 02}}{\text{Total de viviendas visitadas}} \right) * 100$$

**Entrevista incompleta.** Informa la cantidad de viviendas que se han visitado y que por alguna causa no ha concluido la entrevista. Se refiere a las viviendas donde se captó parcialmente la información, es decir, son los cuestionarios con códigos de resultado *03 Entrevista de alguna persona elegida sin información o incompleta*; *04 Entrevista incompleta* y *05 Vivienda con algún hogar sin información*. Se excluye el código *06 Sin identificar hogares* debido a la poca información que contiene el cuestionario.

$$\text{Entrevista incompleta} = \left( \frac{\sum \text{viviendas con códigos del 03 al 05}}{\text{Total de viviendas visitadas}} \right) * 100$$

**Sin información.** Reporta la cantidad de viviendas que se han visitado, pero que por alguna causa no se ha logrado iniciar la entrevista (códigos 06 al 17). Se revisa la no respuesta para dimensionar tanto el volumen como las causas que explican su comportamiento. Su fórmula de cálculo fue:

$$\text{Sin información} = \left( \frac{\sum \text{viviendas con códigos del 06 al 17}}{\text{Viviendas visitadas}} \right) * 100$$

Para efectos de revisión y análisis, este indicador se debe desagregar en los siguientes términos y códigos: atribuible al informante, que es la no respuesta efectiva (06 al 10), atribuible al marco de vivienda (11 al 13) y otras situaciones (14 al 17). De esta actividad se derivan acciones y estrategias de recuperación de información.

En cuanto a los parámetros de entrevista completa y sin información, se estiman los valores por semana a partir del dato esperado para el cierre del operativo. Estos indicadores tienen un alto nivel de correlación; es decir, si el porcentaje de viviendas sin información es significativo, el de entrevista completa resultará relativamente bajo, y solo aumentará cuando disminuya la no respuesta, lo cual se puede lograr con estrategias de captación de información

adecuadas durante el operativo, o bien, durante los últimos días de levantamiento, como efecto de la recuperación de información pendiente.

Del procesamiento y análisis se determinaron los siguientes parámetros:

### Parámetros porcentuales estimados para los indicadores de seguimiento

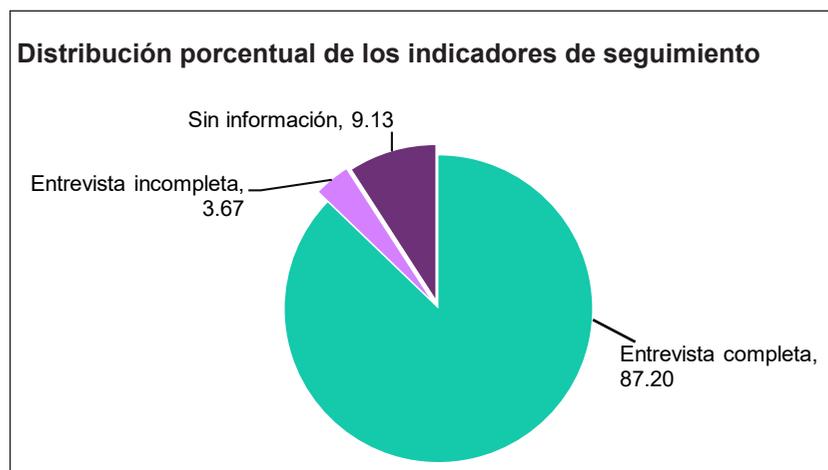
Semana	Avance	Entrevista		Sin información
		Completa	Incompleta	
1	26.00	69.90	9.50	20.60
2	44.80	74.50	7.80	17.70
3	63.40	76.80	7.10	16.10
4	79.20	78.50	6.50	15.00
5	92.40	80.20	5.80	14.00
6	100.00	85.00	3.60	11.40
7	100.00	86.00	3.10	10.90

La evolución de estos indicadores es progresiva a lo largo de la etapa de recolección de información en campo, periodo durante el cual las figuras encargadas del proyecto revisaron las frecuencias de códigos de resultado en las viviendas por entidad federativa, área de supervisión y área de trabajo, para ubicar la zona donde se estuviera presentando algún posible problema, con el propósito de orientar la supervisión, asesoría y apoyo con base en su experiencia en campo, y corregir oportunamente la situación.

