

Capítulo 3. El Estado de la vivienda en México (1970-2000).

El objetivo de este capítulo es analizar la forma en que han evolucionado los principales indicadores de la vivienda en México (tenencia, servicios, tamaño y características de construcción) en el periodo de 1970 a 2000.

Pregunta clave: ¿Cuáles son los estados que han tenido una mejor evolución en el desarrollo de la *calidad de sus viviendas* en el periodo 1970-2000?

Introducción.

En este capítulo analizaremos primeramente la forma en que ha evolucionado la tenencia de la propiedad, posteriormente veremos la forma en que ha evolucionado el tamaño de las casas en nuestro país medido por el número de cuartos. Seguidamente se analiza la forma en que se ha desarrollado la prestación de servicios a la vivienda como son: luz, agua y alcantarillado. Y finalmente, analizaremos las características de los materiales elaborados para la construcción de la vivienda en techos, pisos y paredes.

Metodología.

El objetivo de esta metodología es tratar de comparar la forma en que han evolucionado las condiciones de la vivienda en cada uno de los estados de la República Mexicana a lo largo del tiempo o periodo de estudio. Se realiza de la manera siguiente:

1. Se seleccionan los datos a estudiar de cada uno de los Estados a lo largo del periodo de estudio.
2. Por cada año de estudio se selecciona el dato de mayor valor y el de menor valor. Restando del valor mayor el valor menor, y dividiendo entre cuatro. Generando así 4 rangos.
3. El valor de los rangos se dará conforme a los siguientes criterios:
 - 1 : Rango que muestra un *muy bajo* desarrollo en el rubro con respecto a los demás estados.
 - 2: Rango que muestra un *bajo* desarrollo en el rubro con respecto a los demás estados.
 - 3: Rango que muestra un *mediano* desarrollo en el rubro con respecto a los demás estados.
 - 4: Rango que muestra un *alto* desarrollo en el rubro con respecto a los demás estados.
4. Dados los resultados de cada año, se obtienen una media por cada Estado, que será un indicador de la forma en que ha evolucionado la cobertura sobre el rubro en cuestión en el periodo de estudio.
5. Se colocan aquellos que obtuvieron la mayor calificación en el primer periodo, con respecto a los que obtuvieron la peor calificación, lo cuál nos permitirá saber la posición de cada Estado en determinados rubros.
6. Finalmente de cada rubro, se obtiene la calificación promedio de cada Estado, y de todos los rubros se saca un promedio, el cuál nos dará la calificación de cada uno de los estados. Y por tanto, podremos darnos una idea de cuáles son los mejores estados en términos de características de su vivienda y cales son los peores.

7. Los rubros con los que trabajaremos son:

Ratio de propiedad, viviendas por número de familia, cuartos por vivienda, hacinamiento, viviendas con drenaje, con agua, con electricidad, techos, paredes y pisos con materiales sólidos.

En algunos apartados hemos realizado algunos cálculos que aquí no se especifican, pero se harán en el apartado correspondiente.

3.1. Análisis de la tenencia de vivienda en México.

La importancia de esta estadística es que nos mide la forma en que los mexicanos son poseedores del bien vivienda, y como vimos en el capítulo anterior, es una medida de la riqueza que tienen las familias mexicanas. En el caso de México en materia de tenencia se hace una clasificación de propias y no propias. Dentro de las primeras abarca la categoría de la gente que se encuentra pagando su vivienda o que ya terminó de pagarla. En el caso de la segunda categoría incluye a las familias que adquirieron el bien mediante el pago de una renta o que le ha sido prestada.

En 1970, en México existía una población de 48 225 238 habitantes, habiendo un stock de viviendas de 8 286 369 viviendas para satisfacer una demanda de 9 081 208 familias. Así, en ese mismo año las viviendas que eran catalogadas como propias eran de 66.02% con respecto al stock de vivienda y 33.97% eran no propias. Si tomamos la oferta como el stock de viviendas del país, y la demanda como el número de familias, encontramos que existe un déficit de vivienda, pues el ratio de viviendas por familia era de 91.24%,¹ lo cual nos da un déficit de viviendas de 8.76%. (Ver cuadro 3.1).

Cuadro 3.1. Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa, y su distribución porcentual según tenencia.

México	1970	1980	1990	1995	2000
Población	48225238	66365920	80433824	90728472	97014867
Familias	9081208	13450699	16202846	19848319	22640391
Viviendas	8286369	12074609	16035233	19361472	21858065
Propias	66.02906532	68.0262856	77.8716218	80.11	77.67
Pagándose				8.04	9.78642
Pagada				72.07	65.110761
No propias	33.97093468	28.9480015	21.4910566	19.8	21.76
Rentada		21.3043586	14.6393819	12.78	13.173504
Prestada		7.64364295	6.85167468	7.02	8.414592
Otra situación		3.39839576	0.63730911	0.09	0.57
Indice de vivienda por familia	91.24743096	89.7693793	98.9655336	97.547163	96.5445561
Ratio de propiedad.	66.02906532	68.0262856	77.8716218	80.11	77.67

Fuente: INEGI.

¹ El ratio se obtiene de dividir el número total de viviendas que existen en el país entre

Para 1980 y 1990, el índice de vivienda por familia pasa de 89.76 a 98.96 lo cuál nos da una idea de la reducción del déficit, además el ratio de propiedad pasa de 68.02 a 77.87 en ese mismo periodo. Para 1995 el déficit de vivienda volvió a incrementarse al pasar a 97.54%, pero el ratio de propiedad alcanzaría su mayor valor en ese año: 80.11.

Para el año 2000 el déficit en materia de vivienda aumenta, pues el índice de vivienda por familia se colocaba en 96.54%, por otra parte, el índice de propiedad también disminuía a 77.67. Otros indicadores importantes son: En términos de viviendas pagadas, estas cayeron de 72.07 a 65.11 de 1995 al 2000. En materia de viviendas pagándose estas pasaron del 8.04% al 9.78%. Y el número de viviendas rentadas pasa de 12.78 a 13.17% en el periodo 1995-2000.

En general, los datos muestran una tendencia creciente a la reducción del déficit en materia de vivienda y al incremento a la tenencia propia. Sin embargo, para 1995 observamos indicios de que el déficit empieza a crecer. Y para el 2000 se confirman los datos de que la tenencia de viviendas propias ha caído con respecto al stock y que el déficit en vivienda se había incrementado.

3.1.1. Análisis del ratio de propiedad por Estado.

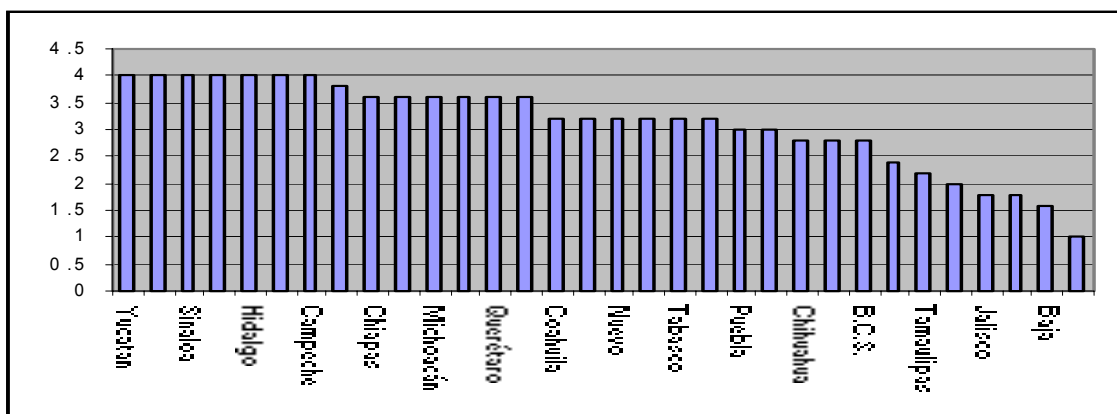
Sobre la base de la metodología presentada en la introducción elaboraremos un análisis de la propiedad en cada uno de los estados de la república. Para una revisión de los datos aquí presentados véase el cuadro 1.1. en el anexo del capítulo 3.

