



Documento Técnico ENCOVI

20
21



Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2021

Documento Técnico



TABLA DE CONTENIDO

	Página
Introducción	5
1. Antecedentes	7
2. La ENCOVI 2021 frente a nuevos retos	9
3. Objetivos	12
4. Cuestionario	13
5. Prueba piloto	16
5.1. Objetivos	16
5.2. Ubicación geográfica de la prueba piloto y la selección de los segmentos	16
5.3. Capacitación de encuestadores y supervisores	17
5.4. Operativo de campo y rendimiento de los equipos	18
5.5. Resultados sobre la duración de la entrevista	21
5.6. Resultados de la prueba del cuestionario	21
5.7. Validación del <i>Reporte de Resultados de Revisión</i> en su versión automatizada.	22
6. Organización del trabajo de campo	23
6.1. Regiones operativas	23
6.2. Estructura organizativa y funciones	23
7. Plan de capacitación de encuestadores y supervisores	25
7.1. Plan del curso de capacitación	25
7.2. Estructura de la capacitación	25
7.3. Capacitación de equipos regionales	26
8. Diseño de la muestra	28
8.1. Tamaño y asignación de la muestra	28
8.1.1. Limitaciones de ENCOVI 2019/20	30
8.1.2. Efecto de diseño por el listado	32
8.2. Estratificación y selección de PSU	32
8.2.1. Estratos fusionados	35
8.2.2. Muestreo en réplicas	35
8.3. Segunda etapa de selección de la muestra (estructura)	35
8.4. Tercera etapa de selección (hogar)	36
8.5. Tasas de cobertura y respuesta	37
9. Factores de expansión	39
9.1. Pesos de diseño	39
9.2. Pesos ajustados	40

9.2.1. Corrección por la cobertura de segmento	40
9.2.2. Corrección por la no respuesta a nivel de la estructura	41
9.2.3. Corrección por la no respuesta a nivel del hogar	42
9.2.4. Ajustes a stock poblacionales (calibración)	42
10. Desarrollo de las operaciones de campo	46
10.1. Personal de campo	46
10.2. La realización del levantamiento de la encuesta en el contexto de la pandemia por el COVID-19.	47
10.3. Tratamiento de segmentos especiales	50
10.4. Resultados de las operaciones de campo	52
11. Controles de calidad	55
11.1. Proceso de revisión en oficina	55
11.2. Validación de datos	56
12. Generación de variables agregadas	57
12.1. El agregado de ingresos	57
12.2. Agregados de ingresos laborales y no laborales	58
12.3. El agregado de gasto en alimentos	59
12.4. Consolidación de los ingresos del hogar y estimación de la pobreza	60

Introducción

Para continuar con el esfuerzo de producir información que permita dar seguimiento oportuno a las condiciones de vida de la población venezolana y contribuir a la evaluación de políticas públicas específicas, el Proyecto ENCOVI ha llevado adelante la séptima edición de la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida 2021. La planificación y ejecución de esta edición de la ENCOVI estuvo fuertemente marcada por el contexto prolongado de pandemia por el COVID-19 que impuso restricciones de movilidad por las medidas de confinamiento para la prevención del contagio y, adicionalmente, por una severa escasez de combustible que aumentaba las limitaciones para el uso de transporte público y la contratación de servicios privados. En ese sentido se hicieron importantes esfuerzos en la incorporación de innovaciones que ayudaran a garantizar la viabilidad del levantamiento de la información en los hogares manteniendo los estándares de calidad. A tales efectos, se enfrentaron retos relacionados con: la actualización de las estructuras mediante listados remotos para evitar la doble visita de los segmentos seleccionados; la adopción de un diseño muestral por grupos de réplicas para asegurar la representatividad de la información por entidad federal frente a una eventual interrupción del levantamiento por la pandemia u otro factor de peso; y, el seguimiento de las medidas de bio-seguridad para la prevención del contagio por el coronavirus.

El presente documento tiene la finalidad de dejar establecidos los aspectos técnicos que orientaron la planificación y el desarrollo de esta nueva edición de ENCOVI 2021, comenzando por la formulación de sus objetivos, la definición de la agenda temática y el diseño de instrumentos. El establecimiento de la agenda temática es el producto de una revisión exhaustiva de las experiencias previas, así como de la búsqueda de una mayor sintonía con las demandas de información relacionadas con la situación de emergencia social que enfrenta Venezuela, la identificación de poblaciones vulnerables y la generación de indicadores de efectos de algunas intervenciones. Igualmente se ha tenido en cuenta que la ENCOVI debe estar alineada con el marco de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS). El espectro de temas investigados es bastante similar al de la ENCOVI 2019-20 pero con la ampliación de ciertas cuestiones para ahondar sobre: el empleo, los ingresos y la educación, afectados por la situación de pandemia; la migración internacional; la salud reproductiva, entre otros aspectos. Adicionalmente se hicieron ajustes en la programación del cuestionario que apuntaron a una mejora considerable en la calidad y precisión de la información.

Asimismo, en este informe se da cuenta de las consideraciones efectuadas para organizar el trabajo de campo y reforzar los planes de capacitación teniendo presente el contexto de pandemia, la escasez de combustible y la evaluación de la experiencia en la edición de ENCOVI 2019-20. Se partió identificando una matriz de riesgos debido al COVID-19 que orientó las acciones de sensibilización del personal de campo respecto a las medidas de prevención que debían tomarse. Definido el protocolo de bioseguridad se procedió a su validación en la prueba piloto y se reforzó su adopción a partir del proceso de capacitación y luego durante la supervisión de las actividades de terreno. Fue muy importante sensibilizar al personal en cuanto al compromiso que se debía asumir para planificar óptimamente cada salida al terreno y aprovechar intensamente los períodos de flexibilización de acuerdo con el esquema de 7+7 que estableció el gobierno nacional como se verá más adelante. Esta exigencia cobraba importancia adicional porque en esta oportunidad la actualización de los segmentos censales se hizo en forma remota y no se disponía de ese previo reconocimiento detallado de las zonas a encuestar.

En esta edición de ENCOVI 2021 fue muy importante la prueba piloto para la validación de los cambios incorporados en el cuestionario y del funcionamiento de los equipos según las nuevas pautas para la organización las actividades en terreno. A partir de ese ejercicio se hicieron los ajustes pertinentes para iniciar el levantamiento a comienzos de febrero y extenderlo hasta mediados de mayo. Estimamos que los esfuerzos realizados rindieron sus frutos porque en un contexto extraordinario y relativamente incierto registramos solamente dos semanas de retraso respecto al cronograma inicial de las operaciones en campo.

De igual modo este informe recoge detalladamente la descripción de los aspectos relacionados con un diseño muestral probabilístico, estratificado trietápico, especificando los criterios y decisiones tomadas en cada etapa. También se hace referencia a: la adopción de un diseño muestral con dos grupos de réplicas, que obligaron a barrer casi la mitad de los segmentos en dos recorridos por todo el país en forma secuencial; las tasas de cobertura y respuesta; y el cálculo de los factores de expansión.

Se verá que en esta nueva edición también se reforzaron los controles de calidad afinando, en primera instancia, la validación al momento de la captura de los datos y posteriormente mediante la revisión detallada por variable en la base de datos; igualmente se mejoró el proceso de revisión automatizada que conlleva a la aceptación o rechazo de las entrevistas completadas.

Para finalizar en este informe se describe el procedimiento que se ha seguido en la generación de variables agregadas relacionadas con los ingresos laborales y no laborales, el agregado del gasto en alimentos y la consolidación de los ingresos en el hogar a los fines de estimación de la pobreza.

1. Antecedentes

Desde el año 2014 la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), en un esfuerzo conjunto con la Universidad Simón Bolívar y la Universidad Central de Venezuela, llevaron adelante el Proyecto ENCOVI con la finalidad de disponer de información para dar cuenta de la situación social de la población venezolana y dimensionar los efectos de la crisis económica sobre el deterioro en los índices de bienestar.

Esta iniciativa comenzó con un alcance muy modesto en sus dos primeras ediciones de 2014 y 2015, limitándose a una muestra de aproximadamente 1.400 hogares que permitían disponer de información solamente con representatividad a nivel nacional. En el año 2016 la ENCOVI elevó a casi 6.000 hogares el tamaño de su muestra y así se mantuvo durante las tres ediciones de 2016 a 2018. Esa variación en el tamaño muestral permitió obtener, además de información nacional más robusta, indicadores desagregados a nivel de cuatro dominios o ámbitos geo-sociales (área metropolitana de Caracas, ciudades principales, ciudades intermedias y ciudades pequeñas/caseríos).

Durante todo este ciclo 2014-2018 la ENCOVI se llevó delante de acuerdo a un diseño muestral no probabilístico. Se adoptó un muestreo por cuotas, también denominado muestreo por juicio restringido. Asimismo, se debe destacar que la agenda temática de la ENCOVI ha sido relativamente amplia en la variedad de los tópicos abordados pero limitada en la profundidad de su investigación por razones de costos asociados a la extensión de la entrevista y la reproducción de los cuestionarios, por consiguiente se mantuvo un instrumento limitado a 140 preguntas aproximadamente.

En vista del severo cerco que mantiene el gobierno nacional sobre el acceso a las estadísticas públicas, la ENCOVI ha devenido prácticamente en la principal fuente de información social utilizada dentro y fuera del país por un gran número de personas y de organizaciones interesadas tanto en el análisis de la crisis venezolana, como en la identificación de intervenciones orientadas a brindar asistencia a las poblaciones más vulnerables, con riesgo de sobrevivencia y que permitan promover el fomento de las capacidades.

A inicios del año 2019 se efectuó una evaluación de la experiencia de las encuestas levantadas durante el ciclo 2014-2018 en reuniones del equipo técnico de la UCAB y representantes de otras organizaciones interesadas en colaborar con el fortalecimiento de esta iniciativa que se lleva adelante desde un espacio académico. Se abre entonces un nuevo ciclo para potenciar el Proyecto ENCOVI y la UCAB sigue adelante con el liderazgo pleno planteándose una nueva edición de la encuesta con un alcance mayor para atender las exigencias de información que impone el contexto de crisis. En ese sentido, para la sexta edición de la ENCOVI se revisó la agenda temática, el diseño muestral y ciertos aspectos operativos, a los fines de mejorar el levantamiento de la información en términos de una mayor pertinencia, oportunidad y representatividad territorial para responder más apropiadamente a las necesidades existentes. Dada la dimensión de las innovaciones introducidas en el Proyecto ENCOVI el proceso de planificación y ejecución de las fases preparatorias requirió de mayor tiempo.

En cuanto al tamaño y diseño de la muestra se adoptó un diseño probabilístico con una muestra grande de hogares para garantizar la representatividad de los resultados a nivel de los estados. El marco muestral se basó en el censo 2011 y dada la antigüedad del mismo se hizo un esfuerzo importante de actualización en terreno de la muestra de segmentos censales mediante la utilización

de dispositivos móviles de captura y con la incorporación de aplicaciones para la georreferenciación de las estructuras y los hogares.

Con la ENCOVI 2019-2020 se dejó atrás la etapa de recolección de datos en papel y se inició el proceso de captura mediante dispositivos electrónicos (tablets, teléfonos inteligentes), esa decisión otorgó facilidades para incorporar nuevos temas y sondear con más profundidad, por ejemplo, las características del empleo, los ingresos, la migración internacional, la salud, el consumo de alimentos y de otros bienes, entre otros.

Se adoptó el software Survey Solutions (SuSo) para la recopilación de datos y la gestión de encuestas. El software permite además la administración de cargas de trabajo y el monitoreo permanente de las encuestas diligenciadas, facilitando la obtención de diferentes parámetros de rendimiento y calidad en la medida que se va verificando la completitud e integridad de la información que se va levantando.

Las complejidades en la implementación de las innovaciones adoptadas en la ENCOVI 2019 aunado a un contexto país que va incorporando más elementos a la situación de crisis, como ha sido la escasez de combustibles, contribuyeron a que las tareas de levantamiento se prolongaran hasta marzo del 2020 fecha en la que el levantamiento de la encuesta quedó interrumpido debido al decreto de confinamiento social a causa del COVID-19, quedando sin entrevistar alrededor de 3 mil hogares y con ello restringida la posibilidad de disponer de información representativa para todas las entidades federales. No obstante, la ENCOVI 2019-20 nos dejó muchas lecciones aprendidas que fueron incorporadas a esta edición 2021 consiguiendo mejorar ostensiblemente los procesos como señala a continuación.

2. La ENCOVI 2021 frente a nuevos retos

Esta nueva edición de ENCOVI plantea numerosos retos en términos de la revisión de la pertinencia de los contenidos temáticos, procedimientos para la definición y selección de la muestra, el aprovechamiento de las tecnologías para abordar el trabajo de campo y su seguimiento, el control de calidad de los datos y la entrega oportuna de sus resultados de forma que puedan ser aprovechados convenientemente. Entre esas actividades y procesos que supone la realización de la ENCOVI 2021, es importante destacar tres de ellos, como se describe seguidamente:

a. El uso generalizado de la metodología de Listado Remoto

Una de las innovaciones planteadas para apoyar las operaciones de campo de la ENCOVI 2021 ha consistido en la sustitución del proceso de listado de estructuras para seleccionar las unidades de la muestra, por un proceso realizado con herramientas GIS, denominado de manera ad hoc como "Listado Remoto". En la ENCOVI 2019-2020 este procedimiento se empleó en los estados Vargas y Zulia, para esta edición de 2021 se ha decidido usarlo en todas las entidades federales que cubre el estudio. El Listado Remoto se ejecuta de dos fases:

a.1 Fase de construcción del Listado de Estructuras y selección de la muestra:

En esta fase se procede a la selección de los segmentos de forma aleatoria de acuerdo con los criterios del diseño muestral aplicados a la base cartográfica digital disponible. Una vez seleccionados los segmentos, se realiza un proceso de marcaje de todas las estructuras residenciales de cada segmento utilizando una aplicación GIS, desarrollada para ese propósito. El producto que se genera es un archivo que contiene las coordenadas y la información geográfica de todas las estructuras residenciales ubicadas en los segmentos muestrales, el cual constituye el equivalente al Listado de Estructuras. Posteriormente, se procede con la selección aleatoria de las estructuras por segmento a encuestar en cada segmento (véase imagen de ejemplo).



Ejemplo de segmento con las estructuras marcadas



Ejemplo de segmento con la muestra seleccionada de estructuras marcadas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	object	entidad	municipio	nombmun	parroquia	nombpar	centrop	nombcp	segmento	combin	gps_struc_	La	gps_struc_	Longitude
2	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	97,57	-69.192.688		
3	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	97,57	-69.192.451		
4	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	97,58	-69.192.665		
5	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	97,59	-69.192.978		
6	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	97,59	-69.193.054		
7	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	97,57	-6.919.236		
8	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	97,58	-69.192.848		
9	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	97,59	-69.193.214		
10	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	97,59	-69.193.314		
11	28080	13	7	Simón Planas	3	Gustavo Vegas	1	La Miel	3	137313	9,76	-69.200.729		

Ejemplo del archivo con información geográfica que se genera a partir del listado remoto

El proceso de georreferenciación de las estructuras en los segmentos para todas las entidades federales que cubre la ENCOVI 2021, se llevó a cabo durante el mes de diciembre del 2020, a cargo de los Coordinadores Regionales (CR) y sus equipos. Seguidamente en esta fase se procedió a seleccionar las doce (12) estructuras por cada segmento correspondiente a la muestra.

a.2 Fase de levantamiento:

En la ENCOVI 2019-2020 la actualización de los segmentos se realizó mediante recorridos en terreno que permitieron la elaboración de listas a través de una aplicación en las tablets que facilitó la toma de coordenadas y la captación de datos sobre cada estructura (dirección completa, puntos de referencia, uso residencial, nombre y teléfono de persona de contacto en el hogar, entre otros). Ese proceso fue demorado y costoso, por consiguiente se optó en esta edición por el listado remoto con el inconveniente de que no se dispone de toda esa información previa para ubicar las estructuras en los segmentos. A tales efectos, se procedió a elaborar mapas geográficos mediante la aplicación My Google Maps y QGIS para cada una de las entidades federales a levantar. En cada mapa se incluyó la delimitación de los segmentos seleccionados y la ubicación de cada una de las estructuras seleccionadas en cada segmento, incluidos los definidos para la Prueba Piloto. Así mismo, con los mapas realizados en QGIS se pudo construir aplicaciones para QFIELD, que permiten a los encuestadores ubicar en el teléfono o Tablet la estructura a encuestar, funcionando de manera similar a un GPS Navegador, en situaciones donde no hay internet.

Una vez que el CR realiza las asignaciones mediante el Survey Solutions (SuSo), los encuestadores pueden sincronizar y abrir el mapa de la estructura mediante Interviewer. Al abrir el mapa también quedará funcionando como un Navegador GPS, facilitando al encuestador la ubicación final de la estructura. Posteriormente, cada vez que el encuestador se encuentre con estructuras residenciales de múltiples unidades, como los edificios, debe efectuar en ellas un listado de los hogares según el protocolo establecido, y la aplicación interviewer de SuSo seleccionará en forma automática el hogar a entrevistar.

b. El levantamiento de la encuesta en el contexto de la pandemia por el COVID-19.

