

Nota metodológica

Cálculo de la población potencial y objetivo

Programa de Vivienda Social

S-177

2024



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Comisión Nacional de Vivienda

Dirección General

Arq. Juan Javier Granados Barrón

Subdirección General de Análisis de Vivienda, Prospectiva y Sustentabilidad

Lic. Silvia Circe Díaz Duarte

Dirección de Análisis de Información Territorial y Seguimiento de Programas de Vivienda

Lic. Juan Carlos Roldán Chimal

Elaboración de contenido

Subdirección de Logística Territorial

Mtro. Alan Joel Palacios Alcántara

2024

La presente nota metodológica tiene por objetivo describir el proceso para el cálculo de la población potencial y objetivo del programa presupuestario S-177 Programa de Vivienda Social con base en sus Reglas de Operación para el ejercicio fiscal 2024 publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2023 utilizando datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2022 publicados por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística en julio de 2023.



Contenido

Introducción	1
Método de cálculo	1
Población potencial	2
Rezago habitacional	2
Necesidad de vivienda	5
Población objetivo	5
Cálculo de personas.....	6
Resultados	6
Referencias.....	7

Cuadros

Cuadro 1. Población potencial y objetivo (PVS 2024)	1
Cuadro 2. Componentes del rezago habitacional	3
Cuadro 3. Codificación de los materiales deteriorados	3
Cuadro 4. Codificación de los materiales regulares	4
Cuadro 5. Resultados del cálculo de población potencial y objetivo	6
Cuadro 6. Población potencial y objetivo por entidad federativa	7





Introducción

De acuerdo con las *Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social para el ejercicio 2024 (ROP)*, la población objetivo del Programa son los “hogares de bajos ingresos que habitan una vivienda en condición de rezago habitacional o necesitan una vivienda” (SEDATU, 2023, p. 302). El rezago habitacional se refiere al número de viviendas con materiales precarios en pisos, techos y muros, que no cuentan con excusado o aquellas cuyos residentes habitan en hacinamiento (SEDATU, 2023, p. 300). A su vez, se considera que las necesidades de vivienda se refieren al número de unidades de vivienda que, producto del incremento demográfico, son requeridas para evitar un aumento en el rezago habitacional.

La población objetivo del Programa de Vivienda Social (PVS) forma parte de la población potencial que comprende a todos los hogares que habitan una vivienda en condición de rezago habitacional o necesitan una vivienda (SEDATU, 2023) y se calcula a partir de los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) publicada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) considerando a los hogares cuyo ingreso es menor o igual a 5 veces el valor mensual de la Unidad de Medida y Actualización (UMA) vigente (**Cuadro 1**).

Cuadro 1. Población potencial y objetivo (PVS 2024)

Población	Definición
Población potencial	Hogares que habitan una vivienda en condición de rezago habitacional o necesitan una vivienda.
Población objetivo	Hogares de bajos ingresos que habitan una vivienda en condición de rezago habitacional o necesitan una vivienda.
Población de bajos ingresos	Aquella población cuyo ingreso por hogar es menor o igual a 5 UMAS mensual vigente.

Fuente: Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social para el ejercicio 2024 (ROP) (SEDATU, 2023).

Método de cálculo

A continuación, se presenta el método implementado para cuantificar la población potencial, objetivo y prioritaria con los datos de la ENIGH 2022 publicada por el INEGI. Esta encuesta es de periodicidad bienal, y por tanto resulta pertinente realizar las estimaciones con los datos más recientes. Para ello, se hizo uso de las siguientes tablas de la encuesta:

