

# Propuesta metodológica para calcular las acciones de política habitacional que se requieren en México

*Gabriela Ponce Sernicharo<sup>1</sup>*

En México, a pesar de que la calidad de la vivienda ha mejorado en la última década, aún no puede ser catalogada como adecuada o aceptable puesto que las carencias habitacionales a nivel nacional todavía afectan a grandes contingentes de población. Las deficiencias se observan en términos de materiales, servicios e incluso por falta de espacio o de vivienda nueva.

En esta nota se presenta una propuesta técnico-metodológica para calcular el nivel de rezago y el tipo de acciones que se requieren actualmente para recuperar o mejorar el parque habitacional nacional.

Adicionalmente se muestran los resultados del modelo, elaborado a través del método de componentes principales, el cual integró tres dimensiones de análisis: la calidad física, la calidad en el uso del espacio y la calidad de los servicios con que cuenta la vivienda.

*Palabras clave:* Calidad de la vivienda, déficit y rezago habitacional.

## **Proposed Methodology to Assess Public Policy Actions Needed in Mexico's Housing Sector**

In Mexico, despite that the quality of housing has improved over the past decade, it still can not be classified as adequate or acceptable

Fecha de recepción: 27 de abril de 2011.

Fecha de aceptación: 17 de mayo de 2011.

Fecha de publicación: 30 de junio de 2011.

<sup>1</sup> Maestra en Demografía y candidata a doctora en Ciencias Sociales con especialidad en Sociología por el Colegio de México. Investigadora del área de Estudios Sociales del CESOP. Líneas de investigación: desarrollo social, pobreza, marginación y vivienda. Correo electrónico: gabriela.ponce@congreso.gob.mx

since housing shortage at the national level continue to affect large groups of people. Deficiencies are observed in housing materials, public services and even in lack of municipal territory to build new housing. This paper presents a technical and methodological proposal for calculating the level of backwardness and the type of actions that are needed to restore or improve the housing stock in the country. Additionally, the paper offers the findings of the model, produced by the method of principal components, which integrated a three-dimensional analysis: physical quality, quality in the use of space and quality of services available to the house.

Keywords: quality of the housing, housing deficit, housing backwardness.

## **Introducción**

Una necesidad elemental del ser humano es la de protección y cobijo. La vivienda se encuentra directamente relacionada con ese derecho; tiene un papel central en la calidad de vida de los individuos, así como en su posibilidad de acceso a otros factores y servicios que permiten niveles mínimos de bienestar.

Por ello, el objetivo de esta nota es presentar una propuesta técnico-metodológica que permita conocer el estado del parque habitacional en México y estimar el tipo y monto de las acciones de política que se requieren para mejorar la calidad y las condiciones de habitabilidad de las viviendas.

La elaboración de un diagnóstico de calidad y la estimación del déficit y rezago que registra el sector requiere de la construcción de una escala de medida que facilite la comparación de las características de la vivienda para distintos espacios geográficos y en diferentes dimensiones de análisis.

Con esta idea, a través del método de componentes principales, se elaboró un índice sintético que agrupa tres dimensiones o índices parciales: calidad física e instalaciones; calidad en el uso del espacio y calidad de los servicios con que cuenta la vivienda. Este índice integra los componentes obtenidos en el análisis teórico de una forma legítima, obteniendo de esta manera un solo indicador que permite la clasificación, el ordenamiento y la estimación de diferencias hipotéti-

cas entre las distintas dimensiones analizadas a través del concepto de *calidad de la vivienda*.

En los siguientes apartados se explicará la construcción (estadística) de los indicadores y los resultados del análisis del modelo.

### **Fuente de información y construcción de los indicadores**

La fuente de información utilizada fue el Censo de Población y Vivienda 2010 (muestra de 10% a escala nacional) y la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH, 2010). Una vez definido teóricamente el concepto de *calidad de la vivienda*, se seleccionaron las variables que más adelante se introducirían en el análisis. En este trabajo, las dimensiones se construyeron a partir de la suma de indicadores simples que se consideraron pertinentes para evaluar la calidad de las viviendas a escala nacional.

### **Construcción de las tres dimensiones de análisis**

#### *Calidad física e instalaciones de la vivienda (INDCM)*

Se incluyeron las variables: materiales de las paredes, techos, pisos, servicio sanitario, conexión de agua y tipo de combustible para cocinar. La selección de las tres primeras es un tanto obvia. En cuanto a las tres últimas, se agregaron pensando que como parte de una calidad física aceptable de la vivienda estos indicadores hacen referencia a cierto tipo de infraestructura que requiere el hogar para su bienestar, además de ser un gasto en que la familia debe incurrir sin el apoyo directo del sector público.

#### *Calidad sobre uso del espacio y hacinamiento (INDCE)*

En esta dimensión se incluyen los indicadores: número de personas por cuarto dormitorio, cocina exclusiva y sanitario exclusivo. Como ya

se ha señalado en otros estudios, esta variable desempeña un papel central en la calidad de vida de los habitantes de la vivienda; expresa la relación de la vivienda con sus ocupantes; describe el espacio del que dispone la familia para realizar sus actividades con un grado aceptable de privacidad e intimidad para cada uno de sus miembros. Aun cumpliendo con los estándares de construcción e infraestructura, la falta de espacio exclusivo para cocinar o la no disponibilidad de sanitario exclusivo para la vivienda, así como el exceso de personas por dormitorio (más de 2.5 personas) puede ocasionar tanto problemas de convivencia como de salud física y mental de sus habitantes.