La aparición de la pandemia del COVID-19 es una situación de riesgo para la cual los integrantes de la ENCOVI no tienen experiencia previa. Por otro lado, las autoridades nacionales han implementado una serie de medidas de restricciones de movilidad que exigen una mayor planificación de los equipos regionales para abordar con resultados el trabajo de campo en determinadas zonas del país.

En ese orden existen tres tipos de medidas que se vienen implementado y que tendrán repercusiones en la organización del trabajo de la ENCOVI 2021. Ellas son: i) semana de restricción a la movilidad en todo el territorio nacional ii) semanas de restricciones a la movilidad solo en ciertas regiones del país iii) semanas de flexibilidad en todo el territorio nacional.

Además de la adecuación de las actividades de campo de los equipos a las normativas de restricciones establecidas por las autoridades, los equipos en las regiones tendrán que hacer los cambios necesarios y prepararse para cumplir los protocolos de seguridad previstos por los organismos sanitarios, como se detallará más adelante.

c. Muestreo por réplicas.

En esta edición de ENCOVI se incorpora por primera vez la modalidad de “muestreo por réplica” con el propósito de garantizar el balance de los resultados levantados frente a cualquier eventualidad externa que pudiera ocasionar la interrupción abrupta de las operaciones en campo, particularmente con relación a la evolución que pudiera observar la pandemia por el COVID-19 durante el período establecido para el levantamiento de la encuesta.



3. Objetivos

Objetivo general:

La ENCOVI 2021, al igual que en sus ediciones anteriores, tiene como su principal objetivo producir información relevante y actual que permita conocer las condiciones de vida de la población venezolana, dar cuenta de las disparidades socioeconómicas e identificar los principales problemas que vulneran sus derechos esenciales.

Objetivos específicos:

- Caracterizar las viviendas de acuerdo a su estructura y el acceso a los servicios básicos.
- Distinguir los hogares y caracterizar su población desde el punto de vista demográfico.
- Identificar los hogares que registran emigrantes recientes a otros países y determinar sus perfiles.
- Identificar la situación de vulnerabilidad de los hogares a causa de la ocurrencia de eventos que resultan traumáticos
- Analizar las trayectorias educativas identificando la situación en cuanto al acceso a la escuela, la permanencia y completitud de los niveles de escolaridad, las modalidades de aprendizaje debido al cierre de las escuelas por la pandemia, los recursos disponibles en el hogar para el estudio a distancia.
- Estudiar la participación en el mercado laboral, las condiciones del empleo, el acceso a la seguridad social, los ingresos por trabajo, otros ingresos y la bancarización de la población.
- Investigar los hábitos de compra de alimentos, variaciones en los patrones de alimentación, características de la ingesta de alimentos y la seguridad alimentaria en los hogares.
- Medir el consumo de alimentos y los gastos en bienes y servicios de los hogares, como insumo para estimar los principales indicadores de pobreza y ahondar en el conocimiento de las condiciones socioeconómicas de la población.
- Estimar los niveles de mortalidad general e infantil, indagar la situación de la población que reporta problemas de salud y las condiciones de acceso a los servicios de salud, las condiciones de protección financiera ante problemas de salud, analizar algunos aspectos de la salud reproductiva relacionados con el conocimiento y uso de métodos anticonceptivos, la atención prenatal y los riesgos de reproducción en la adolescencia.
- Medir la situación de pobreza desde diversos métodos e identificar los beneficiarios de programas sociales.

4. El cuestionario

El cuestionario aplicado en esta nueva edición de ENCOVI es el producto de un extenso trabajo de discusión entre el equipo coordinador del Proyecto ENCOVI y expertos nacionales e internacionales, en base a: i) la revisión en los resultados de la ENCOVI 2019-2020; ii) los mayores requerimientos de información para ahondar en los temas relacionados con las condiciones de los hogares, salud, educación, empleo e ingresos, consumo, migración internacional, entre otros; iii) la importancia de conocer situaciones específicas dados los importantes cambios impuestos a causa de la pandemia del COVID-19 a los cuales se enfrenta la población venezolana desde mediados de marzo de 2020; y, iv) las observaciones emanadas tanto de las pruebas informales del cuestionario como de su aplicación durante la prueba piloto.

El cuestionario de la ENCOVI 2021 es más amplio que el aplicado en la pasada edición de estudio, consta de 21 Secciones y 36 Sub-secciones y en total tiene 788 preguntas.

- *Sección II. Control de Entrevista.* Incluye todas las cuestiones relacionadas con la identificación geográfica de cada estructura seleccionada dentro del segmento de la muestra, la captación de las coordenadas GPS así como el uso residencial o no. En caso de estructuras con múltiples hogares en esta sección se realiza el listado sobre el cual la aplicación selecciona el hogar que será encuestado.
- *Sección III. Determinación de los hogares.* Se identifica si en el hogar hay disposición a colaborar o no con la entrevista y, en caso de ser negativa, cuál es la razón del rechazo. También se incluyen las preguntas usadas tradicionalmente para la identificación del hogar como unidad de análisis, el número de miembros y a la persona que ejerce la jefatura del mismo.
- *Sección IV. Vivienda.* Se incluyen las preguntas que indagan sobre las principales características de la vivienda ocupada por cada hogar encuestado así como el acceso a los servicios públicos y la frecuencia de suministro durante el período reciente. Estas cuestiones son básicas para la aplicación de diferentes métodos de medición de la pobreza, Adicionalmente se indaga sobre el metraje y la antigüedad de la vivienda.
- *Sección V Hogares:* Contiene las preguntas sobre equipamiento, bienes y servicios que dispone el hogar, el uso exclusivo de baños, la tenencia de la vivienda, pago por concepto de alquiler o crédito hipotecario, si ha tenido retraso en esos pagos, implicaciones por la falta de pagos, documento de titulación, fuentes de agua para beber y su tratamiento, tipo de combustible usado para cocinar. En esta edición se amplía la recolección de información sobre los activos del hogar y se incorporó una subsección sobre el abastecimiento de gasolina por los miembros del hogar.
- *Sección VI Composición del hogar:* Se incluyen las preguntas básicas sobre las características de la población desde el punto de vista demográfico (parentesco con el jefe/a del hogar, edad, sexo, situación conyugal, lugar de nacimiento y movilidad interna, cambios en los hogares). Se indaga además sobre la tenencia de documentos de identidad.
- *Sección VII. Educación:* Se incluyen las preguntas básicas sobre el nivel educativo de los miembros del hogar, la inscripción en un centro educativo en el período académico pasado y

el actual, las razones de exclusión escolar, el último grado o año aprobado y en cual nivel, el tipo de plantel, el funcionamiento del programa de alimentación escolar, el costo de rubros relacionados a la educación como útiles escolares, inscripción, mensualidades, entre otros. En esta edición se agregó una subsección para investigar sobre el desarrollo del proceso educativo en el marco de las restricciones ocasionadas por la pandemia por COVID-19 y el acompañamiento pedagógico por parte de la escuela y la familia.

- *Sección VIII. Salud:* Se incluyen preguntas sobre el estado de salud de los miembros del hogar durante el período de referencia (últimos 30 días), la asistencia a diversos servicios de atención, la posibilidad económica de adquirir medicamentos, aunque al principio la consulta es sobre los últimos 30 días, también se incorporan otros temas sobre la salud subjetiva, la situación de salud de los niños menores de 5 años, se dedica una subsección a las mujeres en edad reproductiva para indagar sobre sus cuidados, el uso de métodos anticonceptivos y atención materna.
- *Sección IXA. Empleo:* Se consideran preguntas para indagar las características de la inserción laboral de cada uno de los integrantes del hogar de 10 y más años, así como del nivel de ingresos que genera cada uno. Se busca obtener información sobre el tipo de trabajo, los beneficios que este reporta, entre otros aspectos. En esta edición se amplió la investigación de la informalidad y se incluyeron preguntas para obtener información que permita analizar el impacto de la pandemia por COVID-19 en el empleo y los ingresos.
- *Sección IXB. Otros ingresos y pensiones:* Se incluyen preguntas para sondear con mayor detalle la percepción de otros ingresos relacionados con el pago por pensiones y jubilaciones, transferencias públicas, ayudas familiares y transferencias desde el exterior (remesas).
- *Sección IXC. Programas Sociales:* Se incluye esta nueva sección para indagar con mayor detalle sobre la cobertura de las misiones sociales y de otras medidas de protección social tanto a nivel de hogares como de las personas.
- *Sección X Migración y Remesas:* Contiene preguntas que indagan sobre la migración de personas que eran miembros del hogar y sus principales características (edad, sexo, relación de parentesco con el jefe del hogar, nivel educativo, la ocupación que tenían antes de emigrar y en la que se encuentra ahora, fecha y razón de emigrar, país de destino, entre otros aspectos); asimismo, se investiga sobre el retorno de los migrantes. En esta edición se amplió la sección con la incorporación de otras preguntas para profundizar sobre el envío de remesas y sus modalidades.
- *Sección XII A1-A2 CONSUMO DE ALIMENTOS-PARTES 1 y 2:* Se incluyen preguntas para indagar cuál es el patrón de consumo y de compra de alimentos en el período de referencia.
- *Sección XII B CONSUMO DE PRODUCTOS BIENES:* Se contempla también el consumo de otros bienes con la investigación sobre la compra de productos de aseo personal, artículos de limpieza, prendas de vestir, electrodomésticos, aparatos electrónicos y vehículos.
- *Sección XII C-D CONSUMO FUERA DEL HOGAR Y GASTOS EN RECREACION:* Se complementa la investigación del patrón de consumo con la investigación sobre la compra de alimentos fuera del hogar y los gastos en recreación, diversión y cultura.

- *Sección XIII SEGURIDAD ALIMENTARIA:* Se incluyen las preguntas propuestas para la medición de la inseguridad alimentaria según la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA).
- *Sección XIV BANCARIZACION:* Se consideran las preguntas básicas para sondear entre los miembros del hogar de 15 y más años la tenencia de instrumentos financieros y su frecuencia de uso, y en caso de respuesta negativa cuál es la razón principal de no estar bancarizados.
- *Sección XV EVENTOS QUE AFECTAN A LOS HOGARES:* Se contemplan preguntas para investigar sobre posibles eventos que habrían afectado al hogar encuestado en los últimos tres años, los cuales pueden ir desde la muerte de un familiar que colaboraba en los ingresos del hogar hasta pérdida de la cosecha o de la propiedad por incendio, inundación, entre otros.
- En esta edición de la ENCOVI 2021 se excluyeron las mediciones antropométricas para la población menor de 5 años como se hizo en la ENCOVI 2019-20, dada la obligatoriedad de mantener el distanciamiento social con las personas encuestadas.

5. Prueba piloto

La planificación de la ENCOVI 2021 tiene que enfrentar nuevos retos marcados por la prolongada pandemia por el COVID-19 en medio de un contexto ya bastante adverso por la situación de emergencia humanitaria compleja agravada todavía con la crisis de combustible. En este sentido la prueba piloto fue programada para someter a prueba los cambios relacionados con los nuevos temas a investigar incorporados en el cuestionario, la actualización de las estructuras en los segmentos mediante listado remoto, los ajustes en las estrategias para las operaciones en campo teniendo en cuenta el cumplimiento de las medidas de bioseguridad, entre otros aspectos.

5.1 Objetivos

La prueba piloto de esta edición de la ENCOVI 2021 se realizó durante los días 26 y 27 de enero con los siguientes objetivos:

- ✓ Verificar la reacción y nivel de colaboración de los hogares a entrevistar en el contexto de la pandemia por COVID-19 y el acatamiento del protocolo de seguridad por parte de los encuestadores.
- ✓ Validar el plan de capacitación para supervisores y encuestadores.
- ✓ Probar el recorrido del segmento en campo según la demarcación de las estructuras seleccionadas a partir del “Listado Remoto”.
- ✓ Probar la formulación de las preguntas del cuestionario y su diseño, con especial énfasis en las subsecciones y preguntas incluidas en esta edición de la encuesta.
- ✓ Verificar la comprensión de las nuevas preguntas por parte del encuestador/a y de las personas entrevistadas en el hogar.
- ✓ Ensayar la programación del operativo de campo.
- ✓ Medir la duración de las diferentes secciones del cuestionario y el tiempo promedio necesario para entrevistar un hogar.
- ✓ Validar el Reporte de Resultados de Revisión en su versión automatizada.

5.2 Ubicación geográfica de la prueba piloto y la selección de los segmentos

Para realizar la prueba piloto de la ENCOVI 2021, se decidió seleccionar dos de las entidades federales: el Estado Lara, situado en el centro-occidente del país y al Estado Miranda ubicado en el centro-norte y con cinco de sus municipios como parte del Área Metropolitana de Caracas (AMC).

A su vez en estas dos entidades se realizó la selección de los segmentos para la prueba piloto con base en los siguientes criterios:

- a. Los segmentos no debían pertenecer a la muestra de la ENCOVI 2021 pero debían estar cercanos a segmentos que sí pertenecían a la muestra.
- b. Los segmentos debían recoger las diferentes características de los ámbitos del país. En base a ello se clasificaron en tres grandes grupos: segmentos según clase social (incluyendo hogares de clase media-alta); segmentos según condición de seguridad y densidad poblacional (incluyendo segmentos populares e inseguros); y segmentos según nivel de urbanización (zonas rurales y urbanas)

Atendiendo a las características señaladas, se seleccionaron 8 (ocho) segmentos distribuidos en las dos entidades federales con el objetivo de recoger la mayor variedad de situaciones posibles, tal como se describe a continuación.

Prueba Piloto ENCOVI 2021. Segmentos seleccionados, características y ubicación

Entidad Federal: Lara	
Segmento	Características y ubicación
27170	Segmento urbano situado en el Barrio Santos Luzardo, sector popular ubicado al noroeste de Barquisimeto. Parroquia Unión del Municipio Iribarren
27365	Segmento urbano situado en urbanización La Arboleda, sector de clase media-alta, ubicado al noreste de Barquisimeto. Parroquia Santa Rosa del Municipio Iribarren.
26832	Segmento rural- Sarare ubicado en el Municipio Simón Planas, a una hora de Barquisimeto.
28080	Segmento rural- La Miel ubicado en el Municipio Simón Planas, a una hora de Barquisimeto
Entidad Federal: Miranda	
Segmento	Características y ubicación
7053	Segmento urbano situado en el Barrio24 de Julio de la Parroquia Petare del Municipio Sucre (sector populoso e inseguro).
8310	Segmento urbano, situado en la urbanización Los Dos Caminos, sector de clase media, ubicado en el noreste del Área Metropolitana Caracas, Parroquia Leoncio Martínez del Municipio Sucre.
6470	Segmento rural- Nuestra Señora del Rosario de la Parroquia Baruta del Municipio Baruta ubicado al sureste del Área Metropolitana de Caracas.
6480	Segmento rural -Nuestra Señora del Rosario de la Parroquia Baruta del Municipio Baruta, ubicado al sur-este del Área Metropolitana de Caracas

5.3 Capacitación de encuestadores y supervisores

La prueba piloto incluyó la validación del Plan de Capacitación de la ENCOVI 2021 dirigido a encuestadores y supervisores, tomando en cuenta las variantes fundamentales con relación a la edición anterior de la encuesta y considerando, además, que la gran mayoría del personal que ocuparía estos cargos tenían la experiencia de haber formado parte de los equipos regionales de la ENCOVI 2019-2020. Las variantes están relacionadas los contenidos y la duración de la actividad y la modalidad.

En ese orden, se privilegió la dedicación de las horas de curso a las nuevas secciones del cuestionario, a las instrucciones relativas al “Listado Remoto” y a las prácticas de bioseguridad para reducir la transmisión y contagio del COVID-19. Se estableció que la actividad de capacitación tuviera una duración de ocho (8) horas y su desarrollo bajo la modalidad a distancia o combinando sesiones presenciales y a distancia (mixta).

La actividad de capacitación para la prueba piloto se llevó a cabo bajo la modalidad a distancia y en el tiempo previsto durante los días martes 19 y miércoles 20 de enero de 2021. Los contenidos del



curso fueron impartidos por los responsables del Centro de Operaciones (CO) de la ENCOVI y contó con un total de catorce (14) participantes, entre encuestadores y supervisores de campo integrantes de los equipos de los estados Miranda y Lara y los 4 Coordinadores Regionales.

5.4 Operativo de campo y rendimiento de los equipos

El operativo del campo de la prueba piloto se realizó durante dos días continuos, martes 26 y el miércoles 27 de enero de 2021 en las dos entidades seleccionadas. Para la ejecución del operativo se conformaron y desplegaron dos equipos conformados por cinco (5) Encuestadores y un Supervisor de Campo.

Una vez en el terreno, a través de los mapas provistos en los dispositivos electrónicos (tablets), se ubicaron las estructuras seleccionadas de la muestra. En general se destacó que los encuestadores no observaron dificultades con el manejo de los equipos ni con los procedimientos establecidos para identificar en el terreno a la estructura que debían encuestar. Sin embargo, se precisó la necesidad de instruir a los equipos sobre las opciones a manejar si no se puede disponer de internet ni de señal para utilizar los datos del teléfono celular.