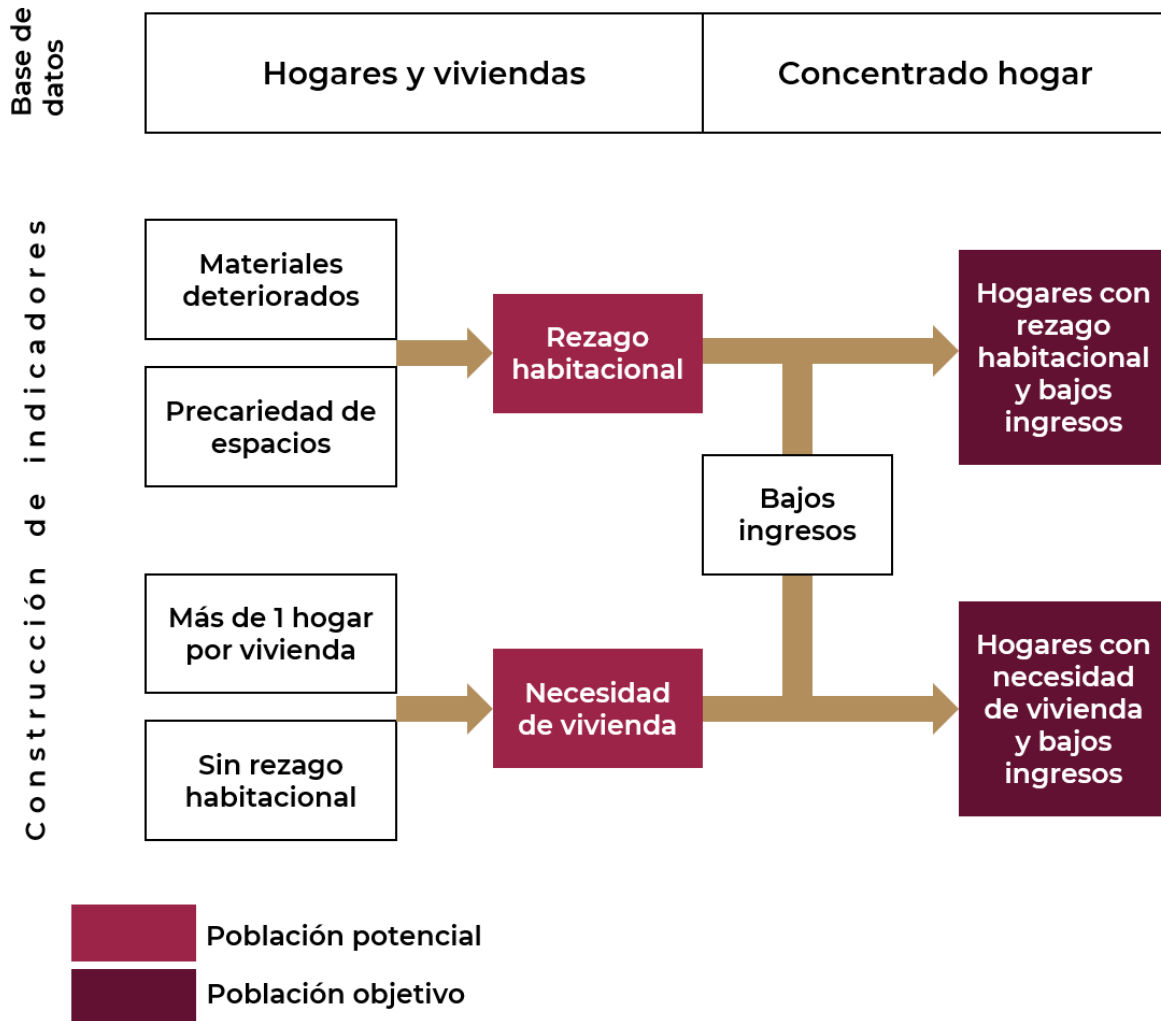
- Características de las viviendas que habitan los integrantes del hogar (*viviendas*).
- Características sobre la conformación de hogares por vivienda (*hogares*).
- Principales variables por hogar (*concentradohogar*).
- Características sociodemográficas de los integrantes del hogar (*poblacion*).

Es necesario aclarar que la ENIGH hace levantamientos por hogar, definido como el “conjunto formado por una o más personas, que residen habitualmente en la misma vivienda y se sostienen de un gasto común, principalmente para alimentarse, y pueden ser parientes o no” (INEGI, 2023a, p. 113). Lo que implica que al interior de una vivienda puedan residir uno o más hogares.



El procedimiento general para el cálculo de la población potencial (Pp) y objetivo (Po) del PVS se resume en la **Figura 1**.

Figura 1. Resumen del proceso de cálculo de la Pp y Po



Fuente: Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI, 2021a)

Población potencial

La población potencial se refiere a los hogares y las personas en condición de rezago habitacional o con necesidad de vivienda (SEDATU, 2023). Para su cálculo, primero se estima el número de hogares con rezago habitacional y posteriormente se considera la necesidad de vivienda.

