

ESTUDIO DE CASO: ACCESIBILIDAD EN VIVIENDAS CONSTRUIDAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Rómel G. Solís-Carcaño*, Taku D. Utsuki-Alexander, Irany Vera-Manrique

Fecha de recepción: 23 de octubre de 2017 – Fecha de aprobación: 15 de marzo de 2018

RESUMEN

La discapacidad es un fenómeno que depende tanto de las características individuales del organismo humano, como de factores ambientales en las que la persona se desenvuelve. En México el 6 % de la población tiene algún tipo de discapacidad; para dar respuesta a esta situación recientemente se ha empezado a dar énfasis a la construcción de viviendas con accesibilidad, dotándolas con facilitadores para que las personas con discapacidad puedan realizar la mayoría de sus actividades con el mayor grado posible de autonomía y seguridad. El objetivo del presente estudio fue evaluar un grupo de viviendas construidas para personas con discapacidad, para conocer en qué medida cumplen con los requerimientos necesarios; para esto se revisaron los elementos arquitectónicos de estas viviendas y se obtuvo la percepción de los usuarios. Los principales hallazgos fueron un nivel de cumplimiento de los requisitos por accesibilidad poco satisfactorio y una percepción de que las viviendas son medianamente accesibles.

Palabras clave: construcción, vivienda, accesibilidad, normatividad, discapacidad.

CASE STUDY: ACCESSIBILITY IN HOUSING FOR PEOPLE WITH DISABILITY

ABSTRACT

Disability is a phenomenon that depends both on the individual characteristics of the human organism and on the environmental factors in which the person develops. In Mexico 6% of the population has some kind of disability; to respond to this situation, the construction of housing with accessibility has recently begun to be emphasized, providing them with facilitators so that people with disabilities can carry out most of their activities with the highest possible degree of autonomy and security. The aim of the present study was to evaluate a group of housing built for people with disabilities, to know the extent to which they meet the necessary requirements; for this the architectural elements of these housing were revised and the perception of the users was

Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán. Avenida de industrias no contaminantes y periférico norte s/n. Mérida, Yucatán, México.

*Autor de correspondencia. Correo electrónico: tulich@correo.uady.mx

Nota: Este artículo de investigación es parte de Ingeniería–Revista Académica de la Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, Vol. 22, No. 1, 2018, ISSN: 2448-8364.

obtained. The main findings were an unsatisfactory level of compliance with regulations and a user perception of moderate accessibility.

Keywords: construction, housing, accessibility, regulations, disability.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016) define la discapacidad como un fenómeno complejo que se produce cuando interactúan determinadas características singulares del organismo del ser humano, y las de la sociedad en las que éste se desenvuelve. De ahí que la combinación de factores personales y ambientales sea causa de limitaciones en las actividades que realiza una persona con discapacidad, así como de restricciones en su partición social.

En su informe mundial sobre discapacidad la OMS (2011) ha estimado que un 15 % de la población mundial padece alguna forma de discapacidad. Por su parte el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016), según datos de su Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014, ha estimado que el 6 % de la población mexicana tiene algún tipo de discapacidad, lo cual representa 7.1 millones de personas; siendo 3.8 mujeres y 3.3 hombres.

En el Estado de Yucatán, según resultados de la citada encuesta (INEGI, 2016), se tiene una tasa de 62 personas con discapacidad por cada mil habitantes. La distribución por edades muestra que el 57 % son adultos mayores (60 años o más), el 31 % son adultos (30 a 59 años), el 9 % son jóvenes (15 a 29 años) y 6 % son niños (14 años o menos). De acuerdo a la misma fuente, los porcentajes de población en este Estado por tipo de discapacidad —definidas por el INEGI en función de las dificultades que la persona enfrenta— son las siguientes: para caminar, subir o bajar (68 % de las personas con discapacidad), para ver (58 %), para oír (36 %); para recordar o

concentrarse (36 %) y con trastornos psicoemocionales (23 %). Es importante hacer notar que muchas personas tienen más de una discapacidad, lo cual es de entenderse si se toma en cuenta que la mayoría de las personas con discapacidad son adultos mayores (57 %).