Entre los dos equipos “completaron” un total de 31 (treinta y un) entrevistas de las cincuenta (50) asignaciones seleccionadas Registraron un rendimiento de aplicación de aproximadamente 2 a 3 entrevistas por día. Se reportaron un total de 9 (nueve) “rechazos”, de los cuales un grupo importante podía ser objeto de una nueva visita. Se registraron seis (6) viviendas desocupadas, de uso ocasional o con ocupantes ausentes al momento de la entrevista. Del total de asignaciones de la muestra, cuatro (4) se identificaron como estructura “no residencial”. En estos dos días previstos para la prueba ninguno de los dos equipos pudo realizar el levantamiento de la encuesta en el segmento urbano clasificado como de “clase media”. Uno de los equipos no logró obtener el permiso respectivo por parte de la junta de condominio del conjunto residencial; el otro equipo no dispuso del tiempo requerido debido una serie de incidencias confrontadas en el levantamiento de los otros segmentos.

Con relación al desarrollo de las actividades de la prueba en el contexto la epidemia por COVID-19, los equipos no reportaron algún inconveniente o rechazo de los hogares a ser entrevistados por esta causa. No obstante, la observación en campo recomendó reforzar el acatamiento del protocolo de seguridad por parte de los encuestadores.



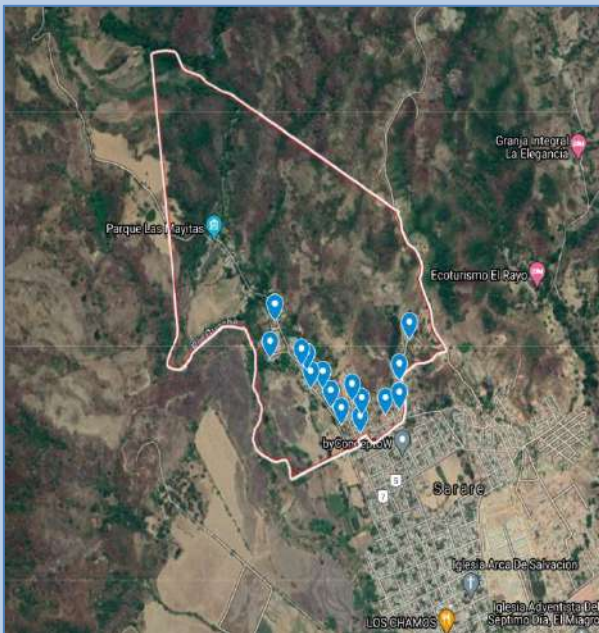
Mapas 1.
Lara. Segmentos seleccionados



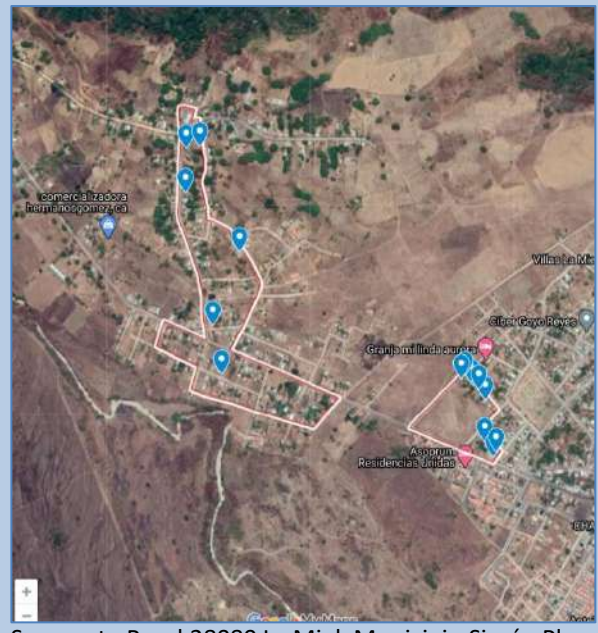
Segmento Urbano 27170, la Parroquia Unión, Municipio Iribarren



Segmento Urbano 27365, Parroquia Santa Rosa, Municipio Iribarren



Segmento Rural 26832 Sarare, Municipio Simón Planas



Segmento Rural 28080 La Miel, Municipio Simón Planas

5.5 Resultados sobre la duración de la entrevista



Levantamiento de la prueba piloto

Los resultados obtenidos a partir de las 31 encuestas completadas en la Prueba Piloto, indicaron una duración promedio de 1 hora y 37 minutos, valor cercano al registrado para la ENCOVI 2019-20 en condiciones similares (1 hora y 44 minutos). En relación al conjunto de secciones referidas al hogar, el tiempo promedio se ubicó en 48 minutos, y como se ha verificado a partir de la experiencia previa, fue la sección XII-A2 “Consumo de alimentos” parte 2, la que requirió mayor dedicación de tiempo para compilar los datos, 19 minutos en promedio. En el resto de estas secciones registró un tiempo de entrevista mayor en la sección V. “Hogar” dado la ampliación de sus contenidos.

De las secciones dirigidas a recopilar los datos referidos a cada uno de los miembros del hogar, se constató la inversión de tiempo que supone indagar sobre la situación laboral e ingresos en la sección IXA. “Empleo”, se registró una duración promedio de 14 minutos. La sección VIII. “Salud” supuso una dedicación mayor igualmente explicada por la variación en cuanto en contenido temático, 8 minutos en promedio.

5.6 Resultados de la prueba del cuestionario

A partir de la revisión de los cuestionarios diligenciados en CO, las observaciones y recomendaciones de los CR, Supervisores y Encuestadores y el aporte del observador designado por CO, se procedió a identificar los principales problemas relativas al diseño y aplicación de cuestionario distinguiendo los relativos a:

- a. Secuencias, habilitaciones y condiciones de validación en el cuestionario;
- b. Redacción de ciertas preguntas y la adecuación de las opciones de respuestas consideradas;
- c. Comprensión de lo que se indaga por parte del informante;
- d. Aspectos a reforzar en la capacitación para un mejor desempeño de los encuestadores y con ello la calidad de los datos recopilados.

Estos puntos se sistematizaron para cada una de las secciones del cuestionario con el fin de comunicarlos a los responsables del contenido y de su diseño del Proyecto ENCOVI. Igualmente se comunicó a los CR los aspectos que se debían reforzar en la actividad de capacitación de los equipos de campo¹.

¹ Para el detalle véase: UCAB-ENCOVI. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. ENCOVI 2021. *Prueba Piloto ENCOVI 2021. Observaciones al Cuestionario*. Febrero 2021; UCAB-ENCOVI. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. ENCOVI 2021. *Prueba Piloto. Informe de Resultados*. Marzo 2021.

5.7 Validación del *Reporte de Resultados de Revisión* en su versión automatizada.

A partir de la experiencia de la ENCOVI 2019-2020, se decidió avanzar en la generación de un “Reporte de Resultados de la Revisión” totalmente automatizado para identificar y contabilizar los errores definidos por el protocolo de revisión, reproducir el conteo de errores de omisión e inconsistencia que reporta el sistema y emitir el resultado de la revisión.

Para poder generar el reporte de revisión con estas características se llevaron a cabo los siguientes procesos:

- a. Rediseño de las base de datos de la ENCOVI 2021 agregando variables totalizadoras para poder obtener el número de errores y la tasa de error a emitir por el reporte.
- b. Reprogramación del “Reporte de Resultado de la Revisión” utilizado en la ENCOVI 2019-2020.
- c. Validación del nuevo “Reporte de Resultado de la Revisión” utilizando la base de datos de la prueba piloto.

La validación del “Reporte de Resultado de la Revisión” con la base de datos de la prueba piloto se llevó a cabo con el personal del CO una vez culminada la actividad de campo. Su finalidad fue identificar algún error de inconsistencia u omisión que pudiera registrar las entrevistas “completadas” pero que no eran reportados por el programa de revisión. A partir de esta actividad fue posible avanzar en los ajustes para tener a punto este proceso una vez iniciado el levantamiento de la ENCOVI 2021.

6. Organización del trabajo de campo

El trabajo de campo de la ENCOVI 2021 comprende dos fases, la primera corresponde a la actualización de la muestra de segmentos censales seleccionados, esta vez mediante los procedimientos establecidos por la utilización del “Listado Remoto”. La segunda fase es el levantamiento de la encuesta propiamente mediante la realización de las entrevistas en la muestra de hogares en las distintas entidades federales que cubre el estudio. Para el desarrollo de las actividades correspondientes a estas dos fases se llevó a cabo una distribución del país en regiones y se estableció la estructura organizativa del personal con responsabilidades en su ejecución.

6.1 Regiones operativas

La ENCOVI 2021 cubre 22 de las 24 entidades federales del país (se excluyen los estados Amazonas y Delta Amacuro). Para la viabilidad del trabajo en terreno se subdividió el país en 4 (cuatro) regiones operativas, y en cada una de ellas se designó un Coordinador/a Regional, quien es el responsable de todas las operaciones que supone el levantamiento de la encuesta en sus ámbitos. Las Coordinaciones Regionales para esta edición quedaron conformadas como siguen:

Cuadro 6.1

ENCOVI 2021. Conformación de las regiones operativas por entidades federales

Coordinación	Entidades federales
Coordinación Regional I	Distrito Capital, Miranda, Vargas, Aragua, Carabobo, Anzoátegui, Monagas, Falcón, Zulia
Coordinación Regional II	Yaracuy, Lara, Cojedes, Portuguesa
Coordinación Regional III	Barinas, Apure Mérida, Táchira, Trujillo
Coordinación Regional IV	Bolívar, Guárico Nueva Esparta, Sucre

6.2 Estructura organizativa y funciones

El equipo que tiene responsabilidades en el desarrollo del trabajo de campo está conformado por: personal del Centro de Operaciones (CO) del Proyecto ENCOVI, Coordinadores Regionales (CR), Supervisores y Encuestadores. En general las funciones de quienes están en los diferentes cargos son las siguientes:

- **Centro de Operaciones (CO):** coordina las actividades que supone las fases de planificación, levantamiento, procesamiento y análisis de la ENCOVI. En cuanto al desarrollo del levantamiento el CO diseña el plan de capacitación, monitorea el proceso de reclutamiento y selección del personal de campo en las regiones, establece los procedimientos para la revisión del control de calidad de las encuestas completadas; asigna la carga de trabajo a las Coordinaciones Regionales, monitorea y hace seguimiento a la ejecución de campo a nivel nacional y al desarrollo los procesos de control de calidad mediante la gestión a través de la plataforma y la emisión de reportes periódicos.

- **Coordinador/a Regional (CR):** se encarga del reclutamiento, capacitación y selección del personal. Distribuye la carga de trabajo entre los equipos bajo su responsabilidad y coordina la logística. Monitorea los procesos de calidad de los datos recopilados, constata el avance y cobertura de los equipos. En caso de presentarse debilidades en la recolección de los datos, tiene su cargo la tarea de realizar reforzamiento en técnicas y procedimientos de entrevista para garantizar su calidad. Realiza visitas de campo a los equipos durante la etapa de levantamiento para establecer el cumplimiento de procesos, procedimientos, normas, pautas, protocolos, técnicas por parte del personal.
- **Supervisor/a:** es la persona responsable de dirigir al equipo de encuestadores, de planificar y organizar el trabajo de campo en las zonas asignadas, apoyar a los encuestadores para obtener las entrevistas en los hogares y contribuir a la recopilación de datos de calidad. Como el líder del equipo debe demostrar total manejo de la encuesta, las normas y procedimientos, las definiciones, y debe alentar permanentemente al equipo para que cumpla cabalmente con las tareas asignadas.
- **Encuestador/a:** a través de la visita a los hogares, tiene la misión de conseguir una información de calidad bajo los estándares establecidos en la capacitación. Debe aplicar y registrar de forma correcta las preguntas del cuestionario y las respuestas seleccionadas por el informante. Debe observar compromiso, disciplina y responsabilidad en el cumplimiento de horarios y acuerdos que faciliten las jornadas de recorrido en campo.



Encuestadora y supervisora planificando el trabajo en el campo

7. Plan de capacitación de encuestadores y supervisores

Una vez realizada la prueba piloto de la ENCOVI 2021, con base a los resultados derivados de la revisión de los cuestionarios diligenciados en el CO, los aportes que al respecto realizaron los CR, los equipos de campo y la observación del CO, se procedió a realizar los ajustes requeridos al “Plan de Capacitación” para iniciar el proceso de selección y capacitación de los encuestadores y supervisores que conformarían los equipos regionales.

7.1 Plan del Curso de Capacitación

Se ajustó el “Plan del Curso para Encuestadores y Supervisores” y se elaboró la versión definitiva del material de apoyo a ser empleado tanto por el instructor en el desarrollo de la actividad como por los distintos participantes. En el Plan del Curso se especifican los temas a cubrir en cada sesión, el tiempo estimado de dedicación a cada contenido y la identificación del material de apoyo a utilizar por tema. Este material incluye los conceptos básicos, el detalle de las incorporaciones temáticas que trae esta nueva edición de la ENCOVI y sus objetivos, las instrucciones para la formulación y llenado de las nuevas preguntas y de aquéllas que fueron modificadas. Igualmente se especifican las instrucciones con relación al “Listado Remoto” y “Registro de Visitas”, además de lo relativo a las medidas de bioseguridad.

7.2 Estructura de la capacitación

Con base a la experiencia de la edición previa de la ENCOVI, se decidió mantener el siguiente modelo de estructura de capacitación de “cascada”:

- i. El personal del CO de la ENCOVI 2021 tuvo la responsabilidad de impartir el “Curso de Capacitación de Encuestadores y Supervisores” a los CR. Los CR participaron para su capacitación en el Curso de la Prueba Piloto realizado los días 19 y 20 de enero de 2021.
- ii. Una vez que los CR recibieron el curso programado y la información sobre los ajustes realizados con base a la Prueba Piloto, procedieron a organizar e impartir el curso de capacitación a los equipos de encuestadores y supervisores de las entidades federales bajo su coordinación, según lo establecido en el “Plan del Curso ENCOVI 2021”.

Aun cuando la modalidad a distancia podía permitir que el personal de CO diera directamente los cursos a los equipos de encuestadores y supervisores regionales, se consideró mantener este modelo de capacitación de “cascada” por presentar claras ventajas frente a la acentuada particularidad regional que actualmente distingue al país, la cual exige tratar temas concretos del trabajo de campo y aclarar ciertos



procedimientos ante determinadas situaciones y contingencias. Por otra parte, los conocidos problemas de conectividad e inestabilidad del servicio eléctrico en ciertas zonas, demandaban adicionalmente la posibilidad de flexibilizar las estrategias para la capacitación en cuanto a modalidad y número de secciones del curso según la duración estable de la conexión de internet.

7.3 Capacitación de los Equipos Regionales

Luego que los CR recibieron la capacitación y las orientaciones correspondientes, procedieron a organizar los cursos para la conformación de los equipos de supervisores y encuestadores de las entidades federales bajo su coordinación. Para iniciar el levantamiento de la ENCOVI 2021 se capacitaron en total a treinta y siete (37) equipos regionales formados por ciento noventa (190) personas para desempeñarse como encuestadores o supervisores. De ellos, ciento veintidós (122) tenían la experiencia de haber formado parte de los equipos que participaron en la ENCOVI 2019-2020, mientras que sesenta y ocho (68) personas pertenecían al grupo de nuevos encuestadores pre-seleccionados para esta edición. La modalidad del curso a impartir a los diferentes equipos dependió de las posibilidades de reunir a los integrantes en los lugares establecidos por los CR y la experiencia de los mismos.



Los cursos correspondientes a esta etapa preparatoria al levantamiento se llevaron a cabo entre el 27 de enero y el 9 de febrero de 2021. La Coordinación Regional I, que agrupa nueve (9) de las entidades federales a cubrir por la ENCOVI, capacitó un total de ochenta y ocho (88) personas entre supervisores y encuestadores, la mayoría mediante el desarrollo de sesiones a distancia mientras que en tres de las entidades se combinó el curso con una sesión presencial, es el caso de Distrito Capital, Miranda y Vargas.

La Coordinación Regional II, conformada por cuatro (4) de las entidades federales, capacitó a treinta (30) personas entre supervisores y encuestadores mediante cursos desarrollados en modalidad mixta, con excepción de Lara, cuyo equipo fue capacitado bajo la modalidad a distancia para contar con su participación en la Prueba Piloto. La Coordinación Regional III, que agrupa 5 de las entidades federales, llevó a cabo un curso a distancia para cuatro de las entidades y desarrollo un curso de manera presencial para el Estado Táchira donde se ubica el centro de operaciones de esta región, en total capacitó treinta personas (30). La Coordinación Regional IV, conformada por 4 de las entidades federales, capacitó a un grupo de cuarenta (42) personas mediante cursos realizados bajo la modalidad a distancia.

Cuadro 7.1**ENCOVI 2021. Capacitación de los equipos de encuestadores y supervisores.**

		N° de Participantes		
Coordinación Regional	N° de equipos	Equipo ENCOVI (*)	Nuevos ingresos(**)	Total
CR I	17	63	25	88
CR II	6	15	15	30
CR III	6	18	12	30
CR IV	8	26	16	42
Total	37	122	68	190

(*) Formaron parte de los equipos de la ENCOVI 2019-2020

(**) Preseleccionados para esta edición

8. Diseño de la muestra

Dadas las complicaciones de operar en Venezuela en razón del actual entorno político a lo cual se han añadido las dificultades asociadas a la pandemia por COVID-19, en el proceso de muestreo e implementación en campo se hicieron una serie de suposiciones y acuerdos para garantizar que la encuesta se pudiera levantar satisfactoriamente y generar la información para monitorear el bienestar en el país.