## 2.9 Resultados del operativo de campo

Es conveniente advertir que los resultados que se presentan en este apartado corresponden a los obtenidos al cierre del operativo de campo, generados de manera automática por el sistema Iktan Web, y pueden diferir de los que se generen como producto del procesamiento, en función de ajustes y reclasificaciones, como efecto de la validación de la información, los procesos primarios y la liberación de cifras.

La siguiente gráfica presenta el comportamiento de los indicadores al cierre del operativo en campo, que permiten conocer la situación del levantamiento de información.

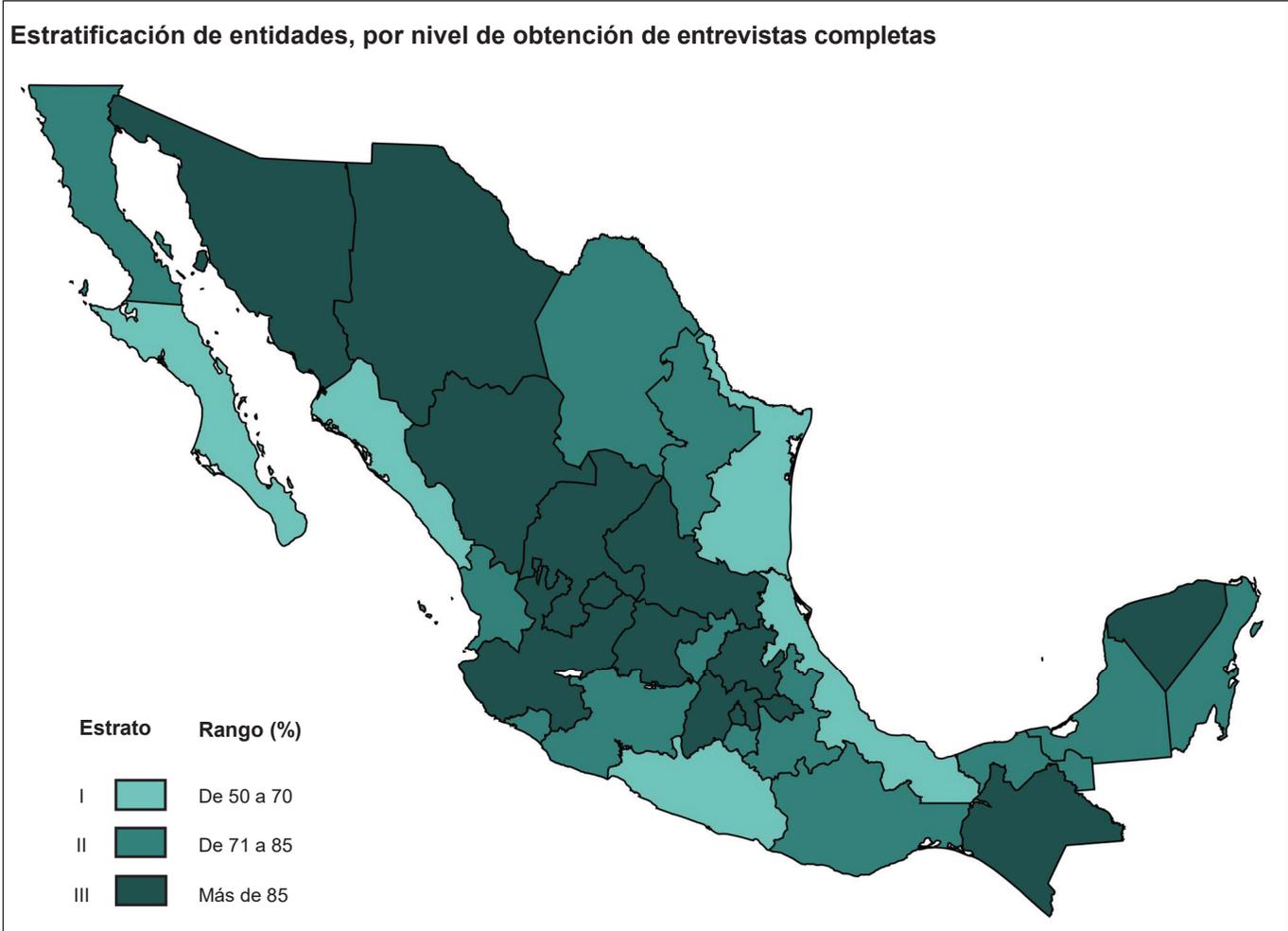


Fuente: Iktan Web (SAM 01), octubre de 2021

Con un avance de 100%, el número de entrevistas completas obtenidas por los entrevistadores presentó resultados favorables, respecto al 86.00% esperado, ya que registró 87.20 por ciento. La entrevista incompleta reportó un valor mayor en menos de un punto porcentual del previsto, al alcanzar 3.67 por ciento. En 9.13% de las viviendas no se obtuvo información, por causas diversas.

**Entrevistas completas**

De una muestra nacional de 15 291 viviendas seleccionadas, se obtuvieron 13 334 entrevistas completas, lo que representa 87.20% de los casos. A nivel nacional, Chihuahua (91.39%), México Poniente (91.30%), México Oriente (90.41%) y Chiapas (90.05%) fueron las coordinaciones estatales que obtuvieron los porcentajes más elevados. En contraparte, Tamaulipas y Baja California Sur registraron valores por debajo de 81 por ciento.