En general en todo el mundo, muchos edificios y sistemas de transporte no están adaptados para ser usados por personas con discapacidad. Esto propicia que estas personas enfrenten desde temprana edad obstáculos para ingresar y permanecer en la escuela; y que en edad adulta se sientan desalentados y en desventaja para buscar trabajo, lo cual incrementa el desempleo en este grupo poblacional. Como una consecuencia de lo anterior, las personas con discapacidad presentan en todo el mundo tasas más altas de pobreza, mayores privaciones (inseguridad alimentaria, malas condiciones en su vivienda, deficiente atención de salud, etc.) y mayor grado de dependencia social (OMS, 2011).

Actualmente se utiliza el término accesibilidad universal para referirse a la condición que deben cumplir los entornos, servicios y objetos para ser comprensibles y utilizables por todas las personas, en condiciones de seguridad y de la forma más autónoma posible (Dols & Vázquez, 2016). En forma análoga se utiliza el término de diseño universal para referirse al proceso para crear entornos, servicios y objetos que cumplan con la condición anterior (COCEMFE, 2017). Relacionado con los conceptos anteriores, la seguridad puede definirse como la ausencia de riesgo al realizar una actividad; y la autonomía, como

la condición de libertad que permite a una persona desenvolverse adecuadamente al realizar una actividad sin necesidad de ayuda.

Para ayudar a las personas con discapacidad a sentirse seguras y autónomas, la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI, 2016) ha marcado como política pública que a partir de año 2017 el 10 % de las viviendas que se construyan en México estén adaptadas para ser accesibles. En términos técnicos, una vivienda accesible es aquella que cuenta con facilitadores y está libre de barreras arquitectónicas, lo cual permite a una persona con discapacidad vivir en ella, incluso sola; pudiendo realizar la mayoría de sus actividades con el mayor grado posible de autonomía y con la máxima seguridad para ella y su familia (Entorno Accesible, 2017).

En concordancia con esa política pública, diversas dependencias de gobierno han empezado a promover la construcción de viviendas con accesibilidad en los nuevos desarrollos habitacionales. De acuerdo con la información publicada por el gobierno federal, “en estos proyectos se aplican criterios de equidad e inclusión social de manera que todo hogar con carencias pueda acceder a apoyos sin ningún tipo de discriminación favoreciendo a la accesibilidad de las personas con discapacidad” (FONHAPO, 2017).

Por su parte el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT, 2017) por medio del programa Hogar a tu Medida proporciona bonos para que las personas con discapacidad adapten la vivienda que ya hayan adquirido (nueva o usada) con diversos facilitadores (timbres, sensores, barras, rampas, piso antiderrapante, etc.). Para acceder a este programa se requiere acreditar la discapacidad con el certificado expedido por el Instituto Mexicano del

Seguro Social u otras dependencias de gobierno.

El objetivo del presente estudio fue evaluar un grupo de viviendas construidas en Mérida, México para personas con discapacidad, buscando conocer en qué medida cumplen con los requerimientos arquitectónicos de accesibilidad y con las expectativas de los usuarios.

METODOLOGÍA

El objeto de estudio fueron las viviendas construidas para familias de bajos ingresos con algún integrante con discapacidad motriz, como parte de un programa social del Gobierno del Estado de Yucatán, México. De acuerdo a información de carácter público de este programa “las características de estas casas son: mayor dimensión en espacios en puertas y baños; rampas de acceso, ventanas con operadores a 90 cm del suelo, piso antiderrapante y baño adaptado” (UNAIPE, 2013).

La población estuvo conformada por las viviendas construidas como parte de ese programa en un desarrollo habitacional ubicado en el poniente de Mérida, México, el cual fue proyectado en el año 2004 como una ciudad satélite a esta capital. La muestra estuvo conformada por todas las viviendas de este desarrollo habitacional adaptadas para personas con discapacidad, cuyos ocupantes aceptaron participar en el estudio y dieron las facilidades necesarias para la toma de los datos. A todos los participantes se les garantizó la confidencialidad de su información.

La metodología constó de dos partes: en la primera se realizó una revisión de las características arquitectónicas necesarias en la vivienda para tener accesibilidad; y en la segunda se recabó la percepción de la persona con discapacidad usuaria de la vivienda.