### *Calidad de los servicios con que cuenta la vivienda (INDCS)*

En esta dimensión se considera la disponibilidad y acceso a servicios públicos de los habitantes de las viviendas. Para su elaboración se tomaron las variables censales: disponibilidad de agua, dotación de agua, drenaje, electricidad y eliminación de basura.

Para cada una de estas dimensiones se definieron situaciones de calidad –“buena”, “regular”, “mala” y “muy mala”– según las carencias en cada vivienda. Los subíndices resultantes de las tres dimensiones se pueden manejar por separado, sea con las categorías que se señalaron o con puntajes que van de 0 a 1, en donde 0 es la peor calidad y 1 la mejor. Para insertarlas en el análisis factorial (componentes principales) se utilizaron los valores numéricos (0-1) por vivienda y se creó un índice resumen que combina todas las categorías y arroja una clasificación de la calidad de la vivienda que integra las 14 variables originales.

Resulta así que las viviendas *muy malas* tienen importantes carencias vinculadas a los tres subíndices; las de calidad *mala* pueden tener problemas serios en dos de ellos o un deterioro menos serio en los tres; las viviendas *regulares* pueden tener problemas vinculados a uno solo de los subíndices, o bien, limitaciones menores relacionadas con uno o dos de ellos. Las de calidad *buena* no presentan problemas en el conjunto de los indicadores.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Este índice es un procesamiento estadístico a partir del método de *componentes principales*. Es importante señalar que el concepto de *calidad* que se usó en este docu-

### La construcción del modelo de análisis factorial<sup>3</sup>

Para la aplicación del método se estandarizaron las variables originales y se calculó la matriz de correlaciones. Para el caso que nos ocupa, se observa que entre los indicadores se encontraron asociaciones lineales altas, y como se puede constatar en el cuadro 1, el indicador 2 (calidad de uso del espacio en la vivienda) es el único en el que se presentan coeficientes de correlación bajos. La correlación más alta se hizo presente entre los indicadores 1 (calidad física y de instalaciones) y 2 (calidad de los servicios).

Así, los valores de esta matriz indican que puede ser posible recurrir al análisis de componentes principales (ACP) para proyectar el espacio conformado por los tres indicadores en uno de menor dimensión. Para reforzar lo anterior se estimó la medida Keiser-Meyer Olkin (KMO) y el coeficiente de esfericidad de Bartlett. El KMO resultante de nuestro ejercicio fue 0.741, lo cual indica que es adecuado (cuadro 2).

Por su parte, la prueba de esfericidad de Bartlett (cuadro 2) muestra que el valor del Chi-cuadrado, en este caso, es lo suficientemente grande y permite rechazar la  $H_0$ , lo cual indica que vale la pena hacer el análisis factorial.

En la matriz de comunalidades (cuadro 3) se observa que las variables mejor explicadas son calidad física, instalaciones y calidad de los servicios. En ellas la varianza explicada es mayor de 68%. La menor proporción de varianza explicada por los factores la ofrece el indicador calidad en el uso del espacio y hacinamiento.

---

mento es una construcción teórica condicionada en gran parte por los datos con que se cuenta en las grandes fuentes de información del país. Se reconoce que existen innumerables aspectos que deben ser tomados en cuenta, pero debido a la falta de información cuantitativa sobre el tema se construyó una escala de calidad que contuviera al menos los elementos mínimos necesarios para que una vivienda sea adecuada o suficiente para proporcionar seguridad y cobijo a sus habitantes.

<sup>3</sup> Según Camacho (1995), los métodos de análisis factorial y análisis de componentes principales se pueden usar indistintamente ya que dan resultados similares; sin embargo, el mismo autor señala que existen diferencias entre ellos: "El análisis factorial supone que son los factores los que causan la correlación entre las variables originales tratando de determinar la estructura de los datos, mientras que el de componentes principales no efectúa supuesto alguno al respecto". Aquí se utilizará este último, sin embargo, para fines de exposición no se establecerán diferencias.

Cuadro 1  
Matriz de correlaciones

		<i>Índice calidad física e instalaciones</i>	<i>Índice uso del espacio</i>	<i>Índice calidad de los servicios</i>
Correlación	Índice calidad física e instalaciones	1.000	.498	.740
	Índice uso del espacio	.498	1.000	.478
	Índice calidad de los servicios	.740	.478	1.000

Cuadro 2  
KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		.741
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	3876425
	Gl	3
	Sig.	.000

Cuadro 3  
Matriz de comunalidades

	<i>Inicial</i>	<i>Extracción</i>
Índice calidad física e instalaciones	1.000	.733
Índice uso del espacio	1.000	.496
Índice calidad de los servicios	1.000	.682

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

### La tabla de varianza total explicada y retención del factor

En el cuadro 4 se muestran los valores propios asociados a la matriz de correlación. El valor propio asociado al primer componente principal es de 2.153, muy superior al resto, lo que implica que este componente debe resumir el mayor porcentaje de la varianza explicada, esto es, 71.76% del total de la varianza, reteniéndose entonces un solo factor como resultado de la aplicación del modelo.