Los parámetros básicos de la muestra se describen en el cuadro 8.1, pero se describen con mucho más detalle en las secciones siguientes.

Cuadro 8.1	
ENCOVI 2021. Parámetros básicos del diseño muestral	
País	Venezuela
Diseño	Estratificado tri-etápico por conglomerado
Dominio	22 estados (se excluyen Delta Amacuro y Amazonas)
Estratos	Segmentos grandes (>750 hogares); 3 estratos establecidos mediante agrupamiento de k medias variables correlacionadas con el ingreso
PSU	Áreas censales de enumeración (segmentos)
PSU selección	PPS, Número de hogares en los segmentos
SSU	Estructuras/edificaciones
SSU selección	Sistemática
TSU	Hogares (dentro de las estructuras)
TSU selección	Aleatorio simple
Listado	Listado remoto en segmentos, listado de hogares dentro de las estructuras
Modalidad	CAPI
Tamaño total de muestra (diseño)	1.580 segmentos; 17.402 hogares
Población cubierta (según el marco)	6.533.215 hogares, 24.913.673 personas

8.1 Tamaño y asignación de la muestra

La ENCOVI 2021, al igual que la edición anterior, se ha diseñado fundamentalmente para producir estimaciones a nivel estatal del ingreso per cápita y la pobreza. Entre estos dos indicadores, se adoptó el ingreso per cápita como el principal indicador de interés con el fin de determinar el tamaño de la muestra y la asignación ya que, a diferencia de la pobreza, es una variable continua. El tamaño de muestra requerido se determinó inicialmente por estado utilizando estimaciones de ingresos per cápita obtenidas de la encuesta ENCOVI 2019/20. El nivel de precisión para la ENCOVI 2021 se estableció en un error estándar relativo (RSE) del 9 por ciento para el ingreso per cápita en cada estado. Las estimaciones y los parámetros del ingreso per cápita obtenidos de la ENCOVI

2019/20 sirvieron como insumos para los cálculos iniciales del tamaño de la muestra y se presentan en el cuadro 8.2 (promedio, error estándar, error estándar relativo-RSE y efecto de diseño).

Cuadro 8.2				
ENCOVI 2021. Estimaciones de ingreso per cápita obtenidas de la ENCOVI 2019-20				
Entidades federales	Promedio	Error estándar	Error estándar relativo	Efecto diseño
Distrito Capital	74.51	13.77	18.48%	1.59
Anzoátegui	86.60	4.37	5.05%	1.61
Apure	154.46	12.89	8.35%	1.56
Aragua	65.08	5.17	7.94%	1.99
Barinas	64.02	5.67	8.86%	1.87
Bolivar	106.83	8.84	8.27%	2.67
Carabobo	72.24	6.04	8.36%	1.38
Cojedes	73.77	5.85	7.93%	1.61
Falcon	80.52	4.59	5.70%	2.54
Guárico	123.88	10.39	8.39%	1.22
Lara	87.73	10.06	11.46%	1.74
Merida	152.66	19.05	12.48%	3.73
Miranda	58.36	4.23	7.26%	1.83
Monagas	57.50	4.30	7.47%	1.80
Nueva Esparta	112.72	10.07	8.93%	3.14
Portuguesa	64.14	5.36	8.36%	2.20
Sucre	64.63	5.98	9.25%	1.77
Táchira	132.29	7.59	5.74%	2.71
Trujillo	54.96	2.71	4.93%	1.53
Yaracuy	64.79	5.91	9.12%	2.42
Zulia	74.54	4.57	6.14%	2.20
Vargas	107.06	10.46	9.77%	1.03

Tomando esos parámetros como insumos, se calculó la muestra mínima requerida para lograr un RSE del 9 por ciento para cada estado, primero para un diseño aleatorio simple y luego un diseño por clusters que tenga en cuenta el efecto del diseño (y un tamaño de grupo de 11 hogares). La falta de respuesta esperada de los hogares se estableció en un mínimo del 20 por ciento, aunque en los estados donde la falta de respuesta fue superior al 20 por ciento en la ENCOVI 2019-20, se asumió la falta de respuesta de la ENCOVI anterior. En el cuadro 8.3 se presentan estos parámetros a partir de estos cálculos y supuestos, lo que arroja una muestra general requerida de 12.034 hogares en esta etapa. Sin embargo, se tomaron en cuenta ajustes y consideraciones adicionales, dadas las limitaciones de la ENCOVI 2019/20 y el diseño del listado para la ENCOVI 2021.

Cuadro 8.3
ENCOVI 2021. Diseño inicial

Entidades federales	Estimaciones ENCOVI 2019/20		Diseño ENCOVI 2021						
	Prome-dio	Error estándar	Error estándar objetivo (9%RSE)	Muestra requerida (bajo SRS)	Hogares por cluster	Efecto de diseño (nuevo)	Muestra requerida (clustered design)	Tasa de no respuesta	Muestra requerida (ajustada por no respuesta)
Distrito Capital	74.51	13.77	6.71	537	11	2.559	1374	31%	1802
Anzoátegui	86.60	4.37	7.79	133	11	1.734	231	20%	277
Apure	154.46	12.89	13.90	193	11	1.558	301	20%	361
Aragua	65.08	5.17	5.86	192	11	2.145	413	20%	495
Barinas	64.02	5.67	5.76	236	11	2.447	578	20%	693
Bolívar	106.83	8.84	9.61	177	11	2.944	521	20%	625
Carabobo	72.24	6.04	6.50	124	11	1.917	238	20%	285
Cojedes	73.77	5.85	6.64	115	11	2.211	254	20%	304
Falcón	80.52	4.59	7.25	97	11	3.038	296	20%	355
Guárico	123.88	10.39	11.15	129	11	1.300	168	20%	201
Lara	87.73	10.06	7.90	313	11	1.827	572	20%	686
Merida	152.66	19.05	13.74	155	11	5.107	790	20%	948
Miranda	58.36	4.23	5.25	154	11	2.020	310	34%	416
Monagas	57.50	4.30	5.17	222	11	1.846	411	20%	493
Nueva Esparta	112.72	10.07	10.14	219	11	3.280	720	20%	864
Portuguesa	64.14	5.36	5.77	133	11	2.686	358	20%	430
Sucre	64.63	5.98	5.82	502	11	1.870	939	20%	1126
Táchira	132.29	7.59	11.91	75	11	2.718	203	20%	244
Trujillo	54.96	2.71	4.95	140	11	1.565	220	20%	264
Yaracuy	64.79	5.91	5.83	141	11	2.646	373	20%	448
Zulia	74.54	4.57	6.71	120	11	2.251	270	20%	324
Vargas	107.06	10.46	9.64	297	11	1.053	313	26%	393
Total				4405			9850		12034

8.1.1 Limitaciones de ENCOVI 2019/20

Hasta ahora, los cálculos de muestreo utilizaban estimaciones de ingresos y parámetros de la ENCOVI 2019/20. Sin embargo, hubo algunas limitaciones importantes a la cobertura de la ENCOVI 2019/20 que podrían tener un impacto en la confiabilidad de las estimaciones obtenidas a nivel estatal. La ENCOVI 2019/20 no se levantó completamente debido a la aparición de la pandemia COVID-19 (y otras razones) de modo que las tasas de finalización fueron relativamente bajas en algunos estados. En esos casos en que las tasas de finalización son bajas, las estimaciones obtenidas podrían no resultar fiables si la competición no es aleatoria. Para descontar el impacto potencial en la integridad de la muestra, en los estados con tasas de finalización relativamente bajas en 2019/20,

los requisitos de muestreo se complementaron con los requisitos que se determinaron para la muestra 2019/20 de acuerdo con una regla de decisión en el nivel estatal:

- i. Si la finalización del segmento estatal en 2019/20 es superior al 80%, se toma la muestra requerida de acuerdo con las estimaciones de ENCOVI 2019/20
- ii. Si la finalización del segmento estatal en 2019/20 está por encima del 70% pero por debajo del 80%, se toma el promedio ponderado entre el requisito de la muestra 2019/20 y el requisito utilizando estimaciones de datos de 2019/20, con un peso (arbitrario) de 0,67 para la muestra requerida para el 2019/20 y 0,33 para la muestra requerida según los datos de 2019/20.
- iii. Si la finalización del segmento estatal en 2019/20 es inferior al 70%, se toma el máximo de los dos requisitos de muestra.
- iv. Una muestra mínima de 40 segmentos en un estado

El cuadro 8.4 resume los resultados de esta regla de decisión y la muestra final de segmentos y estructuras que fueron seleccionados para la ENCOVI 2021. Si bien esta regla de decisión no es un enfoque ideal, las limitaciones de la 2019/20 (y la falta de otra información para complementar) determinaron este acuerdo para garantizar mejor que la muestra sea suficiente y al mismo tiempo aprovechar (cuando sea posible) las estimaciones de renta per cápita actualizadas de la ENCOVI 2019/20.

Cuadro 8.4
Muestra ENCOVI 2021 – Número de segmentos y hogares

Entidades federales	ENCOVI 2019/20 Diseño y finalización			# Segmentos requeridos (según estimaciones ENCOVI 2019/20)	Reglas de decisión (basadas en finalización 2019/20)	Final ENCOVI 2021 Sample	
	Segmentos originales	Segmentos completos	% Segmentos completos			# de segmentos	# de hogares
Distrito Capital	84	46	54.8%	164	<70%	164	1804
Anzoategui	102	80	78.4%	26	entre 70 y 80%	77	847
Apure	39	35	89.7%	33	>80%	40	440
Aragua	67	56	83.6%	45	>80%	45	495
Barinas	87	71	81.6%	63	>80%	63	693
Bolivar	86	64	74.4%	57	entre 70 y 80%	77	847
Carabobo	100	42	42.0%	26	<70%	100	1100
Cojedes	58	43	74.1%	28	entre 70 y 80%	49	539
Falcon	91	79	86.8%	33	Minimo 40 segmentos	40	440
Guarico	71	24	33.8%	19	<70%	71	781
Lara	51	37	72.5%	63	entre 70 y 80%	63	693
Merida	67	43	64.2%	87	<70%	87	957
Miranda	84	52	61.9%	38	Minimo 40 segmentos s	84	924
Monagas	66	61	92.4%	45	>80%	45	495
Nueva Esparta	76	74	97.4%	79	>80%	79	869
Portuguesa	91	46	50.5%	40	<70%	91	1001
Sucre	116	94	81.0%	103	>80%	103	1133
Tachira	68	50	73.5%	23	entre 70 y 80%	54	594
Trujillo	100	76	76.0%	24	entre 70 y 80%	75	825
Yaracuy	42	38	90.5%	41	>80%	41	451
Zulia	80	59	73.8%	30	entre 70 y 80%	64	704
Vargas	70	40	57.1%	36	<70%	70	770
Total	1696	1210	71.3%	1103		1582	17402

8.1.2 Efecto de diseño por el listado

Inicialmente, la ENCOVI 2021 se pensó bajo el supuesto de que se realizaría una nueva lista de hogares en cada uno de los segmentos seleccionados y una muestra extraída de los hogares enumerados. Sin embargo, las restricciones de viaje, el alto costo del combustible y la inseguridad hicieron que fuera extremadamente difícil efectuar una nueva lista de hogares separada del ejercicio principal de recopilación de datos. Por lo tanto, se acordó un enfoque mediante el cual se realizaría una lista de estructuras dentro de cada segmento de forma remota utilizando los límites de los segmentos seleccionados combinados con imágenes de satélite recientes. Un equipo dedicado etiquetó cada estructura individual que se pudo observar en el segmento. Las estructuras se seleccionarían de la lista en cada segmento y luego se seleccionaría un hogar en cada estructura.

Este nuevo diseño de tres etapas introdujo otra fuente potencial de deterioro de la muestra: las estructuras no residenciales. A partir del listado remoto de estructuras en el área de enumeración (AE), el equipo de listado no pudo determinar qué edificios eran residenciales y no residenciales. Las estructuras no residenciales normalmente quedarían excluidas de la selección ya que no residen hogares en ellas. Para tener en cuenta esta posibilidad, el número de estructuras seleccionadas en cada segmento tuvo que aumentarse para permitir ese escenario. La revisión de los datos de listado de ENCOVI 2019/20 reveló que, en promedio, alrededor del 10 por ciento de las estructuras en un segmento no eran residenciales. Por lo tanto, el número de estructuras seleccionadas se incrementó en un 10 por ciento a 12 estructuras por segmento. Esto arrojó un número total de segmentos de 1103 (cuadro 8.5).

8.2 Estratificación y selección de PSU

Con el fin de mejorar las propiedades y la cobertura de la muestra de ENCOVI 2021, se realizó una estratificación de diseño adicional a nivel de la unidad de muestreo primaria (UPM) (es decir, a nivel de segmento). En última instancia, se establecieron cuatro estratos en cada estado y la selección se produjo dentro de cada estrato.

El primer estrato se estableció de forma independiente según el número de hogares contenidos en los segmentos. Este estrato contenía segmentos excepcionalmente grandes con más de 750 hogares según el marco de segmentos del censo de 2011. Se estableció un estrato separado para estos segmentos para garantizar que no estuvieran sobrerrepresentados en la muestra final (ya que la mayoría se seleccionaría con certeza siguiendo la probabilidad proporcional al diseño de tamaño). Este estrato solo representó alrededor del 1 por ciento de todos los segmentos en el marco del censo de 2011.

Cuadro 8. 5 ENCOVI 2021. Muestra final – Número de estructuras					
Entidades federales	Muestra requerida		Estructuras no residenciales	# de estructuras	
	# de hogares	# de segmentos		Por segmentos	Total
Distrito Capital	1804	164	10%	12	1,968
Anzoategui	847	77	10%	12	924
Apure	440	40	10%	12	480
Aragua	495	45	10%	12	540
Barinas	693	63	10%	12	756
Bolivar	847	77	10%	12	924
Carabobo	1100	100	10%	12	1,200
Cojedes	539	49	10%	12	588
Falcon	440	40	10%	12	480
Guarico	781	71	10%	12	852
Lara	693	63	10%	12	756
Merida	957	87	10%	12	1,044
Miranda	924	84	10%	12	1,008
Monagas	495	45	10%	12	540
Nueva Esparta	869	79	10%	12	948
Portuguesa	1001	91	10%	12	1,092
Sucre	1133	103	10%	12	1,236
Tachira	594	54	10%	12	648
Trujillo	825	75	10%	12	900
Yaracuy	451	41	10%	12	492
Zulia	704	64	10%	12	768
Vargas	770	70	10%	12	840
Total	17402	1582			18,984

Se realizó una estratificación adicional utilizando características de segmento (del censo de 2011) que estaban disponibles para cada segmento en el marco. Se analizó una amplia gama de características de los segmentos del marco para determinar cuáles estaban fuertemente correlacionadas con nuestro principal indicador de interés: el ingreso familiar per cápita. Los datos de ingresos de la ENCOVI 2019/20 se alinearon con las características del marco del censo de 2011 para identificar cuáles estaban correlacionadas. Aunque muchas estaban correlacionadas con los ingresos, también estaban altamente correlacionadas entre sí. En última instancia, se identificaron las siguientes características del segmento altamente correlacionadas con el ingreso per cápita (y no altamente correlacionadas entre sí): (i) proporción de viviendas con ladrillo o adobe terminado, (ii) proporción de hogares que usan agua sin tratar; (iii) proporción de hogares que poseen carro propio. Usando estos indicadores, se realizó una agrupación de k-medias en todo el marco del censo de 2011 para establecer los 3 estratos (excluyendo el estrato de segmentos grandes). Luego, la muestra de segmentos se asignó a cada estrato en cada estado de manera proporcional al tamaño (número de

hogares). El cuadro 8.6 presenta tanto la distribución del marco como de la muestra ENCOVI 2021 según los estratos establecidos.

Después de establecer los estratos y la asignación, los segmentos se seleccionaron dentro de cada estrato siguiendo la probabilidad proporcional al tamaño (PPS). La medida de tamaño utilizada en este caso fue el número de hogares contenidos en cada segmento según el marco. Sin embargo, hubo dos segmentos muy grandes en Bolívar y Portuguesa que fueron seleccionados dos veces después de la selección sistemática de PPS. Para estos dos segmentos, el número de estructuras seleccionadas se duplicará (a 24) para dar cuenta de la doble selección.

Cuadro 8.6 ENCOVI 2021. Estratificación de la muestra										
Entidades federales	Marco de segmentos (censo 2011)					ENCOVI 2021 asignación de la muestra				
	# de segmentos en el marco ^a	# de segmentos grandes (>750 H)	Estratos basados en características de los segmentos ^b			# de segmentos grandes (>750 H)	Estratos basados en características de los segmentos			Total
			1	2	3		1	2	3	
Distrito Capital	2,351	9	598	226	1,518	3	35	16	110	164
Anzoátegui	1,643	15	259	658	711	3	11	32	31	77
Apure	331	6	16	51	258	3	1	6	30	40
Aragua	1,698	14	420	375	889	2	9	10	24	45
Barinas	685	10	73	294	308	5	5	27	26	63
Bolívar	1,429	14	305	473	637	5	14	25	33	77
Carabobo	2,285	48	588	476	1,173	10	20	21	49	100
Cojedes	301	6	12	119	164	5	1	20	23	49
Falcón	959	6	127	273	553	1	5	12	22	40
Guárico	768	4	64	218	482	3	5	21	42	71
Lara	1,697	12	303	678	704	2	10	26	25	63
Mérida	729	4	133	109	483	2	14	14	57	87
Miranda	3,159	38	1,245	609	1,267	5	26	17	36	84
Monagas	986	7	121	415	443	2	5	19	19	45
Nueva Esparta	542	5	135	97	305	3	15	16	45	79
Portuguesa	790	12	49	509	220	8	5	57	21	91
Sucre	907	5	52	477	373	3	6	54	40	103
Táchira	1,201	10	234	230	727	2	10	11	31	54
Trujillo	777	2	66	305	404	1	6	29	39	75
Yaracuy	637	1	38	280	318	1	2	19	19	41
Zulia	3,344	45	623	998	1,678	4	10	21	29	64
Vargas	470	1	121	75	273	1	12	13	44	70
Total	27,689	274	5,582	7,945	13,888	74	227	486	795	1,582

^a39 Segmentos que contienen cero hogares fueron excluidos.