Para realizar la primera parte de la metodología se evaluaron en la vivienda los siguientes elementos constructivos: rampa, puertas, pasillo, lavabo, inodoro, regadera y meseta de cocina; así como las áreas de construcción de la zona de estar (sala-comedor), el dormitorio, el baño, la cocina y el patio.

Los requerimientos arquitectónicos mínimos que se consideraron que las viviendas deberían cumplir fueron tomados del Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida (Ayuntamiento de Mérida, 2004) y del Código de Edificación de Vivienda de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI, 2010). En todos los casos en los cuales se encontró en el reglamento municipal el requerimiento específico aplicable a la vivienda se prefirió considerar este ordenamiento, ya que es de cumplimiento obligatorio en la región en la que se realizó el estudio. En los casos en los que no se encontró en ese documento el requerimiento específico se optó por usar el referido código nacional, el cual fue publicado en cumplimiento de la Ley de Vivienda (Cámara de Diputados, 2006).

También se consultó la norma oficial mexicana NMX-R-050-SCFI-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad (Secretaría de Economía, 2006). Sin embargo, no se utilizaron sus requerimientos como criterio de comparación, en virtud de que este documento tiene como propósito establecer las especificaciones para la construcción de espacios de servicio al público.

Para realizar la segunda parte de la metodología —recabar las percepciones de las personas con discapacidad— se aplicó un

cuestionario que constó de tres secciones destinadas a medir las variables: accesibilidad, seguridad y autonomía. Como guía para su elaboración se utilizó el Manual de Evaluación y Certificación de Edificios para Uso de Personas con Discapacidad (Libre acceso, 1997). Los datos se recolectaron haciendo uso de una escala de tipo Likert con valores de 1 a 5.

Para medir las variables, a las personas participantes se les hizo las siguientes tres preguntas: desde el punto de vista de la accesibilidad ¿qué tan adecuadas son las siguientes características de su vivienda?; desde el punto de vista de la seguridad ¿cómo percibe que puede realizar las siguientes actividades en su vivienda?; y desde el punto de vista de la autonomía ¿puede usted realizar las siguientes actividades sin ayuda? Para responder a la primera pregunta se les presentó una lista de 19 características de su vivienda; y para responder a las otras dos preguntas se les presentó una lista de 23 actividades típicas que se suelen realizar dentro de una vivienda.

Adicionalmente se preguntó a cada usuario sobre las principales deficiencias o barreras arquitectónicas que, en su opinión, presenta la vivienda que habita; y también, sobre las acciones de ampliación o modificación que había necesitado realizar en su vivienda.

El cuestionario se aplicó a la persona con discapacidad en su propia vivienda; cuando a esta persona no le fue posible responder alguna pregunta se permitió que fuera respondida por su cuidador primario.

Para analizar los datos, los atributos de las escalas fueron sustituidos por sus valores numéricos (de 1 a 5). Con estos valores se calcularon los rangos y promedios de las variables y se graficaron éstos últimos;

también se calcularon los promedios de cada uno de los *ítems* contenidos en el cuestionario.

Se realizaron análisis de correlación tomando como variables independientes la seguridad y la autonomía, y como variable dependiente la accesibilidad. Se calcularon los coeficientes de correlación de Pearson y de Spearman, utilizado como criterio para aceptar la correlación coeficientes ≥ 0.70 ; también se probó la significancia de la correlación, tomando la probabilidad de 0.05 como el menor valor aceptable.

La consistencia interna del cuestionario se estimó por medio del alfa de Cronbach. Este coeficiente permite estimar la validez de un instrumento de medida que contiene un conjunto de *ítems* que se espera que midan el mismo *constructo* o dimensión teórica (Frías, 2014). El valor del alfa de Cronbach fue calculado por medio de la Ecuación 1:

$$\alpha = \frac{N \bar{r}}{1 + (N-1) \bar{r}} \quad (1)$$

Donde N es el número de *ítems* y $\bar{r}$ es la correlación media entre *ítems*.

Matemáticamente el valor de alfa de Cronbach oscila de 0.00 a 1.00; cuanto más cerca se encuentre de 1.00, mayor es la consistencia interna de los *ítems* analizados. El criterio utilizado para interpretar este coeficiente fue considerar valores de alfa entre 0.70 y 0.79 como aceptables y valores superiores a 0.80 como buenos (George & Mallery, 2003).