Para 1970, el estado que se caracterizaban por tener el ratio de propiedad más alto era Oaxaca con el 84.92% de sus viviendas y el más bajo era el D.F. con el 37.53%. En 1980 es Oaxaca el que presenta el mayor ratio de propiedad con 82.32 y el D.F. el menor con 48.01%. Para 1990, Yucatán tiene el mayor ratio con 84.93 y el D.F. tiene 65.19% siendo el menor. Para 1995, Oaxaca vuelve a posicionarse en el primer lugar con 90.76% y el D.F. se mantiene en el último lugar con 66.03%. Finalmente en el año 2000, Oaxaca permanece en el primer lugar con un ratio de 86.34% y Quintana Roo aparece en el último con un ratio de 66.13.

Lo interesante de estos datos, es que nos dan una guía de cómo el ratio de viviendas propias por estado se ha ido incrementando, de 1970 a 1995, incluso en el D.F. que pasa de 37.53% en 1970 a 66.03% en 1995. A lo largo del periodo de estudio, el ratio de propiedad más alto ha sido el de Oaxaca para 1995 con un ratio de 90.76 y el más bajo ha sido el del D.F. con un ratio de 37.53 para 1970.

Utilizando nuestra metodología, los estados que logran obtener una alta calificación para el periodo, es decir, los que presentan un mayor ratio de propiedad en promedio, son: Yucatán, Tlaxcala, Sinaloa, Oaxaca, Hidalgo, Guerrero y Campeche con una calificación de 4. Y los Estados que presentan las peores calificaciones son: Aguascalientes(2), Jalisco (1.8), Colima (1.8), Baja California(1.6) y el D.F. (1). Ver gráfica 2 y Cuadro 1.1 en el anexo.

Gráfica 1. Calificación promedio obtenida por los estados en materia de tenencia de la Vivienda (1970-2000).



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en términos de evolución anual la calificación más alta se obtiene en los años de 1970 y 1995 con 3.25, y la calificación más baja se obtiene para el año 2000 con 2.84.

3.1.2. Análisis del ratio de viviendas por número de familias en el ámbito estatal.

La característica de este indicador es que nos muestra la evolución del déficit o superávit de viviendas que existe en un país. La oferta es medida por el stock de viviendas de cada estado y la demanda por el número de familias existentes. Si el valor del indicador es 100 implica que estamos en equilibrio, si es mayor a 100 existe un superávit y si es menor a 100 existe un déficit de viviendas.

Para 1970 Colima tenía un indicador de 100.9 siendo él más alto, y el más bajo era de 84.74 presentado por el estado de Yucatán. En 1980, Baja California presenta el mayor índice con un valor de 94.13 y el más bajo es presentado por Tlaxcala con un valor de 84.71. En 1990, Querétaro presenta un índice de 110 y el más bajo es el del estado de Yucatán con un valor de 98.21. Para 1995, el valor más alto era de Tamaulipas con un valor de 99.12 y el más bajo era de 94.30 para el Estado de Guanajuato. En el 2000, el valor más alto es de 98.58 para el estado de Chihuahua y el más bajo es de 90.88 para el estado de Chiapas.

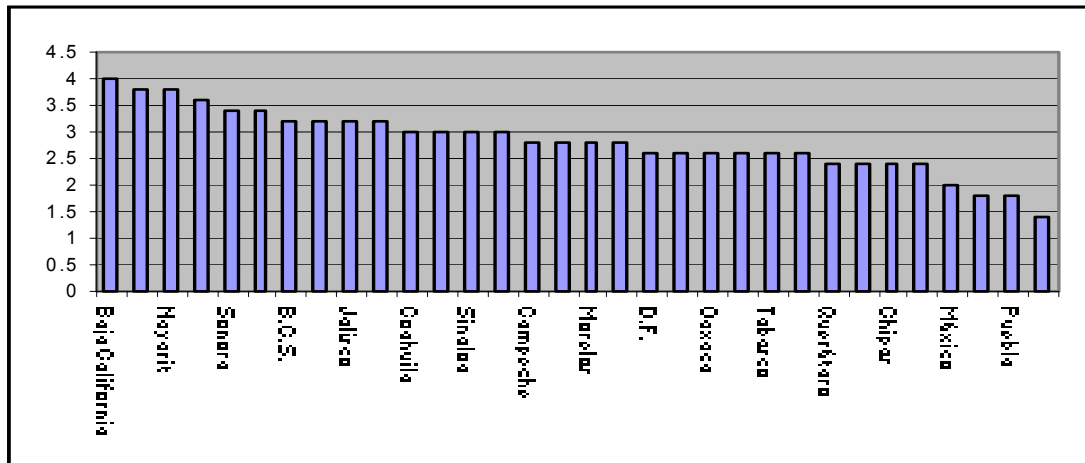
En términos de calificación anual promedio², la más alta se obtiene en el 2000 con 3.43 y la más baja en 1970 con 2.28. Es interesante ver como se observa una tendencia a que año con año la calificación en este rubro mejore, pues en 1970 esta era de 2.28 y para el 2000 ya era de 3.43. Sufriendo una caída severa en 1990 llegando a un valor de 2.37.

En este rubro los estados que obtuvieron las mejores calificaciones en el periodo de estudio son: Baja California (4), Colima (3.8), Nayarit (3.8) y Chihuahua (3.6). Y los que obtuvieron las

² Se saca un promedio de la calificación obtenida por cada uno de los estados en un año específico.

peores calificaciones fueron: Guanajuato (1.4), Puebla (1.8), Yucatán (1.8) y Estado de México (2.4). Lo cual nos indica que los primeros lograron mantenerse entre los primeros estados con menor déficit en vivienda, no así los segundos. Ver gráfico 2 y cuadro 1.2. del Anexo.

Gráfico 2. Estados con mejor calificación debido al menor déficit en vivienda.



Fuente: Elaboración propia.

3.2. Análisis de la evolución del tamaño de las casas en México.

En este apartado trataremos de visualizar la forma en que el tamaño de las casas en México ha ido evolucionando de acuerdo al número de cuartos que poseen. Esto, nos permitirá visualizar dos indicadores importantes como son: El número de cuartos por vivienda y el número de personas por cuarto.

3.2.1. Análisis del tamaño de las casas en México según el número de cuartos.

Medir el tamaño de la vivienda por el número de cuartos es de suma importancia, pues permite conocer la forma en que se determinara el hacinamiento de una vivienda promedio. En nuestro país el número de viviendas con un solo cuarto pasa de 40.14% en 1970 a 23.25% en el 2000. Sin embargo un dato relevante es que el valor más bajo de viviendas con un cuarto se alcanza en 1995 con 8.85% con respecto al total. (Ver cuadro 2).

Cuadro 2. Evolución del tamaño de las casas en México según el número de cuartos.