^bCaracterísticas incluídas en el agrupamiento k-medias: % de viviendas con ladrillo o adobe terminado, % de hogares que usan agua sin tratar; % de hogares que poseen carro propio.

8.2.1 Estratos fusionados

Aunque los estratos descritos en el cuadro 6 se utilizaron en la asignación y selección de las UPM, la presencia de varios estratos con "UPM solitarias" (es decir, con un solo segmento asignado) crea un problema para la estimación de la varianza en la etapa de análisis. Solamente hay 6 estratos para los que esto es un problema, de modo que fueron fusionados otros estratos en el estado para facilitar la estimación de la varianza. De los 6 estratos en cuestión, 4 eran estratos que contenían grandes UPM. Estos casos simplemente se fusionaron en los estratos apropiados en función de sus características. Para las 2 UPM restantes, se compararon sus características con las de los otros estratos y se fusionaron con los estratos que más se parecían a las características de su propio segmento.

8.2.2 Muestreo en réplicas

Al momento de la recolección de datos para la ENOVI 2021, la pandemia por el COVID-19 aún estaba presente en el país así como la situación de crisis en todos los órdenes. En ese sentido, el riesgo de que la encuesta no se completara estaba dentro de los escenarios si algunos factores empeoraban y era necesario interrumpir el trabajo de campo. Para limitar el impacto de un final prematuro del trabajo de campo, la muestra de segmentos se asignó al azar a dos grupos "réplicas" que se cubrirían en secuencia. Dado que la asignación a estos dos grupos es aleatoria, cada grupo replicado en sí mismo sería representativo del estado. En el caso de que el trabajo de campo finalice prematuramente, la muestra estaría menos sujeta al sesgo causado por el movimiento no aleatorio de los equipos de campo a lo largo del período de trabajo de campo. Además, la asignación de la muestra a estos dos grupos replicados ayudará a contrarrestar los efectos de estacionalidad en la muestra.

Si bien idealmente se habrían identificado y cubierto en secuencia más de dos grupos replicados, el costo (especialmente el transporte) asociado con grupos replicados adicionales se consideró excesivo. Por lo tanto, solo se formaron dos grupos. Además, ciertas áreas del país se consideraron prohibitivamente costosas o peligrosas para visitar dos veces (si se asignan entre los dos grupos repetidos). Estas áreas fueron excluidas de la asignación a los grupos replicados y los equipos de campo fueron libres de cubrirlas cuando fuera posible. En el cuadro 8.7 se presenta la distribución de los segmentos que se consideraron para su inclusión en los grupos replicados. En algunos estados, la proporción excluida es bastante alta, lo que disminuirá en gran medida el valor de los grupos replicados en esos estados. Sin embargo, al final no hubo interrupción en el trabajo de campo, por lo que los grupos replicados no servirán para el propósito de emergencia para el que estaban destinados. La muestra de segmentos que fueron elegibles para los grupos replicados se asignó mediante una selección sistemática, por estado, estrato y municipio. La selección sistemática aseguró que ambos grupos replicados estuvieran bien distribuidos en todo el estado.

8.3 Selección de unidades de segunda etapa (estructura)

Después de la selección de los segmentos, comenzó el ejercicio de listado remoto. Se identificaron todas las estructuras dentro de los límites del segmento. Con el fin de limitar el potencial de estructuras no residenciales adicionales, el equipo de listado recibió instrucciones de excluir las estructuras que son bastante obvias no residenciales (por ejemplo, aeropuertos, centros

comerciales, etc.). Sin embargo, se hizo hincapié en que esto solo puede tener lugar en casos bien definidos. Si no estaba seguro, debían marcar la estructura.

Después de la demarcación de todas las estructuras en los segmentos, se seleccionaron 12 estructuras en cada segmento de manera sistemática, de acuerdo con el orden en que se marcaron los segmentos. La selección sistemática ayuda a garantizar que las estructuras seleccionadas estén bien dispersas en el segmento y no agrupadas en un área.

Cuadro 8.7			
Grupos de réplicas			
Entidades federales	Distribución de segmentos		
	# de segmentos incluidos	# de segmentos excluidos	% de segmentos excluidos
Distrito Capital	164	0	0.0%
Anzoátegui	41	36	46.8%
Apure	0	40	100.0%
Aragua	40	5	11.1%
Barinas	58	5	7.9%
Bolívar	43	33	43.4%
Carabobo	100	0	0.0%
Cojedes	48	1	2.0%
Falcon	30	10	25.0%
Guárico	30	41	57.7%
Lara	61	2	3.2%
Merida	46	41	47.1%
Miranda	65	19	22.6%
Monagas	37	8	17.8%
Nueva Esparta	78	1	1.3%
Portuguesa	83	7	7.8%
Sucre	65	38	36.9%
Táchira	45	9	16.7%
Trujillo	60	15	20.0%
Yaracuy	37	4	9.8%
Zulia	57	7	10.9%
Vargas	61	9	12.9%
Total	1249	331	

8.4 Selección de unidades de tercera etapa (hogar)

La tercera y última etapa de selección consistió en escoger los hogares dentro de las estructuras. Para la gran mayoría de estructuras, solo se seleccionó un hogar en cada estructura. Cuando los entrevistadores llegan a la estructura, realizan una lista de hogares en la estructura. Su dispositivo CAPI luego selecciona al azar uno de los hogares enumerados para la entrevista. Para las estructuras con un gran número de hogares, se implementó un procedimiento especial para reducir la carga de

los entrevistadores al realizar el listado. Para las estructuras con más de 60 hogares, se pidió a los entrevistadores que enumeraran los pisos seleccionados de la estructura. Si la estructura contenía entre 60 y 119 hogares, enumeraban todos los pisos. Si contenía entre 120 y 179 hogares, enumeraban cada tercer piso, etc. Esto aseguraba que se realice una selección aleatoria sin imponer una carga excesiva a los entrevistadores que se encuentran con grandes edificios de apartamentos.

Un problema que se encontró en el progreso del listado remoto de estructuras fue que varios segmentos contenían menos de 12 estructuras. En la mayoría de estos casos, estos segmentos contenían grandes edificios de apartamentos en los que residen muchos hogares. Se realizó un paso adicional para estos pequeños segmentos para expandir el número de hogares seleccionados en cada estructura.

El primer paso en el proceso fue realizar una auditoría de todos los segmentos con menos de 20 estructuras (71 segmentos) para confirmar que el listado se realizó correctamente y que no se omitieron o incluyeron estructuras por error. Para los segmentos donde se verificó que se confirmaron menos de 12 estructuras en el listado (59 segmentos), se identificaron estructuras que parecían ser estructuras residenciales más grandes para “Sectorización”. Estos edificios más grandes identificados para la sectorización tendrían más de un hogar seleccionado para entrevista. El número de hogares adicionales a seleccionar en cada estructura sectorizada varió dependiendo del número de estructuras en el segmento.

En el caso de las estructuras sectorizadas, se instruyó a los entrevistadores para separar la estructura en segmentos de aproximadamente el mismo número de hogares. El número de segmentos correspondería al número de hogares a seleccionar en la estructura. En cada segmento del edificio, se llevó a cabo un listado por separado, y el dispositivo CAPI seleccionó al azar un hogar. En general, solo se sectorizaron 167 estructuras (menos del 1% de todas las estructuras).

8.5 Tasas de cobertura y respuesta

La ENCOVI 2021 se llevó a cabo en un entorno político difícil y en circunstancias menos que ideales como resultado de la pandemia COVID-19 y, en consecuencia, la cobertura de los segmentos seleccionados y las tasas de respuesta entre los hogares podrían haberse afectado. En el cuadro 8.8 se presenta (1) la proporción de segmentos seleccionados que se cubrieron con éxito, (2) en los segmentos cubiertos, la proporción de estructuras que eran residenciales y (3) en estructuras residenciales, la tasa de respuesta entre los hogares seleccionados.

La tasa de cobertura de los segmentos es generalmente alta, aunque varios estados sufrieron una infracobertura sustancial de segmentos seleccionados, en particular Distrito Capital, Guárico, Sucre y Bolívar. Estas pérdidas de cobertura no se tuvieron en cuenta en el diseño del muestreo y pueden resultar en cierta imprecisión de las estimaciones obtenidas. Esta pérdida de cobertura también podría introducir sesgos en los resultados si el motivo por el que no se cubrieron los segmentos no es aleatorio. Esto intentará solucionarse en los ajustes de los pesos.

En cuanto a la proporción de estructuras que eran residenciales, en la mayoría de los estados, la proporción está por encima o ligeramente por debajo de la tasa supuesta del 90 por ciento. Dos excepciones a esto se encuentran en Falcón y Barinas, que cayeron sustancialmente por debajo de las expectativas.

Por último, las tasas de respuesta fueron en general más bajas de lo esperado. La respuesta asumida en el diseño muestral fue del 80 por ciento, excepto para Distrito Capital, Miranda y Vargas donde la tasa de falta de respuesta asumida fue de 69, 66 y 74 por ciento, respectivamente (obtenida de la ENCOVI 2019/20). La mayoría de los estados superaron esta expectativa (incluidos los tres estados con tasas de respuesta supuestas más bajas). Dos estados, Barinas y Carabobo, experimentaron tasas de respuesta sustancialmente más bajas que el 80 por ciento esperado. En ambos casos, esto puede afectar la precisión de las estimaciones obtenidas.

Cuadro 8.8						
Levantamiento de ENCOVI 2021 - Muestra vs Expectativa						
Entidades federales	Tasas de cobertura, residencial y de respuesta			Muestra encuestada vs expectativa		
	Muestra de segmentos cubierta	En segmentos cubiertos, participación de estructuras residenciales	En estructuras residenciales, tasa de respuesta	Hogares encuestados	Hogares esperados (menos la falta de respuesta esperada)	Proporción de entrevistados /hogares esperados
Distrito Capital	67.7%	87.7%	77.6%	905	1,242	73%
Anzoategui	94.8%	95.5%	94.7%	793	678	117%
Apure	97.5%	98.9%	100.0%	463	352	132%
Aragua	91.1%	97.0%	98.1%	468	396	118%
Barinas	92.1%	79.7%	66.5%	369	554	67%
Bolivar	82.9%	88.0%	92.5%	625	678	92%
Carabobo	87.0%	96.6%	67.5%	679	880	77%
Cojedes	100.0%	97.1%	96.1%	545	431	126%
Falcon	90.0%	67.4%	92.8%	270	352	77%
Guarico	71.8%	85.8%	97.8%	492	625	79%
Lara	98.4%	94.1%	94.3%	660	554	119%
Merida	100.0%	85.7%	93.3%	836	766	109%
Miranda	86.9%	90.1%	86.0%	682	609	112%
Monagas	100.0%	99.4%	99.8%	536	396	135%
Nueva Esparta	91.1%	89.5%	95.6%	739	695	106%
Portuguesa	95.6%	94.9%	91.2%	906	801	113%
Sucre	81.6%	92.6%	89.1%	831	906	92%
Tachira	98.1%	92.8%	98.0%	578	475	122%
Trujillo	97.3%	97.8%	95.4%	818	660	124%
Yaracuy	100.0%	98.2%	98.8%	477	361	132%
Zulia	95.3%	98.8%	99.6%	720	563	128%
Vargas	91.4%	89.5%	81.3%	559	573	98%
Total	89.2%	86.6%	85.0%	13,951	13,547	103%

Las tres columnas a la derecha en el cuadro 8.8 presentan la muestra de hogares entrevistados con éxito en la ENCOVI 2021 en relación con la muestra esperada (después de eliminar la inflación para tener en cuenta la falta de respuesta). En general, en la mayoría de los estados se alcanzó o superó el tamaño de muestra esperado. Sin embargo, la muestra encuestada en 5 estados (Distrito Capital, Barinas, Carabobo, Falcón y Guárico) resultó por debajo de las expectativas. En esos 5 casos, la relación entre la muestra de hogares entrevistados y la esperada fue inferior al 80 por ciento y Barinas cayó por debajo del 70 por ciento.

9. Factores de expansión

Al igual que con cualquier encuesta por muestreo, las ponderaciones muestrales deben calcularse y aplicarse para producir estimaciones que sean representativas de los dominios de la encuesta. En el caso del muestreo probabilístico utilizado para la ENCOVI 2021, las ponderaciones reflejan en gran medida la probabilidad de selección de las unidades entrevistadas, ajustando por falta de respuesta. A continuación, se describen los pasos preliminares del cálculo de los factores de expansión. Sin embargo, los procedimientos de ponderación pueden ajustarse / mejorarse en el futuro una vez que se disponga de las estimaciones del ingreso per cápita.

9.1 Pesos de diseño

La primera etapa del cálculo del peso ocurre a nivel de segmento, donde la probabilidad de selección para cada segmento se tiene en cuenta en el peso de diseño del segmento. Dado que los segmentos se seleccionaron dentro de los estratos de acuerdo con PPS, el peso de diseño del segmento es simplemente:

$$w_{skh} = \left(\frac{l_{skh}}{L_{sk}} \right)^{-1}$$

Donde w_{skh} es el peso para el segmento h en el estrato k en el estado s , l_{skh} es el número de hogares en el segmento, y L_{sk} es el número total de hogares en el estrato.

La segunda etapa implicó la selección de las estructuras en cada segmento. Dado que la selección de las estructuras fue aleatoria sistemática, los pesos de diseño de la estructura son:

$$w_{skhb} = w_{skh} \times \left(\frac{m_{skh}}{M_{skh}} \right)^{-1}$$

Donde w_{skhb} es el peso para la estructura b en el segmento h en el estrato k en el estado s , m_{skh} es el número de estructuras seleccionadas en el segmento (casi siempre 12), y M_{skh} es el número total de estructuras en el segmento.

Igualmente, la selección de la tercera etapa fue una selección puramente aleatoria de hogares dentro de cada estructura. Por lo tanto, el peso de diseño del hogar es calculado de acuerdo a:

$$w_{skhbi} = w_{skhb} \times \left(\frac{1}{N_{skhb}} \right)^{-1}$$

Donde w_{skhbi} es el peso para el hogar i en la estructura b en el segmento h en el estrato k en el estado s , y N_{skhb} es el número total de hogares en la estructura. Para las estructuras que fueron

sectorizadas (véase sección 5), la única diferencia en el peso de diseño es que N_{skhb} es reemplazado por el número de hogares en el segmento de la estructura (como la definió el encuestador).

El peso de diseño del hogar unificado se puede expresar de manera similar como:

$$w_{skhbi} = \left(\frac{l_{skh}}{L_{sk}} \times \frac{m_{skh}}{M_{skh}} \times \frac{1}{N_{skhb}} \right)^{-1}$$

9.2 Pesos ajustados

Las ponderaciones de diseño reflejan el proceso de selección de la muestra de acuerdo con el diseño de la misma. Sin embargo, la muestra levantada se desviará del diseño por falta de respuesta o no cobertura y estas desviaciones deben tenerse en cuenta en los pesos. Dado que la ENCOVI 2021 consta de tres etapas de selección y se experimentó la falta de respuesta o no cobertura en cada estado, se debe realizar un ajuste por separado en cada etapa.

9.2.1 Corrección por la cobertura de segmento

Entre los segmentos seleccionados, alrededor del 90 por ciento fueron visitados con éxito por equipos de campo. Como se muestra en el cuadro 8, esta proporción varía según el estado y es menor en algunos estados. Si la no cobertura de los segmentos no es aleatoria, esto podría dar lugar a sesgos en las estimaciones. Sin embargo, en este caso, se puede aplicar una corrección más robusta para contrarrestar este sesgo potencial. El método adoptado aquí es un ajuste de puntaje de propensión mediante el cual la probabilidad de que un segmento en particular fue cubierto se modela utilizando las características del marco para los segmentos que fueron cubiertos y no cubiertos. Dado que tenemos información detallada sobre los segmentos cubiertos y no cubiertos del marco, podemos realizar este modelo de falta de respuesta (o no cobertura en este caso). En el primer paso, estimamos un modelo logit utilizando la muestra completa de 1.580 AE que se seleccionaron:

$$\ln \left[\frac{p(x_h)}{1 - p(x_h)} \right] = \alpha + \beta X_h$$

Donde $p(x_h)$ es la probabilidad de que el segmento h se cubra exitosamente dadas las características observadas X_h . Las características del segmento consideradas en X_h incluye la proporción de hogares con diferentes materiales de pared, fuentes de combustible, fuentes de agua, propiedad de una variedad de activos, la proporción de personas alfabetizadas (10 años y más), la proporción de personas económicamente activas y el número total de personas en el segmento. El ajuste del modelo no es tanto una preocupación como la capacidad de predecir la no cobertura en función del perfil de las características consideradas. El pseudo R-cuadrado del modelo es modesto 0,267. Esto sugiere que el modelo logit tiene poder explicativo para predecir si un segmento se cubrió o no.