Rezago habitacional

El rezago habitacional es el número de viviendas con materiales precarios en pisos, techos y muros, que no cuentan con excusado o aquellas cuyos residentes habitan en hacinamiento (SEDATU, 2023, p. 300). Por tanto, una vivienda se encuentra en rezago habitacional cuando presenta alguna de las características enlistadas en el **Cuadro 2**.

Cuadro 2. Componentes del rezago habitacional

Componentes	Variable	Categoría
a. Materiales deteriorados	Paredes	Material de desecho; lámina de cartón; carrizo, bambú o palma; embarro o bajareque.
	Techo	Material de desecho; lámina de cartón; palma o paja.
b. Materiales regulares	Paredes	Lámina de asbesto o metálica; madera.
	Techo	Lámina metálica; lámina de asbesto; madera o tejamanil; teja.
	Piso	Tierra.
c. Precariedad de espacios	Hacinamiento	Habitan más de 2.5 personas por cuarto.
	Servicio sanitario	No cuenta con excusado.

Fuente: Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI, 2021b)

Para considerar a los hogares como unidad de análisis, se unen las bases de datos de **viviendas** y **hogares** utilizando el folio de la vivienda (*folioviv*) como campo llave. El cálculo del rezago habitacional utiliza las categorías descritas en el **Cuadro 3**, como se describe a continuación.

Cuadro 3. Codificación de los materiales deteriorados

Variable	Código de la ENIGH 2020	Categoría
<i>mat_pared</i>	1	Material de desecho
	2	Lámina de cartón
	4	Carrizo, bambú o palma
	5	Embarro o bajareque
<i>mat_techos</i>	1	Material de desecho
	2	Lámina de cartón
	6	Palma o paja

Fuente: Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI, 2021b)

Para catalogar a los hogares con materiales deteriorados se utilizan las variables de materiales de paredes (*mat_pared*) y techos (*mat_techos*), donde 1 representa a los materiales deteriorados y 0 a los materiales no deteriorados:

$$pared_det \begin{cases} 0 & mat_pared = 3 \cup mat_pared \geq 6 \\ 1 & mat_pared \leq 2 \cup mat_pared = 4 \cup mat_pared = 5 \end{cases}$$

$$techo_det \begin{cases} 0 & (mat_techos > 2 \cap mat_techos < 6) \cup mat_techos > 6 \\ 1 & mat_techos \leq 2 \cup mat_techos = 6 \end{cases}$$

Por lo tanto, la variable de **materiales deteriorados** (*mat_det*) toma un valor de 1 cuando se registran valores iguales a 1 en las variables *pared_det* y/o *techo_det*:

$$mat_det \begin{cases} 0 & pared_det = 0 \cap techo_det = 0 \\ 1 & pared_det = 1 \cup techo_det = 1 \end{cases}$$

Para evaluar a las viviendas con **materiales regulares** se utilizan los criterios de las variables de paredes, techos y piso del **Cuadro 4**.

Cuadro 4. Codificación de los materiales regulares

Variable	Código de la ENIGH 2020	Categoría
<i>mat_pared</i>	3	Lámina de asbesto o metálica
	6	Madera
<i>mat_techos</i>	3	Lámina metálica
	4	Lámina de asbesto
	7	Madera o tejamanil
	9	Teja
<i>mat_pisos</i>	1	Tierra

Fuente: Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI, 2021b)

Las variables para paredes regulares (*pared_reg*), techos regulares (*techo_reg*) y piso regular (*piso_reg*) se construyen con esta codificación del modo siguiente:

$$pared_reg \begin{cases} 0 & mat_pared \neq 3 \cap mat_pared \neq 6 \\ 1 & mat_pared = 3 \cup mat_pared = 6 \end{cases}$$

$$techo_reg \begin{cases} 0 & mat_techos \neq 3 \cap mat_techos \neq 4 \cap mat_techos \neq 7 \cap mat_techos \neq 9 \\ 1 & mat_techos = 3 \cup mat_techos = 4 \cup mat_techos = 7 \cup mat_techos = 9 \end{cases}$$

$$piso_reg \begin{cases} 0 & mat_pisos > 1 \\ 1 & mat_pisos = 1 \end{cases}$$

Por tanto, la variable para materiales regulares (*mat_reg*) asume un valor de 1 cuando *pared_reg*, *techo_reg* o *piso_reg* tienen valores de 1:

$$mat_reg \begin{cases} 0 & pared_reg = 0 \cap techo_reg = 0 \cap piso_reg = 0 \\ 1 & pared_reg = 1 \cup techo_reg = 1 \cup piso_reg = 1 \end{cases}$$

