



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR
A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE
MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS PARA LA
ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE**

REPORTE DE TRABAJO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ACTUARIO

P R E S E N T A :

EDGAR SOTO VALDÉS



**TUTORA:
DRA. RUTH SELENE FUENTES GARCÍA**

Ciudad Universitaria, Cd. México, 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1. Datos del alumno

Soto

Valdés

Edgar

55 25141501

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Actuaría

089331505

2. Datos del tutor

Dra.

Ruth Selene

Fuentes

García

3. Datos del sinodal 1

Mat.

Margarita Elvira

Chávez

Cano

4. Datos del sinodal 2

Dra.

Lizbeth

Naranjo

Albarrán

5. Datos del sinodal 3

M. en D.

Alejandro

Mina

Valdés

6. Datos del sinodal 4

Act.

Jaime

Vázquez

Alamilla

7. Datos del trabajo escrito

Cálculo del nivel de pobreza de un hogar a través del modelo de estimación de mínimos cuadrados ordinarios para la asignación de apoyos en caso de desastre

96 pp

2017

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Ciencias por su apoyo durante mis estudios.

A la Dirección de Estadística de la Secretaría de Desarrollo Social, particularmente al Mtro. Javier Suárez Morales, Dir. Gral. de Geoestadística y Padrones de Beneficiarios en el momento de la ejecución de las labores que apoyan esta tesis, a la Act. Nora E. Jaimes Sánchez, Dir. Gral. adjunta de Estadística y al Act. José Luis Sánchez Buendía, Dir. Gral. de Estadística, por el apoyo para la elaboración de este reporte. A la Econ. María de Jesús Vargas Villa, por compartir sus conocimientos. A todos por su paciente guía.

A la Dra. Ruth Selene Fuentes García por su tutoría durante la elaboración del reporte; a mi comité tutorial conformado por la Mat. Margarita Elvira Chávez Cano, la Dra. Lizbeth Naranjo Albarrán, el Act. Jaime Vázquez Alamilla y el M. en D. Alejandro Mina Valdés.

A la M. en I. Mónica Antúnez Argüelles por infundir en mí los motivos reales para realizar este trabajo. A mi familia por estar presente siempre con un franco apoyo.

Tabla de contenido

Agradecimientos.....	iii
Acrónimos	7
Glosario.....	7
I. Introducción	9
II. Objetivos.....	11
2.1 Objetivo general	11
2.2 Objetivos específicos.....	11
III. Marco teórico.....	12
3.1 Desastres	12
3.1.1. Clasificación de los agentes destructivos.....	12
3.2 Etapas de atención ante un posible desastre	14
3.2.1. Etapa de Monitoreo y Alerta	14
3.2.2. Etapa de Planeación y Organización	16
3.2.3. Etapa de Evaluación.....	18
3.2.4. Etapa de Reconstrucción.....	20
3.3 Pobreza	22
3.3.1. Identificación de la pobreza	23
3.3.2. Medición de la pobreza	25
3.4 Medición de pobreza en SEDESOL.....	26
3.4.1. Carencias sociales.....	26
3.4.2. Cálculo de la línea de bienestar mínima.....	28
3.4.3. Método de mínimos cuadrados.....	33
IV. Metodología	37
4.1 Etapa de planeación.....	37
4.1.1. Programa de consistencia de datos	37
4.1.2. Programas estadísticos.....	38
4.1.3. Evaluación del modelo.....	41
4.2 Etapa de evaluación	41
V. Resultados	42
5.1 Etapa de planeación.....	42
5.1.1 Consistencia de datos	42
5.1.2 Sintaxis de programación.....	44
5.1.3 Evaluación del modelo.....	45

5.2 Etapa de evaluación	55
5.2.1 Aplicación a un caso	55
VI. Conclusiones.....	62
VII. Bibliografía	64
VIII. Anexos.....	66
A. Cálculo de las condiciones para calificar las carencias	66
B. Composición de la canasta alimentaria rural y urbana	69
C. Cédula Única de Información Socioeconómica (CUIIS).....	72

Índice de figuras

Figura 1. Elementos de un desastre.....	12
Figura 2. Atención a la población en zona de desastre. Diagrama General de las etapas.....	14
Figura 3. Etapa de monitoreo y alerta.....	15
Figura 4. Etapa de planeación y organización.....	17
Figura 5. Etapa de Evaluación.....	19
Figura 6. Etapa de reconstrucción	21
Figura 7. Sintaxis para calcular del ingreso	44
Figura 8. Sintaxis para calcular la pobreza extrema.....	45
Figura 9. Histograma y gráfico P-P para comprobación de la normalidad de los residuos del modelo rural.....	50
Figura 10. Histograma y gráfico P-P para comprobación de la normalidad de los residuos del modelo urbano	50

Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación de agentes destructivos (LGPC)	13
Tabla 2. Descripción de los criterios para identificar a las personas o grupos de personas en situación de pobreza.....	23
Tabla 3. Criterio para asignar las carencias sociales.....	27
Tabla 4. Estrato, línea de bienestar y línea de bienestar mínimo para localidades urbanas y rurales	29
Tabla 5. Criterio para asignar el valor de las variables involucradas en la función lineal para el cálculo de la LBM	30
Tabla 6. Ponderaciones (coeficientes) estimadas obtenidas por la aplicación del método de acuerdo al tamaño de la localidad.....	32
Tabla 7. Análisis de varianza del ajuste de la regresión	36
Tabla 8. Ejemplo de pregunta y sus códigos de respuesta	39

Tabla 9. Sintaxis para evaluar la consistencia de datos de la CUIS, nivel persona .	42
Tabla 10. Sintaxis para evaluar la consistencia de datos de la CUIS, nivel hogar ...	43
Tabla 11. Resumen del modelo, rural.....	46
Tabla 12. Resumen del modelo, urbano	46
Tabla 13. ANOVA del modelo para localidades rurales	46
Tabla 14. ANOVA del modelo para localidades urbanas.....	46
Tabla 15. Coeficientes y significancia de las variables, modelo para localidades rurales.....	47
Tabla 16. Coeficientes y significancia de las variables, modelo para localidades urbanas.....	48
Tabla 17. Diagnóstico de colinealidad, modelo para localidades rurales (continúa...)	51
Tabla 18. Diagnóstico de colinealidad, modelo para localidades urbana (continúa...)	53
Tabla 19. Distribución de hogares de acuerdo al tipo de localidad.....	55
Tabla 20. Porcentaje de hogares, urbanos y rurales, que presentan alguna de las variable para estimar el ingreso	56
Tabla 21. Ingreso per cápita promedio por tipo de localidad	60
Tabla 22. Hogares por debajo de la línea de bienestar mínimo para localidades rurales y urbanas	60
Tabla 23. Porcentaje de hogares según las carencias que tienen por tipo de localidad	60
Tabla 24. Condición de pobreza extrema para localidades rurales y urbanas	61
Tabla 25. Hogares que tuvieron pérdida de refrigerador por localidad.....	61
Tabla 26. Criterios para evaluar la situación de pobreza de un hogar.....	62
Tabla 27. Cálculo de cada indicador de carencia social	66
Tabla 28. Composición de la canasta alimentaria rural.....	69
Tabla 29. Composición de la canasta alimentaria urbana	70

Acrónimos

- CENAPRED*: Centro Nacional de Prevención de Desastres.
- CONAGUA*: Comisión Nacional del Agua.
- CONEVAL*: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- CUIS*: Cédula Única de Información Socioeconómica.
- DGGPB*: Dirección General de Geoestadística y Padrones de Beneficiarios.
- ENIGH*: Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares.
- LGPC*: La Ley General de Protección Civil.
- INEGI*: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- PROFECO*: Procuraduría General del Consumidor.
- SEDESOL*: Secretaría de Desarrollo Social.
- SISAD*: Sistema de Información Social de Atención a Desastres.
- SMN*: Servicio Meteorológico Nacional.

Glosario

- Canasta alimentaria*: Conjunto de alimentos cuyo valor sirve para construir la línea de bienestar mínima. Estos se determinan de acuerdo con el patrón de consumo de un grupo de personas que satisfacen con ellos sus requerimientos de energía y nutrientes.
- Canasta no alimentaria*: Conjunto de necesidades que influyen en el bienestar de una persona. Los rubros que comprende son transporte público, limpieza y cuidados de la casa, cuidados personales, educación, cultura y recreación, comunicaciones y servicios para vehículos, vivienda y servicios de conservación, prendas de vestir, calzado y accesorios, cristalería, blancos y utensilios domésticos, cuidados de la salud, enseres domésticos y mantenimiento de la vivienda, artículos de esparcimiento y otros gastos.
- Cédula única de información socioeconómica (CUIS)*: es el instrumento (cuestionario) utilizado para recolectar la información de los habitantes y de la vivienda que tiene la particularidad de estar simplificada.
- Damnificado*: se refiere a la persona cuyos bienes, entorno o medios de subsistencia registran daños provocados directa o indirectamente por los efectos de un fenómeno perturbador, que por su magnitud requiere, urgente e ineludiblemente, del apoyo gubernamental para sobrevivir.
- Desastres antropogénicos*: Se refiere a los desastres ocasionados por actividades humanas.
- Diconsas*: Empresa de participación estatal del Sector del Desarrollo Social que contribuye a fortalecer el cumplimiento efectivo del derecho social a la alimentación, facilitando el acceso físico o económico a los productos alimenticios básicos y complementarios, de

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

calidad, en forma eficaz y oportuna para la población que habita en las localidades de alta o muy alta marginación.

Escenarios de riesgo: es el conjunto de datos numéricos y/o cartográficos que, a partir de experiencias anteriores, se pueden inferir para un hecho en particular.

Línea de bienestar mínimo (LBM): equivale al valor de la canasta alimentaria por persona al mes. Con ella se identifica a la población que, aún al hacer uso de todo su ingreso en la compra de alimentos, no podría adquirir lo indispensable para tener una nutrición adecuada.

Línea de bienestar (LB): equivale al valor total de la canasta alimentaria y de la canasta no alimentaria por persona al mes.

Licons: empresa de participación estatal mayoritaria, industrializa leche de elevada calidad y la distribuye a precio subsidiado en apoyo a la nutrición, especialmente de niños de hasta 12 años, de familias en condiciones de pobreza, contribuyendo así a su adecuada incorporación al desarrollo del país.

Prevención: se define como el conjunto de acciones y mecanismos tendientes a reducir riesgos, así como evitar o disminuir los efectos del impacto destructivo de los fenómenos perturbadores sobre la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servidores públicos y el medio ambiente.

Recuperación: es el proceso orientado a la reconstrucción y mejoramiento del sistema afectado (población y entorno), así como a la reducción del riesgo de ocurrencia y la magnitud de los desastres futuros.

Riesgo: es la probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador.

Secciones de la cédula: es el grupo de preguntas que se refieren al mismo tema, por lo tanto se presentan en un bloque.

I. Introducción

El territorio mexicano tiene una amplia geografía, en éste confluyen amenazas naturales que, combinado con factores que obligan a la existencia de asentamientos humanos en zonas no propicias, dan paso a los desastres. Los más importantes son los desastres causados por los fenómenos hidrometeorológicos, tales como las inundaciones y los huracanes, otros lo conforman los llamados desastres geológicos, entre los que se hallan los sismos y erupciones volcánicas, y por último, el conjunto de desastres tecnológicos, químicos, sociales y sanitario-ecológicos.

Los desastres ocasionados por causas naturales más recientes han demostrado que no existe una cultura de la prevención, y sí una deficiente respuesta de las distintas instituciones que ayudan al damnificado, que entre otros daños, se presenta la pérdida de viviendas, la destrucción de bosques y cosechas, la pérdida de cabezas de ganado, el detenimiento del desarrollo e inclusive, llevar al colapso a las economías de las regiones afectadas y en los casos más lamentables la pérdida de vidas humanas.

En una encuesta¹ realizada referente a la solidaridad en las tragedias, más de la mitad de la población opinó que el gobierno es el que debe brindar más apoyo. Es importante señalar que las demás opiniones se atribuyeron sobre otros factores² con porcentajes menores del 30.0%.

En el marco de los trabajos realizados por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en el desastre causado por el desbordamiento del río Grijalva, suscitado en el estado de Tabasco en diciembre de 2007, y la consecuente inundación de varias localidades, en su mayoría del mismo Estado, la Dirección General de Geoestadística y Padrones de Beneficiarios (DGGPB) definió una estrategia general de acción para proveer la ayuda social a los damnificados en las zonas en desastre.

Si bien existen instituciones, e incluso fondos destinados a resolver en lo inmediato las necesidades básicas de una población o reparar los daños y pérdidas en caso de desastre; en la actual participación de la SEDESOL se ubicaron algunos procesos que se pueden mejorar con la implementación de protocolos que agilicen el vínculo entre las entidades operativas que participan y de herramientas tecnológicas que vuelvan más eficientes los pasos a llevar a cabo hasta la entrega de ayuda a los damnificados.

¹ Solidaridad en las tragedias - Encuesta Nacional en Viviendas, realizada por la consultora Consulta Mitofsky. Noviembre de 2007. Metodología: 1,000 mexicanos mayores de 18 años. El diseño de la muestra garantiza un error en las estimaciones no mayor a 3.1% en 95 de cada 100 veces. Los porcentajes dados incluyen los casos de que el informante respondió "No sabe" y los que "No contestaron".

² El gobierno obtuvo 61.1%, Los empresarios 4.8%, Los ciudadanos 5.7% y Todos por igual el 27.3%, el resto (1.1%) contestó que *No sabía* o No respondió.

Esta iniciativa está alineada al objetivo 1.6 del Plan Nacional de Desarrollo para el período 2013-2018, el cual menciona: "Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano"; en particular, apoyando las líneas de acción "Impulsar la Gestión Integral del riesgo como una política integral de los tres órdenes de gobierno, con la participación de los sectores privado y social" y a través de la otra línea de acción que marca "Coordinar los esfuerzos de los gobiernos federal, estatal y municipal en el caso de emergencias y desastres naturales". Cada una de ellas difunde la necesidad de diseñar e implementar nuevos programas estratégicos dirigidos a solventar las necesidades básicas de la población en situación de desastre.

(Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Gobierno de la República. Pp. 112)

La estrategia general de acción para proveer la ayuda social a los damnificados en las zonas en desastre consta de cuatro etapas, que comprende desde la alerta de desastre hasta la entrega de apoyos.

1. Monitoreo y alerta
2. Planeación y organización
3. Evaluación
4. Recuperación

Los apoyos otorgados a los damnificados provenientes directamente de programas sociales de la SEDESOL, se entregan de acuerdo al nivel de pobreza que tiene el hogar. Este nivel de pobreza se calcula mediante la estimación del ingreso, empleando un análisis multivariado. En la etapa de *Planeación y organización*, se ubican las variables necesarias para aplicar el modelo, así como sus categorías de respuesta. Posteriormente, en la etapa de *Evaluación*, se calcula y se asigna el nivel de pobreza para cada hogar y el tipo de ayuda que se otorgará.

II. Objetivos

2.1 Objetivo general

Describir el proceso para otorgar apoyos en caso de desastre, calculando el nivel de pobreza utilizando el método estadístico de estimación de mínimos cuadrados ordinarios.

2.2 Objetivos específicos

- Definir los indicadores que se emplearán en el modelo estadístico para estimar el nivel de pobreza.
- Determinar el conjunto de preguntas básicas que habrán de aplicarse en caso de desastre para identificar a los beneficiarios y el tipo de apoyo que dará la Secretaría de desarrollo social.
- Diseñar el sistema para:
 - Calificar el nivel de pobreza.
 - Identificar a los beneficiarios.
 - Asignar el tipo de apoyo.

III. Marco teórico

En este capítulo se definen los conceptos necesarios para entender qué es un desastre y las actividades que deben llevarse a cabo, por las diferentes instancias, para poder asignar apoyos a los afectados.

3.1 Desastres

Se define como desastre al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y/o extremos, concatenados o no, de origen natural, de la actividad humana o aquellos provenientes del espacio exterior, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada (Ley General de Protección Civil (LGPC), Capítulo I, Art. Segundo, Fracción XVI).

Originalmente un desastre se ve como una emergencia ocasionada por fenómenos naturales imprevisibles, en tanto que en realidad, es un fenómeno resultado de la combinación de un agente destructivo, natural o antropogénico, y un sistema vulnerable, social o un ecosistema (Figura 1). Un ejemplo de lo anterior, es un evento de desbordamiento de río que causa la afectación en asentamientos de viviendas que se hallan sobre o cerca de los cauces y riberas de éstos, tal es el caso de la inundación en Tabasco en diciembre de 2007. Otros ejemplos son los asentamientos de viviendas cerca de las faldas de los volcanes; la deficiente estructura de las construcciones en zonas donde históricamente suceden terremotos, caso del sismo de 1985 donde los daños más severos se registraron en la Ciudad de México.

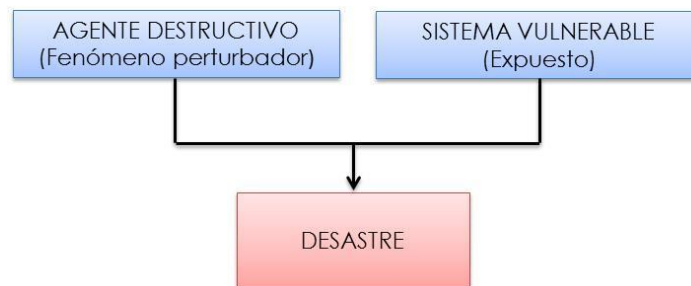


Figura 1. Elementos de un desastre.

3.1.1. Clasificación de los agentes destructivos

La Ley General de Protección Civil (LGPC) define como agente destructivo o perturbador a los fenómenos que pueden producir riesgo, emergencia o desastre. En la tabla 1 se enlistan los 5 tipos de agentes destructivos:

Tabla 1. Clasificación de agentes destructivos (LGPC)

Agente Destructivo	Clasificación
<p>1. Hidrometeorológico: Calamidad que se genera por la acción violenta de los agentes atmosféricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclón (Depresión tropical, tormenta tropical y huracán) • Inundaciones atípicas • Pluviales <ul style="list-style-type: none"> ○ Fluviales ○ Costeras ○ Lacustres • Tormentas <ul style="list-style-type: none"> ○ Nieve ○ Granizo ○ Polvo ○ Electricidad • Heladas • Sequías • Ondas <ul style="list-style-type: none"> ○ Cálidas ○ Gélidas • Mareas de tempestad • Inversiones térmicas
<p>2. Geológico: Tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Erupciones volcánicas • Tsunamis o maremotos • Inestabilidad de laderas • Flujos • Caídos o derrumbes • Hundimientos • Agrietamientos
<p>3. Químico-Tecnológico: Se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios • Explosiones • Fugas tóxicas • Radiaciones • Derrames
<p>4. Sanitario-Ecológico: Se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Epidemias • Plagas • Contaminación de <ul style="list-style-type: none"> ○ Aire ○ Agua ○ Suelo ○ Alimentos
<p>5. Socio-Organizativo: Se genera con motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostraciones de inconformidad social • Concentración masiva de población • Terrorismo • Sabotaje

dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.	<ul style="list-style-type: none">• Vandalismo• Accidentes aéreos, marítimos o terrestres• Interrupción o afectación de los servicios básicos o de infraestructura estratégica
--	--

3.2 Etapas de atención ante un posible desastre

Ante riesgo de desastre, el Centro Nacional de Prevención de Desastres, CENAPRED, emite un comunicado de la situación. Donde las instancias activan un plan de acción. La Secretaría de Desarrollo Social, SEDESOL, lleva a cabo cuatro etapas de acción para prevenir y/o atender a la población involucrada (Figura 2).

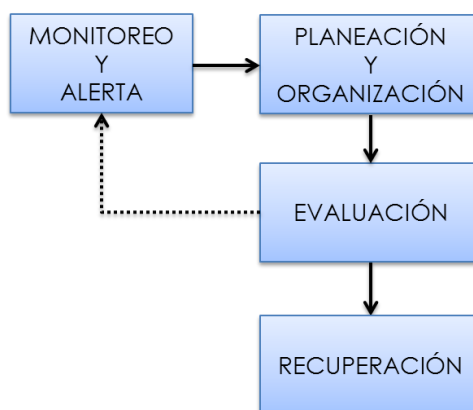


Figura 2. Atención a la población en zona de desastre. Diagrama General de las etapas.

3.2.1. Etapa de Monitoreo y Alerta

En esta primera etapa, la SEDESOL monitorea el agente destructivo para estimar el grado de daño que causará en la población en riesgo.

El monitoreo comprenderá la emisión de reportes y se plantearán los escenarios posibles, proporcionando datos como el nombre de los municipios y localidades que estarán en situación de desastre, el número de viviendas y de personas afectadas y cuántas de ellas se encuentran en situación de pobreza, pobreza extrema y pobreza extrema alimentaria.

Se debe identificar qué programas sociales están dando atención en la zona, así como los almacenes Diconsa³ y lecherías Liconsa⁴, que fungirán como

³ Empresa de participación estatal del Sector Desarrollo Social, para la superación de la pobreza alimentaria, mediante el abasto de productos básicos a localidades rurales de alta y muy alta marginación. Atiende a cerca de 26 mil tiendas en todo el país, cuenta con más de 300 almacenes rurales y centrales.

⁴ Empresa de participación estatal mayoritaria, industrializa leche de elevada calidad y la distribuye a precio subsidiado en apoyo a la nutrición de millones de mexicanos, especialmente de niños de hasta 12 años, de familias en condiciones de pobreza.

almacenes de víveres. A continuación, se muestra el diagrama de tareas que conforman la etapa de monitoreo y alerta.

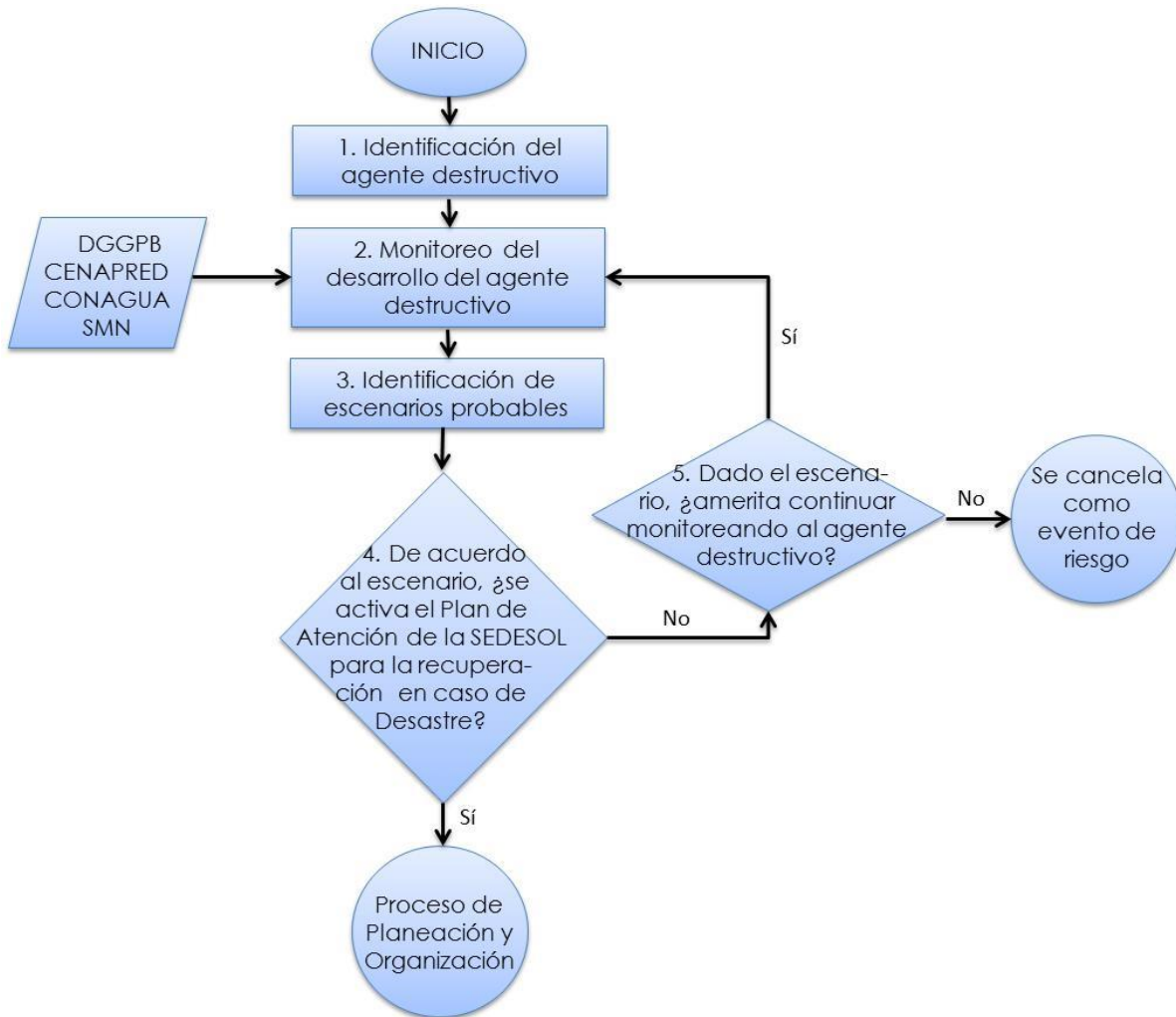


Figura 3. Etapa de monitoreo y alerta

*1 DGGPB. Dirección General de Geoestadística y Padrones de Beneficiarios de la SEDESOL, a través del Sistema de Información Social de Atención a Desastres (SISAD).

