



**DESARROLLO TERRITORIAL**

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



**CONAVI**

COMISIÓN NACIONAL  
DE VIVIENDA

# **Nota Metodológica**

## **Cuantificación de la Población potencial y objetivo**

### **Programa de Vivienda Social**

#### **Clave presupuestaria S177**

**enero 2021**

---

# NOTA METODOLÓGICA: CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIAL Y OBJETIVO

## PROGRAMA DE VIVIENDA SOCIAL

### Clave presupuestaria S177

De acuerdo con las Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social 2021 (ROP), la **Población potencial** (Pp) y **Población objetivo** (Po) se definen de la siguiente manera:

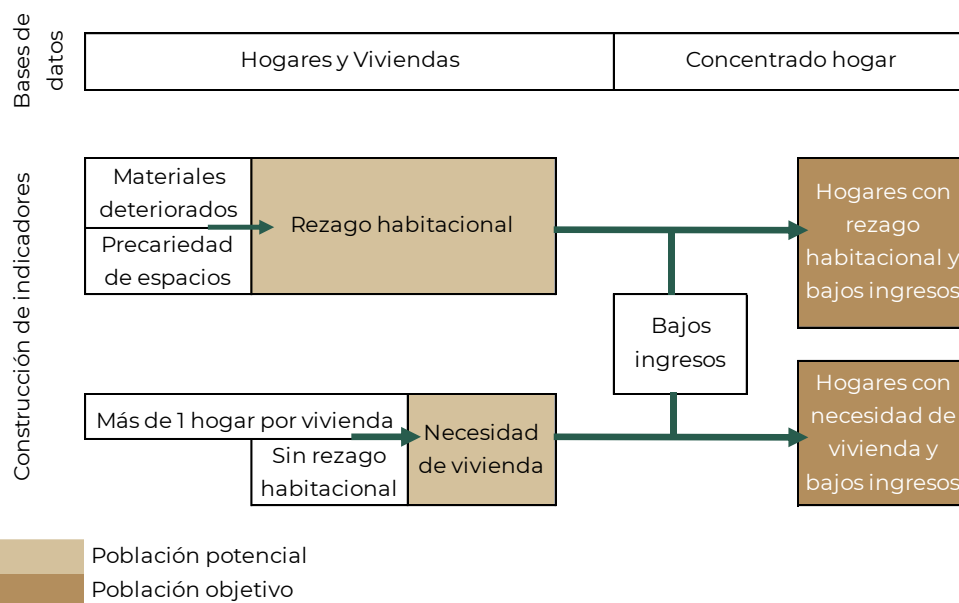
- **Población potencial:** Hogares que habitan una vivienda en condición de rezago habitacional o necesitan una vivienda.
- **Población objetivo:** Hogares de bajos ingresos que habitan una vivienda en condición de rezago habitacional o necesitan una vivienda.

La presente nota metodológica tiene por objetivo describir el proceso que realizó la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) para el cálculo de la población potencial y de la población objetivo del programa, con base en las ROP para el ejercicio fiscal 2021. En este sentido, se describe el origen de los datos, así como el cálculo de cada una de las variables integrantes para la cuantificación de la Pp y Po.

## PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento general de cálculo para la población potencial y población objetivo, se representa en la figura 1. Posteriormente, se detalla la construcción en los siguientes apartados:

**Figura 1: Resumen del proceso de cálculo de la Pp y Po:**



Nota: /1 Unidad de medida: hogares /2 Para el cálculo de personas se deben unir la base de datos *población* de la ENIGH 2018



## Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH 2018)

La cuantificación de la Pp y Po contempló las bases “Características de las viviendas que habitan los integrantes del hogar” y “Características sobre la conformación de hogares por vivienda”, ambas pertenecientes a la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2018<sup>1</sup>, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la cual tiene una periodicidad bienal y proporciona las variables adecuadas para su medición. Se hizo uso de las siguientes bases de datos 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 (*población*)

No hay que perder de vista que la ENIGH hace levantamientos por hogar, que se definen como “el conjunto de personas que pueden ser o no familiares, que comparten la misma vivienda y se sostienen de un gasto común. Una persona que vive sola también constituye un hogar” (INEGI, 2015), es decir, pueden existir dos o más hogares dentro de las viviendas.