Después de la estimación del modelo logit, la probabilidad calculada de que se cubra cada segmento $\hat{p}(x_h)$, se deriva utilizando los parámetros del modelo. En principio, la inversa de la probabilidad estimada de que un segmento se cubra con éxito podría servir como factor de ajuste aplicado a las ponderaciones. De esta manera, a los segmentos que se cubrieron con éxito pero que tienen una

baja probabilidad de cobertura prevista (es decir, con un perfil de características similares a los segmentos no cubiertos) se les asignará un peso más alto para compensar parcialmente la pérdida de segmentos similares que no se cubrieron con éxito. Sin embargo, en la práctica, la probabilidad inversa estimada a nivel de unidad no se toma como factor de ajuste, sino más bien las unidades se ordenan en clases de respuesta (p.e cobertura) y la probabilidad esperada promedio dentro de cada clase se toma como factor de ajuste. Para este caso, se crearon clases de respuesta de acuerdo con el quintil de probabilidad pronosticada (es decir, 5 clases) *dentro de cada estado* y se toma la probabilidad pronosticada inversa promedio dentro de cada clase como factor de ajuste. Luego, el factor de ajuste se aplica a los pesos base para llegar al peso ajustado:

$$w'_{skh} = w_{skh} \times \frac{1}{\bar{p}_{sq,h\epsilon sq}(x_h)}$$

Donde $\bar{p}_{sq,h\epsilon sq}(x_h)$ es la probabilidad promedio estimada de cobertura exitosa dentro de la clase de respuesta estado / quintil sq y $q = 1, \dots, 5$.

Se realiza un ajuste final para asegurar que la suma de las ponderaciones obtenidas utilizando las ponderaciones de diseño se mantenga al nivel del estrato después de aplicar la corrección por la cobertura. Esto se logra mediante un simple ajuste de proporción:

$$w''_{skh} = w'_{skh} \times \frac{\sum_k w_{skh}}{\sum_k w'_{skh}}$$

Donde $\sum_k w_{skh}$ es la suma de los pesos de diseño de segmentos en el estrato mientras $\sum_k w'_{skh}$ es la suma de los pesos ajustados en el estrato.

9.2.2 Corrección por la no respuesta a nivel de la estructura

La falta de respuesta también se produjo a nivel de la estructura, aunque fue relativamente rara. La falta de respuesta de la estructura ocurrió cuando una estructura se identificó como residencial, pero no se pudo realizar una lista de hogares (y por lo tanto no se seleccionaron hogares). Solo 310 de las más de 18.000 estructuras seleccionadas sufrieron este tipo de "falta de respuesta". El ajuste por falta de respuesta de la estructura se realiza mediante un simple ajuste de razón manteniendo la suma de los pesos de diseño en el segmento para estructuras no residenciales. Las estructuras no residenciales se excluyen de la suma de ponderaciones ya que son unidades no elegibles.

$$w'_{skhb,r} = w_{skhb}^* \times \frac{\sum_h w_{skhb,r}^\#}{\sum_h w_{skhb,r}^*}$$

Donde $w'_{skhb,r}$ es el peso de la estructura ajustado para las estructuras residenciales y $w_{skhb,r}^*$ es la versión modificada de w_{skhb} la cual excluye las 310 estructuras que no se incluyeron correctamente las estructuras no residenciales, y $w_{skhb,r}^\#$ es la versión modificada de w_{skhb} que excluye las estructuras no residenciales e incorpora el peso del segmento ajustado w''_{skh} .

9.2.3 Corrección por la no respuesta a nivel del hogar

El último nivel de falta de respuesta ocurre a nivel del hogar cuando un hogar seleccionado se niega o no a ser entrevistado. Como se mostró en el cuadro 8, la falta de respuesta es modesta con un 15 por ciento en general. Al igual que para las estructuras, el ajuste por falta de respuesta de los hogares se logra mediante un simple ajuste de razón que mantiene la suma de las ponderaciones de diseño dentro del segmento. El peso del hogar ajustado es como sigue:

$$w'_{skhbi} = w^*_{skhbi} \times \frac{\sum_h w^{\#}_{skhbi}}{\sum_h w^*_{skhbi}}$$

Donde w'_{skhbi} es el peso del hogar ajustado para estructuras residenciales y w^*_{skhbi} es la versión modificada de w_{skhbi} que excluye a los hogares que no fueron entrevistados con éxito y $w^{\#}_{skhbi}$ es la versión modificada de w_{skhbi} que incorpora el peso de la estructura ajustado $w'_{skhb,r}$.

9.2.4 Ajuste a stock poblacionales (Calibración)

El último paso para calcular las ponderaciones muestrales es calibrarlas según las características conocidas de la población cubierta. La calibración de la muestra de ENCOVI 2021 se realizó en dos etapas. Primero, los pesos se calibraron de acuerdo con la población estatal indicada en el marco del censo de 2011 (la primera columna en el cuadro 9.2). El marco solo contenía el número total de personas en cada segmento, por lo que la calibración solo se pudo realizar a la población total en cada estado, excluyendo los dos estados que no estaban cubiertos por la ENCOVI 2021: Amazonas y Delta Amacuro. La calibración se realizó mediante una minimización de distancia logit utilizando el paquete *ReGenesees package*² in R.

Con el fin de reflejar mejor los cambios demográficos que se han producido desde que se realizó el censo en 2011, se realizó un segundo nivel de calibración utilizando las proyecciones de población para 2021, considerando la misma fuente de datos, supuestos, y el procedimiento, a los fines de mantener la comparabilidad con la ENCOVI 2019/20. Las estimaciones de población para 2021 utilizadas en la calibración se tomaron de World Population Prospects (WPP) 2019 elaborado por la División de Población de Naciones Unidas. El WPP produce varias estimaciones de población proyectadas bajo supuestos ligeramente diferentes. En la ENCOVI de 2019, se utilizaron las estimaciones de la “variante de fecundidad media” en la calibración de los pesos, por lo que se utilizaron las mismas estimaciones del modelo (para 2021) para calibrar la ENCOVI de 2021. Las estimaciones de WPP se producen a nivel de país para diferentes grupos de edad y ambos sexos. En el cuadro 7.10 se presentan las estimaciones de población de Venezuela que se extrajeron del WPP y se utilizaron en la calibración.

² <https://www.istat.it/en/methods-and-tools/methods-and-it-tools/process/processing-tools/regenesees>

Cuadro 9.1				
ENCOVI 2021. Estimaciones de población				
Entidades federales	Población marco	Muestra de población por estado		Población asumida en 2021 (manteniendo la proporción cubierta)
		Total	Cubierta	
Distrito Capital	1,942,633	7.73%	7.80%	2,238,256
Amazonas	93,673	0.37%		
Anzoategui	1,402,014	5.58%	5.63%	1,615,367
Apure	354,547	1.41%	1.42%	408,501
Aragua	1,582,270	6.30%	6.35%	1,823,054
Barinas	639,065	2.54%	2.57%	736,316
Bolivar	1,304,117	5.19%	5.23%	1,502,573
Carabobo	2,221,980	8.84%	8.92%	2,560,113
Cojedes	291,746	1.16%	1.17%	336,143
Delta Amacuro	120,507	0.48%		
Falcon	786,989	3.13%	3.16%	906,750
Guarico	656,334	2.61%	2.63%	756,213
Lara	1,484,492	5.91%	5.96%	1,710,397
Merida	695,010	2.77%	2.79%	800,774
Miranda	2,621,836	10.43%	10.52%	3,020,818
Monagas	818,493	3.26%	3.29%	943,048
Nueva Esparta	489,336	1.95%	1.96%	563,801
Portuguesa	748,860	2.98%	3.01%	862,819
Sucre	815,021	3.24%	3.27%	939,048
Tachira	1,073,603	4.27%	4.31%	1,236,980
Trujillo	594,423	2.37%	2.39%	684,880
Yaracuy	567,809	2.26%	2.28%	654,216
Zulia	3,485,154	13.87%	13.99%	4,015,512
Vargas	337,941	1.34%	1.36%	389,368
Total	25,127,853	100.00%		28,704,947†
Total (cubierta)	24,913,673	99.15%	100.00%	

†Población estimada para Venezuela en 2021 de la UN's World Population Prospects 2019 (medium fertility variant)

Sin embargo, el principal desafío asociado con el uso de las estimaciones de WPP es que solo están disponibles a nivel nacional, mientras que las encuestas ENCOVI están destinadas a producir estimaciones a nivel estatal. Esto presenta 2 problemas. Primero, las encuestas ENCOVI de 2019-20 y 2021 no cubrieron completamente Venezuela (están excluidos Amazonas y Delta Amacuro). La población de estos estados debería excluirse de las estimaciones de población nacional para reflejar con precisión la población cubierta por la encuesta. Aunque la población actual de estos estados no se conoce ni se calcula en el WPP, podría ser factible deducir una estimación de su participación en la población del WPP. No obstante, este paso no se llevó a cabo en la calibración de los pesos ENCOVI de 2019-20 y, en su lugar, se utilizó la estimación de la población total, incluidos esos dos estados.

Aunque no es completamente sólido desde el punto de vista técnico, este enfoque también se adoptó para mantener la comparabilidad con la ENCOVI de 2019-20. La población de esos dos estados es bastante pequeña (menos del 1% de la población total en 2011), por lo que se espera que la distorsión causada por no excluirlos de las estimaciones de población de 2021 sea mínima.

Cuadro 9.2			
ENCOVI 2021. Proyecciones de población‡			
Grupo de edad	Hombres	Mujeres	Total
0-4	1,145,584	1,107,896	2,253,480
5-9	1,370,158	1,316,373	2,686,531
10-14	1,367,836	1,309,070	2,676,906
15-19	1,301,180	1,251,578	2,552,758
20-24	1,102,444	1,090,037	2,192,481
25-29	1,020,974	1,039,461	2,060,435
30-34	1,022,278	1,066,848	2,089,126
35-39	969,366	1,026,739	1,996,105
40-44	915,447	976,451	1,891,898
45-49	831,080	886,367	1,717,447
50-54	775,234	831,030	1,606,264
55-59	685,821	748,451	1,434,272
60-64	568,616	634,886	1,203,502
65-69	417,125	477,950	895,075
70-74	282,012	339,616	621,628
75-79	174,058	225,455	399,513
80-84	94,194	139,330	233,524
85+	66,901	127,101	194,002
Total	14,110,308	14,594,639	28,704,947

‡Fuente: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019, Online Edition. Rev. 1.

El segundo problema con la falta de estimaciones a nivel estatal en el WPP es que la calibración puede distorsionar la contribución de la población de cada estado al total. Dado que no se disponía de estimaciones a nivel estatal actualizadas para 2021, se asumió firmemente que cada estado mantuvo una proporción constante de la población entre 2011 y 2021. Esto garantiza que la calibración en sí no distorsione la contribución relativa de cada estado en ausencia de las estimaciones de población a nivel estatal adecuadas para 2021. Las columnas de la derecha en el cuadro 9.1 reflejan el cálculo de la población a nivel estatal en 2021 utilizando la proporción de la población del estado en 2011 combinada con la estimación de población total de 2021 del WPP. Se realizó un ajuste adicional a la participación de la población estatal (en la tercera columna del cuadro 9.1) para distribuir equitativamente la población de los dos estados excluidos entre los 22 restantes que fueron cubiertos por la ENCOVI 2021. Luego, las ponderaciones se calibraron tanto para las

estimaciones de población a nivel estatal como para el desglose por sexo y grupo de edad en el cuadro 9.2.

La última etapa de la calibración del peso fue recortar los pesos atípicos que de otro modo podrían causar una varianza innecesariamente alta en los pesos (y estimaciones obtenidas de la encuesta). Los pesos se "recortaron" en los percentiles 1 y 99 utilizando la función trimcal en ReGenesees que establece los pesos atípicos en el percentil 1 o 99 pero ajusta los otros pesos (no atípicos) para mantener los parámetros de calibración. Los recortes en el percentil 1 y 99 son bastante conservadores y pueden ajustarse si se considera que los valores atípicos inflan la varianza de las estimaciones ponderadas.

10. Desarrollo de las operaciones de campo

10.1 Personal de campo

Finalizados los cursos de capacitación de supervisores y encuestadores se conformaron los equipos regionales responsables de llevar a cabo en el levantamiento de la ENCOVI 2021. Estos equipos varían en número y composición, en función del total de segmentos de la muestra correspondiente a cada una de las entidades federales agrupadas en la Coordinación Regional, y en consideración a los siguientes aspectos: la localización geográfica, condiciones para el acceso y recorrido en dichos segmentos, las características relativas a nivel de urbanización (urbano-rural) y las posibilidades de encuestar en sectores de diferentes niveles socioeconómicos (sectores populares y sectores medios vs sectores medios y altos).

En total se conformaron treinta y tres (33) equipos a nivel nacional, cada uno liderado por un supervisor/a, y ciento ochenta (180) encuestadores/ras distribuidos como sigue:

- La Coordinación Regional I con una asignación total de 760 segmentos distribuidos en la 9 entidades federales a su cargo, desarrolló el trabajo de campo con 16 supervisores/as y 80 encuestadores/as.
- A la Coordinación Regional II le fueron asignados 306 segmentos en las cuatro entidades federales que la forman y el personal a cargo se integró de 6 supervisores/as y 35 encuestadores/as.
- A la Coordinación Regional III le correspondió levantar las encuestas en 319 segmentos en las cinco entidades federales que la forman y este trabajo se realizó con 5 supervisores/as y 20 encuestadores/as.
- La Coordinación Regional IV con una asignación total de 419 segmentos distribuidos en la cuatro entidades federales a su cargo, desarrolló el levantamiento de la encuesta con 6 supervisores/as y 37 encuestadores/as.



Equipo ENCOVI 2021: personal de CO, CR, supervisoras y encuestadora

Cuadro 10.1
ENCOVI 2021. Personal de campo según coordinación y entidad federal

Coodinación Regional	Personal de campo		
	N° de equipos	Supervisores	Encuestadores
Total	33	33	180
CR I	16	16	88
Distrito Capital	3	3	15
Anzoategui	2	2	12
Aragua	2	2	11
Carabobo	2	2	14
Falcón	2	2	8
Miranda	2	2	10
Monagas	1	1	5
Vargas	1	1	7
Zulia	1	1	6
CR II	6	6	35
Cojedes	2	2	12
Lara	1	1	6
Portuguesa	2	2	12
Yaracuy	1	1	5
CR III	5	5	20
Apure	1	1	4
Barinas	1	1	4
Mérida	1	1	4
Táchira	1	1	4
Trujillo	1	1	4
CR IV	6	6	37
Bolívar	2	2	10
Guárico	1	1	7
Nueva Esparta	2	2	7
Sucre	1	1	13

10.2 La realización del levantamiento de la encuesta en el contexto de la pandemia por el COVID-19.

Desde los inicios de la planificación de esta nueva edición de la encuesta el equipo coordinador del Proyecto ENCOVI estableció los cambios que era necesario realizar y la preparación que debían tener todos los equipos regionales de la ENCOVI 2021, a efectos de cumplir con las normas de bioseguridad necesarias para la prevención y mitigación de posibles contagios por COVID-19. En ese orden, se plantea desde las características etarias que debían considerarse para la conformación de los equipos de trabajo hasta las normas de protocolo de bioseguridad de obligatorio cumplimiento para realizar las entrevistas en los hogares seleccionados (Recuadro 1).

Durante la fase de levantamiento de la ENCOVI 2021 el Gobierno Nacional continuaba con la implementación de un conjunto de acciones tendientes al control y prevención del COVID-19. Entre ellas, la implementación de medidas de confinamiento y restricciones de movilidad apoyadas por amplios despliegues policial y militar y con exigencias de salvoconductos. Estas medidas tuvieron

importantes repercusiones en la organización del trabajo de campo al exigir una mayor planificación de los equipos regionales para abordar con resultados esta actividad en determinadas zonas del país.

A inicios del mes de febrero, cuando teníamos pautado el comienzo del trabajo de campo de la ENCOVI 2021, se encontraba vigente el esquema de movilidad llamado “7+7”, que establece alternar una semana de flexibilidad con otra llamada de “cuarentena radical”, donde las personas deben permanecer en sus casas, restringiéndose la movilidad entre ciertos municipios y entre los estados del país. No obstante, ese esquema ha sido alterado según el comportamiento de la morbimortalidad por el coronavirus, hecho que ha significado dificultades adicionales para los esfuerzos de organización y de utilización óptima de los recursos. Con relación a ello se puede destacar que luego de registrarse un rebrote de casos de COVID-19 en las últimas semanas del marzo de 2021, se decreta cerca de tres semanas de “cuarentena radical”, lo que ocasionó la ralentización del trabajo de campo en algunas zonas del país.