*2 CENAPRED. Centro Nacional para la Prevención de Desastres.

*3 CONAGUA. Comisión Nacional del Agua.

*4 SMN. Servicio Meteorológico Nacional.

El Sistema de Información Social de Atención a Desastres (SISAD), desarrollado por la Dirección de Georreferenciación de la Dirección General de Geoestadística y Padrones de Beneficiarios (DGGPB) de la SEDESOL, es una herramienta que permite generar la información geográfica, sociodemográfica, de índole social y de los programas sociales; para proporcionar ayuda a las zonas

dañadas mediante los programas sociales de la SEDESOL. Además, permite proyectar el curso de los fenómenos meteorológicos, en caso de desastres hidrometeorológicos, una vez que se le alimenta con las coordenadas geográficas de su paso cercano al territorio nacional, utilizando como fuente los datos emitidos por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el *National Hurricane Center* (NHC).

3.2.2. Etapa de Planeación y Organización

Durante la planeación y organización, se presentan los reportes del desarrollo del agente destructivo y del escenario pronosticado, activando así las acciones para la intervención de la SEDESOL, donde, entre otras actividades, se delimitan las zonas de atención, se trazan las rutas de levantamiento de cuestionarios de evaluación de daños a la vivienda, se muestra la cuantificación preliminar de daños y de las necesidades de recursos.

Esta etapa incluye la reunión de las instancias involucradas; el diseño de la cédula única de información socioeconómica (CUI) de acuerdo a las variables necesarias para calcular el nivel de pobreza e identificar los apoyos a los que califican las personas como beneficiarios; la planeación para campo y la programación computacional (Figura 4).

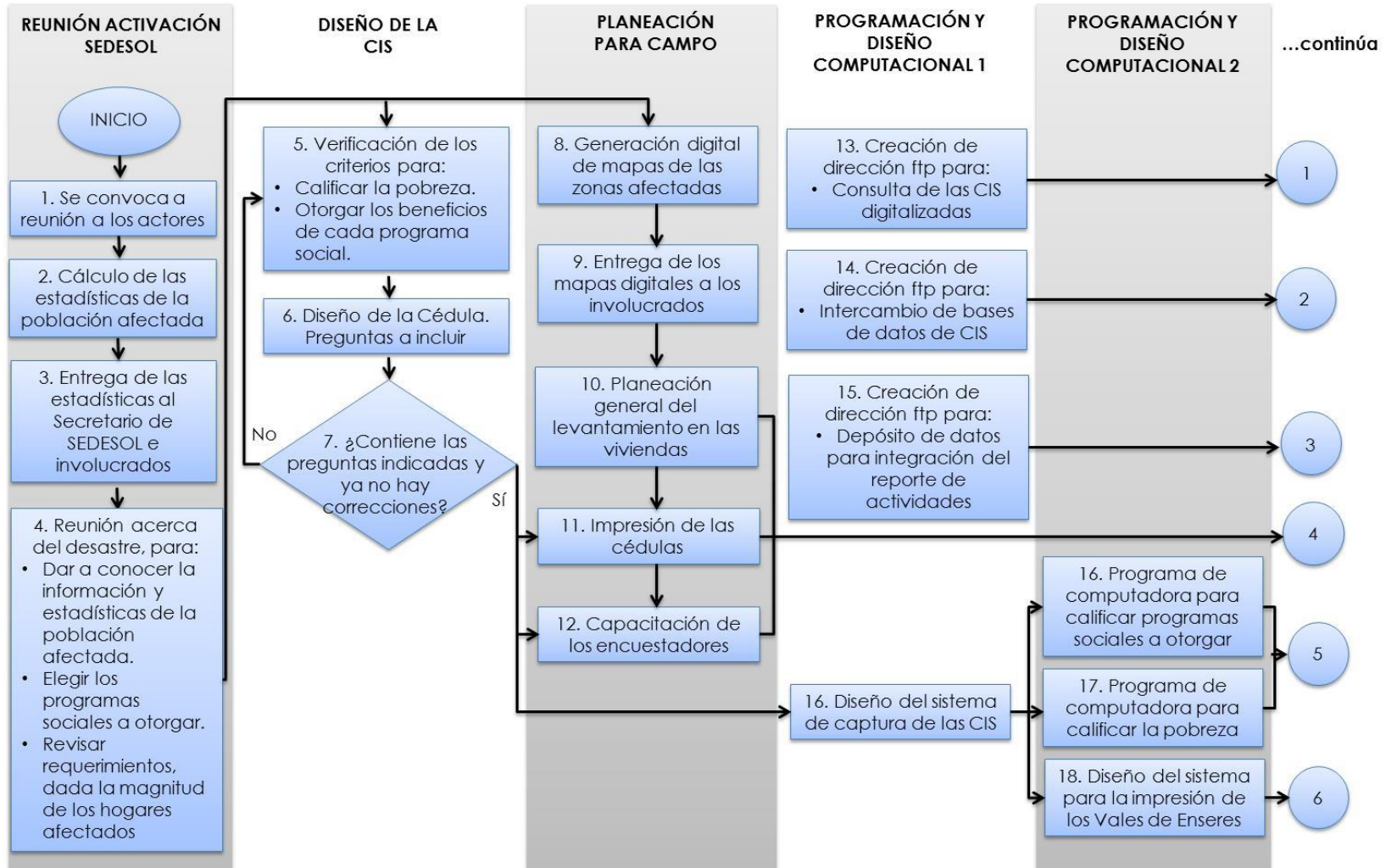


Figura 4. Etapa de planeación y organización

*1 CUIS. Cédula única de información socioeconómica

*2 Dirección ftp, (siglas en inglés de File Transfer Protocol, 'Protocolo de Transferencia de Archivos') en informática, es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red.

3.2.3. Etapa de Evaluación

La Secretaría de Gobernación, a través del Diario Oficial de la Federación emite la Declaratoria de Desastre Natural.

La SEDESOL activa las tareas para identificar a las viviendas a apoyar, dichas actividades corresponden al levantamiento de la encuesta, la captura de los datos, la calificación de la pobreza y la asignación de los beneficios a recibir (Figura 5).

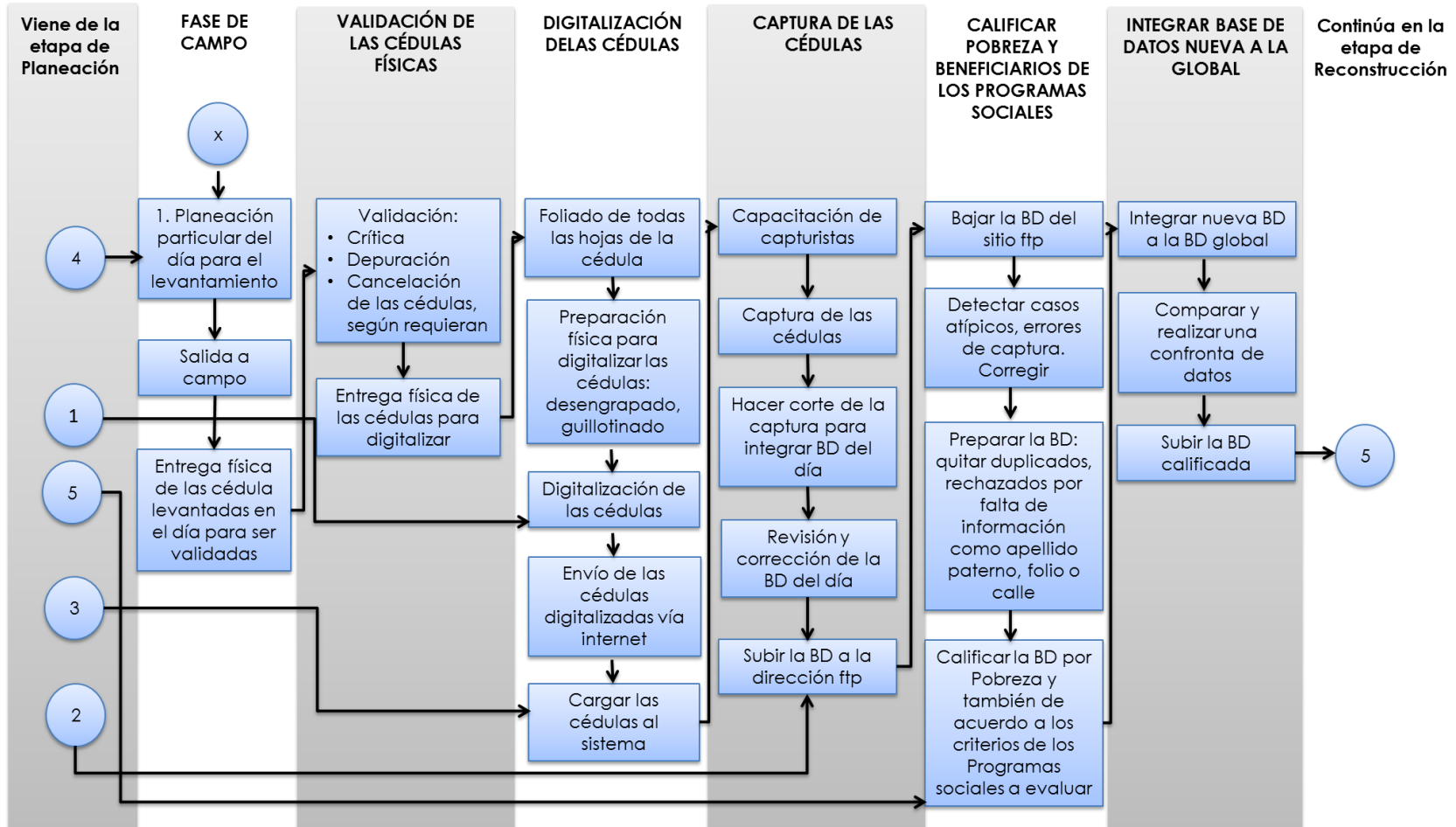


Figura 5. Etapa de Evaluación

*1 BD. Base de datos

*2 Dirección ftp, (siglas en inglés de File Transfer Protocolo, 'Protocolo de Transferencia de Archivos') en informática, es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red.

3.2.4. Etapa de Reconstrucción

Esta es la última etapa de atención, en la cual la SEDESOL otorga los apoyos a los damnificados por el desastre, de acuerdo a los criterios de pobreza, tipo y magnitud del daño (figura 6).

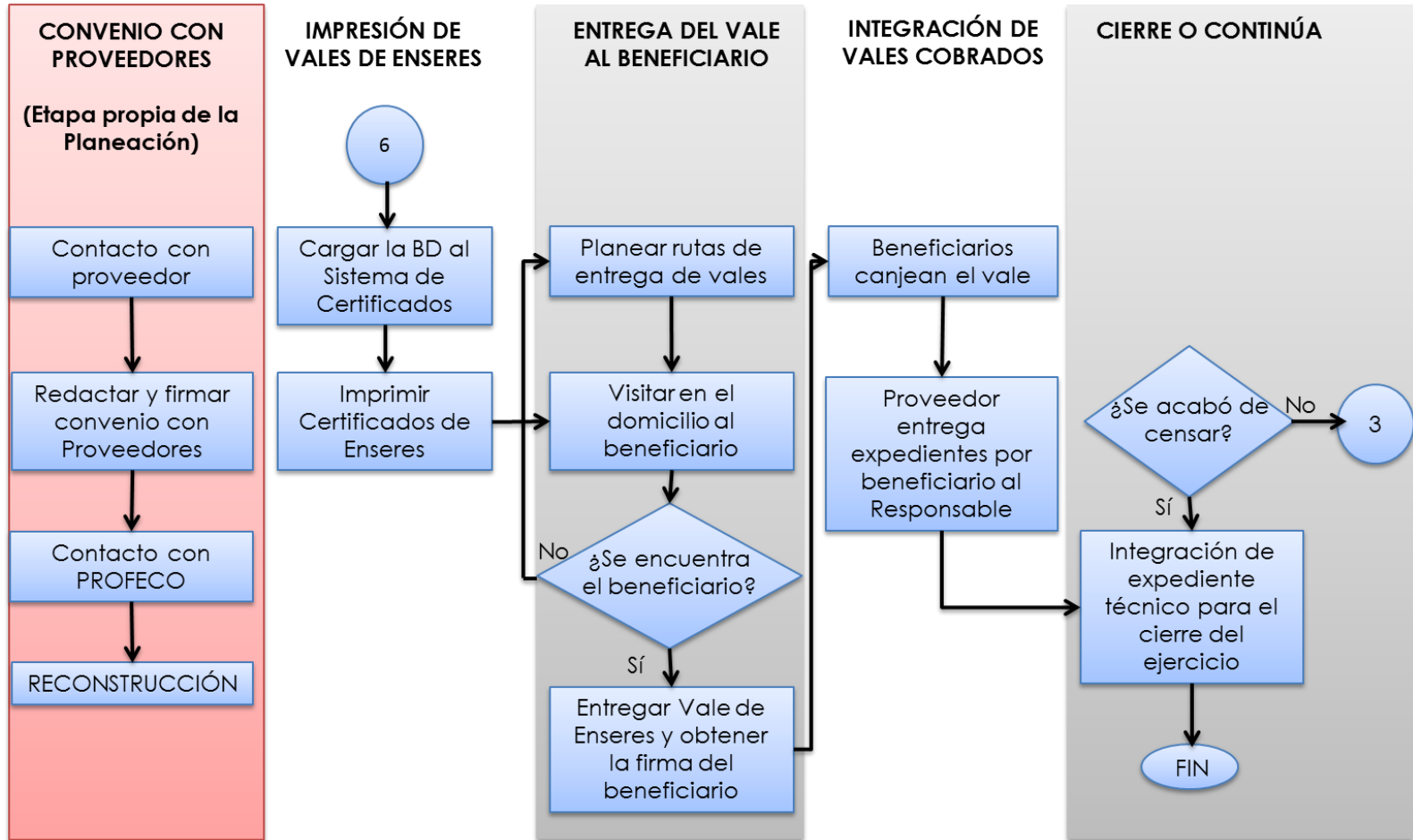


Figura 6. Etapa de reconstrucción

*1 PROFECO: Procuraduría Federal del Consumidor, la cual protege y promueve los derechos del consumidor.

3.3 Pobreza

La pobreza es una condición que impide que se satisfagan las necesidades básicas de las personas y que participen plenamente en la sociedad. Las personas que viven en la pobreza carecen de las libertades de actuar y de elegir. La falta de acceso a una alimentación adecuada, a una vivienda digna y a los beneficios que proporcionan la salud y la educación, los privan de la calidad de vida a la que aspira cualquier persona para poder desarrollarse integralmente. Estas personas enfrentan condiciones de vulnerabilidad extrema hacia las enfermedades, los desastres naturales y su entorno económico.

Anteriormente, la medición de la pobreza en México se realizaba bajo una perspectiva unidimensional, considerando únicamente al ingreso como una aproximación del bienestar económico de la población. Y el umbral, o línea de pobreza, representaba el ingreso mínimo necesario para adquirir una canasta de bienes considerados indispensables. Sin embargo, diversos debates internacionales consideran que la medición de la pobreza debe verse desde una perspectiva multidimensional, donde se consideren los derechos sociales y el bienestar económico. Entonces, la pobreza puede entenderse como una serie de carencias definidas en múltiples dominios, directamente asociados a la forma en que se conciben las condiciones de vida mínimas, o aceptables, para garantizar un nivel de vida digna para todos y cada uno de los miembros de una sociedad.

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Social, artículo 36, de la Definición y Medición de la Pobreza, las personas o grupos sociales en situación de pobreza serán aquellos que identifique la SEDESOL con sujeción a los lineamientos y criterios que para identificar y medir la pobreza establezca el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y se deberá utilizar la información que genere el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

El CONEVAL estipula que una persona se encuentra en situación de pobreza multidimensional cuando sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades y presenta carencia en al menos uno de los siguientes seis indicadores: rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación" (2.8 DOF del Miércoles 16 de junio 2010).

Dado que el problema de la pobreza es de carácter multidimensional, es deseable que el cálculo que se realiza incluya todas las características que permitan identificar los hogares en pobreza, mediante la utilización de una metodología que incorpore, junto con el ingreso de las familias, otros indicadores que reflejan la compleja relación entre los factores que la determinan.

3.3.1. Identificación de la pobreza

“Las dependencias y entidades deberán identificar a las personas o grupos de personas en situación de pobreza mediante la selección de alguno de los siguientes criterios, o una combinación de los mismos:

- I. Bienestar económico: los que sean resultado de comparar el ingreso mensual per cápita del hogar con el valor de las líneas de bienestar o bienestar mínimo definidas por el CONEVAL;
- II. Carencias sociales: los asociados a alguno de los criterios definidos en el Capítulo III del Título Tercero de los lineamientos y criterios, o un grupo de los mismos; o
- III. Contexto territorial: los asociados a indicadores territoriales de acceso a infraestructura social básica, grado de cohesión social, entre otros, de acuerdo a lo dispuesto en el Capítulo IV del Título Tercero de los lineamientos y criterios” (DOF, III, Capítulo I, art, 9º del Miércoles 16 de junio 2010).

En la tabla 2 se clasifican los posibles factores de cada uno de los tres rubros.

La población en situación de pobreza extrema es aquella que padece tres o más carencias sociales y cuyo ingreso es inferior a la línea de bienestar mínimo, que es el valor monetario de la canasta alimentaria.

Tabla 2. Descripción de los criterios para identificar a las personas o grupos de personas en situación de pobreza

Criterio	Sub-criterio	Descripción
Espacio del bienestar económico	Línea de bienestar	1. Permite identificar a la población que no cuenta con los recursos suficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades (alimentarias y no alimentarias).
	Línea de bienestar mínimo	1. Permite identificar a la población que, aún al hacer uso de todo su ingreso en la compra de alimentos, no podría adquirir lo indispensable para tener una nutrición adecuada. 2. Es el valor monetario de la canasta alimentaria básica. (Informe de Pobreza Alimentaria 2012, CONEVAL. México, D.F. 2013).
Carencias Sociales	En materia de rezago educativo	1. Tiene de tres a quince años, no cuenta con la educación básica obligatoria y no asiste a un centro de educación formal. 2. Nació antes de 1981 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria vigente en el momento en que debía haberla cursado (primaria completa). 3. Nació a partir de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria (secundaria completa).

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	En materia de acceso a los servicios de salud	3. Población no afiliada o inscrita para recibir servicios de salud por parte del Seguro Popular, y que tampoco es derechohabiente de alguna institución de seguridad social.
	En materia de seguridad social	<ol style="list-style-type: none"> 1. Población ocupada y asalariada que no recibe por parte de su trabajo las prestaciones de servicios médicos, incapacidad con goce de sueldo y SAR o Afore. 2. Población ocupada y no asalariada que no recibe como prestación laboral o por contratación propia servicios médicos por parte de una institución pública de Seguridad Social y SAR o Afore. 3. Población sin acceso a la seguridad social por alguno de los primeros dos criterios, que no goce de alguna jubilación o pensión, ni sea familiar directo de una persona dentro o fuera del hogar con acceso a la seguridad social. 4. Población de 65 años o más que no dispone de acceso a la seguridad social por alguno de los criterios anteriores ni es beneficiario de algún programa social de pensiones para adultos mayores.
	En materia de calidad y espacios para la vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 1. El material de la mayor parte de los pisos es tierra. 2. El material de la mayor parte del techo es lámina de cartón o desechos. 3. El material de la mayor parte de los muros es embarro o bajareque; carrizo, bambú o palma; lámina de cartón, metálica o de asbesto; o material de desecho. 4. Con hacinamiento.
	En materia de acceso a los servicios básicos en la vivienda, la población que resida en viviendas con al menos una de las siguientes características	<ol style="list-style-type: none"> 1. El agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa, o bien, el agua entubada la obtienen por acarreo de otra vivienda, o de la llave pública o hidrante. 2. No disponen de drenaje, o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta. 3. No disponen de energía eléctrica.
	En materia de acceso a la alimentación	1. Población en hogares con un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo.
Contexto Territorial	En materia del grado de cohesión social	1. Medidas de polarización social, redes sociales o de desigualdad económica, los cuales serán medidos para ámbitos geográficos y territoriales específicos (localidad, municipio, entidad federativa, o los relevantes de acuerdo con los objetivos, propósitos y acciones de cada programa de desarrollo social).

	En materia de acceso a infraestructura social básica	<ol style="list-style-type: none">1. Población en localidades que se encuentran a una distancia mayor a tres kilómetros de un camino pavimentado.2. Población en localidades sin acceso a alcantarillado y electrificación pública.3. Población en localidades sin acceso a rellenos sanitarios públicos o algún servicio público de eliminación de basura.4. Otros indicadores sociales pertinentes de acuerdo con los objetivos, propósitos y acciones de cada programa de desarrollo social.
	Otros considerados relevantes para el desarrollo social	Factores propuestos no mencionados, siempre y cuando no se contrapongan a lo dispuesto en los presentes lineamientos.

3.3.2. Medición de la pobreza

El método para identificar a las personas o grupos de personas en situación de pobreza debe ser justificado, señalando la relación con los objetivos, propósitos y acciones de cada uno de los diferentes programas de desarrollo social, asimismo, los indicadores empleados irán de acuerdo al método elegido, especificando fuentes de información, fórmulas y técnicas estadísticas utilizadas para su generación.

La SEDESOL adoptó la metodología de estimación del ingreso por el método de mínimos cuadrados ordinarios, que al ser un método que se emplea en un modelo lineal utiliza procedimientos sencillos y comprensibles, de igual manera, los resultados son sencillos de analizar. Además, mediante este método es posible obtener qué tan pobre es un hogar entre los que clasifican en esta situación, a lo que se le conoce como "intensidad de la pobreza", debido a que considera plenamente el grado de dispersión del ingreso corriente total per cápita de los hogares.

Como fuente de análisis para obtener los coeficientes de este método lineal se utilizó la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares 2008 (ENIGH 2008). Se obtuvo la matriz de covarianzas por tipo de localidad dado el concepto rural urbano, de las variables extraídas del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la ENIGH que tienen relación con la pobreza estructural de los hogares y se tomaron las que mostraron los mayores coeficientes de correlación. Posteriormente, se tomaron las variables que fueran más fácilmente observables y estadísticamente significativas de las condiciones de pobreza por tipo de localidad.

3.4 Medición de pobreza en SEDESOL

Los fenómenos naturales pueden causar severas pérdidas humanas y económicas, siendo más vulnerables aquellas personas que se encuentran en situación de pobreza. Por ello, México se vio en la necesidad de crear diversas estrategias y programas de prevención y atención ante un desastre. La SEDESOL se encarga de otorgar apoyos a los damnificados de acuerdo al tipo y magnitud del daño, así como al nivel de pobreza. En este capítulo se describe la metodología empleada por la SEDESOL para medir la pobreza.

El programa social da apoyos a la población en situación de pobreza extrema, la cual se define como aquella que padece:

- 1) tres o más carencias sociales y
- 2) cuyo ingreso es inferior a la línea de bienestar mínima.

Es decir:

$$POB_EXTREM = \begin{cases} 1 & \text{si } SUMACAREN \geq 3 \text{ y } POB_LBM = 1 \\ 0 & \text{si } SUMACAREN < 3 \text{ ó } POB_LBM = 0 \end{cases}$$

Dónde:

- POB_EXTREM = pobreza extrema
- POB_LBM = individuo en hogar que se halla por debajo de la línea de bienestar mínima
- SUMACAREN = suma de carencias

En la sección 3.4.1 se describe la construcción de las carencias sociales y en la sección 3.4.2 el método estadístico para calcular la línea de bienestar mínima.

3.4.1. Carencias sociales

Las carencias representadas son: el rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación. En la tabla 3 se muestran las carencias, el nombre que se le asigna y las condiciones con las que una persona o vivienda presenta la carencia, donde "1" significa que tiene la carencia y "0" no tiene la carencia. Con el valor asignado, se realiza la suma de las carencias, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$SUMACAREN = (IC_REZEDU + IC_ASALUD + IC_SS + IC_SBV1 + IC_CV1 + IC_ALI1)^5$$

⁵ IC_REZEDU: Rezago Educativo; IC_ASALUD: Acceso a los servicios de salud; IC_SS: Acceso a la seguridad social; IC_SBV1: Acceso a los servicios básicos en la vivienda; IC_CV1: Calidad y Espacios de la Vivienda y IC_ALI1: Acceso a la alimentación.