En términos de indicadores, se considera a la población potencial como los hogares y las personas que cumplen con las siguientes características:

### DEFINICIÓN DE VIVIENDAS EN 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.<sup>2</sup> En este sentido, una vivienda se encuentra en rezago habitacional cuando presenta las siguientes características:

**Cuadro 1. Características de las viviendas en rezago habitacional**

<b>Pisos</b>	Tierra
<b>Techos</b>	Material de desecho; lámina de cartón; palma o paja; lámina metálica; lámina de asbesto; madera o tejamanil; y teja.
<b>Muros</b>	Material de desecho; lámina de cartón; carrizo, bambú o palma; embarro o bajareque; lámina de asbesto o metálica; y madera.
<b>Excusado</b>	No cuenta con excusado
<b>Hacinamiento</b>	En promedio más de 2.5 personas por cuarto

Fuente: Elaboración propia de CONAVI, 2021.

Para calcular el **rezago habitacional** (*rezago*) se debe priorizar los hogares con materiales deteriorados y por precariedad de espacios para evitar duplicar hogares en rezago. En el cálculo de esta variable es posible obtener dos resultados, donde 1 son los hogares con rezago habitacional y 0 son los hogares sin rezago habitacional:

<sup>1</sup> La periodicidad de la ENIGH es bienal y su última versión corresponde al año 2018.

<sup>2</sup> Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social, 2021. Véase [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/605344/ROP\\_PVS\\_2021\\_Conavi\\_.PDF.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/605344/ROP_PVS_2021_Conavi_.PDF.pdf)



$$\text{rezago} = \begin{cases} 0 & \text{mat\_det} = 0 \wedge \text{mat\_reg} = 0 \wedge \text{prec\_esp} = 0 \\ 1 & \text{mat\_det} = 1 \vee \text{mat\_reg} = 1 \vee \text{prec\_esp} = 1 \end{cases}$$

Para obtener los resultados, se describirá a continuación el proceso de cálculo de cada una de las variables integrantes del rezago habitacional.

## CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIAL (PP)

Para el cálculo de la Pp se identificó a los hogares que habitan una vivienda en condición de rezago habitacional o necesitan una vivienda, tal como se detalló en los apartados anteriores.

### Los hogares como unidad de análisis

Con el propósito de usar los hogares como unidad de análisis, se unió la base de datos Viviendas y Hogares para generar una sola base tomando en cuenta el folio de la vivienda (*folioviv*) como variable llave. Posteriormente, se calcula el rezago habitacional utilizando las variables de material de pared (*mat\_pared*), material de techos (*mat\_techos*) y material de pisos (*mat\_pisos*), definidas de la siguiente manera:

- |                  |   |   |  |
|------------------|---|---|--|
| <i>mat_pared</i> | { | 1 | <i>Material de desecho</i>   |
|                  |   | 2 | <i>Lámina de cartón</i>  |
|                  |   | 3 | <i>Lámina de asbesto o metálica</i>                                  |
|                  |   | 4 | <i>Carrizo, bambú o palma</i>  |
|                  |   | 5 | <i>Embarro o bajareque</i>   |
|                  |   | 6 | <i>Madera</i>  |
|                  |   | 7 | <i>Adobe</i>   |
|                  |   | 8 | <i>Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto</i> |

- |                   |   |    |   |
|-------------------|---|----|---|
| <i>mat_techos</i> | { | 1  | <i>Material de desecho</i>                          |
|                   |   | 2  | <i>Lámina de cartón</i>                             |
|                   |   | 3  | <i>Lámina metálica</i>                              |
|                   |   | 4  | <i>Lámina de asbesto</i>                            |
|                   |   | 5  | <i>Lámina de fibrocemento ondulada (techo fijo)</i> |
|                   |   | 6  | <i>Palma o paja</i>                                 |
|                   |   | 7  | <i>Madera o tejamanil</i>                           |
|                   |   | 8  | <i>Terrado con viguería</i>                         |
|                   |   | 9  | <i>Teja</i>   |
|                   |   | 10 | <i>Losa de concreto o viguetas con bovedilla</i>    |