Para construir el componente de precariedad de los espacios se considera el hacinamiento en el hogar y la presencia de un excusado en la vivienda. Para la primera característica, se construye una variable que mide el número de residentes por cuarto (*res_cuarto*) utilizando las variables *tot_resid* que contabiliza el número de personas que residen normalmente en los hogares y *num_cuarto* que registra el número de cuartos en la vivienda.

$$res_cuarto = \frac{tot_resid}{num_cuarto}$$

Se considera que una vivienda se encuentra en condición de hacinamiento cuando el total de residentes por número de cuartos (*res_cuarto*) es mayor a 2.5. En este caso, la variable *hacin* asume el valor de 1; en caso contrario, se le asigna un valor de 0.

$$hacin = \begin{cases} 0 & res_cuarto \leq 2.5 \\ 1 & res_cuarto > 2.5 \end{cases}$$

Para el segundo elemento de la precariedad de espacios se construye la variable *excu* empleando la variable *excusado* que toma el valor 1 cuando la vivienda sí cuenta con excusado y de 2 en caso contrario.



$$exc_u = \begin{cases} 0 & excusado = 1 \\ 1 & excusado = 2 \end{cases}$$

Se clasifica con precariedad de espacios (*prec_esp*) a un hogar cuando presenta hacinamiento o no dispone de excusado.

$$prec_esp = \begin{cases} 0 & hac = 0 \cap exc_u = 0 \\ 1 & hac = 1 \cup exc_u = 1 \end{cases}$$

Finalmente, se considera que un hogar reside en una vivienda en rezago habitacional (*rezago*) si alguno de los materiales de los elementos constructivos se cataloga como deteriorado, regular o si presenta precariedad de espacios. Por el contrario, un hogar reside en una vivienda fuera del rezago habitacional si está construida sin materiales deteriorados o regulares y no tiene precariedad de espacios.

$$rezago = \begin{cases} 0 & mat_det = 0 \cap mat_reg = 0 \cap prec_esp = 0 \\ 1 & mat_det = 1 \cup mat_reg = 1 \cup prec_esp = 1 \end{cases}$$

Necesidad de vivienda

Una vez obtenido el número de hogares que residen en viviendas en rezago habitacional, se procede a adicionar el número de hogares que necesitan una vivienda para nueva ocupación. Este segundo cálculo se realiza utilizando la variable de folio de hogar (*foliohog*), considerando que en los casos en los que más de un hogar habita en la misma vivienda (*mas_hog*) éste tiene necesidad de vivienda.

$$mas_hog = \begin{cases} 0 & foliohog = 1 \\ 1 & foliohog > 1 \end{cases}$$

Con el propósito de no duplicar valores, se clasifican con necesidad de vivienda (*nec_viv*) a los hogares adicionales que no residen en viviendas en condición de rezago habitacional.

$$nec_viv = \begin{cases} 0 & mashog = 0 \\ 1 & mashog = 1 \cap rezago = 0 \end{cases}$$

Población objetivo

El cálculo de la población objetivo se realiza aplicando un filtro a la información empleada en el cálculo de la población potencial a fin de identificar a aquellos hogares que cuentan con ingresos de hasta 5 veces el valor mensual de la UMA vigente (SEDATU, 2023).

Para conocer el ingreso de los hogares se une la base de datos de *hogares* con la tabla *concentradohogar* mediante las variables llave de folio de la vivienda (*folioviv*) y de folio del hogar (*foliohog*). Posteriormente, se utiliza la variable del ingreso corriente (*ing_cor*) que especifica el ingreso trimestral de los hogares y se divide entre tres para obtener el ingreso corriente mensual (*ing_men*).

$$ing_men = \frac{ing_cor}{3}$$

De acuerdo con el INEGI (2023b), el monto mensual de la UMA para 2022, año de levantamiento de la ENIGH consultada es de \$ 2,925.09. Conforme a lo establecido en las

ROP, el ingreso mensual máximo para la población objetivo es de 5 veces el valor mensual de la UMA (SEDATU, 2023) que equivale a un monto de ingreso corriente mensual de \$14,625.45. Se asigna un valor de 1 a los hogares que perciben ingresos iguales o menores a este monto.

$$ing_5umas = \begin{cases} 0 & ing_men > 14,625.45 \\ 1 & ing_men \leq 14,625.45 \end{cases}$$