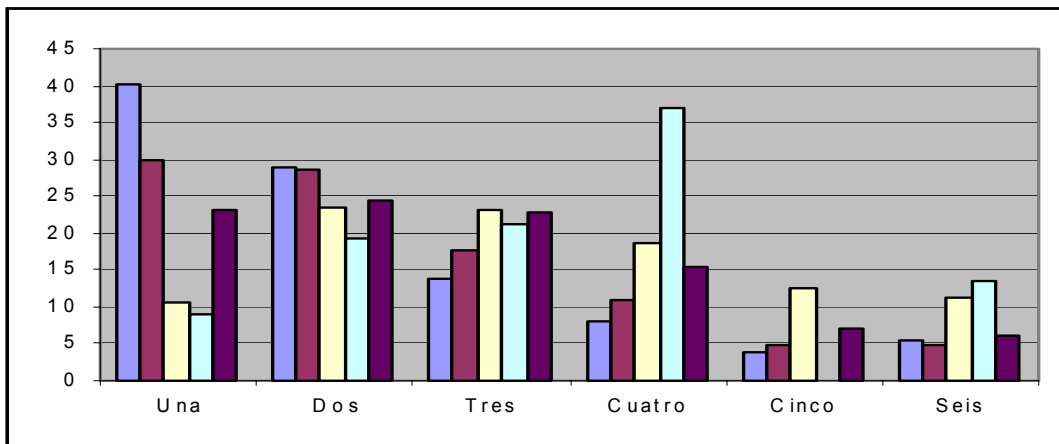
México	1970	1980	1990	1995	2000
Viviendas	8286369	12074609	16035233	19361472	21858085
Población	48225238	66846833	81249645	90728652	97014867
Número de recamaras					
Una	40.1444831	29.945268	10.48953	8.85	23.25
Dos	28.9139429	28.686958	23.52652	19.26	24.42
Tres	13.8072659	17.630699	23.19489	21.35	22.92
Cuatro	7.93422306	10.919824	18.67535	36.97	15.29
Cinco	3.76600414	4.779691	12.46375	0	7.2
Seis	5.43408096	4.7020984	11.17469	13.56	6.26
No especificado					
Total de cuartos	19003938	29012998	54610384	73473882	62286799
Cuartos por vivienda	2.29339751	2.4028106	3.40565	3.79485	2.8496
Personas por cuarto	2.53764446	2.3040305	1.487806	1.2348422	1.557551

Fuente: INEGI.

Cabe destacar que las viviendas con 3 cuartos pasan de 13.80% con respecto al total de viviendas nacionales en 1970 a 22.92% en el 2000, alcanzando su valor máximo en 1990 con un valor de 23.19%. En el caso de las viviendas con cuatro recamaras estas pasan de 7.9% en 1970 a 15.29% en el 2000, alcanzando su valor máximo en 1990 con 18.67%. En general, lo que podemos asumir es que la tendencia en el comportamiento de las familias mexicanas ha sido a aumentar el número de cuartos en sus viviendas.

Esto se ve claramente reflejado en el índice de cuartos por vivienda, el cuál nos dice que en 1970 había 2.29 cuartos por vivienda, siguiendo una tendencia ascendente hasta alcanzar un máximo en 1995 con 3.79 cuartos por vivienda y para el 2000 esta cifra había caído hasta 2.84, pero aún así siendo superior a la de 1970.

Gráfica 3. Evolución del número de cuartos por vivienda. (1970-2000).



Fuente: Elaboración propia.

En términos de hacinamiento o de personas por cuarto, en 1970 este indicador nos decía que había en el país 2.53 personas por cuarto en promedio, alcanzando su grado más bajo en 1995 con 1.23 personas por cuarto, sin embargo para el 2000 el número de personas por cuarto había subido a 1.55.

La evolución de los datos, nos indica que las preferencias de los consumidores mexicanos son hacia generar viviendas más grandes en términos de cuartos. Sin embargo, dicha secuencia se corta en el 2000 haciendo que se construyan de nueva cuenta una cantidad importante de viviendas de un solo o dos cuartos, hecho que afecta claramente el índice de hacinamiento y de personas por cuarto en nuestro país.

3.2.2. Análisis de la evolución del tamaño de las viviendas en los Estados de acuerdo al número de cuartos. (1970-2000).

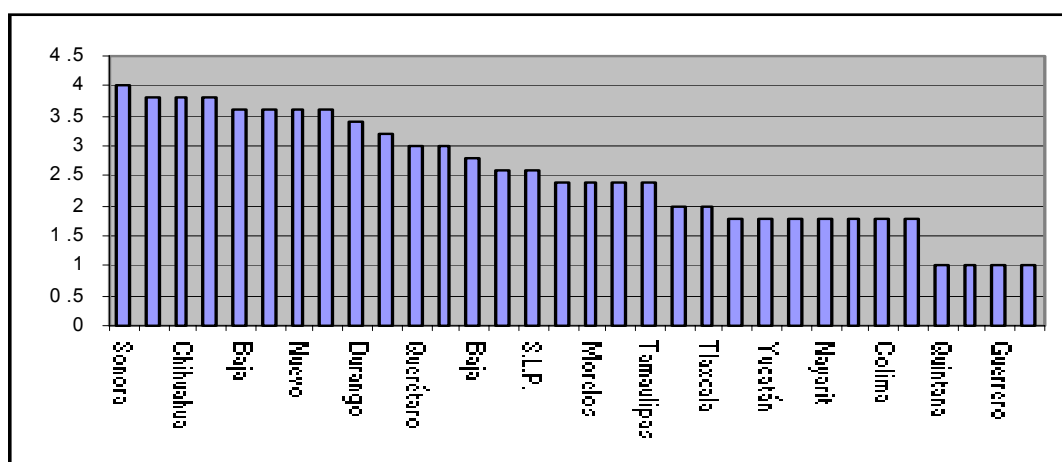
El objetivo de este análisis es encontrar cuáles han sido los estados que han tenido un mejor desempeño en la evolución del tamaño de sus viviendas, medido por el número de cuartos. En este sentido, todos los datos hacen referencia al cuadro 2.1. del anexo al capítulo 3.

En 1970, el estado con un mayor número de cuartos por vivienda era el D.F. con 2.88 y el que tenía un menor número de cuartos por vivienda era Chiapas con 1.74. Para 1980, Aguascalientes tiene el mayor número de cuartos por vivienda (2.93) y Guerrero el menor (1.53). En 1990, Guerrero sigue siendo el estado con un menor número de cuartos (2.42) y Nuevo León alcanza el mayor número de cuartos con (4). Para 1995, Guerrero sigue siendo el Estado con un menor número de cuartos(2.82) y Coahuila es el estado con mayor número de cuartos por vivienda (4.59). En el 2000, Guerrero tiene 1.97 cuartos por vivienda y Sonora tiene 4.1 cuartos por vivienda, representando al valor menor y mayor respectivamente.

A lo largo del periodo de estudio, el valor de cuartos por vivienda más bajo, lo encontramos en 1970 con 1.74 cuartos por vivienda para el estado de Chiapas, y él más alto se encuentra en 1995 con 4.59 cuartos por vivienda para el estado de Coahuila.

En términos, de que estados obtuvieron el mejor desempeño en este rubro, es decir, los que a lo largo del periodo de estudio se mantuvieron con el mayor número de cuartos por vivienda en el país respecto al resto de los demás estados, fueron en términos de calificación: Sonora (4), Aguascalientes(3.8), Chihuahua(3.8), D.F. (3.8), Baja California(3.6), Jalisco (3.6), Nuevo León (3.6) y Coahuila(3.6). Y los que tuvieron el peor desempeño fueron: Chiapas(1), Guerrero(1), Oaxaca(1), Quintana Roo(1).