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

Tabla 3. Criterio para asignar las carencias sociales

CARENCIA	NOMBRE	CONDICIÓN PARA TOMAR EL VALOR:	
		1 (tiene la carencia)	0 (no tiene la carencia)
Rezago Educativo Promedio en el Hogar	IC_REZEDU	Población de 3 a 15 años que no cuenta con la educación secundaria terminada y no asiste a la escuela	No cumple la(s) condición(es)
		Población nacida hasta 1981 que no cuenta con la educación primaria terminada.	
		Población nacida a partir de 1982 y mayor de 15 años que no cuenta con la educación secundaria terminada	
Acceso a los servicios de salud	IC_ASALUD	Población no afiliada o inscrita para recibir servicios de salud por parte del Seguro Popular, y que tampoco es derechohabiente de alguna institución de seguridad social	No cumple la(s) condición(es)
Acceso a la seguridad social	IC_SS	Población ocupada y asalariada que no recibe por parte de su trabajo las prestaciones de servicios médicos, incapacidad con goce de sueldo y SAR o Afore.	No cumple la(s) condición(es)
		Población ocupada y no asalariada que no recibe como prestación laboral o por contratación propia servicios médicos por parte de una institución pública de Seguridad Social y SAR o Afore	
		Población sin acceso a la seguridad social por alguno de los primeros dos criterios, que no goce de alguna jubilación o pensión, ni sea familiar directo de una persona dentro o fuera del hogar con acceso a la seguridad social.	
		Población de 65 años o más que no dispone de acceso a la seguridad social por alguno de los criterios anteriores ni es beneficiario de algún programa social de pensiones para adultos mayores	
Calidad y Espacios de la Vivienda	IC_CV1	El material de la mayor parte de los pisos es tierra	No cumple la(s) condición(es)
		El material de la mayor parte del techo es lámina de cartón o desechos	
		El material de la mayor parte de los muros es barro o bajareque; carrizo, bambú o palma; lámina de cartón, metálica o de asbesto; o material de desecho	
		Con hacinamiento	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

Acceso a los servicios básicos en la vivienda	IC_SBV1	El agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa, o bien, el agua entubada la obtienen por acarreo de otra vivienda, o de la llave pública o hidrante	No cumple la(s) condición(es)
		No disponen de drenaje, o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta	
		No disponen de energía eléctrica	
		El combustible que se usa para cocinar o calentar los alimentos es leña o carbón sin chimenea	
Acceso a la alimentación	IC_ALI1	Población en hogares con un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo	No cumple la(s) condición(es)

El cálculo de cada una de las condiciones para calificar las carencias se presenta en el anexo A.

3.4.2. Cálculo de la línea de bienestar mínima

La línea de bienestar (LB) establece a la pobreza desde el criterio de bienestar económico. Se refiere al valor con el cual un hogar no es capaz de solventar la canasta alimentaria (anexo B) y necesidades básicas de salud, educación y otros bienes requeridos para el bienestar de los integrantes del hogar.

La línea de bienestar mínimo (LBM) permite identificar a la población que, aún al hacer uso de todo su ingreso en la compra de alimentos, no podría adquirir lo indispensable para tener una nutrición adecuada.

El modelo de identificación de pobreza por criterio LB o LBM es consistente con el empleo del valor monetario establecido por el CONEVAL para medir la pobreza por criterio asociado al bienestar económico (SEDESOL, Anexo A, 2015).

La variable POB_LBM, utilizada en la fórmula para el cálculo de la pobreza, es una variable dicotómica que adquiere el valor de "1" si la LBM estimada está por abajo de la línea de bienestar mínima de acuerdo al tipo de localidad (Urbano/Rural) y toma el valor de "0" si la LBM estimada está por arriba de la LBM.

$$POB_LBM^6 = \begin{cases} 1 & \text{si } ING_EST_i < LBM \\ 0 & \text{si } ING_EST_i \geq LBM \end{cases}$$

El valor de LBM está definido por el CONEVAL, de acuerdo a los datos generados por el INEGI. En la tabla 4 se presentan los valores de LBM.

⁶ POB_LBM: población por debajo de la línea de bienestar mínima; ING_EST: ingreso corriente total per cápita estimado

Tabla 4. Estrato, línea de bienestar y línea de bienestar mínimo para localidades urbanas y rurales

Tipo de localidad	Estrato ¹	LB ²	LBM ³
Urbano	1 a 3	\$2,328.82	\$1,125.42
Rural	4	\$1,489.78	\$800.26

*1 Estrato 4: Localidades con ≤ 2,500 habitantes,
 3: 2,500 a 14,999,
 2: 15,000 a 99,999
 1: 100,000 y más habitantes.

*2 LB: Línea de bienestar

*3 LBM: Línea de bienestar mínima

Dado que la caracterización de un modelo semi-log, con una variable independiente es: $\ln \hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}X + \varepsilon$

Donde $\ln \hat{Y}$ es la variable dependiente que consiste en el logaritmo natural de Y, X la variable dependiente, $\hat{\beta}_0$ es una constante y ε es el error no observable del modelo. A su vez, $\hat{\beta}$ representa el cambio proporcional en Y por unidad de cambio en X.

Por otra parte, para obtener el valor de Y es necesario usar la función exponencial $e^{\ln \hat{Y}} = e^{\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}X + \varepsilon}$

El ingreso corriente total per cápita estimado del hogar (ING_EST ó EST_ING) queda definido de la siguiente forma:

$$ING_EST = e^{\ln \hat{Y}}$$

$$\begin{aligned} \ln \hat{Y} = & \hat{\beta}_0 + (\hat{\beta}_1 * seg_alim_a) + (\hat{\beta}_2 * seg_alima_2) + (\hat{\beta}_3 * seg_alima_3) + (\hat{\beta}_4 * bao13) \\ & + (\hat{\beta}_5 * combustible) + (\hat{\beta}_6 * piso_fir) - (\hat{\beta}_7 * piso_rec) + (\hat{\beta}_8 * viv_prop) \\ & + (\hat{\beta}_9 * viv_rent) + (\hat{\beta}_{10} * tot_cuar) + (\hat{\beta}_{11} * muj15a49) + (\hat{\beta}_{12} * ltotper) \\ & + (\hat{\beta}_{13} * depdemog) + (\hat{\beta}_{14} * p_esc3) + (\hat{\beta}_{15} * p_esc5b) + (\hat{\beta}_{16} * trab_sub) \\ & + (\hat{\beta}_{17} * trab_ind) + (\hat{\beta}_{18} * trab_s_pago) + (\hat{\beta}_{19} * sin_refri) + (\hat{\beta}_{20} * sin_vehi) - (\hat{\beta}_{21} \\ & * sin_compu) + (\hat{\beta}_{22} * sin_vidvd) + (\hat{\beta}_{23} * sin_telff) + (\hat{\beta}_{24} * sin_horno) + (\hat{\beta}_{25} \\ & * seg_pop) + (\hat{\beta}_{26} * ss) + (\hat{\beta}_{27} * ssjtrabind) + (\hat{\beta}_{28} * con_remesas) + (\hat{\beta}_{29} * irs) \\ & + (\hat{\beta}_{30} * estrato1) + (\hat{\beta}_{31} * estrato2) \end{aligned}$$

Dónde:

- $\ln \hat{Y}$ es el logaritmo natural de la estimación del ingreso corriente total per cápita,
- Variables: valores que se obtienen de las características del hogar y sus integrantes (ver tabla 5).
- $\hat{\beta}_i$ ($i = 0$ a 31) son las ponderaciones (coeficientes) estimadas a partir del modelo (ver tabla 6). Los valores de $\hat{\beta}_i$ son diferentes de acuerdo al estrato en que se ubique el hogar, pudiendo ser urbano o rural.

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

Tabla 5. Criterio para asignar el valor de las variables involucradas en la función lineal para el cálculo de la LBM

RUBRO	VARIABLES		
	DESCRIPCIÓN	NOMBRE	ESPECIFICACIÓN DE LOS VALORES POSIBLES
ACCESO A SEGURIDAD ALIMENTARIA	Indicadora de que se presenta alguna de las dos descripciones anteriores de acceso a la alimentación	SEG ALIM_A	0. No cumple 1. Si alguna persona del hogar mayor de 18 años en los últimos tres meses sólo comió una vez al día o dejó de comer todo el día, o dejó de desayunar, comer, o cenar por falta de dinero o recursos
	Si algún adulto dejó de desayunar, comer, cenar	SEG ALIM A (2)	0. No cumple 1. Si alguna persona del hogar mayor de 18 años en los últimos tres meses dejó de desayunar, comer, o cenar por falta de dinero o recursos
	Si algún adulto sólo comió una vez al día o dejó de comer todo el día	SEG ALIM A (3)	0. No cumple 1. Si alguna persona del hogar mayor de 18 años en los últimos tres meses sólo comió una vez al día o dejó de comer todo el día
SERVICIOS DE LA VIVIENDA	La vivienda cuenta con escusado exclusivo con descarga directa de agua	BAO13	0. No cumple 1. Si las viviendas disponen de un baño o escusado con conexión directa de agua y para uso exclusivo
	Los integrantes del hogar usan leña o carbón para cocinar los alimentos	COMBUSTIBLE	0. No cumple 1. Si los hogares usan leña o carbón para cocinar
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA	La mayor parte de la vivienda posee piso firme	PISO FIR	0. No cumple 1. Si la vivienda cuenta en su mayor parte con piso firme
	La mayor parte de la vivienda posee piso con recubrimiento	PISO REC	0. No cumple 1. Si la vivienda cuenta en su mayor parte con piso con recubrimiento
	Vivienda propia	VIV PROP	0. No cumple 1. Si la vivienda es propiedad de alguna persona del hogar
	Vivienda rentada	VIV RENT	0. No cumple 1. Si la vivienda en que habita el hogar es rentada
	Total de cuartos en la vivienda	TOT CUAR	Número de cuartos en la vivienda sin contar baños ni pasillos
DEMOGRÁFICAS	Número de mujeres de 15 a 49 años	MUJ15A49	Número de mujeres de 15 a 49 años que viven en el hogar
	Logaritmo del total de integrantes del hogar	LTOTPER	Resultado de aplicar la función logaritmo al número total de integrantes que integran el hogar

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	Dependencia demográfica	DEPDEMOG	Razón del número de integrantes del hogar de 0 a 15 años de edad y de 65 años y más (P), respecto a los integrantes de 16 a 64 años del hogar (Q). (P/Q, CON Q>0)	
ESCOLARIDAD	Escolaridad del jefe y del cónyuge, con primaria completa y secundaria incompleta	P_ESC3	0. No cumple	1. Si la escolaridad promedio del jefe y su cónyuge es de al menos 6 años y menor a 9 años de escolaridad
	Escolaridad del jefe y del cónyuge, con secundaria completa o más	P_ESC5B	0. No cumple	1. Si la escolaridad promedio del jefe y su cónyuge es de al menos 9 años de escolaridad
LABORALES	Número de integrantes con trabajo subordinado	TRAB_SUB	Número de integrantes de 12 años y más que especifican tener un jefe o patrón en su trabajo	
	Número de integrantes con trabajo independiente	TRAB_IND	Número de integrantes de 12 años y más que especifican trabajar por su cuenta	
	Número de integrantes con trabajo subordinado sin pago	TRAB_S_PAGO	Número de integrantes de 12 años y más que especifican tener un jefe o patrón en su trabajo, y que manifiestan no recibir pago alguno	
ENSERES DOMÉSTICOS	El hogar no cuenta con refrigerador	SIN_REFRI	0. No cumple	1. Si los hogares no tienen refrigerador o, en caso de tenerlo, éste no sirve
	El hogar no cuenta con vehículo	SIN_VEHI	0. No cumple	1. Si los hogares no tienen vehículo (automóvil, camioneta o camión) o, en caso de tenerlo, éste no sirve
	El hogar no cuenta con computadora	SIN_COMPU	0. No cumple	1. Si los hogares no tienen computadora o, en caso de tenerla, ésta no sirve
	El hogar no cuenta con videocasetera, DVD o Blu-Ray	SIN_VIDVD	0. No cumple	1. Si el hogar no cuenta con Videocasetera, DVD o Blu-Ray, o bien si tiene, éstos no sirven
	La vivienda no cuenta con teléfono fijo	SIN_TELFF	0. No cumple	1. Si las viviendas no tienen teléfono fijo o, en caso de tenerlo, éste no sirve
	El hogar no tiene horno eléctrico o de microondas	SIN_HORNO	0. No cumple	1. Si el hogar no cuenta con horno eléctrico o de microondas o, en caso de tenerlo,

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

				estos no sirve(n)
ACCESO A SERVICIOS DE SALUD	Número de integrantes con acceso al Seguro Popular	SEG_POP	Número de un integrantes que reportan estar afiliados o inscritos al Seguro Popular	
	Al menos una persona con acceso a servicio médico derivado del trabajo	SS	0. No cumple	1. Si al menos una persona del hogar tiene acceso a servicio médico proporcionado como prestación laboral
	Jefe del hogar con trabajo independiente y al menos una persona con acceso a servicio médico por su trabajo	SSJTRABIND	0. No cumple	1. Si el jefe del hogar tiene un trabajo independiente o por su cuenta, y al menos existe una persona que cuenta con acceso a servicios médicos como prestación laboral
REMESAS	Si el hogar recibe algún ingreso del exterior	CON_REMESAS	0. No cumple	1. Si el hogar recibe dinero proveniente de otros países
RESAGO SOCIAL Y CONTEXTO TERRITORIAL	Rezago social municipal	IRS	Indica el índice de rezago social a nivel municipal	
	Localidades de 100 mil o más habitantes	ESTRATO1	0. No cumple	1. Si el hogar se ubica en localidades de 100 mil habitantes o más
	Localidades entre 15 mil y menos de 100 mil habitantes	ESTRATO2	0. No cumple	1. Si el hogar se ubica en localidades de 15 mil a 99,999 habitantes

NOTA: El Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades, contiene, entre sus atributos, una variable que indica el ámbito en que se ubica la localidad, pudiendo ser rural o urbano, esta variable se empleará para aquellas localidades que carezcan del dato de población en el catálogo de Inventario Territorial (ITER), de esta forma se asignará la ecuación del modelo correspondiente de acuerdo al tamaño de la localidad.

Tabla 6. Ponderaciones (coeficientes) estimadas obtenidas por la aplicación del método de acuerdo al tamaño de la localidad

RUBRO	COEFICIENTES DE LA FUNCIÓN LINEAL POR TIPO DE LOCALIDAD				
	NOMBRE	RURAL		URBANO	
		Coef. (β)	Promedio	Coef. (β)	Promedio
	CONSTANTE	7.389	VNS	8.245	VNS
ACCESO A SEGURIDAD ALIMENTARIA	SEG_ALIM_A	-0.096	0.258	VNS	VNS
	SEG_ALIMA (2)	VNS	VNS	-0.100	0.130
	SEG_ALIMA (3)	VNS	VNS	-0.058	0.084
SERVICIOS DE LA VIVIENDA	BAO13	0.074	0.226	0.015	0.711
	COMBUSTIBLE	-0.271	0.516	-0.112	0.048

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA	PISO_FIR	0.096	0.702	VNS	VNS
	PISO_REC	0.302	0.104	0.135	0.464
	VIV_PROP	VNS	VNS	0.035	0.676
	VIV_RENT	0.186	0.019	0.183	0.173
	TOT_CUAR	0.024	2.434	0.051	3.164
DEMOGRÁFICAS	MUJ15A49	VNS	VNS	-0.027	1.098
	LTOTPER	-0.624	1.320	-0.737	1.230
	DEPDEMOG	-0.060	0.985	-0.034	0.706
ESCOLARIDAD	P_ESC3	0.137	0.226	0.066	0.250
	P_ESC5B	0.313	0.146	0.257	0.486
LABORALES	TRAB_SUB	0.374	0.860	0.240	1.294
	TRAB_IND	0.101	0.515	0.172	0.304
	TRAB_S_PAGO	VNS	VNS	0.060	0.062
ENSERES DOMÉSTICOS	SIN_REFRI	-0.121	0.399	-0.023	0.117
	SIN_VEHI	-0.197	0.718	-0.230	0.543
	SIN_COMPU	VNS	VNS	-0.288	0.726
	SIN_VIDVD	-0.111	0.645	-0.128	0.344
	SIN_TELFF	VNS	VNS	-0.072	0.458
	SIN_HORNO	-0.114	0.829	-0.115	0.503
ACCESO A SERVICIOS DE SALUD	SEG_POP	VNS	VNS	-0.009	0.520
	SS	0.388	0.158	0.224	0.556
	SSJTRABIND	0.219	0.026	0.055	0.053
REMESAS	CON_REMASAS	0.279	0.114	0.078	0.039
RESAGO SOCIAL Y CONTEXTO TERRITORIAL	IRS	-0.071	0.024	-0.047	-1.163
	ESTRATO1	VNS	VNS	0.058	0.657
	ESTRATO2	VNS	VNS	0.054	0.178

*1 VNS. Valor no significativo

Cuando no es posible asignar un valor a la variable por falta de información en los reactivos originales de la CUIS, a la variable se le asigna el valor promedio indicado en la tabla anterior.

3.4.3. Método de mínimos cuadrados

El método de mínimos cuadrados es un método de estimación en un modelo donde la variable dependiente es una combinación lineal de las variables independientes. El propósito del análisis es usar datos (valores observados de las variables) para estimar la forma de la relación.

El procedimiento consiste en minimizar la suma de los cuadrados de las distancias verticales entre los valores de los datos y los de la regresión estimada, es decir, consiste en minimizar la suma de los cuadrados de los residuos, teniendo como residuo la diferencia entre los datos observados y los valores estimados (Hanke y Wíchen, 2006).

La ecuación empleada para calcular el ingreso de los hogares, expresada matricialmente corresponde a:

$$Y = X\beta + \varepsilon$$

Dónde:

- Y = variable dependiente, "ingreso de los hogares".
- X = vector de variables independientes, en este caso variables socioeconómicas, relacionadas con el ingreso.
- β = coeficientes desconocidos que especifican la relación que guardan las variables independientes con la variable dependiente.
- ε = error no observable del modelo.

El método de ajuste por mínimos cuadrados permite obtener el valor de β para cada valor de X , que mejor se ajusten a los n datos (x_i, y_i) .

Para estimar los parámetros β_i y ε_i del modelo y conocer la relación entre las x_i y y_i , se establece la siguiente estimación: $\hat{y}_i = x_i b$

Dónde:

- \hat{y}_i = estimación de la variable independiente.
- b = estimación del vector de parámetros β .

Una vez obtenido b , es posible "estimar" ε_i , a través del residual e_i , de la ecuación antes mencionada:

$$e_i = y_i - \hat{y}_i$$

Para completar la descripción del modelo, se especifican las características de las e 's: El valor esperado de e_i es cero y su varianza es σ^2 , para toda i ; y la covarianza entre cada par de e 's es cero.

Se aplica el criterio de mínimos cuadrados ordinarios para establecer un vector b tal que la recta $x_i b$ sea lo más próxima posible a los datos observados. Entonces, para minimizar la suma de los cuadrados de los residuales:

$$SS_{RES} = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = e'e$$

En términos matriciales, minimizar la suma de los cuadrados de los residuales requiere escoger b tal que minimice:

Substituyendo $e = y - X\hat{b}$, se tiene:

$$SS_{RES} = (y - X\hat{b})'(y - X\hat{b})$$

$$SS_{RES} = y'y - 2\hat{b}'X'y + \hat{b}'X'X\hat{b} \quad [\text{Ecuación 1}]$$

La condición necesaria para minimizar la función SS_{RES} es:

$$\frac{\partial S(\hat{b})}{\partial (\hat{b})} = -2X'y + 2X'X\hat{b} = 0 \quad [\text{Ecuación 2}]$$

A las ecuaciones 1 y 2 se les denomina ecuaciones normales y \hat{b}_{MCO} es la función (o estimador) que resulta de satisfacer ambas ecuaciones: $X'X\hat{b}_{MCO}=X'Y$

Por lo tanto, $\hat{b}_{MCO}=(X'X)^{-1}X'Y$, que constituye el estimador de mínimos cuadrados ordinarios que calcula el vector de coeficientes β . De esta forma, es posible estimar la relación que existe entre los vectores X y Y .

Gráficamente, se traza un segmento de recta desde cada punto, que representa una observación en la muestra, hasta la recta de regresión $y_i = \beta_1 + \beta_2x_i$, cuando la suma de los cuadrados de las longitudes de todos los segmentos que unen cada punto a la recta de regresión es mínima, se dice que la recta estimada es la que mejor predice a la variable dependiente o de respuesta.

Para que la estimación de los parámetros sea insesgada, eficiente y consistente, no se deben violar los siguientes cinco supuestos en el método:

1. Esperanza cero del error: $E(\varepsilon_i)=0$ para toda i . El valor esperado de los errores es cero.
2. Homoscedasticidad: $var(\varepsilon_i)=E(\varepsilon_i^2)=\sigma^2$ para toda i . La varianza de cada observación es la misma para todas las observaciones.
3. No endogeneidad: $cov(\varepsilon_i, X_j)=0$ para toda i, j . El error no es una función de alguna de las variables independientes.
4. No multicolinealidad: No existe una relación lineal exacta entre las variables independientes.
5. Error independiente e idénticamente distribuido de manera normal: $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$. ε_i es una variable independiente e idénticamente distribuida (*va iid*) con parámetros $(0, \sigma^2)$.

Como se mencionó en la sección 3.4.2, el ingreso corriente total per cápita estimado del hogar está definido de la forma: e^{lnY} . En otras palabras, la variable Y es el logaritmo natural del ingreso corriente total per cápita. Para cada coeficiente, un cambio en un punto porcentual, positivo o negativo, en cualquiera de la regresora aumenta o disminuye en una unidad el valor de la variable dependiente.

Para el caso de las variables dicotómicas, si el individuo i muestra cierta característica k ($x_{ik}=1$), el coeficiente β_i afectará, de acuerdo al signo de éste, al ingreso corriente total per cápita del individuo i en una magnitud de e^{β_i} . El valor del ingreso corriente total per cápita del individuo i será $\hat{y}_i = e^{\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1x_{i1} + \dots + \hat{\beta}_kx_{ik}}$

Para obtener los coeficientes del método lineal propuesto se consideraron, para el estrato rural y urbano y para cada estrato de las localidades del país, variables que estuvieran contenidas en el Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares 2008 (MCS-ENIGH 2008), en la CUIS y que preferentemente tuvieran relación con la pobreza estructural de los hogares. Dado que se supone la existencia de una alta correlación entre estas variables por grupos, se obtuvo la matriz de covarianzas entre éstas y se tomaron las que mostraron los mayores coeficientes de correlación suponiendo que serían éstas las más representativas de cada

grupo. Posteriormente, se tomaron las variables que fueran más fácilmente observables y que, adicionalmente, fueran conceptualmente predictoras (con los signos esperados) y estadísticamente significativas de las condiciones de pobreza (SEDESOL, Anexo A, 2015).

Dado que la tabla de datos con la que se calcularon los coeficientes no se encuentra disponible por ser de carácter confidencial, se supone que el rango de la matriz, es decir, el número máximo de columnas (filas respectivamente) que son linealmente independientes, se puede calcular y es igual a $k + 1$, para una matriz de $n \times n$; lo cual implica que la matriz es invertible (tiene inversa), tanto para el modelo de ámbito urbano como para el rural.

Análisis de varianza

Para evaluar el modelo se utiliza el ANOVA indicado en la tabla 8. La prueba de hipótesis nula consiste en probar que los valores de los coeficientes β_i son iguales a cero y la hipótesis alternativa, que son diferentes a cero:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0 \text{ para alguna } i$$

Tabla 7. Análisis de varianza del ajuste de la regresión

Fuente de la variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	Estadística F
Regresión	$t-1$	$SSR = \hat{\beta}'X'y$	$MS_R = SSR / t-1$	$F(t) = MS_R / MS_{Res}$
Error residual	$n-t$	$SSE = y'y - \hat{\beta}'X'y$	$MS_{Res} = SSE / (n-t)$	
Total	$n-1$	$SS_T = y'y$		

- t es el número de factores.
- n es el número de sujetos.

IV. Metodología

En este capítulo se describen las etapas específicas que involucran criterios o conocimientos actuariales como medio para identificar a los damnificados con las condiciones para otorgarles un apoyo social.

Esta metodología implica el diseño de un programa de cómputo para calificar los apoyos a asignar provenientes de los programas sociales, durante la etapa de “planeación y organización”, así como la calificación de pobreza y beneficiarios de los programas sociales; calificación de la base de datos por pobreza y de acuerdo a los criterios de los programas sociales, finalmente la integración, confronta y actualización de la base de datos global, durante la etapa de “evaluación”.

4.1 Etapa de planeación

Para sistematizar la calificación de pobreza y de apoyos otorgados, se decidió utilizar un paquete versátil, en el cual se puedan programar rutinas de validación, análisis y reportes de la base de datos, así como exportar e importar a los formatos de bases de datos más comunes. Los programas computacionales se implementan en el paquete de SPSS, ya que es un paquete con los atributos deseables.

Se usan dos bases de datos: Una a nivel hogar que describen las características de la vivienda como son el tipo de piso, si tienen luz eléctrica, si usan fogón, entre otros y otra base de datos de las características de los integrantes del hogar, por ejemplo: la fecha de nacimiento, el parentesco con el jefe del hogar, si tiene seguridad social, etcétera.

La sintaxis se ejecuta por secciones:

- 1) Referente a la validación de las bases de datos: Una de las variables de hogar y otra de las variables de los integrantes del hogar.
- 2) Referente a los indicadores o recodificaciones para los integrantes del hogar.
- 3) Referente a los indicadores o recodificaciones propias de las características del hogar.
- 4) Una vez hecho, se concatena la base de datos de hogar a la de integrantes del hogar para ejecutar la calificación de la pobreza.
- 5) Se concatena la calificación de pobreza en la base de hogar.

4.1.1. Programa de consistencia de datos

Revisar si los campos contienen únicamente datos válidos, de acuerdo a la CUIS. En caso de que se hallen valores no válidos o vacíos, se reportarán al área

de captura. Esta etapa siempre debe realizarse, a pesar de que en las etapas anteriores de revisión de las CUIS y de captura, se validan los datos en el momento mismo de la captura.