La matriz de componentes (cuadro 5) señala que los indicadores con mayor coeficiente de correlación con el índice de calidad de la vivienda son: calidad física e instalaciones de la vivienda (86%) y calidad de los servicios (83%); siendo el indicador 2, calidad en el uso del espacio, el que tiene el menor coeficiente de correlación con el índice (75 por ciento).

Después de obtener la matriz de componentes hay condiciones para extraer los coeficientes de los componentes; es decir, el peso concreto en el que cada variable introducida en el ACP determina la puntuación adoptada por el componente. Los valores del vector de ponderadores o puntajes (a) que permiten calcular el valor que el índice de calidad de la vivienda adopta en cada uno de los casos se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 4  
Varianza total explicada

		<i>Autovalores iniciales</i>			<i>Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción</i>		
		<i>Total</i>	<i>% de la varianza</i>	<i>% acumulado</i>	<i>Total</i>	<i>% de la varianza</i>	<i>% acumulado</i>
Componente	1	2.153	71.765	71.765	2.153	71.765	71.765
	2	.587	19.583	91.347			
	3	.260	8.635	100.00			

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Cuadro 5  
Matriz de componentes<sup>a</sup>

	<i>Componente</i>
	1
Índice calidad física e instalaciones	.856
Índice uso del espacio	.754
Índice calidad de los servicios	.826

<sup>a</sup> 1 componente extraído.

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Cuadro 6  
Coeficientes de los componentes

a1 = .423
a2 = .337
a3 = .420

También ahí se puede observar que los dos indicadores más importantes para la determinación del índice son: calidad física e instalaciones y calidad de los servicios, aunque el rango en el que se distribuyen los tres coeficientes es pequeño.

Como ya se mencionó, con estos coeficientes se obtiene el índice para cada vivienda como una combinación lineal de los indicadores estandarizados.

### **Análisis de conglomerados de K medias**

Ahora es necesario centrarse en la construcción de la escala de calidad de la vivienda. Esto se realizó con el análisis de conglomerados



de K medias, que sigue el criterio de distancia entre los puntos (medida de distancia euclídea<sup>4</sup> para datos de intervalo). Buscamos que las categorías sean lo más homogéneas posibles al interior de cada una (intracategoría) y que presenten la mayor diferenciación posible entre ellas (intercategorías).

Finalmente, se obtienen los puntos de corte para cada valor de la escala de calidad de la vivienda y se establecen las categorías o grados de calidad (cuadro 7).

### Cálculo de acciones de política habitacional

Al considerar los niveles de calidad de las viviendas en el país, se determinó un cierto número de criterios para establecer el tipo de acciones que se requieren para mejorar, recuperar o adecuar el parque habitacional a las necesidades de la población.

La clasificación según solución requerida sería:

- Las viviendas que presentaban muy mala calidad en las tres dimensiones mencionadas con anterioridad y además registraban una antigüedad mayor a 20 años se tendrían que ubicar como efectivos que deben ser reemplazados.

Cuadro 7  
Centros de los conglomerados finales

	<i>Conglomerados</i>			
	1	2	3	4
REGR factor variables métricas resumidas	-1.19781	-2.23810	-.19510	.79599
Rangos de calidad de la vivienda	Mala	Muy mala	Regular	Buena

<sup>4</sup> El SPSS la define como *medida de distancia euclídea* (datos de intervalo). Medida de disimilaridad para datos continuos. La diferencia entre dos elementos es la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las diferencias entre los valores en cada variable.

- Las viviendas que presentan muy mala calidad con 20 años o menos, las de calidad mala y regular pueden ser viviendas que con acciones de mejoramiento pueden funcionar. Es decir, se requieren acciones para ampliación o reparación o ambos.
- Y finalmente, está la demanda de vivienda nueva por la conformación de nuevos hogares o porque algunos hogares están compartiendo una misma vivienda.

## **Resultados del ejercicio metodológico**

### *Resultados de los índices parciales según tamaño de localidad*

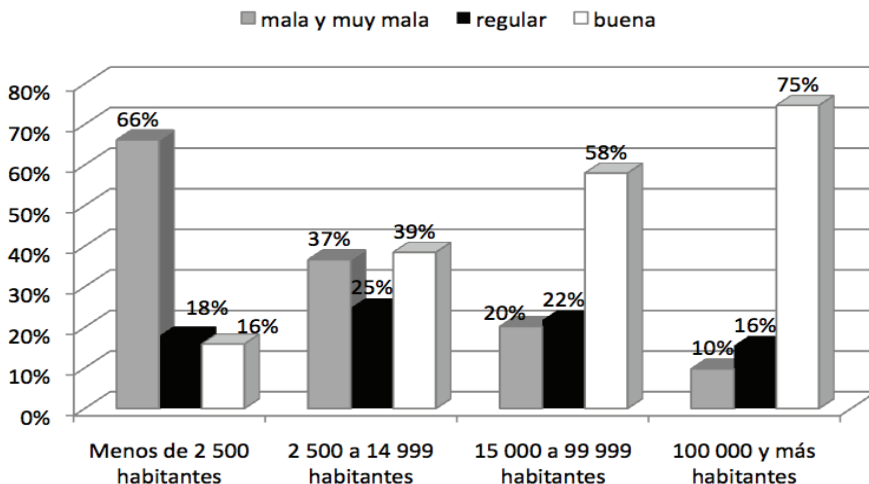
En cuanto a la *dimensión de calidad de los materiales e instalaciones*, entre los especialistas se reconoce que la política habitacional ha tenido poco éxito en articular las necesidades de vivienda social con la demanda territorial y ha orientado sus acciones fundamentalmente hacia las grandes ciudades, dejando rezagadas a las localidades más pequeñas.