En cuanto al desarrollo de la dinámica entre los encuestadores y encuestados en el contexto del COVID-19, no se reportó en las primeras semanas del levantamiento un número a destacar de incidentes o rechazos argumentando la situación de la pandemia para no atender al encuestador y colaborar con el estudio. Sin embargo, el incremento en el número de casos de COVID-19 registrado desde finales de marzo tuvo mayores implicaciones para acceder a ciertos segmentos, sobre todo si se había registrado particularmente mayor incidencia o algún fallecimiento en la zona o en el conjunto residencial. Estos casos eran reportados por los mismos encuestadores al justificar las encuestas “no completadas”³.



Equipo Regional presentando credenciales a funcionarios de seguridad

³ Se ha destacado esta situación en el operativo para el levantamiento de la encuesta en los sectores medios y altos del Área Metropolitana de Caracas. Véase en: UCAB-ENCOVI. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. ENCOVI 2021. Informe final de levantamiento de los segmentos especiales (S.E.). Estados: Distrito Capital y Miranda. Mayo 2021.

**RECUADRO 1. SITUACION COVID-19
PROTOCOLOS A SEGUIR POR LOS EQUIPOS EN EL TRABAJO DE CAMPO**

Además de la adecuación de las actividades de campo de los equipos a las normativas de restricciones establecidas por las autoridades, los equipos en las regiones tendrán que hacer los cambios necesarios y prepararse para cumplir los protocolos de seguridad previstos por los organismos sanitarios. Entre ellos:

- No se permitirá la contratación de personal con perfil de alto riesgo (personas mayores de 60 años o con afecciones físicas que lo expongan al virus).
- Formación y procura de los medios para garantizar las medidas de higiene del personal y sus equipos.
- Dotación de material y entrenamiento para el uso adecuado de los equipos de protección individual (tapabocas y gel antibacterial).
- Previsión de agua y jabón para el lavado de manos por parte de los equipos en campo.
- Reducción de los equipos a un máximo de cuatro encuestadores para garantizar el distanciamiento social entre sus miembros.
- Reforzamiento permanente de las medidas de seguridad por parte de los supervisores a los equipos de encuestadores. Los supervisores podrán desincorporar a los encuestadores que no cumplan.
- Acatamiento del protocolo de seguridad para la realización de la entrevista.
- Los supervisores informarán a los hogares seleccionados sobre el protocolo de seguridad a fin de generar confianza y evitar rechazos por esta causa.

El protocolo de seguridad para realizar la entrevista específica lo siguiente:

- El encuestador tendrá tapabocas suficientes para ofrecer al entrevistado y a los miembros de hogar presentes, en caso de que no dispongan.
- En la medida de lo posible las entrevistas se harán en lugares o espacios de la vivienda suficientemente aireados, guardando la distancia mínima de un metro y medio entre el encuestador y la persona que se entrevista.
- El encuestador informará a los miembros del hogar entrevistado sobre los protocolos de seguridad a adoptar, en caso de que el entrevistado no esté de acuerdo con ellos, esto será motivo de rechazo y no realización de la entrevista.
- Antes y después de la entrevista el encuestador ofrecerá gel antibacterial para la desinfección de manos a los participantes de la encuesta.
- Los dispositivos de captura de la información serán desinfectados antes y después de su uso en cada entrevista.

UCAB-ENCOVI. Identificación de Riesgos y Medidas de Mitigación para la realización de ENCOVI 2020-21

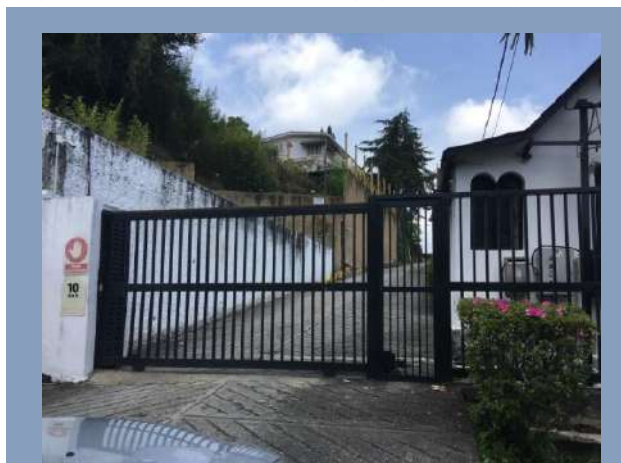
Para solventar en parte las limitaciones de movilización que imponía las medidas implementadas para el control de la pandemia y los problemas que representa contar con un número reducido de unidades de transporte público y con irregularidad en las rutas o trayectos, se optó por contratar los servicios de transporte privado para trasladar a los equipos regionales a la zona donde debían realizar el levantamiento de las encuestas en las semanas de flexibilización o con controles más laxos, lo que también contribuyó a minimizar los riesgos de contagio por exposición al uso de los medios de transporte público así como situaciones de inseguridad personal. Esta opción contribuyó a avanzar en el trabajo de campo aún en el contexto de esta situación sanitaria extraordinaria.

10.3 Tratamiento de segmentos especiales

Debido al tradicional alto rechazo que muestran los sectores socioeconómicos medio alto y alto a suministrar datos sobre sus hogares en estudios con las características que presenta la ENCOVI, aunado a las trabas que se presentan para su acceso por las medidas que implementan con fines de garantizar su seguridad, se consideró de importancia procurar que en esta edición de la encuesta se realizaran mayores avances para lograr el abordaje de estos sectores de población, tomando en cuenta además que la situación de la pandemia por el COVID-19 podría llevar a incrementar los niveles de “no repuesta”.

Los segmentos identificados con estas características socioeconómicas, se han denominado para efectos operativos “Segmentos Especiales” (S.E), puesto que el tratamiento para la recopilación de los datos se planteó de forma diferenciada a partir de la aplicación de una serie de estrategias, entre ellas:

- Realizar mayores esfuerzos de planificación a fines de preparar con antelación las medidas particulares para abordar cada uno de los SE, lo que implica su adecuada identificación y reconocimiento de sus características.
- Robustecer los mecanismos de comunicación e información a la comunidad a visitar sobre la ENCOVI y su finalidad, y sobre otros aspectos formales para promover la apertura a los equipos de trabajo.
- Contar con un equipo especial de supervisores y encuestadores entrenados para el tratamiento en particular de estos segmentos especiales.
- Ampliar los mecanismos protocolares para informar y/o solicitar los permisos para el acceso a estos segmentos. Incluye: identificación de contactos o miembros claves de la comunidad, promoción de la actividad y envío de comunicaciones formales para los permisos a las asociaciones de vecinos o miembros de las juntas de condominio, según el caso, utilizando diferentes canales de difusión/comunicación.



Segmentos Especiales: cierre de las urbanizaciones dificultan el acceso

La estrategia así formulada se implementó particularmente para levantamiento de los S.E de Distrito Capital y el Estado Miranda. Su finalidad, aparte de lograr mayor cobertura en estos sectores sociales en estas entidades, fue establecer una nueva práctica para abordarlos, y que una vez evaluada y ajustada pueda ser replicada en otras zonas de las entidades federales del país en una próxima edición de la ENCOVI⁴.

Para llevar a el trabajo de campo en los S.E se capacitó y se conformó un equipo con una (1) supervisora y tres (3) encuestados /res y se designó un Coordinador de SE.

Esta actividad se realizó con el apoyo de la Coordinadora Regional I, responsable de estas entidades federales y quién también tuvo a su cargo la capacitación de los miembros del equipo. El curso de capacitación se realizó durante los días 6 y 7 de marzo, con una duración que se fijó en dieciséis (16) horas.

El levantamiento de las encuestas comenzó el día 8 de marzo con una asignación de 10 segmentos correspondientes al Distrito Capital y 24 segmentos en Estado Miranda. El levantamiento culminó el día 13 de mayo con los siguientes resultados:⁵

- Del total de 34 segmentos levantados, pudieron realizarse encuestas en 33 (97%).
- Tomando en cuenta ambas entidades, se registró que 7 de cada 12 hogares colaboraron con la entrevista, 4 no colaboraron y 1 era una estructura no residencial.
- En Miranda los hogares tendieron a colaborar más que los hogares de Distrito Capital. (Diferencia de 11 puntos porcentuales).
- Entre las razones para no colaborar observadas en campo, se destacan: el primer factor alegado por los hogares fue “la situación de pandemia”; hogares con integrantes que se encuentran trabajando y vivienda desocupada.

En general, se observó que las claves para el logro de entrevistas fueron:

- Dar una presentación “formal” a miembros de la comunidad por parte de un Coordinador sobre la ENCOVI, sus objetivos y la importancia de su participación.
- La excelente imagen de todos los miembros del equipo: presencia, disposición, lenguaje y dicción.



⁴ Se aplicaron estas estrategias diferenciadas para el abordaje de los S.E. en otras entidades a nivel nacional, como Vargas y Lara. Éstas estuvieron a cargo del Coordinador Regional respectivo y no contaron con equipos dedicados exclusivamente al trabajo en estos segmentos.

⁵ Para conocer acerca de los procedimientos y recomendaciones para futuros levantamientos véase la sistematización de esta experiencia en: UCAB-ENCOVI. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. ENCOVI 2021. Informe final de levantamiento de los segmentos especiales (S.E.). Estados: Distrito Capital y Miranda. Mayo 2021.

- La proactividad del equipo a la hora de contactar con el hogar seleccionado y el manejo de técnicas para el logro de entrevistas.
- Contar con personas conocidas en el sector o contactadas previamente.

10.4 Resultados de las operaciones de campo

La recolección de la información se realizó en un período de 14 semanas comprendidas entre el 7 de febrero y el 15 de mayo. De acuerdo con las preguntas incluidas en el cuestionario para el control de las operaciones de campo cada hogar seleccionado en la muestra se puede diferenciar según el resultado del levantamiento en alguna de las siguientes categorías: i) hogares donde se colaboró con la entrevista; ii) hogares donde no se colaboró; y iii) encuestas no realizadas porque las estructuras no son residenciales. No obstante, ha quedado en el sistema un grupo de hogares de la muestra cuya no respuesta ha quedado indeterminada, probablemente por fallas en el seguimiento de instrucciones en el campo así como en el proceso de monitoreo desde las Coordinaciones Regionales y el Centro de Operaciones. Esta categoría residual representa a nivel nacional un 8% del total de hogares de la muestra y está conformada en buena medida por hogares de segmentos no visitados en zonas de inseguridad elevada. También incluye a estructuras no cubiertas en segmentos donde la movilidad fue restringida por la pandemia, por razones de control político de los territorios y por eventualidades climatológicas. Debe precisarse además que al no llegar a cubrir a esas estructuras tampoco se pudo saber si alguna de ellas no tenía carácter residencial. Esta no respuesta indeterminada alcanzó registros mayores al promedio nacional en los estados Guárico, Bolívar, Sucre, Distrito Capital y Miranda.

En la determinación del tamaño de la muestra de la ENCOVI 2021 se hizo un ajuste del 10% considerando el efecto de las estructuras no residenciales no controlado al realizar el listado remoto. Los resultados del levantamiento han dado cuenta de 1.466 estructuras no residenciales que representan 8% de la muestra para el conjunto del país, con variaciones notables en algunos estados como Falcón o Barinas donde este factor contribuyó de manera apreciable a elevar la no respuesta obtenida. En el caso de Falcón hay que señalar hay un sector turístico hacia el oriente y norte del estado, en las localidades de Tucacas, Chichiriviche, Judibana y Punta Cardón, donde se ubican estructuras de uso ocasional por temporadas vacacionales. En el caso de Barinas se ha reportado que muchas de esas estructuras no residenciales corresponden a galpones ubicados en zonas cercanas a explotaciones agrícolas o viviendas desocupadas. Igualmente en Mérida se encuentran galpones usados para guardar almacenaje diverso y estructuras de uso ocasional. Lo mismo puede decirse de Vargas donde hay estructuras usadas solo en temporadas y también edificaciones relacionadas con las actividades de aduanales del principal puerto y aeropuerto del país. Otros estados donde el porcentaje de estructuras no residenciales superó la media nacional fueron Guárico, Miranda, y Bolívar.

Cuadro 10.2

ENCOVI 2021. Distribución absoluta y relativa de la muestra de hogares según el resultado del levantamiento.

Entidad federal	Muestra de hogares ajustada por no respuesta y estructuras no residenciales	Hogares que colaboran con entrevista		Hogares que no colaboran con entrevista		Estructuras no residenciales		Hogares con no respuesta indeterminada */	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Total	18960**/	14017	74	1903	10	1466	8	1574	8
Distrito Capital	1968	906	46	548	28	151	8	357	18
Anzoátegui	924	793	86	19	2	39	4	73	8
Apure	480	463	96	0	0	5	1	12	3
Aragua	540	468	87	27	5	11	2	31	6
Barinas	756	369	49	242	32	141	19	0	0
Bolívar	912	626	69	40	4	91	10	152	17
Carabobo	1200	680	57	424	35	38	3	57	5
Cojedes	588	545	93	4	1	17	3	20	3
Falcón	480	270	56	2	0	165	34	40	8
Guárico	852	493	58	2	0	90	11	261	31
Lara	756	660	87	26	3	46	6	21	3
Mérida	1044	836	80	56	5	148	14	0	0
Miranda	1008	682	68	89	9	110	11	112	11
Monagas	540	536	99	1	0	3	1	0	0
Nueva Esparta	948	739	78	29	3	97	10	82	9
Portuguesa	1080	907	84	66	6	48	4	58	5
Sucre	1236	831	67	92	7	70	6	239	19
Táchira	648	578	89	5	1	58	9	7	1
Trujillo	900	818	91	56	6	19	2	4	0
Yaracuy	492	477	97	0	0	9	2	5	1
Zulia	768	720	94	0	0	8	1	40	5
Vargas	840	559	67	175	21	102	12	3	0

Notas: */Incluye hogares de segmentos no visitados en zonas de inseguridad elevada, estructuras no cubiertas en segmentos donde la movilidad fue restringida por la pandemia, por razones de control político de los territorios y por eventualidades climatológicas.

**/ El número de hogares de la muestra totalizados en esta tabla provienen del total de segmentos asignados dentro de la plataforma SuSo para la gestión del levantamiento de la encuesta. Hay una discrepancia de 24 hogares (2 segmentos) respecto a la cifra establecida en el cálculo final de la muestra (18984).

La no respuesta viene dada entonces por la suma de las encuestas donde hubo rechazo del hogar seleccionado (no colaboró), las estructuras no son residenciales y donde no hubo acceso a los hogares por las razones antes aludidas, totalizando 26% de los hogares de la muestra a nivel nacional. No obstante, como se ha mencionado antes esa no respuesta no se distribuye homogéneamente en todo el país, encontrándose los niveles más críticos en los estados Distrito Capital y Barinas, seguidamente de Falcón, Carabobo y Guárico.

Como se detallará en la sección siguiente todas las encuestas realizadas en los hogares donde se colaboró con la entrevista fueron sometidas a un proceso de revisión en oficina que determinó si el relevamiento de la información se hizo de manera completa según el protocolo establecido. En caso de identificarse algunos errores mayores, las encuestas fueron devueltas a los encuestadores a los fines de que se atendieran las observaciones emanadas de la verificación. Cumplido este proceso

quedaba aprobada o no la encuesta en la plataforma de SuSo. Los resultados arrojaron que quedó un pequeño número de 61 encuestas que no fueron aprobadas y se suman también a la no respuesta aunque su contribución no es significativa.

No obstante la complejidad del contexto en que ha tenido lugar la ENCOVI 2021 relacionada con la situación de pandemia y los consecuentes riesgos por las amenazas de contagio así como las restricciones de movilidad por el régimen de confinamiento (alternancia de semanas flexibles y radicales), se desarrollaron estrategias para el despliegue en terreno que contribuyeron a lograr una amplia cobertura de los segmentos incluidos en la muestra. Ello fue posible sorteando además la incidencia de la fuerte escasez de combustible que obligó a aumentar las provisiones en la planificación y contratación de servicios de transporte privado para la movilización de los equipos en campo. Asimismo, se hicieron esfuerzos superiores para la identificación y aproximación a ciertos actores locales que ayudaron a facilitar la entrada a algunas zonas.

Cuadro 10.3

ENCOVI 2021. Distribución de la muestra por encuestas aprobadas y categorías de no respuesta.

Entidad federal	Muestra ajustada por no respuesta y estructuras no residenciales	Encuestas aprobadas		No respuesta					
		Nro.	%	Total	Hogares que no colaboran	Estructuras no residenciales	Indeterminada */	No aprobada	% no respuesta
Total	18.960	13.956	73,6	5.004	1.903	1.466	1.574	61	26,4
Distrito Capital	1.968	906	46,0	1.062	548	151	357	6	54,0
Anzoátegui	924	793	85,8	131	19	39	73	0	14,2
Apure	480	463	96,5	17	0	5	12	0	3,5
Aragua	540	468	86,7	72	27	11	31	3	13,3
Barinas	756	369	48,8	387	242	141	0	4	51,2
Bolívar	912	626	68,6	286	40	91	152	3	31,4
Carabobo	1.200	680	56,7	520	424	38	57	1	43,3
Cojedes	588	545	92,7	43	4	17	20	2	7,3
Falcón	480	270	56,3	210	2	165	40	3	43,8
Guárico	852	493	57,9	359	2	90	261	6	42,1
Lara	756	660	87,3	96	26	46	21	3	12,7
Mérida	1.044	836	80,1	208	56	148	0	4	19,9
Miranda	1.008	682	67,7	326	89	110	112	15	32,3
Monagas	540	536	99,3	4	1	3	0	0	0,7
Nueva Esparta	948	739	78,0	209	29	97	82	1	22,0
Portuguesa	1.080	907	84,0	173	66	48	58	1	16,0
Sucre	1.236	831	67,2	405	92	70	239	4	32,8
Táchira	648	578	89,2	70	5	58	7	0	10,8
Trujillo	900	818	90,9	82	56	19	4	3	9,1
Yaracuy	492	477	97,0	15	0	9	5	1	3,0
Zulia	768	720	93,8	48	0	8	40	0	6,3
Vargas	840	559	66,5	281	175	102	3	1	33,5

*/Incluye hogares de segmentos no visitados en zonas de inseguridad elevada, estructuras no cubiertas en segmentos donde la movilidad fue restringida por la pandemia, por razones de control político de los territorios y por eventualidades climatológicas.