El programa a ejecutar de consistencia de datos, implica:

- Códigos válidos de cada variable: verificar la secuencia de saltos que se marca en la CUIS.
- Congruencia entre preguntas relacionadas.

A manera de ejemplo, la variable "Trabajo independiente" TRAB_IND que recopila la respuesta a la pregunta:

En el trabajo principal del mes pasado ¿se dedicó a un negocio o actividad por su cuenta?

Las respuestas válidas son:

- Sí (1),
- No(2) o
- No sabe/No responde (98).

La sintaxis en SPSS para identificar que hay códigos no válidos, por ejemplo un "3", es la siguiente:

RECODE TRAB_IND (1 THRU 2,98=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_TRAB_IND.

La variable VAL_TRAB_IND va a tomar el valor de "0" si TRAB_IND, variable original del CUIS, toma el valor 1,2 ó 98 y el valor de "1" en caso de que la variable original contenga un valor diferente a 1,2 ó 98. Entonces aquellos casos que nos interesan verificar o corregir son los que tengan "1".

4.1.2. Programas estadísticos

Se deben desarrollar los siguientes programas:

- Evaluación del cálculo del ingreso.
- Calificación de pobreza extrema.
- Condiciones para la asignación de apoyos.

Como ejemplo de la programación se presenta la sintaxis para obtener el indicador de acceso a la salud:

Se considera que una persona se encuentra en situación de carencia por acceso a los servicios de salud cuando no cuente con adscripción o derecho a recibir servicios médicos de parte de alguna institución que los preste, incluyendo el Seguro Popular, las instituciones de seguridad social (IMSS, ISSSTE, PEMEX, Ejército o Marina) o los servicios médicos privados.

- 1) La pregunta que capta la Institución que les brinda el servicio de salud a las personas registra hasta dos opciones de respuesta en INSTSAL_A y INSTSAL_B:

Tabla 8. Ejemplo de pregunta y sus códigos de respuesta

ACTUALMENTE ¿A QUÉ INSTITUCIÓN ESTÁ AFILIADO O INSCRITO (NOMBRE) PARA RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA?	
INSTSAL_A	1 SEGURO POPULAR (INCLUYE SEGURO MÉDICO PARA UNA NUEVA GENERACIÓN)
	2 IMSS
	3 ISSSTE
	4 PEMEX, DEFENSA O MARINA
	5 CLÍNICA U HOSPITAL PRIVADO
	99 A NINGUNA
INSTSAL_B	2 IMSS
	3 ISSSTE
	4 PEMEX, MARINA, DEFENSA
	5 CLÍNICA U HOSPITAL PRIVADO

- 2) Se crea una variable para marcar cada tipo de Institución de salud, toma el valor de "1" en caso de que sea una de las instituciones que le da atención.

```

COMPUTE serv_sal_1=(INSTSAL_A=1).
COMPUTE serv_sal_2=(INSTSAL_A=2 | INSTSAL_B=2).
COMPUTE serv_sal_3=(INSTSAL_A=3 | INSTSAL_B=3).
COMPUTE serv_sal_4=(INSTSAL_A=4 | INSTSAL_B=4).
COMPUTE serv_sal_5=(INSTSAL_A=5 | INSTSAL_B=5).
COMPUTE serv_sal_6= ((INSTSAL_A >=6 & sysmis(INSTSAL_B)) | (INSTSAL_A >=6 & (INSTSAL_B=0 | sysmis(INSTSAL_B)))).
    
```

- 3) Se asigna la etiqueta a cada variable creada, es decir, la descripción:

```

VARIABLE LABELS serv_sal_1 "Cuenta con Seguro Popular (INCLUYE Seguro médico para una nueva generación)"
serv_sal_2 "Cuenta con IMSS"
serv_sal_3 "Cuenta con ISSSTE"
serv_sal_4 "Cuenta con Pemex, Marina o Defensa"
serv_sal_5 "Cuenta con clínica u hospital privado"
serv_sal_6 "No cuenta con servicio de salud".
    
```

EXECUTE.

- 4) A continuación, se calcula si la persona cuenta con algún servicio de salud, independientemente de qué institución sea.

```

COMPUTE serv_sal=-1.
    
```



```
IF (serv_sal_1=1 | serv_sal_2=1 | serv_sal_3=1 | serv_sal_4=1 | serv_sal_5=1)
serv_sal=1.
IF (serv_sal_6=1) serv_sal=0.
RECODE serv_sal (-1 =SYSMIS).
```

- 5) Se asignan las etiquetas a las nuevas variables creadas, es decir; la descripción:

```
VARIABLE LABELS serv_sal "Servicio de Salud".
VALUE LABELS serv_sal 1 "Tiene acceso a servicio de salud"
0 "No tiene acceso a servicio de salud".
```

EXECUTE.

- 6) Finalmente, se genera el Indicador de carencia por acceso a servicios de salud, que es una variable dicotómica. Toma el valor de "1" si presenta la carencia de salud y "0" si no presenta la carencia.

```
COMPUTE ic_asalud=-1.
IF (serv_sal=1) ic_asalud=0.
IF (serv_sal=0) ic_asalud=1.
RECODE ic_asalud (-1=SYSMIS).
VARIABLE LABELS ic_asalud "Indicador de carencia por acceso a servicios de
salud".
VALUE LABELS ic_asalud 0 "No presenta carencia"
1 "Presenta carencia".
```

EXECUTE.

El cálculo de los indicadores parciales para estimar las carencias, así como de las variables involucradas en las funciones para la estimación del ingreso, se exponen en su totalidad en el Anexo A.

Una vez calculadas las variables que utilizan las funciones para estimar el ingreso, se calculan los puntajes de acuerdo a los coeficientes de cada uno de ellos, por tipo de localidad.

```
if (tipoloc = 1) punt_cte = 7.389 .
if (tipoloc = 1) punt_seg_a = -0.096 * seg_alim_a .
if (tipoloc = 1) punt_bao = 0.074 * bao13 .
if (tipoloc = 1) punt_pisof = 0.096 * piso_fir .
if (tipoloc = 1) punt_pisor = 0.302 * piso_rec .
if (tipoloc = 1) punt_vivr = 0.186 * viv_rent .
if (tipoloc = 1) punt_cuar = 0.024 * tot_cuar .
if (tipoloc = 1) punt_lpers = -0.624 * ltotper .
if (tipoloc = 1) punt_dep = -0.060 * depdemog .
if (tipoloc = 1) punt_pesc3 = 0.137 * p_esc3 .
if (tipoloc = 1) punt_pesc5 = 0.313 * p_esc5b .
if (tipoloc = 1) punt_trasu = 0.374 * trab_sub .
```

```
if (tipoloc = 1) punt_train = 0.101 * trab_ind .
if (tipoloc = 1) punt_refri = -0.121 * sin_refri .
if (tipoloc = 1) punt_vehi = -0.197 * sin_vehi .
if (tipoloc = 1) punt_vidvd = -0.111 * sin_vidvd .
if (tipoloc = 1) punt_horno = -0.114 * sin_horno .
if (tipoloc = 1) punt_combu = -0.271 * combustible .
if (tipoloc = 1) punt_ss = 0.388 * ss .
if (tipoloc = 1) punt_sstri = 0.219 * ssjtrabind .
if (tipoloc = 1) punt_irs = -0.071 * irs .
if (tipoloc = 1) punt_rem = 0.279 * con_remesas .
execute .
```

4.1.3. Evaluación del modelo

Para evaluar el modelo se realiza un análisis de varianza, con el cual se prueba la hipótesis de que todos los elementos de β son cero. Así como el análisis de los residuos para comprobar si las hipótesis del modelo de regresión se cumplen.

4.2 Etapa de evaluación

Durante esta etapa se recibe la base de datos actualizada mediante la descarga desde la dirección ftp (Protocolo de transferencia de archivos, por sus siglas en inglés: File Transfer Protocol). En esta etapa se ejecutan los programas realizados en SPSS para obtener los valores de los damnificados, en el orden que se señala a continuación:

1. Evaluar la consistencia de datos que incluye cada campo de la base de datos.
2. Obtener el ingreso.
3. Calificar el nivel de pobreza.
4. Califica quiénes resultan beneficiarios de acuerdo a las reglas de operación de los programas sociales que otorgan apoyos en caso de desastre.

V. Resultados

México es un país, que por su ubicación y extensión, es propenso a sufrir muchos desastres naturales, por efectos de confidencialidad únicamente se presenta una muestra de los hogares y los indicadores de carencia e ingreso.

5.1 Etapa de planeación

Para la sistematización se utilizó el paquete estadístico SPSS, el cual es versátil tanto para validar los datos y entregar reportes o análisis.

5.1.1 Consistencia de datos

Previo a la aplicación del modelo, se realiza una revisión de la consistencia de los datos. Se evalúa que cada variable tenga únicamente los valores definidos para ella y en caso de que exista algún valor distinto de los válidos, se identifica la variable y el registro para mandarse a revisión. Esta etapa ayuda a minimizar el error de que, al aplicar el modelo, el hogar quede mal clasificado.

Para validar las variables (ver anexo C) se desarrollaron las instrucciones de programación adecuadas. En las tablas 9 y 10 se presenta la sintaxis generada para la validación a nivel persona y a nivel hogar respectivamente.

Tabla 9. Sintaxis para evaluar la consistencia de datos de la CUIS, nivel persona

VARIABLE	SINTAXIS
EDAD	RECODE EDAD (1 THRU 98,=0) (SYSMIS =1) (ELSE=1) INTO VAL_EDAD.
ANIO_NAC	RECODE ANIO_NAC (1849 THRU 2015,=0) (SYSMIS =1) (ELSE=1) INTO VAL_ANIO_NAC.
PARENTES	RECODE PARENTES (1 THRU 12,=0) (SYSMIS =1) (ELSE=1) INTO VAL_PARENTES.
INST_SAL_A	RECODE INST_SAL_A (1 THRU 5,99=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_INST_SAL_A.
INST_SAL_B	RECODE INST_SAL_B (2 THRU 5,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_INST_SAL_B.
AFIL_SAL_A	RECODE AFIL_SAL_A (1 THRU 9,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_AFIL_SAL_A.
AFIL_SAL_B	RECODE AFIL_SAL_B (1 THRU 9,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_AFIL_SAL_B.
ULT_GRA	RECODE ULT_GRA (1 THRU 6,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_ULT_GRA.
ULT_NIV	RECODE ULT_NIV (1 THRU 10,99=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_ULT_NIV.
ASI_ESC	RECODE ASI_ESC (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_ASI_ESC.
CON_TRA	RECODE CON_TRA (1 THRU 7,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_CON_TRA.
VER_CON_TR	RECODE VER_CON_TR (1 THRU 6,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_VER_CON_TR.
TRAB_SUB	RECODE TRAB_SUB (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_TRAB_SUB.
TRAB_NO_RE	RECODE TRAB_NO_RE (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_TRAB_NO_RE.
JUBILADO	RECODE JUBILADO (1 THRU 2,98=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_JUBILADO.

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

JUBILADO_1	RECODE JUBILADO_1 (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_JUBILADO_1.
JUBILADO_2	RECODE JUBILADO_2 (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_JUBILADO_2.
AM_A, AM_B, AM_C	RECODE AM_A (0 THRU 1,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_AM_A. RECODE AM_B (0 THRU 1,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_AM_B. RECODE AM_C (0 THRU 1,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_AM_C.
SEG_VOLUNT_A	RECODE SEG_VOLUNT_A (0 THRU 1,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_VOLUNT_A.
SEG_SOC_1	RECODE SEG_SOC_1 (0 THRU 1,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_SOC_1.
SEG_SOC_2	RECODE SEG_SOC_2 (0 THRU 1,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_SOC_2.

Tabla 10. Sintaxis para evaluar la consistencia de datos de la CUIS, nivel hogar

VARIABLE	SINTAXIS
TOT_PER	RECODE TOT_PER (1 THRU 50,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_TOT_PER.
CUART	RECODE CUART (1 THRU 30,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_CUART.
PISO_VIV	RECODE PISO_VIV (1 THRU 3,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_PISO_VIV.
TECH_VIV	RECODE TECH_VIV (1 THRU 9,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_TECH_VIV.
MURO_VIV	RECODE MURO_VIV (1 THRU 8,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_MURO_VIV.
AGUA_A	RECODE AGUA_A (1 THRU 7,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_AGUA_A.
CON_DRENA	RECODE CON_DRENA (1 THRU 4,97=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_CON_DRENA.
COMBUS_COCIN	RECODE COMBUS_COCIN (1 THRU 5,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_COMBUS_COCIN.
FOGON_CHIM	RECODE FOGON_CHIM (10 THRU 11,20, 21, 30, 31=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_FOGON_CHIM.
LUZ_ELE	RECODE LUZ_ELE (1 THRU 4,97=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_LUZ_ELE.
SIT_VIV	RECODE SIT_VIV (1 THRU 6,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SIT_VIV.
ESCRITURA1 Y ESCRITURA2	RECODE ESCRITURA1 (1 THRU 50,96, 97=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_ESCRITURA1. RECODE ESCRITURA2 (1 THRU 50,96, 97=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_ESCRITURA2.
SEG_ALIM_1	RECODE SEG_ALIM_1 (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_1.
SEG_ALIM_2	RECODE SEG_ALIM_2 (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_2.
SEG_ALIM_3	RECODE SEG_ALIM_3 (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_3.
SEG_ALIM_4	RECODE SEG_ALIM_4 (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_4.
SEG_ALIM_5	RECODE SEG_ALIM_5 (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_5.
SEG_ALIM_a	RECODE SEG_ALIM_A (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_A.
SEG_ALIM_b	RECODE SEG_ALIM_B (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_B.

SEG_ALIM_c	RECODE SEG_ALIM_C (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_C.
SEG_ALIM_d	RECODE SEG_ALIM_D (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_D.
SEG_ALIM_e	RECODE SEG_ALIM_E (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_E.
SEG_ALIM_f	RECODE SEG_ALIM_F (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_F.
SEG_ALIM_g	RECODE SEG_ALIM_G (1 THRU 2,=0) (SYSMIS =0) (ELSE=1) INTO VAL_SEG_ALIM_G.

De las sintaxis anteriores el código "1" indica ERROR en la variable.

5.1.2 Sintaxis de programación

A. Evaluación del cálculo del ingreso

Para calcular el ingreso y de acuerdo al cuestionario CUIS, se programaron más de mil renglones de comandos. En la figura 7 se muestra una sección de la programación en SPSS, para calcular el ingreso. Se observan las órdenes para evaluar si un hogar cuenta, o no, con refrigerador, vehículo, computadora, teléfono, horno de microondas y DVD.

```
COMPUTE sin_refri = (TS_REFRI = 22 | TS_REFRI = 12).  
RECODE sin_refri (SYSMIS = 0).  
EXECUTE.  
  
COMPUTE sin_vehi = (TS_VEHI=22 | TS_VEHI=12).  
RECODE sin_vehi (SYSMIS = 0).  
EXECUTE .  
  
COMPUTE sin_compu = (TS_COMPU = 22 | TS_COMPU = 12).  
RECODE sin_compu (SYSMIS = 0).  
EXECUTE.  
  
COMPUTE sin_telff = (TS_TELEFON = 22 | TS_TELEFON = 12 ).  
RECODE sin_telff (SYSMIS = 0).  
EXECUTE.  
  
COMPUTE sin_horno = (TS_MICRO = 22 | TS_MICRO = 12).  
RECODE sin_horno (SYSMIS = 0).  
EXECUTE.  
  
COMPUTE sin_VIDVD = (TS_VHS_DVD_BR = 22 | TS_VHS_DVD_BR= 12).  
RECODE sin_VIDVD (SYSMIS = 0).  
EXECUTE.
```

Figura 7. Sintaxis para calcular del ingreso

B. Calificación de pobreza extrema

En la figura 8 se muestra la programación en SPSS, para la variable en que se capta si un hogar se halla en situación de pobreza extrema.

```
COMPUTE sumcaren = SUM(ic_rezedu,ic_asalud,ic_ss,ic_sbv1,ic_cv1,ic_ali1).  
EXECUTE.  
  
AGGREGATE  
/OUTFILE=* MODE=ADDVARIABLES  
/BREAK=LLAVE_HOGAR_H  
/sumcaren_H=MAX(sumcaren).  
* EXECUTE.  
  
COMPUTE pob_extrem = (sumcaren_H >=3 & pob_lbm = 1).
```

Figura 8. Sintaxis para calcular la pobreza extrema

C. Condiciones para la asignación de apoyos

La SEDESOL otorga vales de enseres a los hogares que se encuentren dentro de la zona del desastre, que haya calificado como hogar en pobreza extrema y que en cualquiera de las preguntas de la sección de *Pérdida de enseres* haya contestado afirmativamente.

Por otro lado, se otorgarán beneficios para construir la vivienda a aquellos hogares que en cualquiera de las preguntas de la sección de *Daños a la vivienda* haya contestado afirmativamente y que la vivienda se halle dentro de la zona de desastre. En cuanto a la condición de pobreza, requiere que haya calificado con pobreza extrema.

Así como para aquellos hogares que hayan contestado afirmativamente en cualquiera de las preguntas de las secciones *Daños en el piso de la vivienda*, *Daños en la estructura de la vivienda* o *Daños en acabados o entrepisos*.

5.1.3 Evaluación del modelo

La evaluación del modelo se llevó a cabo por las instancias gubernamentales antes mencionadas empleando como base de datos la ENIGH 2008, del INEGI. Por lo que el modelo quedó aprobado y normalizado, siendo este método el que se empleó para este documento. Sin embargo, con el fin de exponer un ejemplo de la evaluación del modelo, a continuación se presentan las pruebas, para los rubros rural y urbano, con un total de 100 casos:

5.1.3.1. Bondad de ajuste

En las tablas 11 y 12, se muestra la R cuadrada del modelo, es decir, se puede concluir que el ingreso queda explicado en un 96.3% por las variables explicativas del modelo considerado para las localidades rurales y 99.1% para las urbanas.

Tabla 11. Resumen del modelo, rural

	R	R cuadrada	R cuadrada ajustada	Error estándar de la estimación
1	0.981	0.963	0.937	109.27460

Tabla 12. Resumen del modelo, urbano

Modelo	R	R cuadrada	R cuadrada ajustada	Error estándar de la estimación
1	0.995	0.991	0.981	112.14011

5.1.3.2. Análisis de varianza

La ANOVA para el modelo, tanto para la localidad rural como para la urbana, se muestra en las tablas 13 y 14, respectivamente:

Tabla 13. ANOVA del modelo para localidades rurales

Modelo	Suma de cuadrados	g.l.	Cuadrados medios	F	Sig.
Regresión	8,381,796.6	19	441,147.19	36.944	.000 ^b
Residuo	322,405.3	27	11,940.94		
Total	8,704,201.9	46			

a. Variable dependiente: ing_est_i

b. Predictores: (Constante), Si el hogar recibe algún ingreso del exterior, Dependencia demográfica , Número de integrantes con trabajo independiente, Vivienda rentada, Número de integrantes con trabajo subordinado, La mayor parte de la vivienda posee piso con recubrimiento, Escolaridad del jefe y del cónyuge, con primaria completa y secundaria incompleta , Rezago social municipal, Los integrantes del hogar usan leña o carbón para cocinar los alimentos, Escolaridad del jefe y del cónyuge, con secundaria completa o más , La vivienda cuenta con escusado exclusivo con descarga directa de agua, El hogar no cuenta con refrigerador , Indicadora de que se presenta alguna de las dos descripciones anteriores de acceso a la alimentación , La mayor parte de la vivienda posee piso firme, El hogar no cuenta con videocasetera, DVD o Blu-Ray, El hogar no cuenta con vehículo , El hogar no tiene horno eléctrico o de microonda, Total de cuartos en la vivienda , Logaritmo del total de integrantes del hogar.

Tabla 14. ANOVA del modelo para localidades urbanas

Modelo	Suma de cuadrados	g.l.	Cuadrados medios	F	Sig.
Regresión	34,434,535.203	27	1,275,353.156	101.416	.000 ^b
Residuo	314,385.119	25	12,575.405		
Total	34,748,920.322	52			

a. Variable dependiente: ing_est_i

b. Predictores: (Constante), Localidades entre 15 mil y menos de 100 mil habitantes , El hogar no cuenta con videocasetera, DVD o Blu-Ray, Si algún adulto sólo comió una vez al día o dejó de comer todo el día, Vivienda propia, Número de mujeres de 15 a 49 años de edad , Número de integrantes con trabajo subordinado sin pago, La vivienda no cuenta con teléfono fijo , Escolaridad del jefe y del cónyuge, con primaria completa y secundaria incompleta , Localidades de 100 mil o más habitantes , La vivienda cuenta con escusado exclusivo con descarga directa de agua, Número de integrantes con trabajo subordinado, Total de cuartos en la vivienda , El hogar no cuenta con refrigerador , La mayor parte de la vivienda posee piso con recubrimiento, Los integrantes del hogar usan leña o carbón para cocinar los alimentos, El hogar no cuenta con vehículo , Vivienda rentada, El hogar no cuenta con computadora , Dependencia demográfica , Escolaridad del jefe y del cónyuge, con secundaria completa o más , Si el hogar recibe algún ingreso del exterior, Número de integrantes con acceso al Seguro Popular , Si algún adulto dejó de desayunar, comer, cenar, Rezago social municipal, El hogar no tiene horno eléctrico o de microonda, Logaritmo del total de integrantes del hogar, Número de integrantes con trabajo independiente

En ambos casos el $p\text{-value} < 0.05$, por lo tanto se rechaza H_0 .

5.1.3.3. Significancia de las variables

En las tablas 15 y 16 se verifica la prueba de hipótesis para cada variable. En la columna "Sig." se encuentra su significación individual de las variables y de la constante a análisis.

Tabla 15. Coeficientes y significancia de las variables, modelo para localidades rurales

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
(Constante)	1349.906	311.149		4.338	0.000
Indicadora de que se presenta alguna de las dos descripciones anteriores de acceso a la alimentación	-27.752	50.437	-0.031	-0.550	0.587
La vivienda cuenta con escusado exclusivo con descarga directa de agua	-8.520	50.000	-0.009	-0.170	0.866
La mayor parte de la vivienda posee piso firme	123.066	50.627	0.131	2.431	0.022
La mayor parte de la vivienda posee piso con recubrimiento	369.434	110.890	0.240	3.332	0.003
Vivienda rentada	207.277	72.018	0.134	2.878	0.008
Total de cuartos en la vivienda	30.231	27.265	0.068	1.109	0.277
Logaritmo del total de integrantes del hogar	-504.983	47.107	-0.805	-10.720	0.000
Dependencia demográfica	-113.848	34.958	-0.169	-3.257	0.003
Escolaridad del jefe y del cónyuge, con primaria completa y secundaria incompleta	99.303	47.686	0.108	2.082	0.047
Escolaridad del jefe y del cónyuge, con secundaria completa o más	355.212	59.682	0.310	5.952	0.000
Número de integrantes con trabajo subordinado	358.309	46.883	0.531	7.643	0.000
Número de integrantes con trabajo independiente	58.340	58.621	0.085	0.995	0.328
El hogar no cuenta con refrigerador	-115.863	43.545	-0.135	-2.661	0.013
El hogar no cuenta con vehículo	-254.556	94.994	-0.165	-2.680	0.012

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

El hogar no cuenta con videocasetera, DVD o Blu-Ray	61.895	183.308	0.021	0.338	0.738
El hogar no tiene horno eléctrico o de microonda	-52.417	128.287	-0.025	-0.409	0.686
Los integrantes del hogar usan leña o carbón para cocinar los alimentos	-264.704	41.249	-0.307	-6.417	0.000
Rezago social municipal	-48.428	18.002	-0.133	-2.690	0.012
Si el hogar recibe algún ingreso del exterior	25.689	152.211	0.009	0.169	0.867

Tabla 16. Coeficientes y significancia de las variables, modelo para localidades urbanas

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
(Constante)	3640.095	249.747		14.575	0.000
Si algún adulto dejó de desayunar, comer, cenar	-264.733	93.213	-0.123	-2.840	0.009
Si algún adulto sólo comió una vez al día o dejó de comer todo el día	21.164	93.805	0.009	0.226	0.823
La vivienda cuenta con escusado exclusivo con descarga directa de agua	66.569	49.615	0.040	1.342	0.192
La mayor parte de la vivienda posee piso con recubrimiento	186.847	74.765	0.078	2.499	0.019
Vivienda propia	-58.082	71.214	-0.033	-0.816	0.422
Vivienda rentada	252.446	77.184	0.112	3.271	0.003
Total de cuartos en la vivienda	100.604	24.732	0.132	4.068	0.000
Número de mujeres de 15 a 49 años de edad	-93.236	37.818	-0.096	-2.465	0.021
Logaritmo del total de integrantes del hogar	-1063.781	71.112	-0.773	-14.959	0.000
Dependencia demográfica	-166.328	43.385	-0.152	-3.834	0.001
Escolaridad del jefe y del cónyuge, con primaria completa y secundaria incompleta	53.331	61.931	0.030	0.861	0.397

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

Escolaridad del jefe y del cónyuge, con secundaria completa o más	503.045	69.099	0.294	7.280	0.000
Número de integrantes con trabajo subordinado	341.333	61.332	0.190	5.565	0.000
Número de integrantes con trabajo independiente	3.072	231.987	0.001	0.013	0.990
Número de integrantes con trabajo subordinado sin pago	129.952	84.997	0.090	1.529	0.139
El hogar no cuenta con refrigerador	-9.369	56.040	-0.005	-0.167	0.869
El hogar no cuenta con vehículo	-873.544	104.659	-0.315	-8.347	0.000
El hogar no cuenta con computadora	-502.787	153.766	-0.182	-3.270	0.003
El hogar no cuenta con videocasetera, DVD o Blu-Ray	-92.470	202.564	-0.026	-0.456	0.652
La vivienda no cuenta con teléfono fijo	-376.986	108.199	-0.148	-3.484	0.002
El hogar no tiene horno eléctrico o de microonda	66.880	127.543	0.024	0.524	0.605
Los integrantes del hogar usan leña o carbón para cocinar los alimentos	-31.166	82.580	-0.013	-0.377	0.709
Número de integrantes con acceso al Seguro Popular	-42.305	22.637	-0.079	-1.869	0.073
Rezago social municipal	-4.774	56.550	-0.004	-0.084	0.933
Si el hogar recibe algún ingreso del exterior	1076.375	297.026	0.181	3.624	0.001
Localidades de 100 mil o más habitantes	215.483	105.552	0.090	2.041	0.052
Localidades entre 15 mil y menos de 100 mil habitantes	218.952	87.284	0.128	2.509	0.019

5.1. 3.4. Normalidad de los residuos

Una manera de mostrar la distribución de los residuos, es con apoyo del histograma y el gráfico probabilístico normal. En el gráfico del histograma se traza la curva que describe las barras, la cual evidencia una curva normal, tanto en el caso de los residuales del modelo para localidades rurales como para las urbanas. El gráfico probabilístico normal, muestra cómo se distribuyen los residuos observados vs los esperados, describiendo una línea (figuras 9 y 10).