- |                  |   |   |   |
|------------------|---|---|---|
| <i>mat_pisos</i> | { | 1 | <i>Tierra</i>                               |
|                  |   | 2 | <i>Cemento firme</i>                        |
|                  |   | 3 | <i>Madera, mosaico u otro recubrimiento</i> |



## Viviendas con materiales deteriorados

Para catalogar a los hogares con materiales deteriorados se hizo uso de las variables de materiales de paredes, techos y pisos, donde 1 representa a los materiales deteriorados y 0 a los materiales no deteriorados:

$$pared\_det \begin{cases} 0 & mat\_pared > 6 \\ 1 & mat\_pared \leq 6 \end{cases}$$

$$techo\_det \begin{cases} 0 & mat\_techos = 5 \cup mat\_techos = 8 \cup mat\_techos = 10 \\ 1 & mat\_techos \neq 5 \cup mat\_techos \neq 8 \cup mat\_techos \neq 10 \end{cases}$$

$$piso\_det \begin{cases} 0 & mat\_pisos > 1 \\ 1 & mat\_piso = 1 \end{cases}$$

Por lo tanto, la variable de **materiales deteriorados** toma un valor de 1 cuando la variable *pared\_det* y/o *techo\_det*, tiene valores de 1:

$$mat\_det \begin{cases} 0 & pared\_det = 0 \cap techo\_det = 0 \cap piso\_det = 0 \\ 1 & pared\_det = 1 \cup techo\_det = 1 \cup piso\_det = 1 \end{cases}$$

## Precariedad de espacios en la vivienda

### Hacinamiento

Para construir el componente por precariedad de los espacios se tomó en cuenta el hacinamiento en el hogar y la existencia de un excusado en la vivienda. Primero, se construyó la variable de residentes por cuarto *res\_cuarto* como indicador de hacinamiento, utilizando la variable *tot\_resid* que contabiliza el número de personas que residen normalmente en los hogares y *num\_cuarto* que registra el número de cuartos de los hogares. Con esta información se creó la siguiente relación:

$$res\_cuarto = \frac{tot\_resid}{num\_cuarto}$$

Se considera que una vivienda se encuentra en condiciones de **hacinamiento** cuando el total de residentes por número de cuarto es mayor a 2.5. La variable *hacin* asigna el valor de 1 cuando el hogar se encuentra en estas condiciones y 0 cuando no lo está:

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

### Excusado

El segundo elemento de la precariedad de espacios es no contar con excusado. La variable *excusado* representa con 1 a las viviendas que sí cuentan con excusado y con 2 cuando carecen de él. El indicador *exc* reasigna estos valores de la siguiente forma:



$$excu = \begin{cases} 0 & \text{Con excusado} \\ 1 & \text{Sin excusado} \end{cases}$$

Se identifica que existe precariedad de espacios cuando un hogar presenta problemas de hacinamiento o no dispone de excusado. La codificación sigue las siguientes reglas:

$$prec\_esp = \begin{cases} 0 & hac = 0 \cap excu = 0 \\ 1 & hac = 1 \cup excu = 1 \end{cases}$$

Finalmente, se considera que un hogar tiene rezago habitacional (rezago) cuando alguno de los materiales de construcción se considera deteriorado o tiene precariedad de espacios. Por el contrario, se considera que no tiene rezago habitacional cuando ninguno de sus materiales está deteriorado y no tiene precariedad de espacios. La variable se construye de la siguiente manera:

$$rezago = \begin{cases} 0 & mat\_det = 0 \cap prec\_esp = 0 \\ 1 & mat\_det = 1 \cup prec\_esp = 1 \end{cases}$$

## HOGARES QUE NECESITAN UNA VIVIENDA

Una vez obtenido el número de hogares en condición de rezago habitacional, se procedió a adicionar el número de hogares que habitan una vivienda sin rezago habitacional, pero que es habitada por más de uno (necesidad de una vivienda nueva).