11. Controles de calidad

11.1 Proceso de revisión en oficina

Entre los componentes de control de calidad de la ENCOVI 2021, se decide mantener el proceso de revisión de las entrevistas en SEDE-Centro de Operaciones, a partir de la aplicación de un protocolo de verificación en paralelo al desarrollo de la actividad de campo, con la finalidad de establecer la “aceptación” o “rechazo” de cada una de las entrevistas “completadas” por los encuestadores. Si la entrevista era “rechazada”, el encuestador/a tenía la instrucción de corregir las omisiones o el error de inconsistencia bien mediante una llamada telefónica o una segunda visita al hogar encuestado.

Para esta edición, se planteó desde el inicio de su planificación generar un “Reporte de Resultados de la Revisión” totalmente automatizado, a fin de identificar y contabilizar los errores definidos por el protocolo, reproducir el conteo de errores de omisión e inconsistencia que reporta la plataforma de Survey Solutions (SuSo), y emitir el resultado de la revisión. A los revisores/as participantes de esta actividad se les asigna la tarea de ubicar la entrevista en SuSo, actualizar su estado y registrar y reportar cualquier tipo de error o comentario destacado por los encuestadores en las “Observaciones” de la asignación.



Revisor de ENCOVI en la Sede

Tomando en cuenta los resultados de la prueba piloto y con la revisión definitiva del cuestionario a utilizar en esta edición, se procedió a la actualización del protocolo de verificación y se realizaron los ajustes, tanto en relación a las variables “totalizadoras” a incluir en la base de datos como en los programas para generar el “Reporte de Revisión”. El protocolo se basó exclusivamente en la identificación de los errores considerados “críticos”, en el entendido de que este tipo de errores lleva a inhabilitar los bloques de preguntas relacionadas, así como en establecer el porcentaje de omisión total aceptable. Se esperó hasta el inicio del levantamiento en campo de la ENCOVI 2021 para acumular un número suficiente de encuestas “completadas” y así llevar a cabo la validación final de este proceso⁶.

La actividad de Revisión en Oficina de las entrevistas “completadas” se inició el 15 de febrero 2021 y culminó el 24 de mayo de 2021. Para llevarla a cabo esta actividad se contó con cuatro (4) revisores y tres (3) integrantes del equipo del Centro de Operaciones (CO). El “Reporte de Revisión” se emitía con una periodicidad semanal; los revisores debían actualizar en SuSo las entrevistas “Aceptadas” y “No logradas”⁷ de acuerdo al dictamen entregado por el Reporte, mientras que el personal del CO

⁶ Véase UCAB-ENCOVI. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. ENCOVI 2021. *Instructivo para Revisores en Sede*. Marzo 2021.

⁷ El Reporte de Revisión distinguía las entrevistas que no se realizaron porque el “Hogar No Colaboró” o por ser Estructuras “No residenciales”/ o “Sin Información”. En este caso el Revisor debía colocar en el estado de la

tenía la función de generar el reporte y revisar los casos de entrevistas “Rechazadas”. Además este personal debía elaborar los “Reportes de Resultados de Revisión” para enviar a cada Coordinación Regional y a la Coordinación de la ENCOVI, así como la tarea de preparar informes o instructivos dirigidos a todos los equipos a los fines de reforzar instrucciones⁸. A los CR correspondía comunicar a los supervisores los resultados de la revisión y reforzar las instrucciones a los equipos de campo para corregir los errores reiterativos en el proceso.

En cuanto a los resultados de este proceso de control de calidad, se debe destacar que con el avance de la etapa de levantamiento de la encuesta el porcentaje de asignaciones “rechazadas” por errores críticos fue disminuyendo, para finalmente registrar el nivel de 1,2% del total de asignaciones completadas. Todas las Coordinaciones Regionales registraron un buen desempeño de acuerdo a los criterios de esta revisión, pero destaca CR III por presentar un nivel de error menor (0.6%).

Cuadro 9.1

ENCOVI 2021. Resultados de la Resultados de la Revisión en Oficina según Coordinación Regional

Resultados	Total	Coordinación Regional			
		I	II	III	IV
Total de Asignaciones	19.477	8.733	2.947	3.934	3.863
Asignaciones Aprobadas	14.312	5.863	2.594	3.154	2.701
% de Asignaciones Aprobadas	73,5	67,1	88	80,2	69,9
Asignaciones Rechazadas	179	93	28	18	40
% de Asignaciones Rechazadas	1,2	1,6	1,1	0,6	1,5
Asignaciones No logradas/ "No colabora"	2.346	1.517	161	372	296
% de Asignaciones No Logradas	12,0	17,4	5,5	9,5	7,7
Estructuras No Residenciales*	2.640	1.260	164	390	826
% Estructuras No Residenciales	13,6	14,4	5,6	9,9	21,4

(*)Se incluyen las asignaciones sin información

Nota: El porcentaje de “Rechazadas” se calculó con base al total de asignaciones “Aprobadas” más “Rechazadas”. El total de encuestas en las diferentes categorías de este cuadro no coincide con los presentados en el punto previo sobre el resultado del trabajo de campo, ello debido a que una asignación puede ser revisada más de una vez.

11.2 Validación de datos

Las herramientas de Survey Solutions (SuSo) permiten la incorporación de reglas de validación en la programación del cuestionario limitando así la introducción de ciertos errores en el diligenciamiento de la entrevista, por cuanto se solamente se admiten como respuesta los códigos dentro de los rangos válidos, y se controla mejor el flujo de las poblaciones que aplican a cada set de preguntas.

En la ENCOVI 2021 se afinó el uso de este recurso en comparación con la experiencia de la ENCOVI 2019-20 consiguiéndose minimizar los errores al generar la base de datos desde SuSo, sin embargo

entrevista “Rechazado” y anotar “No lograda” en los comentarios de esta acción. Así mismo debía anotar en el Reporte de Revisión el motivo registrado por el encuestador/a.

⁸ Véase: UCAB-ENCOVI. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. ENCOVI 2021. *Revisión de Entrevistas-Sede. Informe 1*. Febrero de 2021. ; UCAB-ENCOVI. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. ENCOVI 2021. *Instrucciones para el encuestador/ra entrevistas “no logradas” y registro del resultado de la entrevista*.

todavía hay ciertas restricciones o preclusiones que aún se podrían incorporar en una próxima edición. Adicionalmente a esa validación al momento de la captura de los datos se ha realizado una revisión pregunta a pregunta. .

12. Generación de variables agregadas

12.1 El agregado de ingresos

Se partió de los montos y la información reportada en la sección IX A (Empleo) de la encuesta, relacionada con los ingresos percibidos por los encuestados (Preguntas 19, 21, 23, 25 y 28).

Esos montos fueron llevados a bolívares de febrero 2020 siguiendo la metodología del Banco Mundial (BM):

$$\text{IngresoSalariosBs} = \text{MontoSalario} * \text{Deflactor} * \text{TCpromedio}$$

El deflactor se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Deflactor} = \frac{\text{PromedioIPC Mes}}{\text{PromedioIPC Feb20}}$$

Donde *IPC mes* corresponde al valor del índice de precios al consumidor del Banco Central de Venezuela del mes cuyas magnitudes se quieren llevar a valores de febrero de 2020; *TC promedio* se refiere al tipo de cambio promedio oficial correspondiente al mes en que se hizo la encuesta, para los casos en que el monto estuviese en una moneda distinta al bolívar.

Una vez obtenidos los montos en bolívares de febrero de 2020, se incorporaron a la base de datos de personas con el fin de construir filtros para identificar los casos a imputar.

Los filtros para identificar los casos a imputar, se crearon siguiendo la metodología aplicada por el BM a la ENCOVI 2019/20, en donde se creó un filtro para cada uno de los siguientes casos:

- Ingresos laborales monetarios.
- Ingresos laborales no monetarios.
- Ingresos no laborales monetarios (Excluyendo pensiones).
- Ingresos por pensiones y jubilaciones.
- Personas que se declararon empleadas pero no declararon los ingresos percibidos.
- Personas que se declararon jubiladas pero no declararon los ingresos percibidos.

Para los primeros 4 casos se utilizó la información recogida en las preguntas 19, 21, 23, 25 y 28 de la sección IX A (Empleo) para crear variables binarias identificando si la persona había declarado haber percibido un ingreso o no. Para los otros 2 casos se crearon variables de estado de ocupación y de jubilación para identificar aquellos que se declararon en alguno de estos 2 estados. También se crearon variables de ingresos consolidadas correspondientes a los primeros 4 casos, no hizo falta para los 2 últimos, debido a que éstos se crean con el objetivo de capturar aquellos casos que perciben ingreso, que por cualquier razón no hayan sido incluidos en alguno de los primeros casos. Al

contrastar esta información con las series de ingresos consolidadas se pudo identificar los casos a imputar para cada categoría.

Para la imputación de los casos se usó el modelo LASSO (*least absolute shrinkage and selection operator*). Las variables candidatas para variables independientes del modelo fueron las características del hogar, la relación con el jefe de hogar y los eventos que afectaron a los hogares en los últimos 12 meses. Se eligieron estas porque, además de su posible relación con el nivel de ingreso, tenían la propiedad de ser las variables que menos casos les faltaban. Por otro lado, las variables de ingresos consolidadas corregidas por *outliers* vía el algoritmo de *windsorize* fueron las variables dependientes. El modelo fue estimado usando Rstudio y utilizando el paquete *glmnet* desarrollado por la Universidad de Stanford.

Una vez obtenidos los casos imputados, se exportaron de R en archivos de Excel y, se agregaron a la base de personas en SPSS, en donde se incorporaron a las variables de ingreso consolidadas y corregidas por *outliers*.

12.2 Agregados de ingresos laborales y no laborales

A partir de las variables de ingresos consolidadas según los pasos anteriores, se generó la variable sobre ingresos totales por trabajo para cada miembro del hogar, mediante la agregación de los ingresos laborales monetarios y no monetarios percibidos en el país y los ingresos percibidos desde el exterior por trabajo. Esa información proviene de la Sección IXb. *Otros ingresos y pensiones*, específicamente en los casos de respuesta 1 y 2 a la pregunta 2 (sueldos o salarios e ingresos netos de los trabajadores independientes, respectivamente). Dado que la información sobre el monto de los Ingresos del exterior se levantó anualizada, se procedió a dividir entre 12 para prorratarla mensualmente.

Asimismo, se crea la variable consolidada de ingresos no laborales recibidos por cada miembro mensualmente también mediante la agregación de la información emanada de las distintas preguntas relacionadas con las transferencias públicas y bonos del gobierno, pensiones y jubilaciones, remesas y otros ingresos en el exterior.

Respecto al tratamiento de la información sobre las transferencias públicas se procedió a contrastar el monto obtenido del ítem 7, pregunta 1a *Otros ingresos* [Ayuda de instituciones públicas (ej. bonos dados a través del carnet de la patria)] con lo declarado en la pregunta 5b de la *Sección IXc. Programas Sociales: Cuál fue el monto del ÚLTIMO Bono o transferencia del gobierno que recibió*, y para evitar duplicaciones y sobreestimaciones de ingresos por este concepto, se decidió optar por el monto mayor, que comúnmente fue el proveniente de la sección sobre programas sociales. Esta variable se corrigió y llevó a bolívares reales de febrero 2020 y es la que va a representar esta fuente dentro del total de los ingresos no laborales.

Un procedimiento similar se siguió con las remesas, ya que las mismas fueron preguntadas tanto en la Sección X. Migración y remesas (declarada respecto a cada migrante reportado en el hogar) y del ítem 4, pregunta 2b de la Sección IXb. *Otros ingresos y pensiones* (Remesas o ayudas periódicas de otros hogares del exterior). En el caso de esta variable se consolidó la información a nivel de hogar (porque en la Sección X la información se levanta por emigrante reportado por el hogar) y se utilizó el mismo criterio que en el caso anterior. La variable quedó con el monto más elevado aportado por los

2 apartados previos. De manera similar, se corrigió y llevó a Bolívares reales de febrero 2020 y es la que va a representar esta fuente en los ingresos no laborales del hogar.

En la categoría de pensiones y jubilaciones se agregaron tanto a los miembros que perciben transferencias por esos conceptos en el país y desde el exterior.

También fueron agregados a los ingresos no laborales de los miembros del hogar aquellos ingresos percibidos anualmente fuera del país que no estaban en el monto consolidado corregido e imputado de los ingresos no laborales mensuales correspondientes a la pregunta 2b de la Sección IXb. *Otros ingresos y pensiones* en los siguientes items: (3) Indemnizaciones por enfermedad o accidente; (6) Intereses y dividendos; (7) Becas y/o ayudas escolares; (8) Transferencias extraordinarias (indemnizaciones por seguro, herencia, ayuda de otros hogares); y (9) Alquileres (vehículos, tierras o terrenos, inmuebles residenciales o no), Al igual que en el caso anterior se dividió entre 12 para prorratear los montos mensualmente.

12.3 El agregado de gasto en alimentos

Se partió de los montos reportados en la sección XII (consumo de alimentos).

Estos montos fueron llevados a bolívares de febrero 2020 siguiendo la metodología aplicada por el Banco Mundial (BM) a la ENCOVI 2019/20:

$$\text{GastoBsreales} = \text{Gasto} * \text{Deflactor} * \text{TCpromedio} * \left(\frac{30.42}{7}\right)$$

Donde, el valor de (30.42/7) corresponde al factor usado por el BM para mensualizar la data.

Una vez pasado los gastos a valores de febrero de 2020, se procedió a sumarlos para obtener una sola serie de gasto (Variable en SPSS). Con esto, lo siguiente fue sumar los gastos de cada hogar de acuerdo al tipo de bien. Esta serie sirve de base para los cálculos del gasto total por rubro de alimento y el gasto total en alimentos.

Para obtener el gasto total por rubro de alimentos se usó la función AGREGATE de SPSS que permite agregar casos de una variable de acuerdo a una “break variable” (o varias), usando como break variables el código de identificación del hogar y el tipo de alimento. Una vez obtenido el gasto por rubro, se procede a obtener el gasto total en alimentos por hogar, para esto se vuelve a utilizar la función de AGREGATE, esta vez con sólo el código de identificador del hogar como break variable, con el cual se obtiene la variable mencionada.

Una vez obtenidas las variables de gasto por rubro alimenticio por hogar y gasto total en alimentos por hogar, se procedió a estimar las mismas variables en dólares usando el tipo de cambio promedio del mes de febrero de 2020.

Con las series en bolívares y en dólares se obtuvieron las series per cápita dividiendo las variables por el número de miembros por hogar.

Con las variables per cápita se pudo obtener los promedios y las medianas del gasto por rubro y el gasto total en alimentos a nivel de hogar y per cápita. Además de esto, se crearon variables binarias

para identificar los hogares de acuerdo a su gasto total en alimentos medido en canastas básicas del 2020.

12.4 Consolidación de los ingresos del hogar y estimación de la pobreza

En resumen, las variables agregadas a nivel de hogar: ingreso laboral total, monetario y no monetario e ingresos no laborales (con la excepción de las remesas) provienen de la agregación de los ingresos de sus miembros. Los ingresos no laborales se corrigieron a partir de las nuevas variables sobre bonos y transferencias públicas, pensiones y jubilaciones y otros ingresos del exterior a nivel de miembros y de remesas a nivel de hogares.

A efectos de los cálculos de pobreza, y para hacer comparable esta variable con la ENCOVI 2019/2020, se procedió con el cálculo de la renta imputada la cual fue agregada en la consolidación de los ingresos totales del hogar. En la base de datos de la ENCOVI 2021 han quedado identificadas 3 variables que muestran los consolidados de ingresos del hogar:

- IngresoHogartotal: que refleja los ingresos totales del hogar laborales y no laborales
- Ingresototalhogarsinrentaimputada: es básicamente la misma variable anterior pero tiene declarado como valores perdidos aquellos hogares a los que no se les pudo imputar renta.
- IngresoHogartotalconrentaimputada: es el resultado de la suma de IngresoHogarTotal más la Renta Imputada. Ésta es la variable que se utilizó para el cálculo de la pobreza de ingresos.

Dado que todas las variables fueron llevadas a bolívares reales de febrero 2020, se utilizó los umbrales de pobreza de la ENCOVI 2019/2020 que en contraste con la variable `ingresopccconrentai` permitió calcular la condición de pobreza por línea para los hogares y trasladar la condición a sus miembros (población).



proyectoencovi.com