Esto se explica fundamentalmente por el tipo de proceso de urbanización que sufrió el país, el cual se caracterizó por una oferta de suelo barato de mala calidad, de tipo irregular y cada vez más alejado de los centros urbanos, que derivó en el modelo de colonias populares cuya edificación básica es la casa independiente autoproducida con materiales e instalaciones precarias (gráfica 1).

Aunque las carencias señaladas están fuertemente relacionadas con la capacidad económica de las personas que habitan la vivienda, existe otra dimensión de la calidad que se relaciona estrechamente con los recursos y organismos públicos: la infraestructura y los servicios en los espacios habitacionales.

Esta dimensión confirma la estrategia política de urbanización en el país: las grandes concentraciones mantienen las mejores condiciones de infraestructura, mientras que las áreas consideradas no urbanas (localidades menores de 15 mil habitantes) muestran serias deficiencias en la dotación de los servicios básicos. En las localidades menores de 2,500 habitantes, 45% de las viviendas registra mala o muy mala calidad en este indicador; en contraste, en las de 100 mil

Gráfica 1  
Calidad de los materiales e instalaciones según tamaño de localidad, 2010



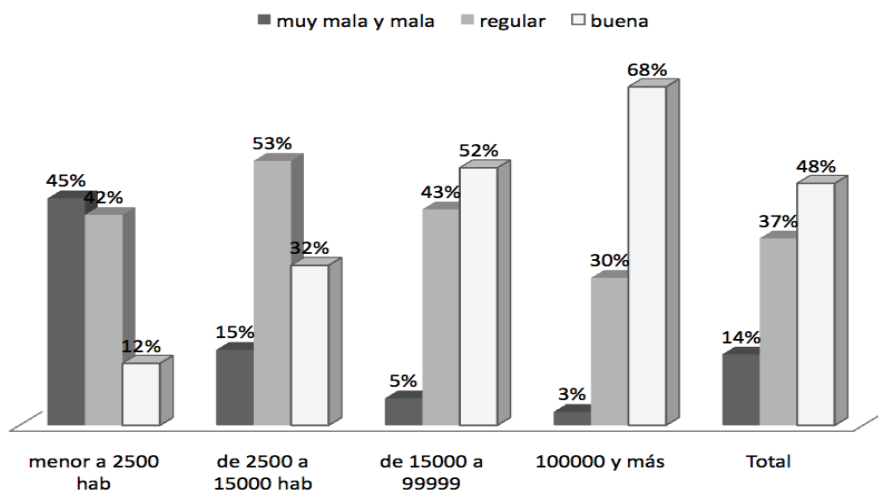
Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI, *Censo de Población y Vivienda, 2010*. Base de datos del cuestionario ampliado, muestra del 10 por ciento.

o más habitantes únicamente 3% presenta esta misma calidad. En la gráfica 2 se aprecian mejor estas desigualdades.

Entre los aspectos que se ven afectados por las deficiencias en los servicios (recuérdese que este subíndice considera la disponibilidad y dotación de agua, drenaje conectado a la red pública o a una fosa séptica, la eliminación de basura y electricidad) se encuentra principalmente la salud y por supuesto el daño al medio ambiente que puede provocar el manejo inadecuado de la basura y el desalojo de aguas negras directamente a los suelos o a los cauces de agua.

La dispersión y el aislamiento en que se encuentran las comunidades que habitan las áreas menos urbanizadas ha sido, en general, tanto la explicación como la justificación del abandono en que se encuentran dichas áreas; sin embargo, como señalan los especialistas, ya existen nuevas tecnologías que ayudarían a mejorar la calidad y dotación de servicios sin grandes costos. Entre las alternativas mencio-

Gráfica 2  
Calidad de la infraestructura y los servicios públicos  
según tamaño de localidad, 2010



Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI, *Censo de Población y Vivienda, 2010*. Base de datos del cuestionario ampliado, muestra del 10 por ciento.

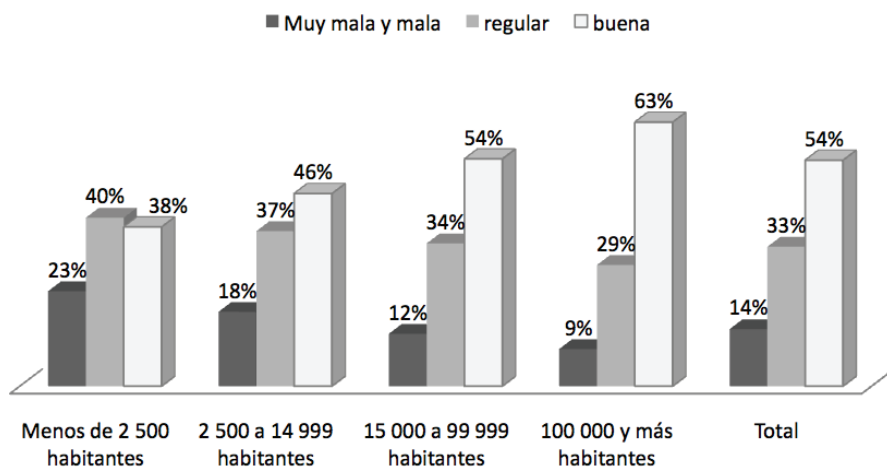
nadas se encuentran: plantas de luz, sistemas ecológicos de drenaje, pozos de agua, almacenamiento de aguas de lluvia y paneles solares, entre otros (Coulomb y Schteingart, 2008).