Gráfica 4. Calificación obtenida por los estados en el rubro de cuartos por vivienda.



Fuente: Elaboración propia.

El promedio de calificación nacional obtenido para 1970 es de 2.15, creciendo en 1980 y 1990 al llegar a 2.75 y 2.81 respectivamente. Sin embargo, para 1995, esa calificación cae a 2.68 en 1995 y a 2.18 en el 2000. Lo que indica que si bien, de 1970 a 1990, el número de cuartos por vivienda en el país había ido aumentando en cada uno de los estados, el periodo 1995 y 2000, marcan de nueva cuenta un proceso donde se vuelve a generar una disparidad en el número de cuartos por vivienda al realizar la comparación entre los estados.

3.2.3. Análisis de la evolución del hacinamiento en los estados durante el periodo de 1970-2000.

El objetivo de este apartado es analizar la forma en que ha evolucionado el promedio de personas por cuarto en cada uno de los estados de nuestro país, a fin de detectar cuales son los estados que han evolucionado de una mejor manera y cuáles son los que han sufrido un avance no significativo en dicho periodo. Los datos para este análisis se encuentran en el cuadro 2.2. del anexo al capítulo 3.

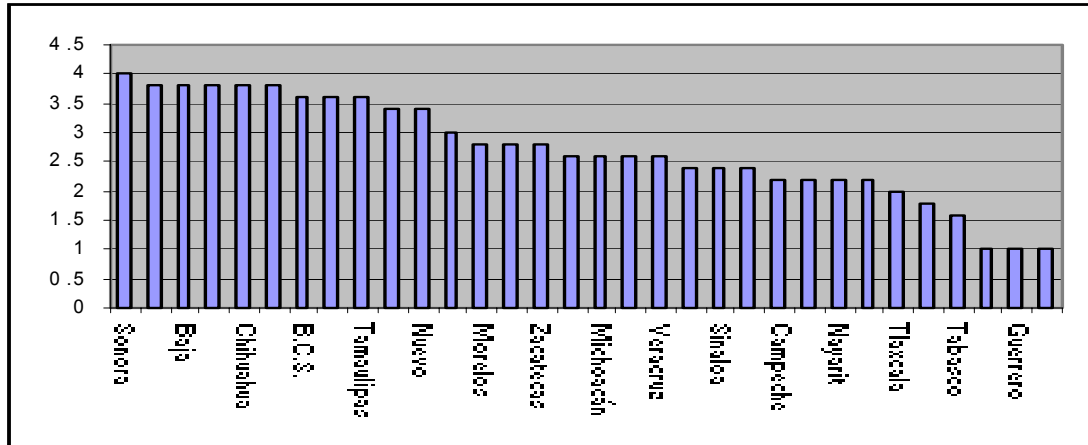
En 1970, el estado que presentaba el mayor hacinamiento era Tabasco con 3.43 personas por cuarto, para 1980 era Guerrero con 3.63 personas por cuarto, en 1990 este lugar lo ocupaba Guerrero nuevamente con 2.15. En 1995, este lugar lo ocupaba Chiapas con 1.78 personas por cuarto, y finalmente para el 2000 el mayor hacinamiento lo encontramos en el estado Chiapas con 2.37 personas por cuarto.

El menor hacinamiento para 1970 lo encontramos en el D.F. con 1.95 personas por cuarto, manteniendo esta posición en 1980 y 1990, con 1.74 y 1.16 personas por cuarto respectivamente. Para 1995, Campeche obtiene el menor índice de hacinamiento con .63 personas por cuarto, y para el 2000, Sonora ocupa esta posición con .59 personas por cuarto.

Así, en el periodo de estudio observamos que el menor hacinamiento lo encontramos en el año 2000, en el estado de Sonora, y el mayor hacinamiento fue el registrado en 1970 con 3.63 personas por cuarto en el estado de Guerrero.

A lo largo del periodo de estudio los estados que obtuvieron un mejor desenvolvimiento, es decir, los que lograron mantener el número de viviendas promedio de sus estados con el menor número de personas por cuarto fueron: Sonora (4), Aguascalientes (3.8), Baja California (3.8), Coahuila(3.8), Chihuahua(3.8), D.F. (3.8). Y los estados que obtuvieron las más bajas calificaciones durante el periodo fueron: Oaxaca (1), Guerrero(1), Chiapas(1) y Tabasco (1.6). Ver gráfica 5.

Gráfica 5. Evaluación de los estados en materia de hacinamiento. (1970-2000).



Fuente: Elaboración propia.

El mejor promedio de calificaciones de todos los estados lo encontramos en 1995 con una calificación de 3, lo cuál indica que este año es en el que se logró una mejora en términos de disminución de hacinamiento en el periodo de estudio. Y la peor calificación es la recibida en el año 2000 con 2.3, lo cuál es un indicador de que en este año empeoró la situación en materia de hacinamiento en los estados del país, pues sólo unos cuantos mejoraron en este rubro, no así el resto de los estados.

3.3. Análisis de la evolución de los servicios de luz, agua y alcantarillado en la vivienda mexicana.

Aunado al tamaño de las casas y a los términos de propiedad, juegan un papel muy importante los servicios con los que cuentan las viviendas, especialmente algunos servicios extremadamente básicos como son: Luz, agua y alcantarillado. En este apartado nos proponemos visualizar de manera general estos rubros y a analizar su comportamiento a nivel estatal durante el periodo de estudio.

3.3.1. Evolución de los servicios de luz, agua y alcantarillado en México.

La característica primordial de estos servicios, es que periodo tras periodo ha existido un aumento en el número de viviendas que los poseen, a diferencia de los otros rubros (propiedad y tamaño), donde encontramos que aunque la tendencia era hacia un aumento proporcional, muchos de ellos caían en el año 2000. Así, una hipótesis podría ser, que los

consumidores mexicanos prefieren sacrificar el tamaño de su vivienda o la forma de propiedad con la que satisfacen su demanda del bien; pero no así, la demanda de servicios básicos a su vivienda: luz, agua y drenaje. Esta característica puede apreciarse en el cuadro 3.

Cuadro 3. Servicios urbanos de electricidad, agua y drenaje en México. (1970-1995).

México	1970	1980	1990	1995
Viviendas	8286369	12074609	16035233	19361472
Población	48225238	66846833	81249645	90728652
Con drenaje	3440466	6158095	10202934	14471206
Con agua entubada	5056167	8533164	12729987	16576470
Con electricidad	0	0	14033451	18054384
% con drenaje	41.51958475	51.0003678	63.62822417	74.74228199
% con agua	61.01788371	70.67031322	79.38760229	85.61575277
% con electricidad	0	0	87.51635227	93.24902569

Fuente: INEGI.

El rubro que ha tenido un mejor desempeño en nuestro país es el de la electricidad, pues en 1990, 87.51% de las viviendas de nuestro país contaban con este servicio y para el 2000 ya eran el 94.64% de las viviendas.

El rubro que ha tenido el segundo mejor desempeño es el servicio de agua, pues en 1970 sólo el 61.01% de las viviendas contaban con este servicio y para el 2000 ya el 88.49% de nuestras viviendas contaban con el mismo. Comparativamente, el tercer rubro ha sido el de drenaje, pasando de 41.51% de viviendas con este servicio en 1970, a 77.64% de viviendas con este servicio en el año 2000.

La conclusión en general, es que el desenvolvimiento año con año de estos servicios ha sido el de una mejora continua, pues a lo largo de su periodo de estudio no encontramos sobresaltos o caídas en el número de viviendas que posean estos servicios, como ha sido el caso de otros rubros.