Fuente: Iktan Web (SAM 01), octubre de 2021

La distribución de la respuesta obtenida, según la edad de la población que se encontró al interior de los hogares y la que fue, posteriormente, elegida para dar respuesta sobre sus características sociodemográficas e inclusión financiera, se muestra a continuación en el siguiente cuadro:

## Distribución de la población de informantes elegidos por rango de edad

Rango de edad	Población					
	Detectada			Elegida		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Nacional</b>	<b>50 719</b>	<b>24 613</b>	<b>26 106</b>	<b>50 557</b>	<b>23 116</b>	<b>27 441</b>
0 a 4	3 430	1 756	1 674	0	0	0
5 a 9	4 088	2 085	2 003	0	0	0
10 a 14	4 465	2 258	2 207	0	0	0
15 a 19	4 488	2 288	2 200	2 459	1 175	1 284
20 a 24	4 216	2 091	2 125	5 469	2 554	2 915
25 a 29	3 988	1 952	2 036	5 796	2 671	3 125
30 a 34	3 620	1 702	1 918	6 226	2 535	3 691
35 a 39	3 500	1 639	1 861	5 981	2 539	3 442
40 a 44	3 442	1 618	1 824	5 281	2 486	2 795
45 a 49	3 217	1 525	1 692	4 580	2 193	2 387
50 a 54	3 002	1 388	1 614	3 819	1 783	2 036
55 a 59	2 471	1 152	1 319	3 012	1 433	1 579
60 a 64	2 107	1 004	1 103	2 540	1 259	1 281
65 a 69	1 572	705	867	1 881	859	1 022
70 a 74	1 135	521	614	1 320	594	726
75 a 79	775	368	407	942	429	513
80 a 84	517	238	279	573	276	297
85 a 89	288	128	160	335	156	179
90 a 94	125	53	72	178	87	91
Mayor a 95	273	142	131	165	87	78