La *dimensión de uso del espacio* tiene que ver con el funcionamiento y la capacidad de la vivienda para responder a las necesidades de privacidad, intimidad y convivencia intrínsecas en las relaciones familiares.

El tamaño de la localidad en la que habita la población sigue siendo un factor importante en la determinación de la calidad en este indicador. Las de menor población presentan peores condiciones. En las localidades menores el porcentaje de unidades habitacionales que sufren mala o muy mala calidad oscila entre 18% y 23%, frente a 9% del total de viviendas de las grandes aglomeraciones urbanas (gráfica 3).

La carencia en estos componentes tiene serias implicaciones para la salud física de los integrantes del hogar, por las pocas condicio-

Gráfica 3  
Calidad de usos del espacio según tamaño de localidad, 2010



Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI, *Censo de Población y Vivienda, 2010*. Base de datos del cuestionario ampliado, muestra del 10 por ciento.

nes de higiene a que están expuestos al compartir el espacio de la preparación de los alimentos con el de descanso, así como la falta de privacidad e intimidad al compartir con otras unidades domésticas el servicio sanitario.

*Resultados del uso del índice integrado y cálculo de rezago y déficit de vivienda 2010: cálculos por tamaño de localidad y entidad federativa*

Como ya se mencionó, el índice integrado de la calidad de la vivienda permite conocer el déficit y rezago que hay en este sector, entendiendo como deficitarias a las viviendas que presentan problemas en alguno o todos los indicadores que componen la categoría de calidad de vivienda en este estudio.

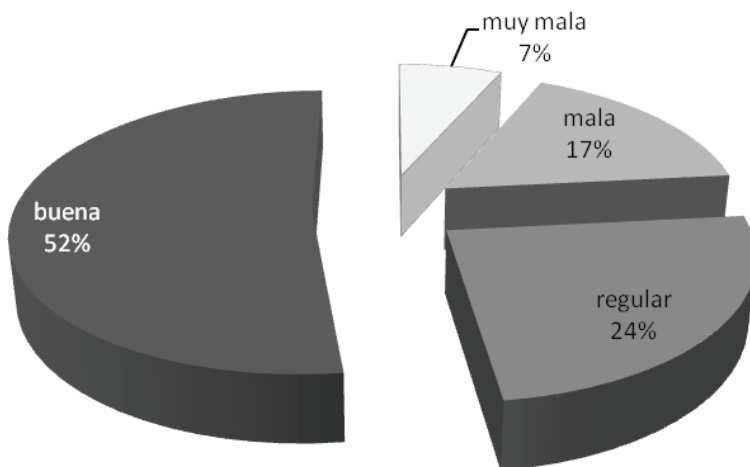
En términos generales, el índice señala que más de la mitad de las viviendas en el país se puede considerar de una calidad adecuada o buena, 24% con alguna carencia, 17% con más de una carencia

en las dimensiones constructivas, de instalaciones, de servicios y de disposición de espacio al interior de la unidad doméstica, y 7% con casi todas las condiciones deficitarias en todos los indicadores (gráfica 4).

Lo anterior pone de relieve que una buena parte del parque habitacional es perfectamente habitable y otra gran parte es perfectamente recuperable mediante algunas acciones.

Sin embargo, la actual política habitacional ha concentrado sus acciones en la asignación de créditos para la adquisición de vivienda nueva o usada y muy poco hacia programas de mejoramiento y extensión de la misma. De hecho, entre 2000 y 2010 más de 90% de los créditos otorgados por instituciones gubernamentales estuvieron destinados a este rubro o línea de programa.<sup>5</sup> No obstante, 94% de las acciones requeridas a escala nacional se relacionan con el mejoramiento de las viviendas ya existentes y apenas 3.5% se refiere a

Gráfica 4  
Resultado del índice integrado de la calidad de la vivienda, 2010



Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI, base de datos de la *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares*, 2010.

<sup>5</sup> Informes anuales de actividades del Infonavit y el Fovissste, 2000-2011. Conavi, *Estadísticas de vivienda 2000-2010*, Conavi, Unidad de Estudios de Vivienda de SHF.

vivienda nueva por la demanda de los hogares hacinados (comparten la vivienda con otros hogares) y 2.5 por reemplazo, es decir, que ya cuentan con una edificación pero de muy mala calidad en un terreno propio (cuadro 8).

Ahora bien, la aplicación del índice confirma que entre menos urbanizada es el área en que se encuentran las viviendas, mayores son las condiciones de precariedad que éstas sufren. En el cuadro 8 se observa cómo el mayor número de acciones necesarias se concentra en las localidades con el menor número de habitantes o consideradas rurales.

Como era de suponer, en las zonas rurales se concentra el mayor número de acciones que se relacionan con la necesidad de viviendas nuevas por reemplazo (73.7%), mientras que la demanda de viviendas nuevas por hogares hacinados se ubica en las grandes ciudades (44.1 por ciento).