3.3.2. Análisis de la evolución del servicio de drenaje en los estados de México (1970-2000).

El objetivo de este análisis es ver cuáles han sido los estados que han tenido el mejor desarrollo en este rubro y cuáles han sido los que han tenido un bajo desarrollo. Además de tratar de analizar en cuáles años, el promedio nacional ha sido el mejor y en cuáles la situación no ha sido muy buena. Los datos se muestran en el cuadro 3.1. del anexo al capítulo 3.

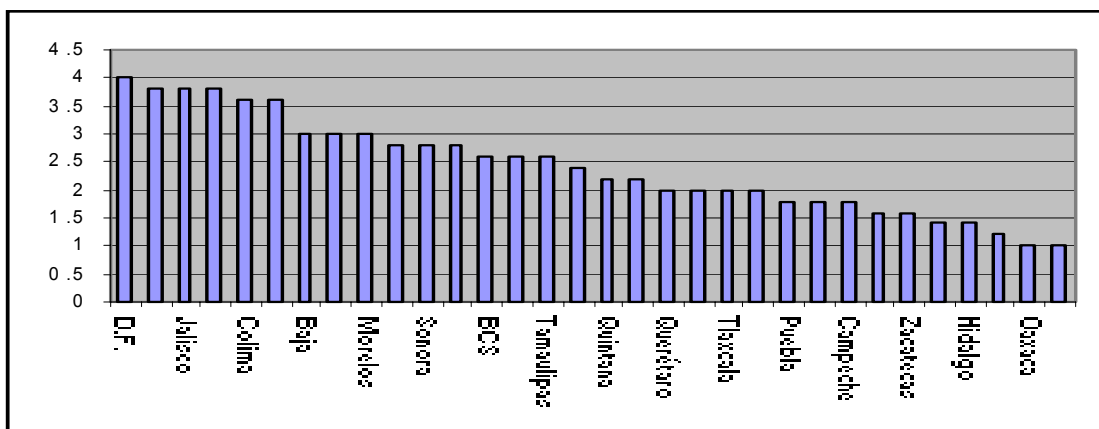
En 1970 el estado con mayor número de viviendas con el servicio de drenaje era el D.F. con 78.53% de las viviendas. Para 1980, 1990, 1995 y el 2000 la situación no cambia y el D.F. se mantiene en la primera posición con un número de viviendas con este servicio de 71.27%, 86.08%, 97.84% y 98.01% respectivamente.

En 1970, el estado con el menor número de viviendas con este servicio era Quintana Roo, con tan sólo 15.76% de sus viviendas. Para 1980, 1990, 1995 y el 2000, el estado que se mantuvo con el menor número de viviendas con este servicio fue Oaxaca con: 14.59%, 29.89%, 44.62% y 45.18% respectivamente.

A diferencia de lo que sucedía en los rubros anteriormente analizados, aquí año con año vemos que mejora la calificación promedio de los estados, pues en 1970 la calificación promedio fue de 1.62, para 1980 esta fue de 2.46, en 1990 alcanza 2.56, continuando con 2.59 en 1995 y de 2.81 para el 2000.

En el ámbito estatal, los estados con las mayores calificaciones fueron: D.F. (4.0), Aguascalientes(3.8), Jalisco (3.8), Nuevo León (3.8), Colima (3.6) y Estado de México (3.6). Y los estados que obtuvieron las peores calificaciones son: Guerrero(1), Oaxaca(1), Chiapas(1.2), Hidalgo (1.4) y Yucatán (1.4). Ver gráfica 6.

Gráfica 6. Evolución del servicio de drenaje en los estados.



Fuente: Elaboración propia, con datos de INEGI.

3.3.3. Análisis de la evolución del servicio de agua para los estados de la República Mexicana: 1970-2000.

El objetivo de este apartado es analizar y detectar cuáles han sido los estados que han obtenido el mejor desenvolvimiento año con año y en promedio en el rubro de servicios de agua. El cuadro con el que se trabaja es el 3.2. del anexo al capítulo 3.

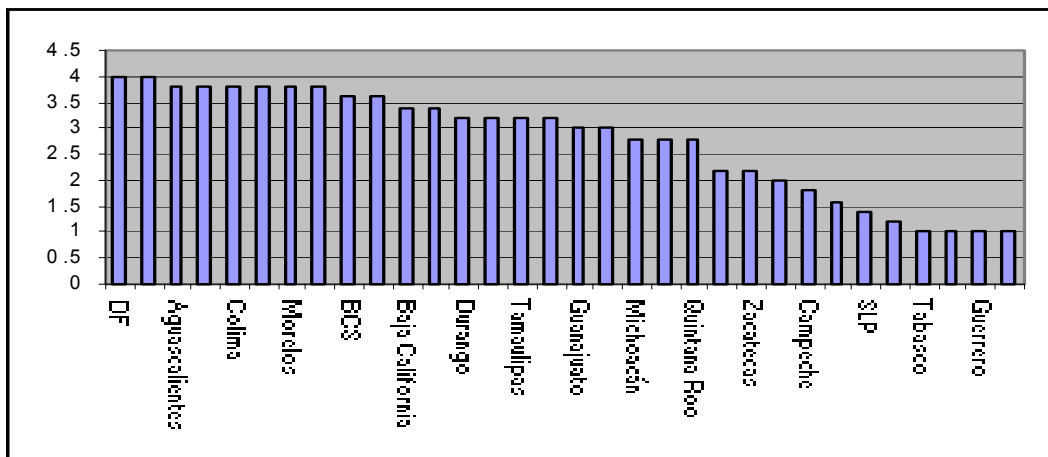
En 1970, el estado que tienen una mayor cobertura en materia del servicio de agua es el D.F. con un total de 95.65% de sus viviendas, dicha posición la ocupará en 1980, 1990 y el 2000, con 93.47%, 96.29% y 97.97% respectivamente, a excepción del año 1995 donde Aguascalientes se posiciona en el primer lugar con 98.02%.

En 1970 el estado con una menor cobertura en este servicio era Oaxaca con sólo 34.71% de su población. Para 1980, esta posición la ocupa Tabasco con 41.76%. En 1990 es Guerrero el que ocupa este lugar con 58.05% de cobertura y ocupa de nueva cuenta el último lugar en este servicio

para el 2000, con 69.35% de cobertura. En 1995, el estado con menor cobertura es Tlaxcala con 64.66%.

En el periodo de estudio, los estados que obtienen la calificación mas alta son: D.F.(4), Nuevo León(4), Aguascalientes(3.8), Coahuila(3.8), Colima (3.8), Chiapas(3.8), Morelos(3.8) y Sonora(3.8). Los estados que obtienen las calificaciones más bajas son: Oaxaca(1), Guerrero(1), Chiapas(1), Tabasco(1), Veracruz (1.2) y S.L.P. (1.4). Ver gráfica 7.

Gráfica 7. Calificación obtenida por los estados en el servicio de agua a viviendas.



Fuente: Elaboración propia.

En términos generales podemos observar que el país ha ido mejorando año con año, pues en 1970 la calificación promedio de los estados era de 2, para 1980 es de 2.78, reduciéndose a 2.75 en 1990, llegando a 3 en 1995 y cierra en 3.28 para el 2000.