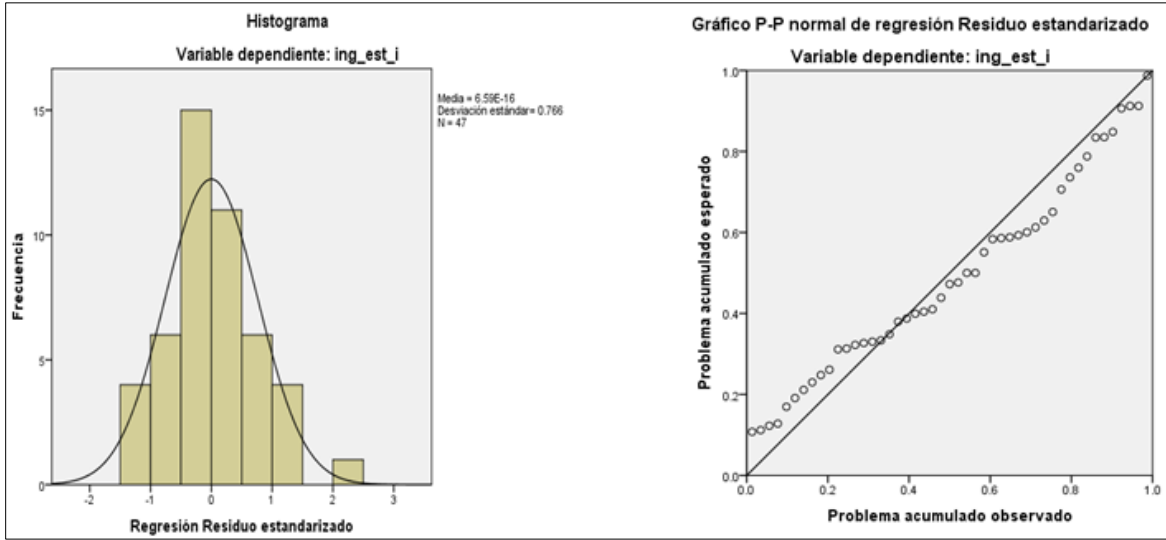


Figura 9. Histograma y gráfico P-P para comprobación de la normalidad de los residuos del modelo rural

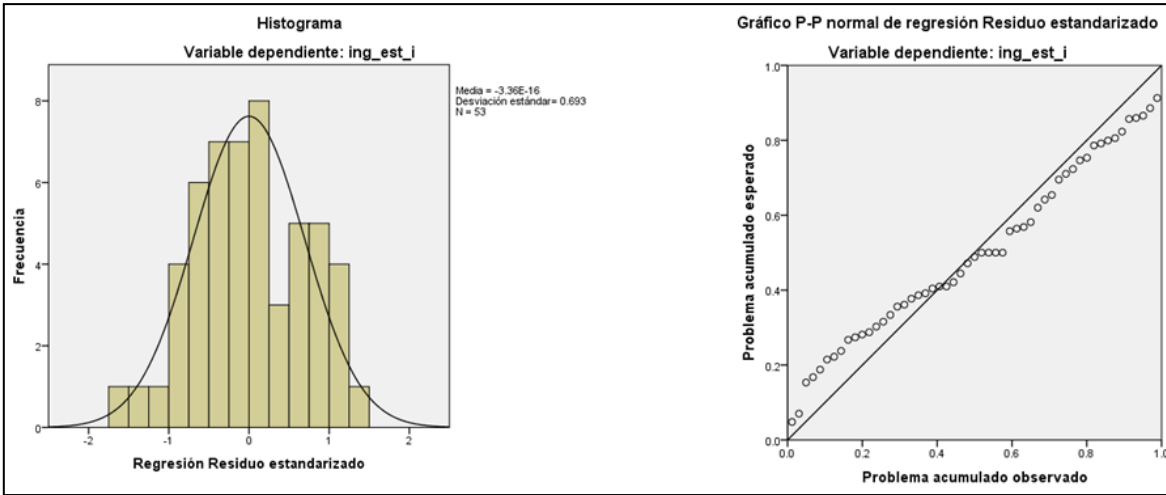


Figura 10. Histograma y gráfico P-P para comprobación de la normalidad de los residuos del modelo urbano

5.1.3.5. No multicolinealidad

En las tablas 17 y 18 se muestra que no hay asociación entre las variables explicativas para los modelos rural y urbano, respectivamente. Para lo cual se despliega el diagnóstico de colinealidad. Habrá multicolinealidad si hay más de dos variables con proporciones de varianza por encima del 90%. Para el modelo urbano, sólo ocurre con la constante. Para el modelo rural, no ocurre con ninguna variable. Por lo tanto no hay multicolinealidad para ninguno de los modelos.

Tabla 17. Diagnóstico de colinealidad, modelo para localidades rurales (continúa...)

Modelo	Autovalor	Índice de condición	Proporciones de varianza										
			(Cons-tante)	Indicadora de que se presenta alguna de las dos descripciones anteriores de acceso a la alimentación	La vivienda cuenta con escusado exclusivo con descarga directa de agua	La mayor parte de la vivienda posee piso firme	La mayor parte de la vivienda posee piso con recubrimiento	Vivienda rentada	Total de cuartos en la vivienda	Logaritmo del total de integrantes del hoga	Dependencia demográfica	Escolaridad del jefe y del cónyuge, con primaria completa y secundaria incompleta	
1	9.341	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1.728	2.325	0.00	0.01	0.03	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
3	1.547	2.457	0.00	0.00	0.01	0.00	0.04	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
4	1.270	2.712	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
5	1.027	3.017	0.00	0.07	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
6	1.016	3.032	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
7	0.934	3.163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
8	0.689	3.682	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
9	0.501	4.320	0.00	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00	0.07	0.14	0.01	0.01
10	0.471	4.454	0.00	0.03	0.13	0.01	0.00	0.14	0.01	0.00	0.09	0.09	0.15
11	0.414	4.748	0.00	0.11	0.11	0.01	0.00	0.01	0.11	0.01	0.00	0.05	0.00
12	0.349	5.177	0.00	0.04	0.00	0.01	0.03	0.10	0.00	0.00	0.01	0.01	0.21
13	0.208	6.704	0.00	0.02	0.31	0.05	0.09	0.01	0.00	0.00	0.05	0.05	0.02
14	0.190	7.015	0.00	0.23	0.18	0.06	0.04	0.15	0.00	0.02	0.13	0.03	0.02
15	0.103	9.523	0.00	0.12	0.03	0.08	0.27	0.06	0.18	0.12	0.00	0.00	0.08
16	0.094	9.965	0.00	0.13	0.00	0.35	0.02	0.09	0.10	0.54	0.38	0.03	0.04
17	0.076	11.110	0.00	0.13	0.05	0.22	0.08	0.01	0.41	0.00	0.03	0.03	0.06
18	0.028	18.214	0.00	0.04	0.06	0.05	0.04	0.00	0.02	0.04	0.04	0.04	0.19
19	0.013	26.991	0.01	0.00	0.02	0.09	0.23	0.01	0.01	0.12	0.04	0.04	0.05
20	0.002	68.453	0.99	0.03	0.01	0.02	0.02	0.06	0.03	0.25	0.06	0.00	0.00

...continuación tabla 17

Escolaridad del jefe y del cónyuge, con secundaria completa o más	Número de integrantes con trabajo subordinado	Número de integrantes con trabajo independiente	El hogar no cuenta con refrigerador	El hogar no cuenta con vehículo	El hogar no cuenta con videocasetera, DVD o Blu-Ray	El hogar no tiene horno eléctrico o de microonda	Los integrantes del hogar usan leña o carbón para cocinar los alimentos	Rezago social municipal	Si el hogar recibe algún ingreso del exterior
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.01	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02
0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.05
0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
0.02	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.29	0.01
0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0.16	0.06	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.10
0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
0.02	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.05
0.00	0.01	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.15	0.14	0.09
0.12	0.01	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.16	0.13	0.09
0.22	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.04
0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.39	0.07	0.05
0.21	0.30	0.08	0.16	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08
0.01	0.06	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
0.06	0.03	0.15	0.04	0.07	0.01	0.00	0.00	0.01	0.17
0.02	0.06	0.01	0.00	0.39	0.00	0.31	0.09	0.00	0.00
0.03	0.00	0.47	0.00	0.24	0.34	0.28	0.08	0.00	0.04
0.00	0.35	0.11	0.02	0.26	0.64	0.41	0.00	0.24	0.02

Tabla 18. Diagnóstico de colinealidad, modelo para localidades urbana (continúa...)

Modelo	Autovalor	Índice de condición	Proporciones de varianza												
			(Constante)	Si algún adulto dejó de desayunar, comer, cenar	Si algún adulto sólo comió una vez al día o dejó de comer todo el día	La vivienda cuenta con escusado exclusivo con descarga directa de agua	La mayor parte de la vivienda posee piso con recubrimiento	Vivienda propia	Vivienda rentada	Total de cuartos en la vivienda	Número de mujeres de 15 a 49 años de edad	Logaritmo del total de integrantes del hogar	Dependencia demográfica	Escolaridad del jefe y del cónyuge, con primaria completa y secundaria incompleta	
1	12.331	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2.686	2.142	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	2.119	2.412	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
4	1.691	2.700	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
5	1.553	2.818	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01
6	1.199	3.207	0.00	0.01	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
7	1.127	3.308	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.953	3.597	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.06	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03
9	0.765	4.016	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02
10	0.616	4.473	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.04	0.07
11	0.517	4.885	0.00	0.00	0.00	0.03	0.06	0.00	0.05	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
12	0.463	5.161	0.00	0.01	0.00	0.00	0.09	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.06
13	0.417	5.441	0.00	0.03	0.01	0.01	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01
14	0.298	6.434	0.00	0.02	0.04	0.05	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.06	0.02	0.01	0.00
15	0.229	7.335	0.00	0.07	0.02	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.01	0.03	0.00
16	0.192	8.019	0.00	0.03	0.01	0.25	0.04	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	0.01	0.02	0.02
17	0.191	8.040	0.00	0.02	0.07	0.01	0.03	0.02	0.01	0.10	0.00	0.00	0.01	0.01	0.06
18	0.175	8.383	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.01	0.15	0.06	0.06	0.02	0.10	0.00
19	0.141	9.343	0.00	0.06	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.03	0.02	0.00
20	0.090	11.691	0.00	0.27	0.37	0.00	0.06	0.01	0.00	0.01	0.00	0.13	0.02	0.05	0.15
21	0.072	13.052	0.00	0.08	0.08	0.01	0.06	0.03	0.10	0.07	0.07	0.35	0.27	0.03	0.04
22	0.062	14.098	0.00	0.09	0.12	0.16	0.07	0.22	0.16	0.00	0.16	0.00	0.01	0.02	0.14
23	0.045	16.469	0.00	0.08	0.01	0.15	0.01	0.37	0.20	0.07	0.20	0.03	0.35	0.00	0.06
24	0.025	22.225	0.00	0.02	0.02	0.00	0.03	0.00	0.04	0.01	0.04	0.00	0.00	0.43	0.08
25	0.020	25.124	0.01	0.04	0.01	0.03	0.09	0.18	0.08	0.01	0.08	0.11	0.09	0.09	0.05
26	0.015	28.595	0.02	0.07	0.08	0.11	0.01	0.06	0.07	0.08	0.07	0.02	0.06	0.00	0.16
27	0.005	47.871	0.08	0.02	0.01	0.01	0.11	0.01	0.00	0.11	0.11	0.01	0.05	0.07	0.00
28	0.003	67.984	0.89	0.06	0.02	0.00	0.08	0.05	0.02	0.29	0.29	0.03	0.02	0.00	0.01

...continuación tabla 18

Escolaridad del jefe y del cónyuge, con secundaria completa o más	Número de integrantes con trabajo subordinado	Número de integrantes con trabajo independiente	Número de integrantes con trabajo subordinado sin pago	El hogar no cuenta con refrigerador	El hogar no cuenta con vehículo	El hogar no cuenta con computadora	El hogar no cuenta con videocasetera, DVD o Blu-Ray	La vivienda no cuenta con teléfono fijo	El hogar no tiene horno eléctrico o de microonda	Los integrantes del hogar usan leña o carbón para cocinar los alimentos	Número de integrantes con acceso al Seguro Popular	Rezago social municipal	Si el hogar recibe algún ingreso del exterior	Localidades de 100 mil o más habitantes	Localidades entre 15 mil y menos de 100 mil habitantes
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00
0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00
0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.04	0.03
0.00	0.02	0.00	0.01	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
0.00	0.10	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.03	0.00
0.00	0.05	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01
0.01	0.00	0.01	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.01	0.00	0.01	0.03
0.00	0.07	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
0.03	0.07	0.01	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00
0.01	0.04	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
0.22	0.00	0.00	0.02	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.01
0.02	0.00	0.11	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.02	0.01	0.00	0.02
0.04	0.15	0.03	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.32	0.01	0.01	0.03	0.01
0.16	0.16	0.01	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.07	0.05	0.01	0.04	0.00
0.00	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	0.01	0.00	0.05	0.00	0.26	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03
0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.07	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04	0.01	0.17	0.01	0.09	0.04
0.12	0.05	0.00	0.06	0.13	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	0.08	0.00	0.13	0.13
0.14	0.10	0.13	0.12	0.07	0.13	0.05	0.00	0.11	0.20	0.03	0.01	0.21	0.01	0.11	0.09
0.00	0.02	0.03	0.02	0.00	0.02	0.05	0.07	0.36	0.08	0.00	0.13	0.06	0.05	0.05	0.07
0.14	0.00	0.00	0.02	0.14	0.67	0.01	0.02	0.00	0.22	0.08	0.02	0.22	0.06	0.23	0.41
0.04	0.11	0.06	0.04	0.01	0.09	0.84	0.20	0.40	0.45	0.00	0.14	0.06	0.01	0.01	0.01
0.03	0.00	0.44	0.47	0.03	0.01	0.02	0.70	0.03	0.03	0.02	0.07	0.00	0.68	0.11	0.09

5.2 Etapa de evaluación

Esta etapa corresponde al procesamiento de los datos adquiridos, a continuación se presenta la cronología de estos.

5.2.1 Aplicación a un caso

Se extrajo un conjunto de cuestionarios que incluyen hogares tanto en localidades rurales como en urbanas, con el objetivo de mostrar los resultados prácticos del cálculo de la pobreza, los indicadores de carencias y de la estimación de la línea de bienestar mínima.

Tabla 19. Distribución de hogares de acuerdo al tipo de localidad.

Localidad	Porcentaje
Rural	47%
Urbana	53%
Total	100%

A. Validación de datos

Las variables de la cédula involucradas en el cálculo de la pobreza extrema y evaluación de daños ocasionados en la vivienda (ver anexo C) fueron revisadas para asegurar que los valores que contienen son únicamente códigos válidos; es decir, los posibles valores de respuesta de cada pregunta.

Se detectó un solo caso con un valor no válido. La pregunta “¿Cuántos cuartos tiene en total esta vivienda?, contando la cocina. (No cuente ni pasillos ni baños)” tenía registrado el valor de “99”, siendo que esta pregunta sólo acepta respuestas del 1 al 30.

Si bien el valor de “99” está relacionado con la “No respuesta” es importante insistir en registrar una respuesta. Se verificó físicamente el cuestionario y se observó que el valor correcto es 1. Así que se corrigió en la base de datos con el valor correcto.

B. Evaluación del cálculo del ingreso

En la tabla 20 se presentan los indicadores por tipo de localidad de la función para estimar el ingreso y los porcentajes de hogares que tienen la característica que describe la variable.

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

Por ejemplo: Para las localidades rurales, el 70.2% de los hogares cuenta en su mayor parte con piso firme (PISO_FIR). Para las localidades urbanas no se presenta el porcentaje dado que la variable no resultó significativa para este tipo de localidad.

En otro caso, el 2.1% de los hogares en las localidades rurales cuentan con 2 integrantes con un trabajo subordinado (TRAB_SUB), en cambio en las localidades urbanas es el 1.9%.

Tabla 20. Porcentaje de hogares, urbanos y rurales, que presentan alguna de las variable para estimar el ingreso

RUBRO	VARIABLES			TIPO DE LOCALIDAD	
	DESCRIPCION	NOMBRE	Valores	Rural	Urbana
				Porcentaje	
ACCESO A SEGURIDAD ALIMENTARIA	Indicadora de que se presenta alguna de las dos descripciones anteriores de acceso a la alimentación	SEG_ALIM_A	1. Si alguna persona del hogar mayor de 18 años en los últimos tres meses sólo comió una vez al día o dejó de comer todo el día, o dejó de desayunar, comer, o cenar por falta de dinero o recursos	36.2%	VNS
	Si algún adulto dejó de desayunar, comer, cenar	SEG_ALIMA (2)	1. Si alguna persona del hogar mayor de 18 años en los últimos tres meses dejó de desayunar, comer, o cenar por falta de dinero o recursos	VNS	17.0%
	Si algún adulto sólo comió una vez al día o dejó de comer todo el día	SEG_ALIMA (3)	1. Si alguna persona del hogar mayor de 18 años en los últimos tres meses sólo comió una vez al día o dejó de comer todo el día	VNS	15.1%
SERVICIOS DE LA VIVIENDA	La vivienda cuenta con escusado exclusivo con descarga directa de agua	BAO13	1. Si las viviendas disponen de un baño o escusado con conexión directa de agua y para uso exclusivo	29.8%	62.3%
	Los integrantes del hogar usan leña o carbón para cocinar los alimentos	COMBUSTIBLE	1. Si los hogares usan leña o carbón para cocinar	51.1%	13.2%

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA	La mayor parte de la vivienda posee piso firme	PISO_FIR	1. Si la vivienda cuenta en su mayor parte con piso firme	70.2%	VNS	
	La mayor parte de la vivienda posee piso con recubrimiento	PISO_REC	1. Si la vivienda cuenta en su mayor parte con piso con recubrimiento	8.5%	13.2%	
	Vivienda propia	VIV_PROP	1. Si la vivienda es propiedad de alguna persona del hogar	VNS	69.8%	
	Vivienda rentada	VIV_RENT	1. Si la vivienda en que habita el hogar es rentada	8.5%	15.1%	
	Total de cuartos en la vivienda sin contar baños ni pasillos	TOT_CUAR	1		46.8%	49.1%
			2		31.9%	32.1%
			3		14.9%	13.2%
4				4.3%	1.9%	
5				2.1%	1.9%	
6		0.0%	1.9%			
DEMOGRÁFICAS	Número de mujeres de 15 a 49 años de edad	MUJ15A49	0	VNS	60.4%	
			1		32.1%	
			2		0.0%	
			3		7.5%	
			4		0.0%	
	Logaritmo del total de integrantes del hogar	LTOTPER	0.00	55.3%	69.8%	
			0.69	10.6%	7.5%	
			1.10	8.5%	5.7%	
			1.39	10.6%	11.3%	
			1.61	10.6%	3.8%	
			1.79	2.1%	1.9%	
			2.08	2.1%	0.0%	
	Dependencia demográfica	DEPDEMOG	0.00	40.4%	54.7%	
			0.33	2.1%	0.0%	
			0.50	6.4%	0.0%	
			0.67	4.3%	0.0%	
			1.00	38.3%	37.7%	
1.50			4.3%	0.0%		
2.00			2.1%	3.8%		
3.00	2.1%	3.8%				
ESCOLARIDAD	Escolaridad del jefe y del cónyuge, con primaria completa y secundaria	P_ESC3	1. Si la escolaridad promedio del jefe y su cónyuge es de al menos 6 años y menor a 9 años de escolaridad	31.9%	28.3%	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	incompleta				
	Escolaridad del jefe y del cónyuge, con secundaria completa o más	P_ESC5B	1. Si la escolaridad promedio del jefe y su cónyuge es de al menos 9 años de escolaridad	17.0%	34.0%
LABORALES	Número de integrantes con trabajo subordinado	TRAB_SUB	0	68.1%	81.1%
			1	27.7%	17.0%
			2	2.1%	1.9%
			3	2.1%	0.0%
	Número de integrantes con trabajo independiente	TRAB_IND	0	89.4%	96.2%
			1	8.5%	3.8%
			4	2.1%	0.0%
	Número de integrantes con trabajo subordinado sin pago	TRAB_S_PAGO	0	VNS	96.2%
			1		1.9%
4			1.9%		
ENSERES DOMÉSTICOS	El hogar no cuenta con refrigerador	SIN_REFRI	1. Si los hogares no tienen refrigerador o, en caso de tenerlo, éste no sirve	51.1%	32.1%
	El hogar no cuenta con vehículo	SIN_VEHI	1. Si los hogares no tienen vehículo (automóvil, camioneta o camión) o, en caso de tenerlo, éste no sirve	91.5%	90.6%
	El hogar no cuenta con computadora	SIN_COMPU	1. Si los hogares no tienen computadora o, en caso de tenerla, ésta no sirve	VNS	90.6%
	El hogar no cuenta con videocasetera, DVD o Blu-Ray	SIN_VIDVD	1. Si el hogar no cuenta con Videocasetera, DVD o Blu-Ray, o bien si tiene, éstos no sirven	97.9%	94.3%
	La vivienda no cuenta con teléfono fijo	SIN_TELFF	1. Si las viviendas no tienen teléfono fijo o, en caso de tenerlo, éste no sirve	VNS	88.7%
	El hogar no tiene horno eléctrico o de microondas	SIN_HORNO	1. Si el hogar no cuenta con horno eléctrico o de microondas o, en caso de tenerlo, éstos no sirven	95.7%	90.6%

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	Número de integrantes con acceso al Seguro Popular	SEG_POP	0	VNS	35.8%
			1		41.5%
			2		5.7%
			3		3.8%
			4		7.5%
			5		3.8%
			6		1.9%
ACCESO A SERVICIOS DE SALUD	Al menos una persona con acceso a servicio médico derivado del trabajo	SS	1. Si al menos una persona del hogar tiene acceso a servicio médico proporcionado como prestación laboral	100.0%	100.0%
	Jefe del hogar con trabajo independiente y al menos una persona con acceso a servicio médico por su trabajo	SSJTRABIND	1. Si el jefe del hogar tiene un trabajo independiente o por su cuenta, y al menos existe una persona que cuenta con acceso a servicios médico como prestación laboral	100.0%	100.0%
REMESAS	Si el hogar recibe algún ingreso del exterior	CON_REMESA S	1. Si el hogar recibe dinero proveniente de otros países	2.1%	1.9%
RESAGO SOCIAL Y CONTEXTO TERRITORIAL	Rezago social municipal (Índice de Rezago Social)	IRS	Índice de Rezago Social PROMEDIO	0.376	-0.798
	Localidades de 100 mil o más habitantes	ESTRATO1	1. Si el hogar se ubica en localidades de 100 mil habitantes o más	VNS	13.2%
	Localidades entre 15 mil y menos de 100 mil habitantes	ESTRATO2	1. Si el hogar se ubica en localidades de 15 mil a 99,999 habitantes	VNS	34.0%

*1 VNS. Valor no significativo

C. Calificación de pobreza extrema

Para cada hogar se calculó la función del modelo de mínimos cuadrados ordinarios.

El resultado promedio de la ecuación fue de 6.8 para las localidades rurales y como es de esperarse, fue mayor para las localidades urbanas, de 7.6.

El ingreso per cápita promedio obtenido fue de \$75.3 y \$2,038.6 para las localidades rurales y urbanas, respectivamente.