Es paradójico que sea en las localidades con menor número de habitantes donde existe la mayor parte de las viviendas deshabitadas, y también que sean las que mayor demanda proporcional presentan de este bien (tanto por reemplazo como por hacinamiento); quizá sería necesario analizar la calidad de las viviendas registradas como deshabitadas y establecer programas para que sean aprovechadas con menores costos de infraestructura.

La necesidad de mejoramiento o ampliación se reparte básicamente entre las áreas rurales y las más urbanizadas, 37.7 y 29.6% del total de acciones, respectivamente.

Es importante insistir en que la urgente necesidad de la política habitacional del país se relaciona con la activación de programas para la recuperación de la vivienda ya existente y no con la construcción de nuevas unidades que, por la carencia de servicios y de una ubicación adecuada, corran el riesgo de ser abandonadas en el mediano plazo.

En otro nivel territorial, según la entidad federativa, es importante señalar que también se observan grandes desigualdades en la calidad general de las viviendas. Como se muestra en la gráfica 5, los estados que registraron las mejores condiciones fueron Nuevo León, Distrito Federal, Sinaloa, Jalisco y Tamaulipas, y la peor calidad la presentaron Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Veracruz y Puebla.

Cuadro 8

Estimación de las viviendas por acciones requeridas según tamaño de localidad y características del rezago y déficit habitacional, 2010

Tamaño de localidad	Vivienda nueva por reemplazo*		Mejoramiento de vivienda** (ampliación y reparación o ambos)		Viviendas nuevas (demanda de hogares sin vivienda)***		Total de acciones según tamaño de la localidad	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
100 000 y más habitantes	29 288	8.2	3 941 348	29.6	219 604	44.1	4 190 240	29.6
15 000 a 99 999 habitantes	15 193	4.2	1 886 856	14.2	87 871	17.7	1 989 920	14.1
2 500 a 14 999 habitantes	49 705	13.9	2 458 347	18.5	89 990	18.1	2 598 042	18.3
Menos de 2 500 habitantes	263 691	73.7	5 016 238	37.7	100 263	20.1	5 380 192	38.0
Total de acciones	357 877	100.0	13 302 789	100.0	497 728	100.0	14 158 394	100.0
Porcentaje por tipo de acción	357 877	2.5	13 302 789	94.0	497 728	3.5	14 158 394	100.0

\* Viviendas muy malas con más de 20 años de antigüedad.

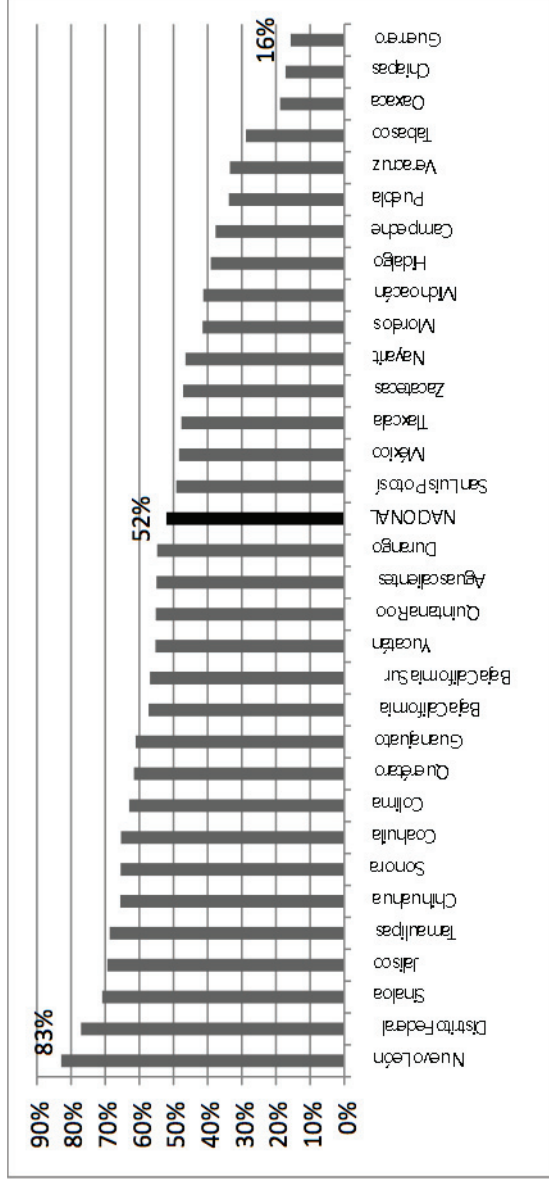
\*\* Viviendas muy malas con 20 años o menos de antigüedad, viviendas malas y regulares.

\*\*\* Hogares que carecen de una vivienda propia.

Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI, base de datos de la *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares*, 2010.



Gráfica 5  
 Porcentaje de viviendas de buena calidad según entidad federativa, 2010



Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI, base de datos de la *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH)*, 2010.