3.3.4. Análisis de la evolución de los servicios de electricidad en la República Mexicana.

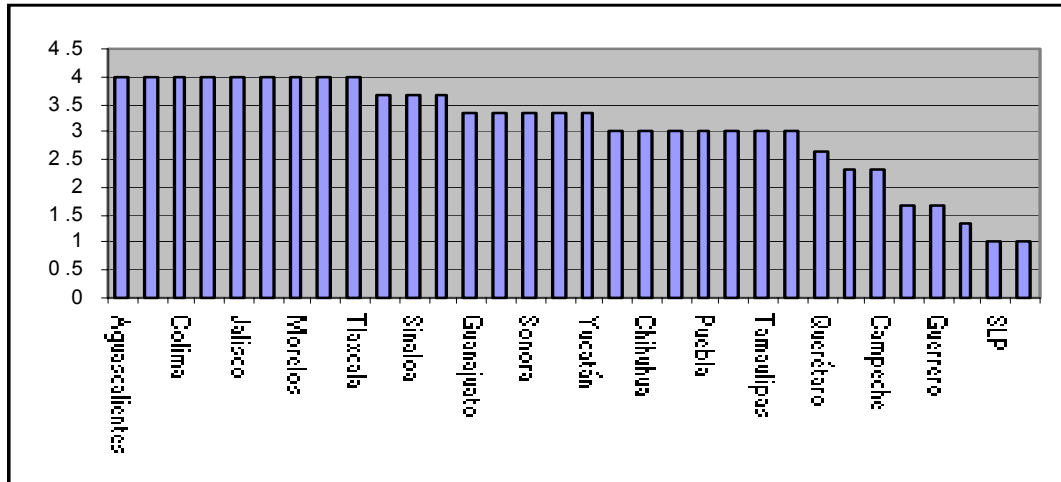
El objetivo de este apartado es ver la forma en que ha evolucionado año con año este servicio en los estados de la República, detectando los que están en mejores condiciones y los que están en peores. Además de identificar los estados que en el periodo de estudio han obtenido el mejor desenvolvimiento en este rubro. Los datos se pueden encontrar en el cuadro 3.3. del anexo.

Los datos con los que contamos para este rubro son de 1990 al 2000. En este sentido, el estado que ha obtenido una menor cobertura en este servicio ha sido Chiapas, aunque ha ido mejorando su cobertura a lo largo del tiempo, así en 1990 tienen una cobertura de 66.85% de sus viviendas, en 1995 alcanza 78.53% y en el 2000 esta era ya de 86.7%. Por otra parte el D.F. es el que ha obtenido los mejores resultados en términos de cobertura, para 1990 cubría ya el 99.25% de las viviendas, en 1995 es de 99.83% y en el 2000 era de 99.47%.

En términos de evaluación, los estados que presentan el mejor desempeño son: Aguascalientes (4), Coahuila (4), Colima(4), D.F.(4), Jalisco(4), Estado de México(4), Morelos (4),

Nuevo León (4) y Tlaxcala (4). Los estados que presentan el peor desenvolvimiento son: Chiapas(1), SLP (1), Veracruz (1.3), Guerrero (1.6) y Oaxaca (1.6). Ver gráfico 8.

Gráfico 8. Calificación obtenida por los estados en el rubro de viviendas con electricidad.



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

A diferencia de lo que sucedió en el rubro de servicio de drenaje y agua, en materia del servicio de luz, la calificación promedio del país no ha sido a la alza en todos los años, pues vemos que aunque de 1990 al 2000 la calificación promedio pasa de 3.03 a 3.28, esta cae a 2.93 para el año 2000.

3.4. Análisis de la evolución de los materiales de construcción utilizados para la edificación de la vivienda en los estados de la República Mexicana de 1970 al 2000.

El objetivo de este análisis es presentar la forma en que se han ido edificando las viviendas en nuestro país, principalmente se pone énfasis en el uso de materiales sólidos en la edificación de pisos, paredes y techos. El periodo de estudio va de 1970 al 2000.

3.4.1. Análisis de la calidad de las viviendas en México. (1970-2000).

La tendencia general es que la calidad de las viviendas en nuestro país medida por la solides de los materiales que se emplean ha ido aumentando. Véase cuadro 4.

Cuadro 4. Materiales de construcción para la vivienda.

México	1970	1980	1990	1995	2000
Viviendas	8286369	12074609	16035233	19361472	21858085
MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS					
Ligeros	47.62622809	51.71950495	45.66143192	40.18	35.83
Sólidos	34.19224995	44.01291172	51.41703273	59.8	63.28
Otro	18.18152197	4.267583323	2.921535347	0.02	0.89
MATERIAL EN PISOS					
Cemento		45.29792228	53.27140554	52.26	55.34
Madera, Mosaico		26.28330242	26.70670267	32.27	30.63
Tierra	41.06824111	26.44738227	19.45663652	15.4	13.35
Otro	58.93175889	1.971393028	0.565255273	0.07	0.68
MATERIAL EN MUROS					
Sólido	74.25563597	77.41039896	84.13950081	75.67	78.38
Ligero	20.92118997	19.37227118	14.46699901	24.31	21.01
Otros	4.823174059	3.217329853	1.393500176	0.02	0.61

Fuente: INEGI.

En la construcción de pisos en nuestro país, el uso de materiales sólidos, en este caso, cemento para pisos, pasó de 45.29% en 1970 a 53.27% en 1980, cayendo a 52.26% en 1995 y volviendo a crecer en el 2000 hasta llegar a 55.34% de viviendas con materiales sólidos en sus viviendas.

En materia de uso de materiales sólidos en los techos en 1970, 34.19% de las casas tenían materiales sólidos, en 1980 este rubro es de 51.71% y para 1990 eran ya: 51.41%. En el resto de los años esta tendencia se mantuvo pues en 1995 ya son 59.8% de las viviendas y en el 2000 son 63.28% de las viviendas en México que cuentan con materiales sólidos en sus techos.

En cuanto al uso de materiales sólidos en los muros, en 1970 el 74.25% de las viviendas en México tienen materiales sólidos; en 1980 son ya 77.41%, para 1990 son 84.13%, reduciéndose el número de viviendas en su uso de materiales sólidos para 1995 a 75.67% y en el 2000 vuelve a incrementarse el uso de materiales sólidos alcanzando el 78.38% de las viviendas en nuestro país.

3.4.2. Análisis del uso de materiales sólidos en los techos a nivel estatal. (1970-2000).

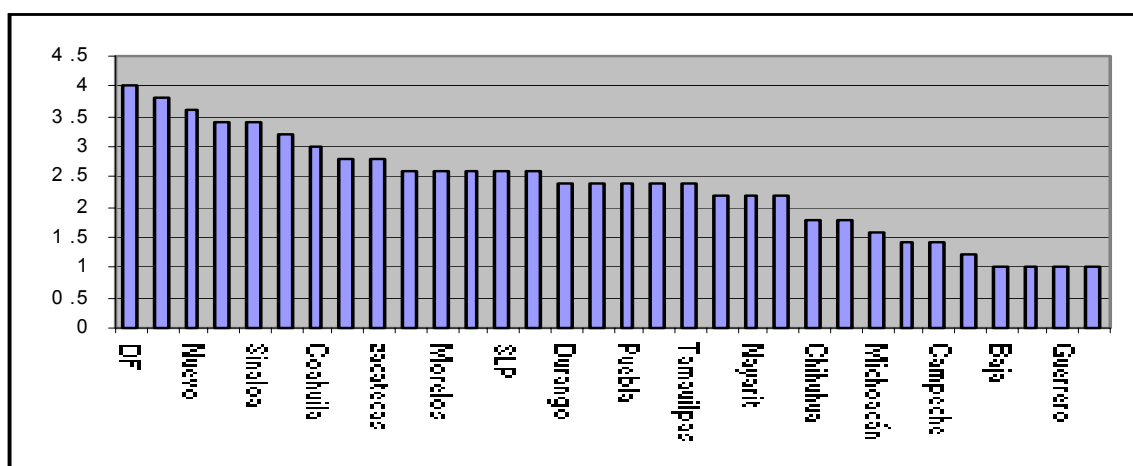
El objetivo de este apartado es analizar la forma en que ha evolucionado el uso de materiales sólidos en la construcción de vivienda a nivel estatal. Se pone especial énfasis en los estados que obtuvieron las mejores coberturas y las peores año con año. Además de que se utiliza un indicador para detectar a través del periodo de estudio los estados que obtuvieron los mejores desempeños. Los datos que se utilizan aparecen en el anexo al capítulo 3, en el cuadro 4.1.