Tabla 21. Ingreso per cápita promedio por tipo de localidad

	Tipo de localidad	
	Rural	Urbana
punt_i	6.8	7.5
ing_est	\$75.3	\$2,038.6

El porcentaje de hogares por debajo de la línea de bienestar mínima (POB_LBM) es del 40.4% para las localidades rurales y del 17% de hogares en las localidades urbanas.

Tabla 22. Hogares por debajo de la línea de bienestar mínimo para localidades rurales y urbanas

Linea de bienestar mínima (POB_LBM)	Tipo de localidad		
	Rural	Urbana	Total
Por arriba	59.6%	83.0%	72.0%
Por abajo	40.4%	17.0%	28.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

En esta tabla se muestran los porcentajes de hogares que tienen alguna de las carencias por tipo de hogar.

Tabla 23. Porcentaje de hogares según las carencias que tienen por tipo de localidad

NOMBRE	CARENCIA	PORCENTAJE DE HOGARES		
		RURAL	URBANO	TOTAL
IC_REZEDU	Rezago Educativo en el hogar	66.0%	43.4%	54.0%
IC_ASALUD	Acceso a los servicios de salud	34.0%	30.2%	32.0%
IC_SS	Acceso a la seguridad social	91.5%	94.3%	93.0%
IC_CV1	Calidad y Espacios de la Vivienda	29.8%	20.8%	25.0%
IC_SBV1	Acceso a los servicios básicos en la vivienda	46.8%	13.2%	29.0%
IC_ALI1	Acceso a la alimentación	34.0%	22.6%	28.0%

En otros cálculos, se observó que los hogares con tres o más carencias representan el 31 y el 18 por ciento en localidades rurales y urbanas, respectivamente.

Por último, el 31.9% de los hogares de las localidades rurales está en condición de pobreza extrema, y tan sólo el 13.2% en las localidades urbanas.

Tabla 24. Condición de pobreza extrema para localidades rurales y urbanas

Hogar en condición de pobreza extrema (POB_EXT)	Tipo de localidad		
	Rural	Urbana	Total
No cumple la condición	68.1%	86.8%	78.0%
Cumple la condición	31.9%	13.2%	22.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

D. Condiciones para la asignación de apoyos

De los hogares en situación de pobreza extrema identificados, el 75% perdió el refrigerador como resultado del desastre en la zona rural y el 38.5% en la zona urbana.

Tabla 25. Hogares que tuvieron pérdida de refrigerador por localidad

¿Pérdida de Refrigerador? (PERD_REFRI)	Tipo de localidad		
	Rural	Urbano	Total
Si	75.0%	38.5%	64.4%
No	25.0%	61.5%	35.6%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

VI. Conclusiones

En caso de un desastre, la prioridad es atender a los hogares en situación de pobreza extrema buscando que las viviendas afectados en zonas en situación de desastre reciban apoyos sociales de manera eficiente, la SEDESOL lleva a cabo cuatro etapas: Monitoreo y Alerta, Planeación y organización, Evaluación y Recuperación. Para dar apoyos a damnificados en caso de desastre, la SEDESOL considera la magnitud y tipo de daño, así como de la calificación de la pobreza extrema.

La metodología para la identificación de las viviendas en situación de pobreza tiene como elementos principales: el cálculo del ingreso y el cálculo de las carencias sociales. De acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla 26. Criterios para evaluar la situación de pobreza de un hogar

Situación	Suma de carencias	Ingreso per cápita
Pobreza	1 ó más	< LB
Pobreza extrema	3 ó más	< LBM

LBM: Línea de bienestar mínima

- El ingreso se calcula mediante el método de estimación de mínimos cuadrados ordinarios. El diseño del modelo considera a las variables socioeconómicas, de ámbito rural o urbano, que muestran los mayores coeficientes de correlación y que son fácilmente medibles.
- Las carencias consideradas son: el rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación.

La cédula única de información socioeconómica propuesta incluye un total de 156 preguntas, de las cuales 30 recolectan los daños ocasionados o agravados por el desastre, 55 se refieren a la identificación del domicilio de la vivienda y a particularidades de la encuesta, en los 71 reactivos restantes se recolectan las características de la vivienda y de los personas integrantes; de estos últimos, 26 se realizan a cada uno de los integrantes del hogar.

Con este conjunto de reactivos se generan los criterios para:

- Identificar las carencias sociales.
- Aplicar el modelo de mínimos cuadrados ordinarios para la estimación del ingreso del hogar.
- Identificar los daños que sufrió la vivienda.

Finalmente, se localiza el domicilio para entregar el apoyo.

Tanto el modelo rural como el modelo urbano, fueron verificados mediante una muestra de 100 hogares. Se evaluaron los supuestos, demostrando que arroja resultados confiables. Se aplicó la estimación del ingreso, de las carencias y finalmente se calculó la pobreza extrema.

A manera de ejemplificar cómo se asignan los apoyos se mostró que el 31.9% de los hogares están en condición de pobreza extrema en las localidades rurales, de los cuales, el 75.0% perdió el refrigerador como consecuencia del desastre que ocurrió. En tanto que en las localidades urbanas tan sólo 13.2% están en condición de pobreza extrema, de los cuales el 38.5% perdió el refrigerador.

VII. Bibliografía

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Construcción de las Líneas de Bienestar, Documento Metodológico para la medición multidimensional de la pobreza, CONEVAL. México, 2012.

Recuperado del sitio

http://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/INFORMES_Y_PUBLICACIONES_PDF/Construccion_lineas_bienestar.pdf (fecha de visita al sitio: 2017, 1 de marzo).

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Ley General del Desarrollo Social. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004. México, 2004. Recuperado del sitio http://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/eval_mon/1699.pdf (fecha de visita al sitio: 2017, 1 de febrero)

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Informe de Pobreza Alimentaria 2012, CONEVAL. México, D.F. 2013.

Clavin P.Garbin and Gary K. Teng. Applied Multivariate Analysis. Springer-Verlag New York Inc. 1988.

Douglas C. Montgomery, Elizabeth A. Peck, G. Geoffrey Vining. Introduction to linear regression analysis. 4^a edition. Wiley Interscience. 2012.

Gil Flores J., E.García Jiménez y G.Rodríguez Gómez. Análisis Discriminante. Editorial La Muralla, S.A. Madrid. 2001.

Hanke, John E. y Dean W. Wichern. Pronósticos en los negocios, 8^a edición. Ed. Pearson Education. México, 2006.

IBM SPSS. Advanced Techniques: Regression, SPSS versión 11.1. IBM Corp. N.Y., 2012.

IBM SPSS Armonk. Statistics for Windows, versión 22. IBM Corp. N.Y., 2013.

Mclachlan, Geoffrey J. Discriminant Analysis and statistical pattern recognition. Editorial Wiley-Interscience Publication. Jon Wilwy and Sons, Inc. New York. 1946.

Searle. S.R. Linear models. Editorial Wiley Classics Library Canadá. 1997.

Secretaría de Gobernación (SEGOB). Diario Oficial de la Federación (con fecha del 16 de junio de 2010). Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de pobreza. México, 2010.
Recuperado del sitio http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5146940&fecha=16/06/2010 (fecha de visita al sitio: 2017, 28 de febrero).

Secretaría de Gobernación (SEGOB). Diario Oficial de la Federación (con fecha del 20 de mayo de 2013). Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México, 2013.

Secretaría de Gobernación (SEGOB). Diario Oficial de la Federación (con fecha del 28 de diciembre de 2015). Acuerdos por los que se emiten las reglas de operación del programa de abasto social de leche, a cargo de Liconsa, S.A de C.V. para el ejercicio fiscal 2016. México, 2015.
Recuperado del sitio <http://www.liconsa.gob.mx/wp-content/uploads/2016/01/ROP-PASL-2016.pdf> (fecha de visita al sitio: 2017, 28 de febrero).

VIII. Anexos

A. Cálculo de las condiciones para calificar las carencias

Tabla 27. Cálculo de cada indicador de carencia social

Carencia Social	Indicador	Método de Cálculo	Identificador de la Carencia Social
Rezago Educativo Promedio en el Hogar	Población de 3 a 15 años que no cuenta con la educación secundaria terminada y no asiste a la escuela.	$INAS_ESC = \begin{cases} 0 & \text{Si } ASI_ESC = 1 \\ 1 & \text{Si } ASI_ESC = 2 \end{cases}$	$IC_REZEDU = \begin{cases} 1 & \text{Si } (3 \leq EDAD \leq 15 \text{ y } INAS_ESC = 1 \text{ y } NIV_ED < 2) \\ 1 & \text{Si } (1982 \leq ANIO_NAC \text{ y } 16 \leq EDAD \text{ y } NIV_ED < 2) \\ 1 & \text{Si } (ANIO_NAC \leq 1981 \text{ y } 16 \leq EDAD \text{ y } NIV_ED = 0) \\ 0 & \text{Si } 0 \leq EDAD < 3 \\ 0 & \text{Si } (3 \leq EDAD \leq 15 \text{ y } INAS_ESC = 0) \\ 0 & \text{Si } (3 \leq EDAD \leq 15 \text{ y } NIV_ED = 2) \\ 0 & \text{Si } (1982 \leq ANIO_NAC \text{ y } 16 \leq EDAD \text{ y } NIV_ED = 2) \\ 0 & \text{Si } (ANIO_NAC \leq 1981 \text{ y } 16 \leq EDAD \text{ y } NIV_ED \geq 1) \end{cases}$
	Población nacida hasta 1981 que no cuenta con la educación primaria terminada.	$NIV_ED = \begin{cases} 0 & \text{Si } ((ULT_NIV = 11 \text{ o } ULT_NIV = 01) \text{ o } (ULT_NIV = 02 \text{ y } ULT_GRA < 6)) \\ 1 & \text{Si } ((ULT_NIV = 02 \text{ y } ULT_GRA = 6) \text{ o } (ULT_NIV = 03 \text{ y } ULT_GRA < 3) \text{ o } (ULT_NIV = 06 \text{ y } ULT_GRA < 3)) \\ 2 & \text{Si } (ULT_NIV = 03 \text{ y } ULT_GRA = 3) \text{ o } (ULT_NIV = 06 \text{ y } ULT_GRA \geq 3) \text{ o } ULT_NIV = 04 \text{ o } ULT_NIV = 05 \text{ o } (ULT_NIV \geq 07 \text{ y } ULT_NIV \leq 10) \end{cases}$	
	Población nacida a partir de 1982 y mayor de 15 años que no cuenta con la educación secundaria terminada.		
Acceso a los Servicios de Salud	Población no afiliada o inscrita para recibir servicios de salud por parte del Seguro Popular, y que tampoco es derechohabiente de alguna institución de seguridad social	$SERV_SAL_4 = \begin{cases} 1 & \text{Si } (INST_SAL_A = 4 \text{ o } INST_SAL_B = 4) \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$	$IC_ASALUD = \begin{cases} 1 & \text{Si } (SERV_SAL = 0) \\ 0 & \text{Si } (SERV_SAL = 1) \end{cases}$
		$SERV_SAL_5 = \begin{cases} 1 & \text{Si } (INST_SAL_A = 5 \text{ o } INST_SAL_B = 5) \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$	
		$SERV_SAL_6 = \begin{cases} 1 & \text{Si } (INST_SAL_A = 99 \text{ y } ((sysmis (INST_SAL_B) \text{ o } INST_SAL_B_12=0)) \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$	
		$SERV_SAL = \begin{cases} 1 & \text{Si } (SERV_SAL_1=1 \text{ o } SERV_SAL_2=1 \text{ o } SERV_SAL_3=1 \text{ o } SERV_SAL_4=1 \text{ o } SERV_SAL_5=1) \\ 0 & \text{Si } (SERV_SAL_6=1) \end{cases}$	
Acceso a la seguridad social	Población ocupada y asalariada que no recibe por parte de su trabajo las prestaciones de servicios médicos, incapacidad con goce de sueldo y SAR o Afore.	$PEA = \begin{cases} 1 & \text{Si } (EDAD \geq 16 \text{ y } ((CON_TRA \geq 1 \text{ y } CON_TRA \leq 3) \text{ o } (VER_CON_TR \geq 1 \text{ y } VER_CON_TR \leq 4))) \\ 2 & \text{Si } (EDAD \geq 16 \text{ y } ((CON_TRA = 5) \text{ y } (VER_CON_TR \geq 5 \text{ y } VER_CON_TR \leq 98))) \\ 0 & \text{Si } (EDAD \geq 16 \text{ y } ((CON_TRA = 4 \text{ o } CON_TRA = 6 \text{ o } CON_TRA = 7) \text{ y } (VER_CON_TR \geq 5 \text{ y } VER_CON_TR \leq 98))) \end{cases}$	$IC_SS = \begin{cases} 0 & \text{Si } (SS_DIR=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=1 \text{ y } CONYUGE_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=1 \text{ y } PEA=0 \text{ y } HIJO_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=2 \text{ y } JEFE_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=2 \text{ y } PEA=0 \text{ y } HIJO_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=3 \text{ y } EDAD < 16 \text{ y } JEFE_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=3 \text{ y } EDAD < 16 \text{ AND } CONYUGE_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=3 \text{ y } (EDAD \geq 16 \text{ y } EDAD \leq 25) \text{ y } INAS_ESC=0 \text{ y } JEFE_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=3 \text{ y } (EDAD \geq 16 \text{ y } EDAD \leq 25) \text{ y } INAS_ESC=0 \text{ y } CONYUGE_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=4 \text{ y } PEA=0 \text{ y } JEFE_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (PAR=5 \text{ y } PEA=0 \text{ y } CONYUGE_SS=1) \\ 0 & \text{Si } (S_SALUD=1) \\ 1 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$
	Población ocupada y no asalariada que no recibe como prestación laboral o por contratación propia servicios médicos por parte de una institución pública de Seguridad Social y SAR o Afore.	$TIPO_TRAB = \begin{cases} 1 & \text{Si } (PEA=1 \text{ y } TRAB_SUB=1) \\ 2 & \text{Si } (PEA=1 \text{ y } TRAB_SUB=2 \text{ y } TRAB_NO_RE = 1) \\ 3 & \text{Si } (PEA=1 \text{ y } TRAB_SUB=2 \text{ y } TRAB_NO_RE = 2) \end{cases}$	
		$SMLAB = \begin{cases} 1 & \text{Si } ((INST_SAL_A \geq 2 \text{ y } INST_SAL_A \leq 5 \text{ y } AFIL_SAL_A=1) \text{ o } (INST_SAL_B \geq 2 \text{ y } INST_SAL_B \leq 5 \text{ y } AFIL_SAL_B=1)) \\ 0 & \text{Si } (((INST_SAL_A=1 \text{ o } INST_SAL_A=99 \text{ o } AFIL_SAL_A > 1) \text{ y } (INST_SAL_B=1 \text{ o } AFIL_SAL_B > 1))) \end{cases}$	
		$INCLAB = \begin{cases} 1 & \text{Si } (TRAB_PRESTA_A = 1) \\ 0 & \text{Si } (TRAB_PRESTA_A = (2 \text{ o } *)) \end{cases}$	
		$AFORLAB = \begin{cases} 1 & \text{Si } (TRAB_PRESTA_B = 1) \\ 0 & \text{Si } (TRAB_PRESTA_B = (2 \text{ o } *)) \end{cases}$	
	Población sin acceso a la seguridad social por alguno de los primeros dos criterios, que no goce de alguna jubilación o pensión, ni sea familiar		

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	<p>directo de una persona dentro o fuera del hogar con acceso a la seguridad social.</p>	<p>AFORECV= $\begin{cases} 1 & \text{Si (SEG_VOLUNT_A = 1)} \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$</p> <p>SS_DIR= $\begin{cases} 1 & \text{Si (TIPO_TRAB=1 y INCLAB = 1 y AFORLAB=1 y SMLAB=1)} \\ 1 & \text{Si (TIPO_TRAB=2 y INCLAB=1 y (AFORECV=1 o AFORLAB=1) y (SMLAB=1 o SMCV=1))} \\ 1 & \text{Si ((TIPO_TRAB=3 y AFORECV = 1 (SMLAB=1 o SMCV=1))} \\ 1 & \text{Si JUB = 1} \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$</p> <p>PAR= $\begin{cases} 1 & \text{Si (PARENTES=1)} \\ 2 & \text{Si (PARENTES=2)} \\ 3 & \text{Si (PARENTES=3)} \\ 4 & \text{Si (PARENTES=4)} \\ 5 & \text{Si (PARENTES= 8)} \\ 6 & \text{Si (PARENTES=5 ó PARENTES=6 ó PARENTES=7 ó PARENTES >8)} \end{cases}$</p> <p>JEFE_SS= $\begin{cases} 1 & \text{Si (PAR=1 y SS_DIR=1)} \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$</p> <p>CONYUGE_SS= $\begin{cases} 1 & \text{Si (PAR=2 y SS_DIR=1)} \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$</p> <p>HUJO_SS= $\begin{cases} 1 & \text{Si (PAR=3 y SS_DIR=1 y (JUB = 0 o sysmis(JUBILADO))} \\ 1 & \text{Si (PAR=3 y SS_DIR=1 y (JUB = 1 y EDAD >25))} \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$</p> <p>S_SALUD= $\begin{cases} 1 & \text{Si (((INST_SAL_A ≥ 2 y INST_SAL_A ≤ 4) y (AFIL_SAL_A = 4 o AFIL_SAL_A = 5 o AFIL_SAL_A = 7 o AFIL_SAL_A = 8)) o ((INST_SAL_B ≥ 2 y INST_SAL_B ≤ 4) y (AFIL_SAL_B = 4 o AFIL_SAL_B = 5 o AFIL_SAL_B = 7 o AFIL_SAL_B = 8)))} \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$</p>	
<p>Calidad y Espacios de la Vivienda</p>	<p>El material de la mayor parte de los pisos es tierra</p> <p>El material de la mayor parte del techo es lámina de cartón o desechos</p> <p>El material de la mayor parte de los muros es barro o bajareque; carrizo, bambú o palma; lámina de cartón, metálica o de asbesto;</p> <p>Con hacinamiento</p>	<p>ICV_PISOS= $\begin{cases} 1 & \text{Si (PISO_VIV = 1)} \\ 0 & \text{Si (PISO_VIV = 2 ó PISO_VIV = 3)} \end{cases}$</p> <p>ICV_TECHOS= $\begin{cases} 1 & \text{Si (TECH_VIV = 1 ó TECH_VIV = 2)} \\ 0 & \text{Si (TECH_VIV >2)} \end{cases}$</p> <p>ICV_MUROS = $\begin{cases} 1 & \text{Si (1 ≤ MURO_VIV y MURO_VIV ≤ 5)} \\ 0 & \text{Si (MURO_VIV > 5)} \end{cases}$</p> <p>HAC = (TOT_PER/CUART)</p> <p>ICV_HAC = $\begin{cases} 1 & \text{Si (HAC > 2.5)} \\ 0 & \text{Si (HAC ≤ 2.5)} \end{cases}$</p>	<p>IC_CV = $\begin{cases} 1 & \text{Si (ICV_PISOS = 1 o ICV_TECHOS = 1 o ICV_MUROS = 1 o ICV_HAC = 1 o ICV_COM = 1)} \\ 0 & \text{Si (ICV_PISOS = 0 y ICV_TECHOS = 0 y ICV_MUROS = 0 y ICV_HAC = 0 y ICV_COM = 0)} \end{cases}$</p>
<p>Acceso a los servicios básicos en la vivienda</p>	<p>El agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa, o bien, el agua entubada la obtienen por acarreo de otra vivienda, o de la llave pública o hidrante</p> <p>No disponen de drenaje, o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta</p> <p>No disponen de energía eléctrica</p>	<p>ISB_AGUA= $\begin{cases} 1 & \text{Si (3 ≤ AGUA_A y AGUA_A ≤ 6)} \\ 0 & \text{Si (1 ≤ AGUA_A y AGUA_A ≤ 2)} \end{cases}$</p> <p>ISB_DREN= $\begin{cases} 1 & \text{Si (3 ≤ CON_DRENA y CON_DRENA ≤ 5)} \\ 0 & \text{Si (1 ≤ CON_DRENA y CON_DRENA ≤ 2)} \end{cases}$</p> <p>ISB_LUZ= $\begin{cases} 1 & \text{Si (LUZ_ELE = 5)} \\ 0 & \text{Si (LUZ_ELE = -5)} \end{cases}$</p>	<p>IC_SBV= $\begin{cases} 1 & \text{Si (ISB_AGUA = 1 ó ISB_DREN = 1 ó ISB_LUZ ó ISB_COMBUS = 1)} \\ 0 & \text{Si (ISB_AGUA = 0 y ISB_DREN = 0 y ISB_LUZ = 0 y ISB_COMBUS = 0)} \end{cases}$</p>

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	El combustible que se usa para cocinar o calentar los alimentos es leña o carbón sin chimenea	$ISB_COMBUS = \begin{cases} 1 & \text{Si (COMBUS_COCIN = 5 y FOGON_CHIM = 21)} \\ 0 & \text{Si ((1 \leq COMBUS_COCIN y COMBUS_COCIN \leq 4) o (COMBUS_COCIN = 5 y (FOGON_CHIM \neq 21)))} \end{cases}$	
Acceso a la alimentación	Población en hogares con un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo	$ID_MEN = \begin{cases} 1 & \text{Si AL MENOS UN INTEGRANTE DEL HOGAR}_i \text{ CUMPLE EDAD}_p < 18 \\ 0 & \text{Si NINGÚN INTEGRANTE DEL HOGAR}_i \text{ CUMPLE EDAD}_p < 18 \end{cases}$ $ID_MAY = \begin{cases} 0 & \text{Si NINGÚN INTEGRANTE DEL HOGAR}_i \text{ CUMPLE EDAD}_p \geq 18 \\ 1 & \text{Si AL MENOS UN INTEGRANTE DEL HOGAR}_i \text{ CUMPLE EDAD}_p \geq 18 \end{cases}$ $IA_1 = \begin{cases} 1 & \text{Si (SEG_ALIM_1=1)} \\ 0 & \text{Si (SEG_ALIM_1 \neq 1)} \end{cases}$ $IA_2 = \begin{cases} 1 & \text{Si (SEG_ALIM_2=1)} \\ 0 & \text{Si (SEG_ALIM_2 \neq 1)} \end{cases}$ $IA_3 = \begin{cases} 1 & \text{Si (SEG_ALIM_3=1)} \\ 0 & \text{Si (SEG_ALIM_3 \neq 1)} \end{cases}$ $IA_4 = \begin{cases} 1 & \text{Si (SEG_ALIM_4=1)} \\ 0 & \text{Si (SEG_ALIM_4 \neq 1)} \end{cases}$ $IA_5 = \begin{cases} 1 & \text{Si (SEG_ALIM_5=1)} \\ 0 & \text{Si (SEG_ALIM_5 \neq 1)} \end{cases}$ $IA_6 = \begin{cases} 1 & \text{Si (SEG_ALIM_a=1)} \\ 0 & \text{Si (SEG_ALIM_a \neq 1)} \end{cases}$ $IA_7 = \begin{cases} 1 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_b=1)} \\ 0 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_b=2)} \end{cases}$ $IA_8 = \begin{cases} 1 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_c=1)} \\ 0 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_c=2)} \end{cases}$ $IA_9 = \begin{cases} 1 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_d=1)} \\ 0 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_d=2)} \end{cases}$ $IA_10 = \begin{cases} 1 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_e=1)} \\ 0 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_e=2)} \end{cases}$ $IA_11 = \begin{cases} 1 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_f=1)} \\ 0 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_f=2)} \end{cases}$ $IA_12 = \begin{cases} 1 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_g=1)} \\ 0 & \text{Si (ID_MEN=1 y SEG_ALIM_g=2)} \end{cases}$ <p>Si ID_MEN=0 ⇒ TOT_IA_AD= ia_1 + ia_2 + ... + ia_6 Si ID_MEN=1 ⇒ TOT_IA_MEN= ia_1 + ia_2 + ... + ia_6 + ia_7 + ... + ia_12</p> <p>Si ID_MAY=0 ⇒ TOT_IA_AD= ia_7 + ia_8 + ... + ia_12</p> $INS_ALI = \begin{cases} 0 & \text{Si (TOT_IA_AD=0 o TOT_IA_MEN=0)} \\ 1 & \text{Si ((TOT_IA_AD=1 o TOT_IA_AD=2) o (TOT_IA_MEN=1 o TOT_IA_MEN=2 o TOT_IA_MEN=3))} \\ 2 & \text{Si ((TOT_IA_AD=3 o TOT_IA_AD=4) o (TOT_IA_MEN=4 o TOT_IA_MEN=5 o TOT_IA_MEN=6 o TOT_IA_MEN=7))} \\ 3 & \text{Si ((TOT_IA_AD=5 o TOT_IA_AD=6) o (TOT_IA_MEN=8 o TOT_IA_MEN=9 o TOT_IA_MEN=10 o TOT_IA_MEN=11 o TOT_IA_MEN=12))} \end{cases}$	$IC_ALI = \begin{cases} 1 & \text{Si (INS_ALI = 2 ó INS_ALI=3)} \\ 0 & \text{Si (INS_ALI = 0 ó INS_ALI=1)} \end{cases}$

B. Composición de la canasta alimentaria rural y urbana

Tabla 28. Composición de la canasta alimentaria rural

GRUPO	Nombre	Consumo (gr/mL*día)	Precio * Kg/L	Costo 2008	Energía (Kcal)
	TOTAL	1354.3		\$613.80	2214.9
Maíz	Maíz en grano	70.2	3.5	0.2	229
	Tortilla de maíz	217.9	9.2	2	486.9
Trigo	Pasta para sopa	7.8	21.3	0.2	29.1
	Galletas dulces	3.1	33.4	0.1	14.7
	Pan blanco	11.2	21.5	0.2	33
	Pan de dulce	18	27.7	0.5	74.7
Arroz	Arroz en grano	14	14.6	0.2	50.3
Carne de res y ternera	Bistec: aguayón, cuete, paloma, pierna	18.5	61.4	1.1	20.7
	Cocido o retazo con hueso	14.8	42.5	0.6	26
	Molida	13.6	53.9	0.7	21.9
Carne de pollo	Pierna, muslo y pechuga con hueso	27.9	35.4	1	56.8
	Pollo entero o en piezas	32.5	3	1.1	45.6
Pescados frescos	Pescado entero	6.3	29.4	0.2	3.6
Leche	De vaca, pasteurizada, entera, light	119	11.1	1.3	71.7
	Leche bronca	37	6	0.2	23.3
Quesos	Fresco	5	50.7	0.3	14.4
Huevo	De gallina	29.6	22.2	0.7	49.4
Aceites	Aceite vegetal	17.6	21.8	0.4	155.3
Tubérculos crudos o frescos	Papa	32.7	9.3	0.3	21.1
Verduras y legumbres frescas	Cebolla	39.4	14.7	0.6	14
	Chile*	10.5	23.9	0.3	2.1
	Jitomate	67.1	14.7	1	7.9
Leguminosas	Frijol	63.7	1.8	0.9	218.3
Frutas frescas	Limón	22.4	7.7	0.2	7
	Manzana y perón	25.8	15.8	0.4	11.4
	Naranja	24.8	4.2	0.1	6.8
	Plátano tabasco	32.5	7.2	0.2	19.9
Azúcar y mieles	Azúcar	20	10.1	0.2	76.4

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

Alimentos preparados para consumir en casa	Pollo rostizado	3.5	48.4	0.2	6.4
Bebidas no alcohólicas	Agua embotellada	241.8	0.9	0.2	0
	Refrescos de cola y de sabores	106.2	8.3	0.9	39.7
Otros	Alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar		3.3	297.5	
	Otros alimentos preparados			0.7	81

*1 Precio promedio chile jalapeño, poblano, serrano y otros chiles.