Fuente: Iktan Web (Indicadores), octubre de 2021

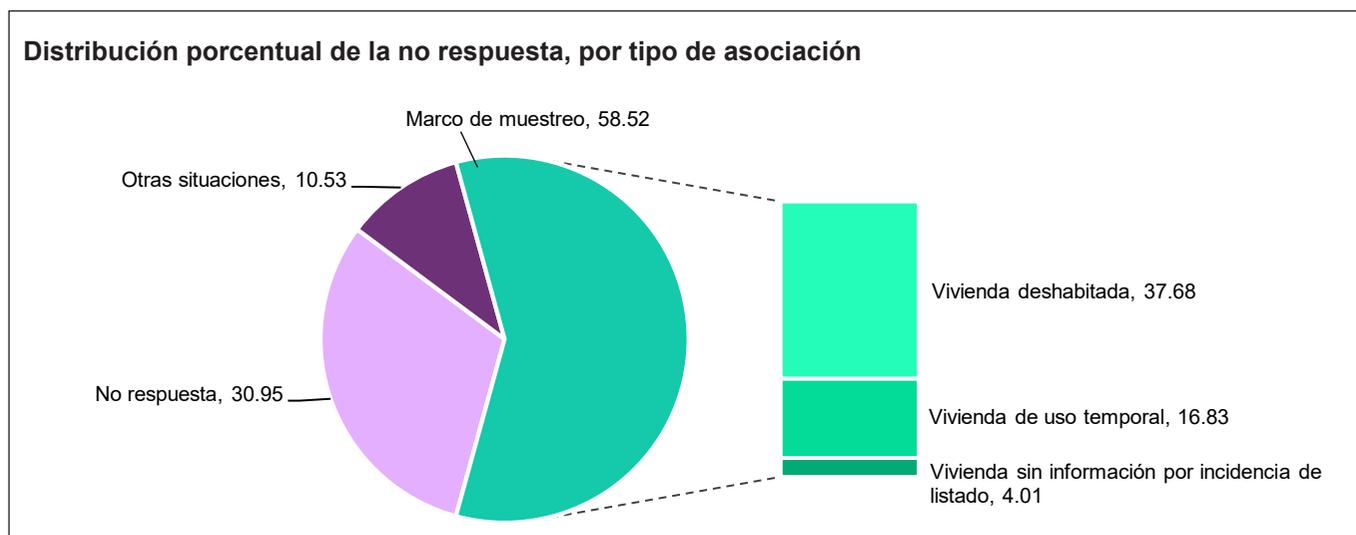
### Entrevista incompleta

De manera complementaria, se observa que el valor nacional en el indicador de entrevistas incompletas fue de 3.67%, lo que representa una diferencia poco mayor a medio punto porcentual respecto al parámetro esperado (3.10% como máximo). Cabe recordar que este indicador incluye los códigos 03 al 05; predominó el 03 *Entrevista de alguna persona elegida sin información o incompleta*, con 3.47% a nivel nacional. Los estados con mayor incidencia (arriba de 6.00%) en este código fueron Guerrero, Veracruz, Sinaloa y Tamaulipas; mientras que Chihuahua, México Poniente y la Ciudad de México, obtuvieron poco menos de un punto porcentual cada una.

### Sin información

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, no localizadas en campo, con uso diferente al habitacional, colectivas, demolidas, en ruinas o fusionadas. La atribuible al informante se presenta en los casos en que no se pudo identificar el número de hogares al interior de la vivienda porque la entrevista fue interrumpida, o bien, 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.



Fuente: Iktan Web (SAM 01), octubre de 2021

Considerando exclusivamente el conjunto de viviendas seleccionadas en las que no se obtuvo información, en 58.52% de los casos se debió a causas asociadas al marco de viviendas, mientras que 30.95% se atribuyó a la no respuesta del informante. Los códigos sin información que corresponden a otras situaciones (14 al 17), representaron 10.53% y fueron asignados cuando, por ejemplo, el Entrevistador 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. Consideró también a las viviendas donde el informante mencionó, de manera espontánea, que él o algún familiar tuvo, tenía sospechas o padecía COVID-19. De igual manera, se incluyen situaciones no consideradas en los códigos anteriores (06 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 5.34 por ciento. En tal contexto, el código asignado a vivienda deshabitada fue el más frecuente con 526 casos, que significan 3.44 por ciento.