Para conocer la cantidad de hogares que habitan viviendas en rezago habitacional y también perciben ingresos mensuales iguales o menores a 5 veces el valor mensual de la UMA, se genera la siguiente variable:

$$objetivo1 \begin{cases} 0 & rezago = 0 \cup ing_5umas = 0 \\ 1 & rezago = 1 \cap ing_5umas = 1 \end{cases}$$

En el caso de los hogares que necesitan una vivienda y perciben ingresos mensuales iguales o menores a 5 veces el valor mensual de la UMA, se identifican de la siguiente manera:

$$objetivo2 \begin{cases} 0 & nec_viv = 0 \cup ing_5umas = 0 \\ 1 & nec_viv = 1 \cap ing_5umas = 1 \end{cases}$$

Cálculo de personas

Para conocer el número de personas que integran los hogares identificados en la población potencial y en la población objetivo se une la base de datos construida con la base **población** utilizando las variables llave *folioviv* y *foliohog*.

Resultados

La población potencial asciende a **9,568,661** hogares mientras que la población objetivo es de **6,531,196** hogares. Estos resultados se desagregan en las categorías de rezago habitacional, necesidad de viviendas y población de bajos ingresos en el **Cuadro 5**.

Cuadro 5. Resultados del cálculo de población potencial y objetivo

	Población	Hogares	Población
Población potencial		9,568,661	34,644,263
Hogares que habitan viviendas en rezago habitacional		9,154,126	33,435,587
Hogares con necesidad de vivienda nueva		414,535	1,208,676
Población objetivo		6,531,196	21,345,519
Hogares de bajos ingresos que habitan viviendas en rezago habitacional		6,240,364	20,521,997
Hogares de bajos ingresos con necesidad de vivienda nueva		290,832	823,522

Fuente: Estimación de CONAVI con datos de la ENIGH 2022.

Cuadro 6. Población potencial y objetivo por entidad federativa

Entidad	Población potencial	Población objetivo
Aguascalientes	30,389	14,587
Baja California	504,068	167,361
Baja California Sur	69,191	27,358
Campeche	129,391	91,030
Coahuila de Zaragoza	122,024	68,100
Colima	52,791	28,282
Chiapas	1,018,053	827,879
Chihuahua	435,124	205,471
Ciudad de México	217,319	129,514
Durango	109,044	75,043
Guanajuato	279,236	179,082
Guerrero	560,476	447,307
Hidalgo	172,322	129,289
Jalisco	274,720	138,443
México	729,852	528,904
Michoacán de Ocampo	451,054	289,995
Morelos	134,036	97,206
Nayarit	88,377	56,084
Nuevo León	164,778	91,773
Oaxaca	667,798	520,658
Puebla	455,528	356,120
Querétaro	99,337	56,430
Quintana Roo	107,541	56,224
San Luis Potosí	182,440	144,163
Sinaloa	90,469	50,224
Sonora	278,481	124,963
Tabasco	459,315	328,409
Tamaulipas	192,936	121,877
Tlaxcala	44,323	34,642
Veracruz de Ignacio de la Llave	1,235,273	996,225
Yucatán	115,656	76,968
Zacatecas	97,319	71,585
Nacional	9,568,661	6,531,196

Fuente: Estimación de CONAVI con datos de la ENIGH 2022.



Referencias

CONAVI. (2021a). Nota Metodológica: Cuantificación de la población potencial y objetivo del Programa de Vivienda Social S177. https://siesco.conavi.gob.mx/doc/analisis/2021/Nota_metodologica_Poblaciones_S177_PVS_2021.pdf

CONAVI. (2021b). Rezago habitacional 2020. Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares. https://siesco.conavi.gob.mx/doc/analisis/2021/Censo_Rezago_ENIGH_2020.pdf

INEGI. (2023a). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2022. ENIGH. Nueva serie. Diseño Conceptual. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463910589.pdf

INEGI. (2023b). UMA. <https://www.inegi.org.mx/temas/uma/>

SEDATU. (2023, diciembre 29). REGLAS de Operación del Programa de Vivienda Social para el ejercicio fiscal 2024. Diario Oficial de la Federación. DOF: 29/12/2023, 287-376. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5676032&fecha=29/12/2022#gsc.tab=0



CONAVI

**COMISIÓN NACIONAL
DE VIVIENDA**