En cuanto al cálculo de rezago y déficit, obviamente este indicador muestra una correlación negativa con el nivel de desarrollo económico de cada entidad. Nuevamente son los estados con menor desarrollo humano los que requieren el mayor apoyo para solventar sus carencias (Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz), y los que se pueden considerar con mayor desarrollo presentan menos carencias (Nuevo León y Distrito Federal). Sin embargo, hay estados que muestran pocos requerimientos de acciones y se podría considerar que no tienen un desarrollo económico relevante –como señala el Informe sobre Desarrollo Humano 2011–, entre ellos: Sinaloa, Jalisco, Tamaulipas, Sonora, Coahuila y Colima (gráfica 6).

En el cuadro 9 se señala el tipo de acción que requerirían las viviendas en cada estado y se puede calcular el porcentaje de viviendas que requieren esas acciones según el monto total del parque habitacional con que cuenta cada entidad.

Un dato notable es que en todos los estados más de 90% de las acciones requeridas es de *mejoramiento y ampliación*, con excepción de Nuevo León, que presenta un porcentaje –un poco menor– de 84% en este tipo de acción.

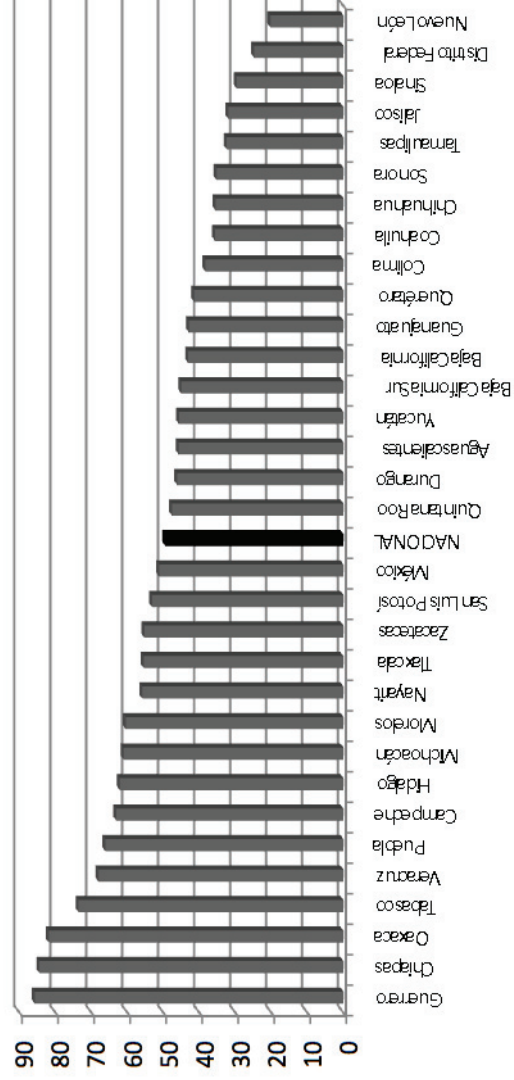
Las entidades que registran más requerimientos de *viviendas nuevas* debido a hogares hacinados son Nuevo León, Guanajuato, Querétaro, Michoacán, Jalisco, Distrito Federal, Colima y San Luis Potosí. Y las que requieren proporcionalmente más *acciones de reemplazo* por la mala calidad y antigüedad del parque habitacional son Guerrero, Durango, San Luis Potosí, Yucatán, Campeche y Sonora.

## **Consideraciones finales**

Las características de las viviendas muestran que en general se puede considerar como un parque habitacional bien consolidado constructivamente hablando, con un promedio de equipamiento e infraestructura aceptable y un uso del espacio adecuado; todo lo anterior si lo medimos con los estándares mínimos requeridos para proporcionar cobijo y protección a los hogares.

Gráfica 6

Entidades federativas según porcentaje total de acciones requeridas para mejorar el parque habitacional, 2010 (porcentaje respecto del total de viviendas)



Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI, base de datos de la *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares*, 2010.

Cuadro 9

Estimación de las viviendas según acciones requeridas por entidad federativa por características del rezago y déficit habitacional, 2010

Entidad federativa	Vivienda nueva por reemplazo*		Mejoramiento de vivienda** (ampliación y reparación o ambos)		Viviendas nuevas(demanda de hogares sin vivienda)**		Porcentaje total de acciones		Total de acciones según entidad federativa		Total de viviendas habitadas		Total de viviendas deshabitadas	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Aguascalientes	1 353	1.0	127 740	95.9	4 050	3.0	100.0	133 143	0.9	290 777		214 705		56 875
Baja California	544	0.1	373 850	99.6	1 054	0.3	100.0	375 448	2.7	870 310		214 705		34 385
Baja California Sur	361	0.4	78 532	97.8	1 376	1.7	100.0	80 269	0.6	178 079		25 133		131 042
Campeche	5 471	4.1	126 211	93.6	3 206	2.4	100.0	134 888	1.0	213 665		33 232		128 078
Coahuila	3 992	1.5	247 405	95.3	8 077	3.1	100.0	259 474	1.8	727 458		33 232		229 210
Colima	477	0.7	64 868	93.8	3 819	5.5	100.0	69 164	0.5	180 378		33 232		128 078
Chiapas	20 387	2.2	873 170	94.7	28 277	3.1	100.0	921 834	6.5	1 090 914		211 245		93 700
Chihuahua	12 423	3.7	323 329	96.3	0	0.0	100.0	335 752	2.4	944 379		241 224		178 990
Distrito Federal	7 064	1.2	568 282	93.4	33 399	5.5	100.0	608 745	4.3	2 453 031		211 245		93 700
Durango	11 583	6.1	172 836	91.7	3 995	2.1	100.0	188 414	1.3	407 681		241 224		178 990
Guanajuato	12 336	2.3	496 022	90.5	39 827	7.3	100.0	548 185	3.9	1 276 584		241 224		178 990
Guerrero	49 531	7.1	632 321	91.0	13 222	1.9	100.0	695 074	4.9	810 384		152 339		358 453
Hidalgo	14 828	3.6	384 787	92.5	16 453	4.0	100.0	416 068	2.9	669 408		152 339		358 453
Jalisco	8 248	1.4	544 163	93.0	32 780	5.6	100.0	585 191	4.1	1 830 334		358 453		538 220
México	31 917	1.7	1 833 966	95.5	55 065	2.9	100.0	1 920 948	13.6	3 749 106		538 220		538 220