En otras palabras, la información a nivel estatal acerca de los resultados al cierre del operativo de campo respecto a las viviendas visitadas fueron los siguientes:

### Resultados operativos a nivel vivienda, por entidad federativa

Entidad federativa	Visitadas	Con información		Sin información		
		Completa	Incompleta	No respuesta	Atribuible al marco	Otras situaciones
<b>Nacional</b>	<b>15 291</b>	<b>13 334</b>	<b>561</b>	<b>432</b>	<b>817</b>	<b>147</b>
Aguascalientes	355	316	10	5	23	1
Baja California	475	408	15	27	22	3
Baja California Sur	476	383	27	18	30	18
Campeche	405	353	21	11	20	0
Coahuila de Zaragoza	711	611	32	32	31	5
Colima	357	313	15	13	15	1
Chiapas	412	371	21	7	11	2
Chihuahua	476	435	3	25	13	0
Ciudad de México	1 050	927	1	24	88	10
Durango	477	425	21	6	23	2
Guanajuato	355	319	9	15	12	0
Guerrero	409	335	25	16	23	10
Hidalgo	463	413	17	4	27	2
Jalisco	358	321	5	3	21	8
México	526	477	5	10	30	4
Michoacán de Ocampo	362	318	10	7	25	2
Morelos	463	407	15	12	27	2
Nayarit	356	312	19	6	15	4
Nuevo León	710	622	25	32	24	7
Oaxaca	407	357	15	4	24	7
Puebla	463	405	12	5	38	3
Querétaro	358	312	11	12	15	8
Quintana Roo	407	350	10	14	27	6
San Luis Potosí	711	632	15	22	36	6
Sinaloa	476	399	33	23	16	5
Sonora	475	425	17	12	16	5
Tabasco	405	356	19	9	18	3
Tamaulipas	710	570	51	24	52	13
Tlaxcala	463	409	19	7	27	1
Veracruz de Ignacio de la Llave	460	381	30	14	29	6
Yucatán	405	358	17	8	21	1
Zacatecas	355	314	16	5	18	2

Fuente: Iktan Web (SAM 01), octubre de 2021

Nota: Con información completa: códigos 01 y 02; con información incompleta: códigos 03 al 05; sin información atribuible al informante (no respuesta): códigos 06 al 10; sin información atribuible al marco: códigos 11 al 13; y sin información por otra situación: códigos 14 al 17.

Finalmente, se presenta la información nacional sobre cada uno de los códigos de resultado de las visitas a las viviendas, al concluir el operativo de recolección.

### Resultados operativos por código de resultado

<b>Viviendas</b>	<b>Absolutos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muestra</b>	<b>15 291</b>	<b>100.00</b>
<b>Visitadas</b>	<b>15 291</b>	<b>100.00</b>
<b>Con información</b>	<b>13 895</b>	<b>90.87</b>
<b>Completa</b>	<b>13 334</b>	<b>87.20</b>
01 Entrevista completa	13 326	87.15
02 Entrevista completa sin persona elegida	8	0.05
<b>Incompleta</b>	<b>561</b>	<b>3.67</b>
03 Entrevista de alguna persona elegida sin información o incompleta	531	3.47
04 Entrevista incompleta	18	0.12
05 Vivienda con algún hogar sin información	12	0.08
<b>Sin información</b>	<b>1 396</b>	<b>9.13</b>
<b>No respuesta (atribuible al informante)</b>	<b>432</b>	<b>2.83</b>
06 Sin identificar hogares	32	0.21
07 Entrevista aplazada	5	0.03
08 Informante inadecuado	19	0.12
09 Ausencia de ocupantes	108	0.71
10 Negativa	268	1.75
<b>Atribuible al marco de viviendas</b>	<b>817</b>	<b>5.34</b>
11 Vivienda deshabitada	526	3.44
12 Vivienda de uso temporal	235	1.54
13 Vivienda sin información por incidencia de listado	56	0.37
<b>Otras situaciones</b>	<b>147</b>	<b>0.96</b>
14 Sin acceso a la vivienda	48	0.31
15 Área insegura	2	0.01
16 Sin información por COVID-19	17	0.11
17 Otra situación	80	0.52

Fuente: Iktan Web (SAM 01), octubre de 2021

### 3. Procesamiento de la información

La estrategia de procesamiento de datos de la encuesta comprendió la utilización de equipos *Mitsui* 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. Los entrevistadores y supervisores de entrevistadores 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 El Responsable del Área de Procesos

La figura encargada del procesamiento de la información en las coordinaciones estatales fue el Responsable del Área de Procesos (RAP), cuyas funciones, orientadas a garantizar la consistencia de la información, implicaron supervisar el proceso de validación y dar seguimiento al avance.