Para calcular si un hogar necesita una vivienda nueva se utiliza la variable *foliohog* que indica el número de hogares que habitan en la misma vivienda. Para identificar los hogares diferentes al principal (*foliohog*=1) se construye el siguiente indicador:

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

De estos hogares, se clasifican con necesidad de vivienda cuando la vivienda donde residen no tiene rezago habitacional. Este filtro se realiza para no duplicar los valores.

$$nec\_viv = \begin{cases} 0 & mas\_hog = 0 \\ 1 & mas\_hog = 1 \cap rezago = 0 \end{cases}$$

## CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO (PO)

Para el cálculo de la **población objetivo**, además de las variables consideradas para el cálculo de la Pp, realiza otro filtro a la información y se identifica a aquellos hogares que cuentan con ingresos de hasta 5 veces el valor de la UMA mensual vigente.



Con el objetivo de conocer el ingreso de los hogares, se utiliza como llave las variables *folioviv* y *foliohog* para unir la base de datos *concentradohogar*. Se tomó la variable ingreso corriente (*ing\_cor*) que contiene el ingreso trimestral de los hogares, por tanto, se dividió el monto por tres para obtener el ingreso corriente mensual. Lo anterior se explica en la siguiente relación:

$$ing\_men = \frac{ing\_cor}{3}$$

De acuerdo con el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), el monto diario de la UMA 2018 es \$80.60, multiplicado por 30.4 (días) da un monto mensual de \$2,450.24.

Conforme a lo establecido en las Reglas de Operación 2021 del Programa de Vivienda Social (S177), para la población objetivo, el ingreso mensual máximo es de 5 veces el valor de la UMA, por lo tanto, se multiplicó el monto mensual por 5, dando un monto total de **12,251.20** pesos corrientes al mes. Por tanto, el valor 1 pertenece a los hogares que perciben ingresos iguales o menores a 5 UMA mensuales.

$$ing\_men = \begin{cases} 0 & ing\_men > 12,251.20 \\ 1 & ing\_men \leq 12,251.20 \end{cases}$$

Para conocer la cantidad de hogares que tienen rezago habitacional y también sus ingresos mensuales son bajos, se genera la siguiente variable:

$$rezago\_ing \begin{cases} 0 & rezago = 0 \cup ing\_men = 0 \\ 1 & rezago = 1 \cap ing\_men = 1 \end{cases}$$

En el caso de los hogares que necesitan una vivienda y que tienen bajos ingresos, se identifican de la siguiente manera:

$$necviv\_ing \begin{cases} 0 & nec\_viv = 0 \cup ing\_men = 0 \\ 1 & nec\_viv = 1 \cap ing\_men = 1 \end{cases}$$

## CÁLCULO DE POBLACIÓN

Para conocer la cantidad de personas asociadas a los hogares ya identificados como población objetivo y población potencial, se debe unir la base de datos construida con la base *poblacion* de la ENIGH con ayuda de las variables *folioviv* y *foliohog*.

## RESULTADOS

Como se aprecia en el Cuadro 2, la población potencial asciende a 9,999,048 hogares, mientras que la población objetivo es de 7,405,155 hogares. Se desagrega la población potencial y objetivo por rezago habitacional, necesidad de vivienda nueva y población con bajos ingresos.



## Cuadro 2. Cálculo de población potencial y objetivo

	Hogares	Población
<b>Población potencial</b>	<b>9,999,048</b>	<b>38,080,429</b>
Hogares con rezago habitacional	9,614,053	36,972,402
Necesidad de vivienda nueva	384,995	1,108,027
<b>Población objetivo</b>	<b>7,405,155</b>	<b>25,810,034</b>
Hogares de bajos ingresos con rezago habitacional	7,113,373	24,970,071
Hogares de bajos ingresos con necesidad de vivienda nueva	291,782	839,963

Fuente: Estimación propia de CONAVI, con datos de ENIGH 2018.

### Referencia

DOF, 2021. Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social para el ejercicio fiscal 2021. *Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Comisión Nacional de Vivienda*. Recuperado de:

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5609685&fecha=11/01/2021](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609685&fecha=11/01/2021)

INEGI, 2018. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. [Base de datos]. Recuperado de:

<https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2018/>