*2 Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base a la ENIGH 2006.

Tabla 29. Composición de la canasta alimentaria urbana

GRUPO	Nombre	Consumo (gr/mL*día)	Precio * Kg/L	Costo 2008	Energía (Kcal)
	TOTAL	1592.5		\$874.63	2083.9
Maíz	Tortilla de maíz	155.4	9.3	1.4	364.7
Trigo	Pasta para sopa	5.6	21.4	0.1	20.8
	Pan blanco	26	22.9	0.6	74.6
	Pan de dulce	34.1	35	1.2	138.7
	Pan para sándwich, hamburguesas	5.6	34.6	0.2	16
Arroz	Arroz en grano	9.2	16.4	0.2	33
Otros cereales	Cereal de maíz, de trigo, e arroz, de avena	3.6	42.6	0.2	13.6
Carne de res y ternera	Bistec: aguayón, cuete, paloma, pierna	21	64.9	1.4	22.9
	Molida	13.9	56.9	0.8	22.2
Carne de cerdo	Pierna, muslo y pechuga con hueso	20.3	52.6	1.1	33.2
Carnes procesadas	Chorizo y longaniza	3.1	52.3	0.2	12.9
	Jamón	4.1	52	0.2	4.1
Carne de pollo	Pierna, muslo y pechuga con hueso	15.8	36.9	0.6	32.8
	Pierna, muslo y pechuga sin hueso	4.5	51.1	0.2	9.3
	Pollo entero o en piezas	17.1	33.3	0.6	23.6
Pescados frescos	Pescado entero	3.4	38.1	0.1	1.9
Leche	De vaca, pasteurizada, entera, light	203.8	10.8	2.2	122.4
Quesos	Fresco	4.8	50.7	0.2	14.3

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

Otros derivados de la leche	Yogur	6.7	26.3	0.2	6.4
Huevo	De gallina	33.4	20.5	0.7	55
Aceites	Aceite vegetal	10.9	2.9	0.2	95.2
Tubérculos crudos o frescos	Papa	44.6	9.1	0.4	28.8
Verduras y legumbres frescas	Cebolla	42.3	14.2	0.6	14.9
	Chile*	10.2	23.6	0.2	4.6
	Jitomate	63	14.7	0.9	7.3
Leguminosas	Frijol	50.6	16.6	0.8	172.4
Frutas frescas	Limón	26	7	0.2	8
	Manzana y perón	29.9	18	0.5	13.2
	Naranja	28.6	4.1	0.1	7.8
	Plátano tabasco	34.7	7.4	0.3	21.2
Azúcar y mieles	Azúcar	15.1	10.4	0.2	56.2
Alimentos preparados para consumir en casa	Pollo rostizado	8.7	54.8	0.5	16
Bebidas no alcohólicas	Agua embotellada	411.5	1.1	0.4	0
	Jugos y néctares envasados	56.1	12.7	0.7	25.1
	Refrescos de cola y de sabores	169	7.7	1.3	62.6
Otros	Alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar			7.9	385.7
	Otros alimentos preparados			1.5	160.6

*1 Precio promedio chile jalapeño, poblano, serrano y otros chiles.

*2 Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base a la ENIGH 2006.

C. Cédula Única de Información Socioeconómica (CUI)

FECHA:	16/06/2014	VIGENCIA:	2015	VERSIÓN:	1
---------------	------------	------------------	------	-----------------	---

ENUMERAR LOS CRITERIOS CON LOS CUALES SE IDENTIFICA A LOS BENEFICIARIOS DIRECTOS (DESCRIBIR CADA UNO)
I. EL CUESTIONARIO ÚNICO DE INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA 2015 ESTÁ DISEÑADO PARA IDENTIFICAR LOS CRITERIOS DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL (CARENCIAS SOCIALES Y BIENESTAR) EN LOS HOGARES, ES DECIR AQUELLOS CUYO INGRESO PER CÁPITA SE ESTIMA POR DEBAJO DE LA LÍNEA DE BIENESTAR, LÍNEA DE BIENESTAR MÍNIMO Y/O PRESENTAN AL MENOS UNA CARENCIA SOCIAL; ADEMÁS SE PODRÁ VINCULAR CON LOS CRITERIOS DE CONTEXTO TERRITORIAL POR MEDIO DE LA CLAVE DE ENTIDAD, MUNICIPIO Y/O LOCALIDAD.

2. CRITERIOS DE VALIDACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE BENEFICIARIOS DE LOS PROGRAMAS SOCIALES EN LA MATRIZ DE GESTIÓN		NO APLICA ()		
DESCRIPCIÓN		CRITERIO		
TAMAÑO DEL HOGAR		# RENGLONES = TOT_PER		
EDAD (PARA TODOS LOS INTEGRANTES DEL HOGAR)		IF EDAD ≠ 00 OR EDAD ≠ 98 (FCH_LEVANTA) - (FCH_NAC) = EDAD		
NO DE PREGUNTA	PREGUNTA	CAMPO	CÓDIGOS DE RESULTADO	TIPO/TAMAÑO
SECCIÓN ENCABEZADO				
ENCABEZADO	FOLIO	FOLIO	ABIERTA	C(14)
SECCIÓN I. CONTROL DE LLENADO				
DATOS DEL ENCUESTADOR				
CARÁTULA	CLAVE DEL ENCUESTADOR	CVE_ENC	ABIERTA	C(20)
	NOMBRE DEL ENCUESTADOR	NOM_ENC	ABIERTA	C(100)

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

FECHA Y HORA DE LEVANTAMIENTO					
CARÁTULA	HORA DE INICIO	HORA_INI	DE 00:00 A 23:59		DATE TIME
	FECHA DE LEVANTAMIENTO		DD/MM/AAAA		DATE
SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN GEOGRÁFICA					
CLAVES INEGI					
CARÁTULA	ENTIDAD FEDERATIVA	NOM_ENT	ABIERTA		C(255)
	CLAVE DE ENTIDAD	CVE_ENT	DE 01 A 32, DE ACUERDO A CENFEMUL		C(2)
	MUNICIPIO O DELEGACIÓN	NOM_MUN	ABIERTA		C(255)
	CLAVE DE MUNICIPIO	CVE_MUN	DE 001 A MÁXIMO DE MUNICIPIOS EN LA ENTIDAD, DE ACUERDO A CENFEMUL		C(3)
	LOCALIDAD	NOM_LOC	ABIERTA		C(255)
	CLAVE DE LOCALIDAD	CVE_LOC	DE 0001 A MÁXIMO DE LOCALIDADES EN EL MUNICIPIO (9999), DE ACUERDO A CENFEMUL		C(4)
PARA VIVIENDAS UBICADAS EN LOCALIDADES CON AMANZANAMIENTO					
CARÁTULA	CLAVE DE AGEB	AGEB	ABIERTA		C(4)
			9999	NINGUNO	
CARÁTULA	CLAVE DE MANZANA	CLAVE_MZNA	ABIERTA		C(3)
			999	NINGUNO	
SECCIÓN III. DOMICILIO GEOGRÁFICO					
CARÁTULA	ENTREVISTADOR: ¿LA VIVIENDA SE ENCUENTRA REFERIDA A UNA CARRETERA O A UN CAMINO?	VIAL	1	CARRETERA	N(1)
			2	CAMINO	
			3	NO	
SECCIÓN III.A IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE LOS COMPONENTES DE CARRETERA					
CARÁTULA	IDENTIFICAR Y MARCAR EL TIPO DE ADMINISTRACIÓN DE LA CARRETERA A LA QUE	CARR_TIPO	1	ESTATAL	N(1)

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	ESTA REFERIDA LA VIVIENDA:		2	FEDERAL	
			3	MUNICIPAL	
			4	PARTICULAR	
	IDENTIFICAR Y MARCAR EL DERECHO DE TRÁNSITO DE LA CARRETERA A LA QUE ESTA REFERIDA LA VIVIENDA:	DERECHO_TRANSITO_12	1	CUOTA	N(1)
			2	LIBRE	
	IDENTIFICAR Y ANOTAR EL CÓDIGO DE LA CARRETERA A LA QUE ESTA REFERIDA LA VIVIENDA:	NUMERO_CARRETERA	ABIERTA		C(3)
	IDENTIFICAR Y ANOTAR EL TRAMO (ORIGEN) DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO DE LA VIVIENDA:	CARR_TRAMOR	ABIERTA		C(250)
	IDENTIFICAR Y ANOTAR EL TRAMO (DESTINO) DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO DE LA VIVIENDA:	CARR_TRAMDES	ABIERTA		C(250)
	IDENTIFICAR Y ANOTAR EL CADENAMIENTO (KILÓMETRO) DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO DE LA VIVIENDA:	KM_CAR	ABIERTA		C(3)
	IDENTIFICAR Y ANOTAR EL CADENAMIENTO (METROS) DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO DE LA VIVIENDA:	M_CAR	ABIERTA		C(3)
SECCIÓN III.B IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE LOS COMPONENTES DE CAMINO					
CARÁTULA	IDENTIFICAR Y MARCAR EL TERMINO GENÉRICO CON EL QUE SE IDENTIFICA EL CAMINO AL CUÁL ESTA REFERIDA LA VIVIENDA:	CAM_TIPO	1	CAMINO	N(1)
			2	TERRACERÍA	
			3	BRECHA	
			4	VEREDA	
	IDENTIFICAR Y ANOTAR EL TRAMO (ORIGEN) DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO DE LA VIVIENDA:	CAM_TRAMOR	ABIERTA		C(250)
	IDENTIFICAR Y ANOTAR EL TRAMO (DESTINO) DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO DE LA VIVIENDA:	CAM_TRAMDES	ABIERTA		C(250)
CARÁTULA	IDENTIFICAR Y MARCAR EL MARGEN SOBRE EL QUE SE UBICA EL DOMICILIO GEOGRÁFICO DE LA VIVIENDA:	MARGEN_CAM_12	1	DERECHO	N(1)
			2	IZQUIERDO	
		IDENTIFICAR Y REGISTRAR EL CADENAMIENTO (KILÓMETRO) DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO DE	KM_CAM	ABIERTA	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	LA VIVIENDA:				
	IDENTIFICAR Y ANOTAR EL CADENAMIENTO (METROS) DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO DE LA VIVIENDA:	M_CAM	ABIERTA	C(3)	
SECCIÓN III.C IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE LOS COMPONENTES DE VIALIDAD					
CARÁTULA	IDENTIFICAR Y REGISTRAR EL TIPO DE VIALIDAD A LA QUE ESTA REFERIDA LA VIVIENDA:	TIPOVIAL	1	AMPLIACIÓN	N(2)
			2	ANDADOR	
			3	AVENIDA	
			4	BOULEVARD	
			5	CALLE	
			6	CALLEJÓN	
			7	CALZADA	
			8	CERRADA	
			9	CIRCUITO	
			10	CIRCUNVALACIÓN	
			11	CONTINUACIÓN	
			12	CORREDOR	
			13	DIAGONAL	
			14	EJE VIAL	
			15	PASAJE	
			16	PEATONAL	
			17	PERIFÉRICO	
			18	PRIVADA	
			19	PROLONGACIÓN	
			20	RETORNO	
			21	VIADUCTO	
			22	NINGUNO	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

			23	CARRETERA			
			24	BRECHA			
			25	CAMINO			
			26	TERRACERÍA			
			27	VEREDA			
CARÁTULA	IDENTIFICAR Y REGISTRAR EL NOMBRE DE LA VIALIDAD LA QUIE ESTA REFERIDA LA VIVIENDA:	NOMBRE_VIAL	ABIERTA		C(255)		
			NINGUNO	AL SELECCIONAR NINGUNO			
	IDENTIFICAR Y REGISTRAR EL(LOS) NÚMERO(S) EXTERIOR(ES) E INTERIOR DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO					-	
	NÚMERO EXTERIOR	NUM_EXT		ABIERTA		N(5)	
		LETRA_EXT		ABIERTA		C(35)	
		DOM_CONOCIDO		0	AL NO SELECCIONAR DOMICILIO CONOCIDO		N (1)
				1	AL SELECCIONAR DOMICILIO CONOCIDO		
		SIN_NUM_EXT		0	AL NO SELECCIONAR NO TIENE		N (1)
			1	AL SELECCIONAR NO TIENE			
	NÚMERO EXTERIOR ANTERIOR	NUM_EXT_ANT		ABIERTA		C(50)	
	NÚMERO INTERIOR	NUM_INT		ABIERTA		N(5)	
		LETRA_INT		ABIERTA		C(35)	
SIN_NUM_INT			0	AL NO SELECCIONAR NO TIENE		N (1)	
		1	AL SELECCIONAR NO TIENE				
IDENTIFICAR Y REGISTRAR EL TIPO Y NOMBRE DE LAS ENTRE VIALIDADES Y LA VIALIDAD POSTERIOR DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO					-		
CARÁTULA	TIPO ENTRE VIALIDAD 1	TIPO_ENTRE_VIAL1	MISMO QUE EN "TIPOVIAL"		C(2)		
	NOMBRE ENTRE VIALIDAD 1	ENTRE_CA1	ABIERTO		C(255)		
			NINGUNO	AL SELECCIONAR NINGUNO			
	TIPO ENTRE VIALIDAD 2	TIPO_Y_LA_VIAL2	MISMO QUE EN "TIPOVIAL"		C(2)		
NOMBRE ENTRE VIALIDAD 2	ENTRE_CA2	ABIERTO		C(255)			

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

		NINGUNO	AL SELECCIONAR NINGUNO	
TIPO VIALIDAD POSTERIOR	TIPO_VIAL_POS	MISMO QUE EN "TIPOVIAL"		C(2)
NOMBRE VIALIDAD POSTERIOR	CALLE_ATR	ABIERTO		C(255)
		NINGUNO	AL SELECCIONAR NINGUNO	
IDENTIFICAR Y REGISTRAR LA DESCRIPCIÓN DE UBICACIÓN (REFERENCIA), DEL DOMICILIO GEOGRÁFICO	DESCR_UBI	ABIERTA		C(255)
CÓDIGO POSTAL	CP	ABIERTA		C(5)
		0	AL SELECCIONAR NINGUNO	
IDENTIFICAR Y REGISTRAR EL TIPO DE ASENTAMIENTO HUMANO EN QUÉ SE ENCUENTRA LA VIVIENDA	TIPOASEN_13	1	AEROPUERTO	N(2)
		2	AMPLIACIÓN	
		3	BARRIO	
		4	CANTÓN	
		5	CIUDAD	
		6	CIUDAD INDUSTRIAL	
		7	COLONIA	
		8	CONDOMINIO	
		9	CONJUNTO HABITACIONAL	
		10	CORREDOR INDUSTRIAL	
		11	COTO	
		12	CUARTEL	
		13	EJIDO	
		14	EXHACIENDA	
		15	FRACCIÓN	
		16	FRACCIONAMIENTO	
17	GRANJA			
18	HACIENDA			

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

			19	INGENIO	
			20	MANZANA	
			21	PARAJE	
			22	PARQUE INDUSTRIAL	
			23	PRIVADA	
			24	PROLONGACIÓN	
			25	PUEBLO	
			26	PUERTO	
			27	RANCHERÍA	
			28	RANCHO	
			29	REGIÓN	
			30	RESIDENCIAL	
			31	RINCONADA	
			32	SECCIÓN	
			33	SECTOR	
			34	SUPERMANZANA	
			35	UNIDAD	
			36	UNIDAD HABITACIONAL	
			37	VILLA	
			38	ZONA FEDERAL	
39	ZONA INDUSTRIAL				
40	ZONA MILITAR				
41	NINGUNO				
43	ZONA NAVAL				
CARÁTULA	IDENTIFICAR Y REGISTRAR EL NOMBRE DEL ASENTAMIENTO:	NOMBRE_ASEN	ABIERTA		C(255)
			NINGUNO	AL SELECCIONAR NINGUNO	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

SECCIÓN IV INFORMANTE ADECUADO					
	¿EL INFORMANTE ES ADECUADO?	INFO_ADEC	1	SI	N(1)
			2	NO	
SECCIÓN V TIPO DE VIVIENDA					
	¿SU VIVIENDA ES ...?	TIPO_VIV	1	CASA INDEPENDIENTE	N(2)
			2	DEPARTAMENTO EN EDIFICIO / UNIDAD HABITACIONAL	
			3	VIVIENDA O CUARTO EN VECINDAD	
			4	VIVIENDA O CUARTO EN LA AZOTEA	
			5	ANEXO A CASA	
			6	LOCAL NO CONSTRUIDO PARA HABITACIÓN	
			7	VIVIENDA EN TERRENO FAMILIAR COMPARTIDO	
			8	VIVIENDA MÓVIL	
			9	REFUGIO	
			10	VIVIENDA EN CONSTRUCCIÓN NO HABITADA	
			11	ASILO, ORFANATO O CONVENTO	
	CONSIDERANDO QUE LA VIVIENDA ES UN ESPACIO FIJO DELIMITADO GENERALMENTE POR PAREDES Y TECHOS DE CUALQUIER MATERIAL, CON ENTRADA INDEPENDIENTE QUE SE CONSTRUYÓ O ADAPTÓ PARA EL ALOJAMIENTO DE PERSONAS. ¿CUÁNTAS PERSONAS HABITAN SU VIVIENDA?	TOT_PER_VIV		ABIERTA	N(2)
SECCIÓN VI NÚMERO DE HOGARES					
	CONSIDERANDO QUE EL HOGAR ES UN CONJUNTO DE PERSONAS QUE HACEN VIDA EN COMÚN DENTRO DE UNA MISMA VIVIENDA, UNIDOS O NO POR PARENTESCO, QUE	TOT_HOG		ABIERTA	N(1)

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	COMPARTEN LOS GASTOS DE MANUTENCIÓN Y PREPARAN LOS ALIMENTOS EN LA MISMA COCINA. ¿CUÁNTOS HOGARES HAY EN SU VIVIENDA, INCLUYENDO EL SUYO?				
SECCIÓN VII IDENTIFICACIÓN DEL HOGAR					
	¿CUÁNTAS PERSONAS FORMAN PARTE DE ESTE HOGAR, CONTANDO A LOS NIÑOS PEQUEÑOS, ADULTOS MAYORES Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD?	TOT_PER	ABIERTA	N(2)	
SECCIÓN VIII DATOS DE TODOS LOS INTEGRANTES DEL HOGAR					
	DÍGAME EL NOMBRE Y APELLIDOS DE TODAS LAS PERSONAS QUE FORMAN PARTE DE ESTE HOGAR, EMPEZANDO POR EL JEFE(A) DEL HOGAR Y LUEGO DEL MAYOR AL MENOR DE ACUERDO A SU EDAD. NO OLVIDE INCLUIR A LOS NIÑOS PEQUEÑOS, A LOS ADULTOS MAYORES Y A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.				
	NOMBRE	NOMBRE	ABIERTA	C(50)	
	PRIMER APELLIDO	APE_PAT	ABIERTA	C(50)	
	SEGUNDO APELLIDO	APE_MAT	ABIERTA	C(50)	
BASE DE DATOS	SELECCIÓN DEL INFORMANTE ADECUADO	NUM_PER_14	0	AL NO SELECCIONAR INFORMANTE ADECUADO	N(1)
			1	AL SELECCIONAR INFORMANTE ADECUADO	
	¿(NOMBRE)...?	CON_RES	1	VIVE NORMALMENTE EN SU DOMICILIO	N(1)
			2	VIVE EN OTRO LUGAR PORQUE ESTÁ TRABAJANDO, ESTUDIANDO O POR OTRA RAZÓN	
			3	VIVE TEMPORAL-MENTE EN EL DOMICILIO PORQUE NO TIENE OTRO LUGAR DONDE VIVIR	
			4	VIVE EN EL DOMICILIO, AUNQUE POR AHORA ESTÁ EN OTRO LUGAR	
			5	NO EXISTE ESA PERSONA	
			6	YA NO VIVE EN EL HOGAR	
			7	SE MURIÓ	
			8	MIGRÓ	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	¿QUÉ PARENTESCO TIENE (NOMBRE) CON (JEFE(A) DEL HOGAR)?	PARIENTES	1	JEFE(A) DEL HOGAR	N(2)
			2	CÓNYUGE O COMPAÑERO(A)	
			3	HIJO (A)	
			4	PADRE O MADRE	
			5	HERMANO(A)	
			6	NIETO(A)	
			7	NUERA O YERNO	
			8	SUEGRO(A)	
			9	HIJASTRO(A) / ENTENADO(A)	
			10	SOBRINO(A)	
			11	OTRO PARENTESCO	
			12	NO TIENE PARENTESCO	
	¿EN QUÉ DÍA, MES Y AÑO NACIÓ (NOMBRE)?				DATE
	FECHA DE NACIMIENTO	FCH_NAC	DD/MM/AAAA		
	DÍA		DEL 1 AL 31		
	MES		1	ENERO	
			2	FEBRERO	
			3	MARZO	
			4	ABRIL	
			5	MAYO	
			6	JUNIO	
			7	JULIO	
			8	AGOSTO	
			9	SEPTIEMBRE	
10			OCTUBRE		
	11	NOVIEMBRE			

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

			12	DICIEMBRE		
	AÑO		ABIERTA			
	¿CUÁNTOS AÑOS CUMPLIDOS TIENE (NOMBRE)?	EDAD	ABIERTA SÓLO NÚMEROS			
			0	MENORES DE UN AÑO	N(2)	
			98	98 AÑOS O MÁS		
	¿(NOMBRE) ES HOMBRE O MUJER?	SEXO	1	HOMBRE	N(1)	
			2	MUJER		
SECCIÓN IX SALUD						
	ACTUALMENTE ¿A QUÉ INSTITUCIÓN ESTÁ AFILIADO O INSCRITO (NOMBRE) PARA RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA?	INSTSAL_A	1	SEGURO POPULAR (INCLUYE SEGURO MÉDICO PARA UNA NUEVA GENERACIÓN)	N(2)	
			2	IMSS		
			3	ISSSTE		
			4	PEMEX, DEFENSA O MARINA		
			5	CLÍNICA U HOSPITAL PRIVADO		
				99	A NINGUNA	
			INSTSAL_B	2	IMSS	N(1)
				3	ISSSTE	
				4	PEMEX, MARINA, DEFENSA	
				5	CLÍNICA U HOSPITAL PRIVADO	
	¿(NOMBRE) ESTÁ AFILIADO O INSCRITO A (INSTITUCIÓN) POR?	AFILSAL_A	1	PRESTACIÓN EN EL TRABAJO	N(2)	
			2	JUBILACIÓN		
			3	INVALIDEZ		
			4	ALGÚN FAMILIAR EN EL HOGAR		
			5	MUERTE DEL ASEGURADO		
			6	SER ESTUDIANTE		
			7	CONTRATACIÓN PROPIA		