En 1970, el estado que tiene el mayor número de viviendas con materiales sólidos en sus techos es el Distrito Federal con 73.40% de las viviendas. Sin embargo para 1980, 1990, 1995 y el 2000, el estado que presenta el mayor número de viviendas en mejor estado es Aguascalientes con el 83.74%, 86.98%, 92.39% y 93.13% respectivamente.

En 1970 Tabasco tienen la peor cobertura en este rubro, pues sólo 7.81% de sus viviendas tienen materiales sólidos. Sin embargo, para 1980, 1990, 1995 y 2000 es Chiapas el que ocupa el lugar del Estado con menor cobertura en el uso de materiales sólidos con 6.46%, 14.12%, 17.78% y 22.57% en el uso de materiales sólidos en sus techos.

En este sentido, los estados que obtuvieron las mejores calificaciones son: DF (4), Aguascalientes (3.8), Nuevo León(3.6), Jalisco (3.4) y Sinaloa(3.4). Y los estados que obtuvieron las peores calificaciones son: Tabasco(1), Guerrero(1) Chiapas(1), Baja California(1) y Oaxaca(1.2). Ver gráfica 8.

Gráfica 8. Calificación obtenida por los estados en el rubro de viviendas con techos sólidos.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI.

En este rubro observamos que año con año el uso de materiales sólidos para los techos se mejora en el promedio nacional, pues se observa una mejora en el promedio nacional a lo largo del periodo: 1.65 en 1970, 2.18 en 1980, 2.31 en 1990, 2.75 en 1995 y 2.78 en el 2000.

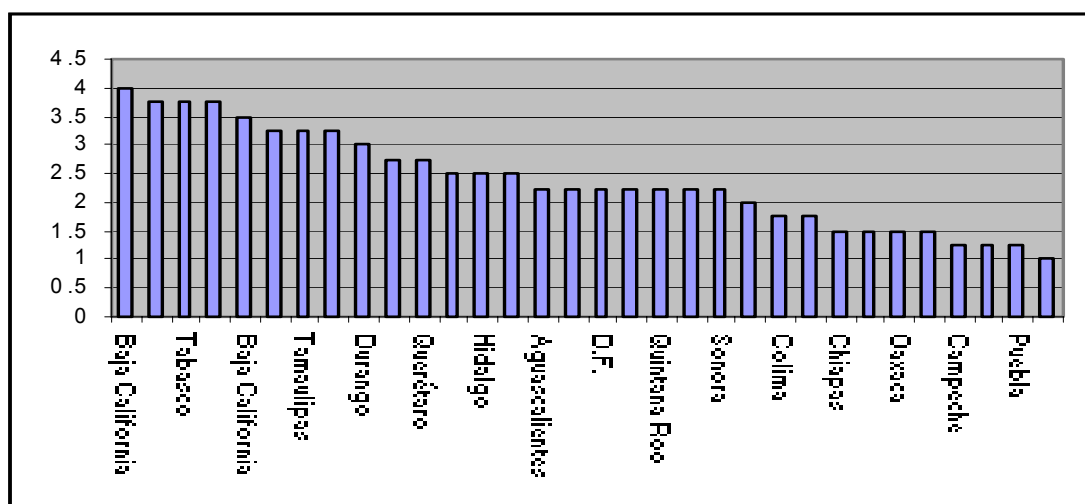
3.4.3. Análisis del uso de materiales sólidos en la construcción de pisos en los estados de la República Mexicana. (1970-2000).

El objetivo de este apartado es detectar como ha sido la evolución del uso de materiales sólidos en la construcción de pisos para la vivienda a nivel estatal, especialmente se pone énfasis en los estados que han obtenido los mejores y peores resultados año con año y aquellos que obtuvieron en promedio los mejores y peores resultados en el periodo de estudio. Los estados a los que se hace referencia en este apartado se encuentran en el cuadro 4.2. del anexo al capítulo 3.

Durante el periodo de estudio el estado con mayor cobertura por el número de viviendas que usan materiales sólidos en sus pisos es Baja California con: 66.52% en 1980, 74.96% en 1990, 73.17% en 1995 y 71.57% en el 2000. Mientras que los estados que presentaron una menor cobertura fueron: Oaxaca en 1970 con 27.47%, Yucatán en 1990 y 1995 con 38.43% y 38.49% respectivamente y San Luis Potosí con 43.49% para el año 2000.

Los estados que obtuvieron la mejor calificación en el periodo de estudio fueron: Baja California(4), Chihuahua(3.75), Tabasco(3.75), Tlaxcala(3.75) y Baja California Sur(3.5). Mientras que los estados que obtuvieron las calificaciones más bajas fueron: Yucatán(1), Puebla(1.25), Michoacán(1.25) y Campeche(1.25). Ver gráfica 9.

Gráfica 9. Calificación de los estados en el rubro de casas con pisos de cemento.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

En términos de la evolución de la calificación del promedio nacional, esta muestra una tendencia a la baja: En 1980 la calificación fue de 2.5, para 1990 esta cayó a 2.34, para 1995 sube a 2.40, pero vuelve a caer en el 2000 a 2.31.

3.4.4. Análisis del uso de materiales sólidos en las paredes de las viviendas en los estados de la República Mexicana (1970-2000).

El objetivo de este apartado es analizar la evolución del uso de materiales sólidos en la construcción de paredes de las viviendas en los estados. Esto nos permitirá detectar año con año, los estados que han obtenido el mejor y peor desenvolvimiento en este rubro; así como determinar los estados que en el periodo de estudio se han mantenido con una alta y baja calificación en este periodo. El cuadro de referencia es el 4.3. del anexo al capítulo 3.

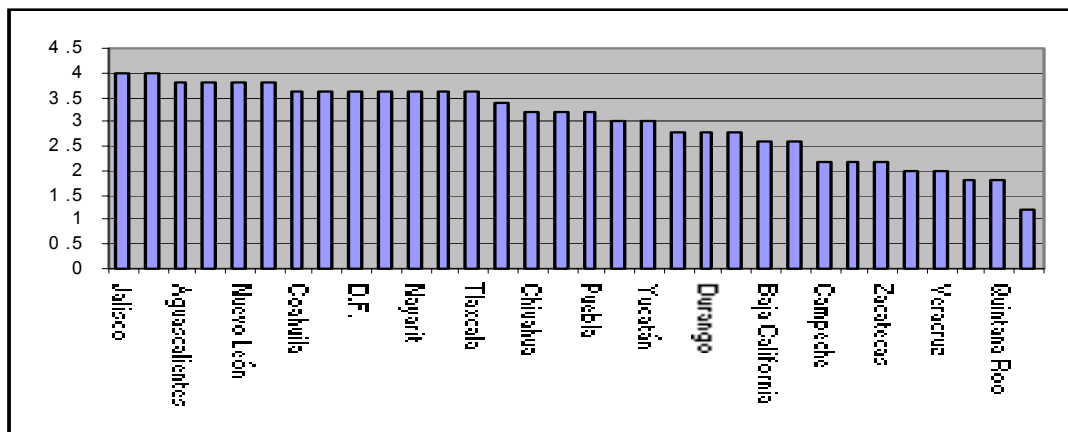
En 1970, 1980 y 1990 el estado de Aguascalientes es el Estado con la mayor cobertura en este rubro: 95.78%, 96.48% y 98.36% respectivamente. Para 1995 y el 2000, el primer lugar lo toma el D.F. con 97.09% y 97.27% de sus viviendas con muros hechos de materiales sólidos.