Michoacán	11 932	1.8	607 736	91.9	41 607	6.3	100.0	661 275	4.7	1 082 384	238 951
Morelos	6 471	2.3	271 323	95.6	5 905	2.1	100.0	283 699	2.0	468 930	99 339
Nayarit	2 197	1.4	153 690	94.5	6 752	4.2	100.0	162 639	1.1	291 045	63 315
Nuevo León	2 663	1.1	206 037	83.8	37 250	15.1	100.0	245 950	1.7	1 210 598	230 677
Oaxaca	26 581	3.4	712 493	92.4	31 610	4.1	100.0	770 684	5.4	941 536	168 179
Puebla	24 017	2.6	863 589	93.8	33 495	3.6	100.0	921 101	6.5	1 391 803	239 612
Queretaro	5 052	2.7	170 325	90.3	13 174	7.0	100.0	188 551	1.3	454 224	83 895
Quintana Roo	3 165	1.8	164 589	93.5	8 255	4.7	100.0	176 009	1.2	369 235	78 295
San Luis Potosí	17 699	5.2	303 995	89.5	18 043	5.3	100.0	339 737	2.4	639 089	109 551
Sinaloa	5 087	2.4	204 206	96.4	2 459	1.2	100.0	211 752	1.5	713 142	136 994
Sonora	10 327	4.1	234 217	93.3	6 422	2.6	100.0	250 966	1.8	712 108	140 219
Tabasco	7 544	1.8	400 579	95.9	9 439	2.3	100.0	417 562	2.9	567 175	69 701
Tamaulipas	6 728	2.3	281 142	96.1	4 603	1.6	100.0	292 473	2.1	901 244	211 746
Tlaxcala	1 389	0.9	145 735	95.8	4 985	3.3	100.0	152 109	1.1	274 202	43 081
Veracruz	31 083	2.3	1 325 309	96.7	14 591	1.1	100.0	1 370 983	9.7	2 014 307	288 556
Yucatán	8 998	3.9	215 945	93.2	6 836	2.9	100.0	231 779	1.6	507 145	78 097
Zacatecas	6 429	3.1	194 397	93.2	7 702	3.7	100.0	208 528	1.5	376 913	90 767
Total nacional	357 877	2.5	13 302 789	94.0	497 728	3.5	100.0	14 158 394	100.0	28 607 568	4 997 806

\* Viviendas muy malas con más de 20 años de antigüedad.

\*\* Viviendas muy malas con 20 años o menos de antigüedad, viviendas malas y regulares.

\*\*\* Hogares que carecen de una vivienda propia.

Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI, base de datos de la *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares*, 2010.

Sin embargo, al considerar el bienestar y la calidad habitacional que debería tener la población, se observa que un monto importante aún no cuenta con una vivienda adecuada a sus necesidades y aspiraciones.

Esto queda en evidencia al revisar el monto y el tipo de acciones necesarias para enfrentar el déficit y el rezago que actualmente se tiene en el sector: cerca de la mitad de las edificaciones se encuentran en situación deficitaria.

Aunado a ello, se debe considerar que la formación de nuevos hogares se seguirá incrementando en la primera mitad del presente siglo. Es, pues, una carrera entre oferta y demanda que no puede posponerse o detenerse.

Por un lado, existe una gran demanda insatisfecha tanto de vivienda nueva como de reparación y restauración de la ya deteriorada por el simple paso de los años; por otro, se halla la incertidumbre en cuanto a los desastres naturales que puede provocar el cambio climático (y que ya se han visto en alguna medida en años recientes).

En ese sentido, se requieren políticas que permitan prevenir y enfrentar las problemáticas derivadas de esta nueva realidad habitacional.

Este trabajo ha dejado fuera de consideración (por no contar con la información y las estadísticas suficientes) cuestiones como la ubicación de la vivienda y la distancia que sus habitantes tendrán que recorrer para cubrir distintas necesidades laborales, educativas, de salud, socialización y esparcimiento, que también son cuestiones fundamentales para la construcción de un indicador de calidad. Otro tema importante y que tampoco se tiene resuelto en las estadísticas nacionales es el registro completo y exacto de cuántas viviendas están situadas en lugares de riesgo y qué tipo de riesgo presentan, aunque estén bien construidas.

Éstos son puntos cruciales que deben considerarse en la toma de decisiones y en la implementación de programas que contemplen de manera integral la problemática que enfrenta el sector habitacional como una variable indiscutible de la calidad de vida de la población.