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

			8	ALGÚN FAMILIAR DE OTRO HOGAR	N(2)
			9	APOYO DEL GOBIERNO	
			98	NO SABE / NO RESPONDE	
		AFILSAL_B	1	PRESTACIÓN EN EL TRABAJO	
			2	JUBILACIÓN	
			3	INVALIDEZ	
			4	ALGÚN FAMILIAR EN EL HOGAR	
			5	MUERTE DEL ASEGURADO	
			6	SER ESTUDIANTE	
			7	CONTRATACIÓN PROPIA	
			8	ALGÚN FAMILIAR DE OTRO HOGAR	
			9	APOYO DEL GOBIERNO	
			98	NO SABE / NO RESPONDE	
			SECCIÓN X EDUCACIÓN		
	¿CUÁL FUE EL ÚLTIMO GRADO Y NIVEL QUE (NOMBRE) APROBÓ EN LA ESCUELA?	ULT_NIVEL	1	KÍNDER O PREESCOLAR	N(2)
			2	PRIMARIA	
			3	SECUNDARIA	
			4	PREPARATORIA O BACHILLERATO	
			5	NORMAL BÁSICA	
			6	CARRERA TÉCNICA O COMERCIAL CON PRIMARIA COMPLETA	
			7	CARRERA TÉCNICA O COMERCIAL CON SECUNDARIA COMPLETA	
			8	CARRERA TÉCNICA O COMERCIAL CON PREPARATORIA COMPLETA	
			9	PROFESIONAL	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

			10	POSGRADO (MAESTRÍA O DOCTORADO)	
			99	NINGUNO	
		ULT_GRA	1	1 AÑO	N(1)
			2	2 AÑOS	
			3	3 AÑOS	
			4	4 AÑOS	
			5	5 AÑOS	
			6	6 AÑOS	
	¿ACTUALMENTE (NOMBRE) ASISTE A LA ESCUELA?	ASIS_ESC	1	SI	N(1)
			2	NO	
SECCIÓN XII. CONDICIÓN LABORAL					
	¿EL MES PASADO (NOMBRE)...	CON_TRA	1	TRABAJÓ	N(1)
			2	TENÍA TRABAJO PERO NO TRABAJÓ	
			3	ESTUDIÓ Y TRABAJÓ	
			4	NO TRABAJÓ NI BUSCÓ TRABAJO	
			5	BUSCÓ TRABAJO	
			6	ESTUDIÓ	
			7	REALIZÓ QUEHACERES DOMÉSTICOS	
	DURANTE EL MES PASADO (NOMBRE) REALIZÓ ACTIVIDADES COMO ...	VER_CON_TRAB	1	¿VENDER O HACER ALGÚN PRODUCTO O REALIZAR TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA, PLOMERÍA, CARPINTERÍA U OTRO?	N(1)
			2	¿PRESTAR ALGÚN SERVICIO A CAMBIO DE UN PAGO (CORTAR EL CABELLO, DAR CLASES, LAVAR ROPA AJENA)?	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

			3	¿REALIZAR ACTIVIDADES AGROPECUARIAS POR SU CUENTA COMO CULTIVAR O CRIAR ANIMALES?	
			4	¿AYUDAR EN LAS TIERRAS O EN EL NEGOCIO DE UN FAMILIAR U OTRA PERSONA?	
			5	NO TRABAJÓ	
			6	NO HUBO TRABAJO	
			7	NO SABE / NO RESPONDE	
	EN SU TRABAJO PRINCIPAL DEL MES PASADO ¿(NOMBRE) TUVO UN JEFE O SUPERVISOR?	TRAB_SUBOR	1	SI	N(2)
			2	NO	
			98	NO SABE / NO RESPONDE	
	ENTONCES, EN EL TRABAJO PRINCIPAL DEL MES PASADO DE (NOMBRE) ¿SE DEDICÓ A UN NEGOCIO O ACTIVIDAD POR SU CUENTA?	TRAB_IND	1	SI	N(2)
			2	NO	
			98	NO SABE / NO RESPONDE	
	(NOMBRE) EN SU TRABAJO PRINCIPAL DEL MES PASADO ¿LE DIERON LAS SIGUIENTES PRESTACIONES, AUNQUE NO LAS HAYA UTILIZADO? A. INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD, ACCIDENTE O MATERNIDAD? B. SAR O AFORE? C. CRÉDITO PARA VIVIENDA? D. GUARDERÍA? E. AGUINALDO? F. SEGURO DE VIDA? G. NO TIENE DERECHO A NINGUNA DE ESTAS PRESTACIONES H. NO SABE/NO RESPONDE	SEG_SOC_1 *	0	AL NO SELECCIONAR A. INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD, ACCIDENTE O MATERNIDAD	N(1)
			1	AL SELECCIONAR A. INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD, ACCIDENTE O MATERNIDAD	
		SEG_SOC_2 *	0	AL NO SELECCIONAR B.SAR O AFORE	N(1)
			1	AL SELECCIONAR B, SAR O AFORE	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

EN SU TRABAJO PRINCIPAL DEL MES PASADO ¿(NOMBRE) RECIBIÓ UN PAGO?	TRAB_NO_RE	1	SI	N(2)
		2	NO	
		98	NO SABE / NO RESPONDE	
SECCIÓN XIII. SEGUROS VOLUNTARIOS				
¿TIENE (NOMBRE) CONTRATADO VOLUNTARIAMENTE... A. SAR, AFORE O FONDO DE PENSIONES? B. SEGURO PRIVADO DE GASTOS MÉDICOS? C. SEGURO DE VIDA? D. SEGURO DE INVALIDEZ? E. OTRO TIPO DE SEGURO? F. NINGUNO DE LOS ANTERIORES G. NO SABE/ NO RESPONDE	SEG_VOLUNT_1	0	AL NO SELECCIONAR SAR, AFORE O FONDO DE PENSIONES	N(1)
		1	AL SELECCIONAR SAR, AFORE O FONDO DE PENSIONES	
SECCIÓN XIV. JUBILACIÓN O PENSIÓN				
¿(NOMBRE) RECIBE DINERO POR ... A. JUBILACIÓN O PENSIÓN DENTRO DEL PAÍS B. JUBILACIÓN O PENSIÓN PROVENIENTE DE OTROS PAÍSES?	JUBILADO_14_1	1	SÍ	N(2)
		2	NO	
		98	NO SABE / NO RESPONDE	
	JUBILADO_14_2	1	SÍ	N(2)
		2	NO	
		98	NO SABE / NO RESPONDE	
SECCIÓN XVI. ADULTOS MAYORES				

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

¿(NOMBRE) RECIBE DINERO POR ...						
	A. PROGRAMA PENSIÓN PARA ADULTOS MAYORES?	AM_A	0	AL NO SELECCIONAR BENEFICIO DEL PROGRAMA PENSIÓN PARA ADULTOS MAYORES	N(1)	
			1	AL SELECCIONAR BENEFICIO DEL PROGRAMA PENSIÓN PARA ADULTOS MAYORES	-	
	B. COMPONENTE DE APOYO DEL PROGRAMA PARA ADULTOS MAYORES (OPORTUNIDADES)?	AM_B	0	AL NO SELECCIONAR BENEFICIO DEL COMPONENTE DE APOYO DEL PROGRAMA PARA ADULTOS MAYORES (OPORTUNIDADES)	N(1)	
			1	AL SELECCIONAR BENEFICIO DEL COMPONENTE DE APOYO DEL PROGRAMA PARA ADULTOS MAYORES (OPORTUNIDADES)		
	C. OTROS PROGRAMAS PARA ADULTOS MAYORES (ESTATAL, MUNICIPAL)	AM_C	0	AL NO SELECCIONAR BENEFICIO DE OTROS PROGRAMAS PARA ADULTOS MAYORES (ESTATAL, MUNICIPAL)	N(1)	
			1	AL SELECCIONAR BENEFICIO DE OTROS PROGRAMAS PARA ADULTOS MAYORES (ESTATAL, MUNICIPAL)		
	D. NINGUNO	AM_D	0	AL NO SELECCIONAR NINGUNO	N(1)	
			1	AL SELECCIONAR NINGUNO		
	E. NO SABE/NO RESPONDE	AM_E	0	AL NO SELECCIONAR NO SABE / NO RESPONDE	N(1)	
			1	AL SELECCIONAR NO SABE / NO RESPONDE		
	SECCIÓN XX. REMESAS					
		¿ALGUIEN EN EL HOGAR RECIBE DINERO PROVENIENTE DE OTROS PAÍSES?	CON_REMESA	1	SI	N(1)
2				NO		
	EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, POR FALTA DE DINERO O RECURSOS ¿ALGUNA VEZ USTED O ALGÚN ADULTO (INTEGRANTE DE 18 AÑOS O MÁS)...					
	A	TUVIERON UNA ALIMENTACIÓN BASADA EN MUY Poca VARIEDAD DE ALIMENTOS?	SEG ALIM_1	1	SI	N(1)
				2	NO	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

B	DEJARON DE DESAYUNAR, COMER O CENAR?	SEG_ALIM_2	1	SI	N(1)
			2	NO	
C	COMIERON MENOS DE LO QUE USTED PIENSA DEBIERON COMER?	SEG_ALIM_3	1	SI	N(1)
			2	NO	
D	SE QUEDARON SIN COMIDA?	SEG_ALIM_4	1	SI	N(1)
			2	NO	
E	SINTIERON HAMBRE PERO NO COMIERON?	SEG_ALIM_5	1	SI	N(1)
			2	NO	
F	SÓLO COMIERON UNA VEZ AL DÍA O DEJARON DE COMER TODO UN DÍA?	SEG_ALIM_α	1	SI	N(1)
			2	NO	
EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES, POR FALTA DE DINERO O RECURSOS ¿ALGUNA VEZ ALGÚN MENOR DE 18 AÑOS EN SU HOGAR...					
A	TUVO UNA ALIMENTACIÓN BASADA EN MUY POCA VARIEDAD DE ALIMENTOS?	SEG_ALIM_A	1	SI	N(1)
			2	NO	
B	COMIÓ MENOS DE LO QUE DEBÍA?	SEG_ALIM_B	1	SI	N(1)
			2	NO	
C	TUVIERON QUE DISMINUIRLE LA CANTIDAD SERVIDA EN LAS COMIDAS?	SEG_ALIM_C	1	SI	N(1)
			2	NO	
D	SINTIÓ HAMBRE PERO NO COMIÓ?	SEG_ALIM_D	1	SI	N(1)
			2	NO	
E	SE ACOSTÓ CON HAMBRE?	SEG_ALIM_E	1	SI	N(1)
			2	NO	
F	COMIÓ UNA VEZ AL DÍA O DEJÓ DE COMER TODO UN DÍA?	SEG_ALIM_F	1	SI	N(1)
			2	NO	
SECCIÓN XXIII. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA					
	¿CUÁNTOS CUARTOS TIENE EN TOTAL ESTA VIVIENDA CONTANDO LA COCINA? (NO CUENTE NI PASILLOS NI BAÑOS)	CUART	ABIERTA		N(2)

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	¿CUÁNTOS CUARTOS USAN PARA DORMIR?	CUA_DOR	ABIERTA	N(2)
			2 NO	
	¿DE QUÉ MATERIAL ES LA MAYOR PARTE DEL PISO DE SU VIVIENDA?	PISO_VIV	1 TIERRA	N(1)
			2 CEMENTO O FIRME	
			3 MOSAICO, MADERA U OTRO RECUBRIMIENTO	
	¿DE QUÉ MATERIAL ES LA MAYOR PARTE DEL TECHO DE SU VIVIENDA?	TECH_VIV	1 MATERIAL DE DESECHO	N(1)
			2 LÁMINA DE CARTÓN	
			3 LÁMINA METÁLICA	
			4 LÁMINA DE ASBESTO	
			5 PALMA O PAJA	
			6 MADERA O TEJAMANIL	
			7 TERRADO CON VIGUERÍA	
			8 TEJA	
			9 LOSA DE CONCRETO O VIGUETAS CON BOVEDILLA	
	¿DE QUÉ MATERIAL ES LA MAYOR PARTE DE LAS PAREDES O MUROS DE SU VIVIENDA?	MURO_VIV	1 MATERIAL DE DESECHO	N(1)
			2 LÁMINA DE CARTÓN	
			3 LÁMINA METÁLICA O DE ASBESTO	
			4 CARRIZO, BAMBÚ O PALMA	
			5 EMBARRO O BAJAREQUE	
			6 MADERA	
			7 ADOBE	
			8 TABIQUE, LADRILLO, BLOCK, PIEDRA, CANTERA, CEMENTO O CONCRETO	
	¿QUÉ TIPO DE BAÑO O ESCUSADO TIENE SU VIVIENDA?	ESCUSADO	1 CON CONEXIÓN DE AGUA/TIENE DESCARGA DIRECTA DE AGUA	N(2)
			2 LE ECHAN AGUA CON CUBETA	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

			3	SIN ADMISIÓN DE AGUA (LETRINA SECA O HÚMEDA)	
			4	POZO U HOYO NEGRO	
			97	NO TIENE	
	¿EL BAÑO O ESCUSADO ES PARA USO EXCLUSIVO DE LOS HABITANTES DE SU HOGAR?	USO_EXC	1	SI	N(1)
			2	NO	
	EN ESTA VIVIENDA TIENEN ...	AGUA_A	1	AGUA ENTUBADA DENTRO DE LA VIVIENDA	N(1)
			2	AGUA ENTUBADA FUERA DE VIVIENDA, PERO DENTRO DEL TERRENO	
			3	AGUA ENTUBADA DE LLAVE PÚBLICA (O HIDRANTE)	
			4	AGUA ENTUBADA QUE ACARREAN DE OTRA VIVIENDA	
			5	AGUA DE PIPA	
			6	AGUA DE UN POZO, RÍO, LAGO, ARROYO	
			7	AGUA CAPTADA DE LLUVIA U OTRO MEDIO	
	¿QUÉ TIPO DE DRENAJE O DESAGÜE DE AGUAS SUCIAS TIENE SU VIVIENDA?	CON_DRENA	1	A LA RED PÚBLICA	N(2)
			2	A UNA FOSA SÉPTICA	
			3	A UNA TUBERÍA QUE DA A UNA GRIETA O BARRANCA	
			4	A UNA TUBERÍA QUE DA A UN RÍO, LAGO O MAR	
			97	NO TIENE DESAGÜE NI DRENAJE	
	¿CUÁL ES EL COMBUSTIBLE QUE MÁS USAN PARA COCINAR?	COMBUS_COCIN	1	GAS DE CILINDRO O TANQUE	N(1)
			2	GAS NATURAL O DE TUBERÍA	
			3	ELECTRICIDAD	
			4	OTRO COMBUSTIBLE	
			5	LEÑA O CARBÓN	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	¿QUÉ APARATO USA PARA COCINAR?	FOGON_EST_15	10	FOGÓN DE LEÑA O CARBÓN CON CHIMENEA FUERA DE LA VIVIENDA	N(2)
			11	FOGÓN DE LEÑA O CARBÓN CON CHIMENEA DENTRO DE LA VIVIENDA	
			20	FOGÓN DE LEÑA O CARBÓN SIN CHIMENEA FUERA DE LA VIVIENDA	
			21	FOGÓN DE LEÑA O CARBÓN SIN CHIMENEA DENTRO DE LA VIVIENDA	
			30	FOGÓN ECOLÓGICO DE LEÑA O CARBÓN CON CHIMENEA FUERA DE LA VIVIENDA	
			31	FOGÓN ECOLÓGICO DE LEÑA O CARBÓN CON CHIMENEA DENTRO DE LA VIVIENDA	
¿EN SU HOGAR TIENE Y SIRVE?					
A	REFRIGERADOR	TS_REFRI	11	SÍ TIENE Y SÍ SIRVE	N(2)
			12	SÍ TIENE Y NO SIRVE	
			22	NO TIENE	
B	LAVADORA AUTOMÁTICA	TS_LAVADORA	11	SÍ TIENE Y SÍ SIRVE	N(2)
			12	SÍ TIENE Y NO SIRVE	
			22	NO TIENE	
C	VHS, DVD, BLU RAY	TS_VHS_DVD_BR	11	SÍ TIENE Y SÍ SIRVE	N(2)
			12	SÍ TIENE Y NO SIRVE	
			22	NO TIENE	
D	VEHÍCULO (CARRO, CAMIONETA O CAMIÓN)	TS_VEH	11	SÍ TIENE Y SÍ SIRVE	N(2)
			12	SÍ TIENE Y NO SIRVE	
			22	NO TIENE	
E	TELÉFONO (FIJO)	TS_TELEFON	11	SÍ TIENE Y SÍ SIRVE	N(2)
			12	SÍ TIENE Y NO SIRVE	
			22	NO TIENE	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

	F	HORNO (MICROONDAS O ELÉCTRICO)	TS_MICRO	11	SÍ TIENE Y SÍ SIRVE	N(2)
				12	SÍ TIENE Y NO SIRVE	
				22	NO TIENE	
	G	COMPUTADORA	TS_COMPU	11	SÍ TIENE Y SÍ SIRVE	N(2)
				12	SÍ TIENE Y NO SIRVE	
				22	NO TIENE	
	H	ESTUFA / PARRILLA DE GAS	TS_EST_GAS	11	SÍ TIENE Y SÍ SIRVE	N(2)
				12	SÍ TIENE Y NO SIRVE	
				22	NO TIENE	
	¿EN SU VIVIENDA LA LUZ ELÉCTRICA LA OBTIENEN...		LUZ_ELE	1	DEL SERVICIO PÚBLICO?	N(2)
		2		DE UNA PLANTA PARTICULAR?		
		3		DE PANEL SOLAR?		
		4		DE OTRA FUENTE?		
		97		NO TIENEN LUZ ELÉCTRICA?		
	¿LA VIVIENDA QUE HABITA ES...?		SIT_VIV	1	¿PROPIA Y TOTALMENTE PAGADA?	N(1)
		2		¿PROPIA Y LA ESTÁ PAGANDO?		
		3		¿PROPIA Y ESTÁ HIPOTECADA?		
		4		¿RENTADA O ALQUILADA?		
		5		¿PRESTADA O LA ESTÁ CUIDANDO?		
		6		¿INTESTADA O ESTÁ EN LITIGIO?		
	INDIQUE EL INTEGRANTE DEL HOGAR QUE TIENE A SU NOMBRE LAS ESCRITURAS		ESCRITURA1	ABIERTA RANGO DE NÚMEROS COMO INTEGRANTES TIENE EL HOGAR		N(2)
				96	ASOCIACIÓN EJIDAL	
			97	NO TIENE ESCRITURAS		
			ESCRITURA2	ABIERTA RANGO DE NÚMEROS COMO INTEGRANTES TIENE EL HOGAR		N(2)
XXVI. RESULTADO DE LA ENTREVISTA						

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

CÓDIGO DE RESULTADO	CÓDIGO DE RESULTADO	RES_ENTR13	1	COMPLETA	N(2)
			2	INCOMPLETA	
			3	SE NEGÓ A DAR INFORMACIÓN	
			4	INFORMANTE INADECUADO	
			5	NADIE EN CASA	
			6	NO SE LOCALIZÓ LA VIVIENDA EN LA LOCALIDAD	
			7	DEFUNCIÓN DEL ÚNICO INTEGRANTE	
			8	VIVIENDA NO VÁLIDA	
			9	PROBLEMAS POLÍTICOS, SOCIALES O CLIMATOLÓGICOS	
			10	AUSENTES O DE USO TEMPORAL	
			11	VIVIENDA DESOCUPADA	
-	VISITA DEL ENTREVISTADOR	VISITA	1	AL SELECCIONAR 1	N(1)
			2	AL SELECCIONAR 2	
-	HORA DE TÉRMINO	HORA_TER	DE 00:00 A 23:59		DATE TIME
-	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	ABIERTA		C(150)
			NINGUNA	AL SELECCIONAR NINGUNA	
-	FIRMA Y NOMBRE DEL ENTREVISTADOR	FIRMA_ENTR	ABIERTA		-
		NOMBRE_ENTR	ABIERTA		-
-	HUELLA O FIRMA DEL ENTREVISADO	HUELLA_INFOR	ABIERTA		-
		FIRMA_INFOR	ABIERTA		-
DAÑOS OCASIONADOS O AGRAVADOS POR EL DESASTRE					
Pérdida de menaje y/o en enseres					
A	SISTEMAS DE RIEGO ¿EN LA VIVIENDA VISITADA SE TUVO PERDIDA O DESTRUCCIÓN DE BIENES DOMÉSTICOS?	PERD_BIEN_DOM	1	SI	N(1)
			2	NO	
B	¿UTENSILIOS DE COCINA?	PERD_UT_COCIN	1	SI	N(1)

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

			2	NO	
C	¿PERDIDA DE REFRIGERADOR?	PERD_REFRI	1	SI	N(1)
			2	NO	
D	¿PERDIDA DE ESTUFA?	PERD_EST	1	SI	N(1)
			2	NO	
E	¿PERDIDA DE LAVADORA?	PERD_LAV	1	SI	N(1)
			2	NO	
F	¿PERDIDA DE COLCHON?	PERD_COL	1	SI	N(1)
			2	NO	
G	¿PERDIDA DE SALA?	PERD_SALA	1	SI	N(1)
			2	NO	
H	¿PERDIDA DE COMEDOR?	PERD_COM	1	SI	N(1)
			2	NO	
I	¿PERDIDA DE ROPERO O MUEBLES DE GUARDADO?	PERD_ROP	1	SI	N(1)
			2	NO	
J	¿LOS VERIFICADO-RES TUVIERON A LA VISTA ESTOS ARTÍCULOS DAÑADOS?	VERIF_ARTICULOS	1	SI	N(1)
			2	NO	
Daños en la vivienda					
A	¿LA VIVIENDA ACTUALMENTE ESTÁ INUNDADA, AZOLVADA, ENLODADA, O EXISTEN DAÑOS EN PUERTAS O VENTANAS POR CAUSA DE LA INUNDACIÓN?	VIV_INUN	1	SI	N(1)
			2	NO	
B	¿LA VIVIENDA PRESENTA OTRO TIPO DE DAÑOS O AFECTACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN COMO CIMENTACIÓN, PISOS, MUROS O TECHOS?	VIV_CONSTR	1	SI	N(1)
			2	NO	
C	¿EXISTE SOCAVACIÓN PARCIAL DEL TERRENO?	VIV_SOCAV	1	SI	N(1)
			2	NO	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

D	¿EXISTE DESPLOME O RUPTURA PARCIAL DE LA CIMENTACIÓN (AFECTACIÓN HASTA 2 EJES)?	VIV_RUPTU	1	SI	N(1)
			2	NO	
E	¿EXISTE SOCAVACIÓN TOTAL DEL TERRENO Y/O DESPLAZAMIENTO DE LA CIMENTACIÓN (GIRO DE LA VIVIENDA)?	VIV_SOCAV_TOT	1	SI	N(1)
			2	NO	
Daños en el piso de la vivienda					
A	¿EL PISO ESTÁ INUNDADO O ENCHARCADO?	PISO_INUN	1	SI	N(1)
			2	NO	
B	¿HAY DESPRENDIMIENTO DE LOS ACABADOS EN PISOS?	PISO_DESPRE	1	SI	N(1)
			2	NO	
C	¿HAY FISURA O AGRIETAMIENTO DE PISOS?	PISO_FISURA	1	SI	N(1)
			2	NO	
D	¿EXISTE HUNDIMIENTO DE PISOS?	PISO_HUNDI	1	SI	N(1)
			2	NO	
Daños en la estructura de la Vivienda					
A	¿EXISTEN FISURAS Y/O DESPRENDIMIENTO DE ACABADOS (APLANADOS, REPELLADO, ENJARRADO, ETC)?	ACAB_FISURAS	1	SI	N(1)
			2	NO	
B	¿HAY GRIETAS HORIZONTALES Y/O VERTICALES?	ACAB_GRIETAS	1	SI	N(1)
			2	NO	
C	¿HAY FRACTURA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (COLUMNAS, TRABES, OTROS)?	ESTR_FRACT	1	SI	N(1)
			2	NO	
D	¿SE HICIERON GRIETAS DIAGONALES O EN ESQUINAS?	ESTR_GRIETA_DIAG	1	SI	N(1)
			2	NO	
E	¿EXISTEN DERRUMBE Y DESPLOME PARCIAL (HASTA 2 MUROS)?	MURO_DERR	1	SI	N(1)
			2	NO	
F	¿HAY DERRUMBE TOTAL DE MUROS?	MURO_DERR_TOT	1	SI	N(1)
			2	NO	

CÁLCULO DEL NIVEL DE POBREZA DE UN HOGAR A TRAVÉS DEL MODELO DE ESTIMACIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA LA ASIGNACIÓN DE APOYOS EN CASO DE DESASTRE

Daños en acabados o entrepisos					
A	¿EXISTEN DESPRENDIMIENTOS DE ACABADOS (TEJA, APLANADO, ETC.)?	ACAB_ENTREP_DESPR	1	SI	N(1)
			2	NO	
B	¿EXISTEN RUPTURA O DESPRENDIMIENTO DE MATERIALES LIGEROS (LÁMINA, PALMA, ETC.)?	MATLIG_DESPR	1	SI	N(1)
			2	NO	
C	¿HAY FRACTURA O FLEXIÓN DE LA ESTRUCTURA DE ENTREPISO/ TECHO?	ESTR_ENTREP_FLEX	1	SI	N(1)
			2	NO	
D	¿HAY FRACTURA O DERRUMBE PARCIAL DE LA ESTRUCTURA DE ENTREPISO/ TECHO?	ESTR_ENTREP_DERR	1	SI	N(1)
			2	NO	
E	¿HAY FRACTURA O DERRUMBE TOTAL DEL ENTREPISO/ TECHO?	ESTR_ENTREP_DERR_TOT	1	SI	N(1)
			2	NO	