El estado con menor cobertura para 1970 es Quintana Roo con 19.88%, para 1980 es Zacatecas con el 31.17% y para 1990 es Chiapas con el 18.77%. Para 1995 Guerrero es el estado con menor cobertura pues sólo 43.63% de su stock de vivienda es de materiales sólidos y finalmente para el 2000, Chiapas vuelve a ser el estado con menor cobertura: 50.95%.

La calificación promedio ha sido variante: En 1970 es de 3.09, cayendo a 2.93 en 1980, creciendo hasta 3.5 en 1990, volviendo a caer en 1995 a 2.75, y manteniéndose en 2.78 para el 2000.

Los estados que recibieron la mejor calificación en este rubro son: Jalisco(4), Estado de México(4), Aguascalientes(3.8), Guanajuato(3.8), Nuevo León (3.8) y Querétaro (3.8). Y los estados que obtuvieron la más baja calificación fueron: Chiapas(1.2), Quintana Roo(1.8), Oaxaca(1.8), Veracruz(2) y Guerrero(2). Ver gráfica 10.

Gráfica 10. Calificación obtenida por los estados en el rubro de viviendas con muros sólidos.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

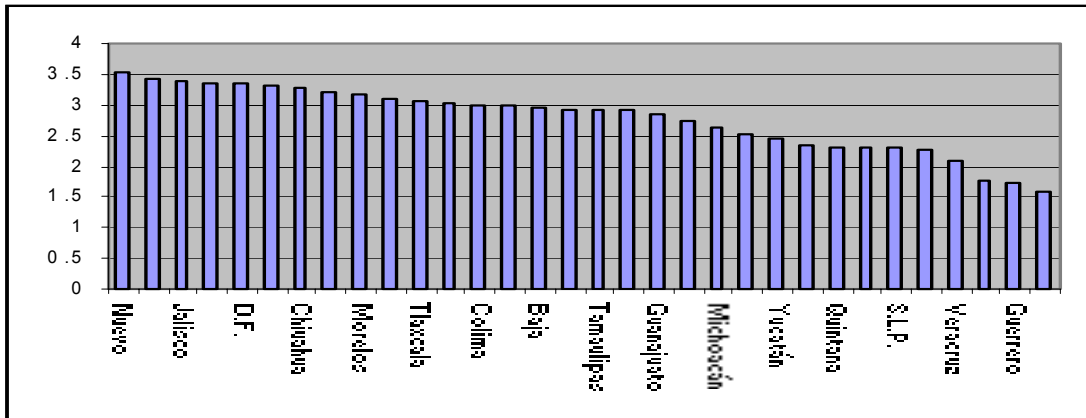
3.5 Evaluación promedio en los distintos rubros por estado.

Finalmente presentamos un consolidado de todas las calificaciones que obtuvieron los estados en los 10 rubros de análisis: forma de tenencia de la vivienda, capacidad de satisfacción de la demanda, cuartos por vivienda, hacinamiento, servicios de luz, agua y drenaje, así como materiales sólidos usados en la construcción de pisos, paredes y techos. La máxima calificación que pudieran obtener sería la de 4, y la mínima de 1.

Por lo que obtendremos un promedio de promedios: Dado el valor promedio que se obtuvo en el periodo de estudio en cada uno de los rubros, sumamos la calificación obtenido en cada rubro y el valor total lo dividiremos entre 10.

Una vez hecho esto, nos dará un indicador de cuál es el desenvolvimiento de los estados en general, y así podemos identificar los estados que obtuvieron en promedio las calificaciones más altas o más bajas en promedio en la mayoría de los rubros. Los resultados pueden consultarse en el cuadro 5 del anexo y en la gráfica 11.

Gráfica 11. Resumen de calificaciones obtenida en términos de calidad de la vivienda en cada uno de los estados.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI.

Los resultados son: Nuevo León (3.5), Aguascalientes(3.4), Jalisco(3.4), Coahuila(3.35), D.F.(3.35), Sonora(3.30), Chihuahua(3.28), México(3.20), Morelos(3.15), Baja California(3.08), Tlaxcala(3.06), Sinaloa(3.02), Colima(3), Durango(2.98), BCS (2.95), Querétaro(2.92), Tamaulipas(2.91), Nayarit(2.9), Guanajuato(2.83), Zacatecas(2.75), Michoacán(2.63), Hidalgo (2.53), Yucatán (2.45), Puebla(2.32), Quintana Roo (2.31), Tabasco (2.30), SLP (2.3), Veracruz (2.07), Oaxaca(1.75), Guerrero (1.73) y Chiapas(1.59).

En materia de calificación por rubros los resultados son los siguientes: En materia de tenencia de la propiedad: 3.11. En cuanto a capacidad de la oferta: 2.81. La calificación en materia de cuartos por vivienda: 2.51, mientras que en hacinamiento: 2.71. Servicios de drenaje: 2.71, servicios de agua: 2.41 y servicios de luz: 2.76. En cuanto a materiales sólidos en techos: 2.33. Uso de materiales sólidos en pisos: 2.94 y uso de materiales sólidos en paredes: 3.01.

3.6. Conclusiones.

1. El país necesita de una urgente política regional encaminada sobre todo a mejorar las condiciones de vivienda de los estados con una menor evaluación en su nivel de vivienda: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Campeche, SLP, Tabasco, Quintana Roo, entre otros. La calificación promedio de los 10 rubros aquí evaluados en cada uno de los estados son: Nuevo León (3.5), Aguascalientes(3.4), Jalisco(3.4), Coahuila(3.35), D.F.(3.35), Sonora(3.30), Chihuahua(3.28), México(3.20), Morelos(3.15), Baja California(3.08), Tlaxcala(3.06), Sinaloa(3.02), Colima(3), Durango(2.98), BCS (2.95), Querétaro(2.92), Tamaulipas(2.91), Nayarit(2.9), Guanajuato(2.83), Zacatecas(2.75), Michoacán(2.63), Hidalgo (2.53), Yucatán (2.45), Puebla(2.32), Quintana Roo (2.31), Tabasco (2.30), SLP (2.3), Veracruz (2.07), Oaxaca(1.75), Guerrero (1.73) y Chiapas(1.59).

2. La política también debe de ir encaminada a mejorar la forma de tenencia de la propiedad y en mejorar la calidad de vivienda de las familias. Pues aunque si bien el país tiene calificaciones altas en tenencia de la propiedad: 3.11 y uso de materiales sólidos en paredes(3.01), presenta una

calificación muy baja en cuanto a cuartos por vivienda(2.51), lo que da origen a un alto grado de hacinamiento en nuestro país (calificación de 2.71). Siendo la calificación más baja la obtenida en el uso de materiales sólidos en paredes (2.33).