#### Actividades del Responsable del Área de Procesos, según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir capacitación sobre el uso de los sistemas de captación.</li> <li>• Revisar que los equipos de los entrevistadores tuvieran la imagen necesaria.</li> <li>• Capacitar al Supervisor de Entrevistadores y a los entrevistadores para el levantamiento con cuestionario electrónico y manejo del Iktan Web.</li> <li>• Revisar la estructura operativa y realizar el registro de cada uno de los equipos de los entrevistadores.</li> <li>• Consultar y revisar la asignación de cargas de trabajo.</li> <li>• Descargar manuales o documentos informativos para las figuras operativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener contacto permanente con el Supervisor de Entrevistadores, Líder de Proyecto y personal de oficinas centrales para la solución de problemas.</li> <li>• Supervisar y auxiliar en el acondicionamiento y equipamiento de las áreas de trabajo para el análisis y recepción de información.</li> <li>• Revisar el proceso de validación realizado para confirmar que no existieran errores en los cuestionarios ya liberados por los supervisores.</li> <li>• Consultar y analizar los reportes de avance de captura y validación de campo.</li> <li>• Generar un reporte de control de cuestionarios levantados en papel.</li> <li>• Mantener actualizados los equipos de los entrevistadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperar y devolver material sobrante.</li> <li>• Asegurar el cierre de cada uno de los equipos de los entrevistadores.</li> <li>• Elaborar el informe final de actividades y enviarlo a oficinas centrales.</li> <li>• Analizar los reportes de avance en captura para garantizar el cubrimiento total de viviendas en muestra.</li> </ul>

Con el propósito de orientar la selección de personal que participó en esta etapa, se diseñó el perfil de puesto, de acuerdo con las funciones y responsabilidades a desempeñar.

### Perfil de puesto del Responsable del Área de Procesos

Característica	Descripción
Edad	Preferentemente de 23 a 59 años.
Sexo	Indistinto.
Escolaridad <sup>1</sup>	<p>Preferente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bachillerato concluido o bachillerato con carrera técnica concluido.</li> </ul> <p>Deseable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en informática, Ingeniería en sistemas o afín (pasante o titulado).</li> </ul>
Experiencia <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades de capacitación o docencia.</li> <li>Generación, interpretación y análisis de reportes.</li> <li>Tareas de supervisión, verificación y control de información sobre operativos de campo.</li> </ul>
Requisitos indispensables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimientos de <i>MS Office</i> y manejo del Sistema Operativo <i>Windows</i>.</li> <li>Programación y asignación de cargas de trabajo.</li> <li>Disponibilidad de tiempo completo y para viajar al interior de la entidad.</li> <li>Conocimiento del área geográfica de su estado o el área seleccionada en la muestra.</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento y manejo de productos cartográficos.</li> <li>Comunicación y organización de grupos de trabajo.</li> <li>Capacidad para el análisis de la información.</li> <li>Trabajo bajo presión.</li> <li>Manejo de herramientas informáticas.</li> </ul>

<sup>1</sup> Si el(la) candidato(a) no cumple con el requisito de escolaridad, debe cubrir las equivalencias al perfil indicadas en la página 17 del *Manual para la Creación y organización de los Puestos Eventuales*, publicado el 26 de febrero de 2018 en la ruta [http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/Mrh\\_26Feb18.pdf](http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/Mrh_26Feb18.pdf)

<sup>2</sup> Dentro de la experiencia requerida en el punto (2) de la página 17 del *Manual para la Creación y organización de los Puestos Eventuales*, publicado el 26 de febrero de 2018, considerar la experiencia descrita en la ruta [http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/Mrh\\_26Feb18.pdf](http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/Mrh_26Feb18.pdf)

### 3.2 Calendario de actividades

Las actividades de procesamiento de la información, considerando su ámbito de ejecución, se realizaron bajo el siguiente calendario:

#### Calendario de actividades de procesamiento

Actividad	Periodo	
	Inicio	Término
Desarrollo del sistema de captación	17/03/2020	18/06/2021
Capacitación al Responsable del Área de Procesos	20/05/2021	04/06/2021
Levantamiento	28/06/2021	13/08/2021
Procesamiento	14/06/2021	06/12/2021
Integración de datos	23/08/2021	03/09/2021
Clasificación y codificación	06/09/2021	01/10/2021
Validación	06/09/2021	08/10/2021
Cálculo de factores de expansión	20/09/2021	01/10/2021
Preparación de la base de datos para generación de resultados	11/10/2021	15/10/2021
Análisis de resultados	04/10/2021	26/11/2021
Generación de resultados	06/10/2021	26/11/2021
Entrega de resultados a usuarios	06/12/2021	06/12/2021

### 3.3 Validación central

Una vez concluida la etapa de levantamiento, en oficinas centrales se revisa la integridad de la base de datos que contiene la información captada y se lleva a cabo un proceso de validación de la información, a través de criterios definidos por el área conceptual, con la finalidad de asegurar su calidad.

#### Integridad de la base de datos

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 contenga al menos un hogar, y que cada hogar contenga al menos un residente.
- *Integridad estructural.* Comprueba para cada una de las viviendas con resultado de entrevista completa, que exista en cada una de las tablas que conforman la base de datos.
- *Redundancia de información.* Confirma que no exista más de un jefe por hogar o registros duplicados de un mismo hogar, o módulo.
- *Omisión de información.* Corroborar que no haya omitido información requerida, según el resultado de la entrevista, como falta de un jefe dentro del hogar o registros en nulo entre otros.
- *Códigos de resultado.* Constata que los códigos de resultado de entrevista correspondan con el contenido de la información, de acuerdo con lo establecido durante el operativo de levantamiento.

Al concluir este proceso, se continúa con la validación de información.

#### Validación de información

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

Con base en este análisis se elabora un requerimiento de validación para dar solución a las inconsistencias detectadas, se desarrollan los tratamientos y se generan bitácoras, reportes de frecuencias y cruces de variables para verificar el resultado de dichos ajustes. En general se llevan a cabo 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.* Identifica problemas potenciales, errores y discrepancias, 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 sufridos en cada uno de los campos que conforman los registros de la base de datos.

### 3.4 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 llevó a cabo de la manera siguiente:

- Después de liberar la información del proceso de Integridad de datos, se lleva a cabo la preparación de insumos para codificación de respuestas captadas de manera abierta.
- El área conceptual lleva a cabo el análisis de los insumos y realiza la codificación.
- Los códigos obtenidos de cada pregunta abierta son integrados en la base de datos.

### 3.5 Cálculo de factores de expansión

Esta etapa se desarrolló 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, a cargo del área responsable del diseño estadístico.
3. Integración de los factores a la base de datos validada.

### 3.6 Generación de base de datos de usuario final

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, para su publicación en el sitio de internet.

*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, etcétera).

*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 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, y 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.

### 3.7 Requerimiento de equipo

Se asignaron 135 equipos *Mitsui* para los entrevistadores y 39 para supervisores de entrevistadores; la distribución se realizó de acuerdo con la planeación de cada entidad federativa. Los 76 equipos *laptop* y *Mitsui* de los responsables de procesos ya se tenían asignados.

Las características del equipo con el que contaron para realizar la captación de datos y transferencia de información a oficinas centrales se presenta en el siguiente cuadro:

#### Requerimientos de sistema para los equipos *laptop*

Características	<i>Laptop</i>
CPU	Core 2 Dúo
Memoria	Mínimo 4 GB
Disco duro	Mínimo 60 GB
Sistema operativo	Windows 8.1
Software/Conexión	MS Office, Adobe Reader, Internet explorer.

#### Requerimientos de sistema para los equipos *Mitsui*

Características	<i>Mitsui</i>
Modelo	MC32020
Resolución de pantalla	1 440 x 720 pixeles
Tamaño de pantalla	5.99" (15.21 cm)
Tipo de pantalla	IPS
Procesador	MT6580 Cuatro núcleos
Sistema operativo	Android 9.0
Memoria RAM	2 GB
Almacenamiento interno	32 GB