RESULTADOS

Revisión de los requerimientos de accesibilidad

A partir de la revisión física de la vivienda tipo, se evaluó el cumplimiento de los principales requerimientos de accesibilidad que se deberían cumplir. De aquí en adelante el Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida será mencionado en forma abreviada como el RCMM, y el Código de Edificación de Vivienda de la Comisión Nacional de Vivienda, como el CEVCNV. En la Figura 1 se presenta la planta arquitectónica de la vivienda tipo estudiada.



Figura 1.- Planta arquitectónica de la vivienda tipo estudiada.

En el análisis que se presenta a continuación se ha señalado con letras negrillas las medidas o características de las viviendas que no fueron cumplidas de acuerdo a los dos ordenamientos mencionados; en todos los casos se presenta entre paréntesis el artículo del RCMM o el inciso del CEVCNV utilizado como referencia normativa.

Rampa de acceso.- Se cuenta con un elemento construido para facilitar la acción de subir en silla de ruedas del nivel de pavimento al nivel de acceso a la vivienda. La **pendiente** de la rampa es **11 %**, que es superior al 8 % que se especifica como valor máximo en el RCMM (artículo 149). Este elemento tiene un ancho de 3.00 m, por lo que sobrepasa el mínimo requerido, el cual debe corresponder con el ancho de la banqueta, que es de 1.50 m. La rampa cuenta con el acabado antiderrapante requerido (artículo 149).

Puertas.- La vivienda cuenta con dos puertas exteriores y dos interiores. Las puertas exteriores tienen un ancho de 0.94 m y 89 m, siendo el mínimo requerido por el CEVCNV de 0.95 m (incisos 904.3.2.1 y 905.6.1.1). Las puertas interiores tienen un ancho de 0.94 m, siendo el mínimo requerido de 0.85 m (inciso 904.3.2.2).

La altura de las cerraduras de las cuatro puertas es de 1.00 m, medida que cumple con el rango de 0.90 a 1.10 m requerido (inciso 904.3.2.4). El CEVCNV también requiere que las puertas tengan una barra agarradera instalada en posición inclinada que debe abarcar la totalidad del ancho de la puerta (inciso 904.3.2.5); ninguna puerta cuenta con este facilitador.

Áreas.- El área en el interior de la vivienda es de 44 m² y el área de construcción total es 52 m². De acuerdo con el CEVCNV, el área mínima de una vivienda adaptada para tener

accesibilidad deber ser de 65 m² (inciso 904.1.2).

La zona de estar tiene un área de 14.88 m² y el menor de sus claros es de 3.10 m, siendo los valores mínimos requeridos por el RCMM para cualquier proyecto de vivienda 9.00 m² y 3.00 m, respectivamente (artículo 153).

El dormitorio tiene un área de 9.80 m² y el menor de sus claros es de 2.65 m, siendo requeridos para cualquier vivienda valores mínimos de 12.25 m² y 3.25 m, respectivamente (artículo 153).

La cocina y el baño tienen áreas de 6.82 y 8.67 m², siendo los valores mínimos requeridos en el RCMM para cualquier vivienda 3.30 y 2.80 m², respectivamente (artículo 153). El patio trasero tiene un área 34 m² (8.50 m x 4.00 m), sin que se especifique un requerimiento mínimo.

Es de hacerse notar que el RCMM no contiene requerimientos de áreas mínimas que consideren de manera especial las necesidades de las personas con discapacidad, sino únicamente las áreas requeridas para cualquier vivienda. Por su parte el CEVCNV señala áreas mínimas, pero las define como porcentajes del área total de la vivienda. A continuación se presentan los porcentajes requeridos y las áreas calculadas (sobre un área total mínima de 65 m²): 26 % para la zona de estar (0.26 x 65.00 = 16.90 m²), 12 % para el dormitorio (7.80 m²), 6.5 % para la cocina (4.23 m²) y 6.5 % para el patio trasero (4.23 m²). Se puede observar que, de acuerdo a estos criterios relativos, la zona de estar tiene un área menor a la mínima requerida (incisos 904.1.3, 904.1.4, 904.1.5 y 904.1.6).

Circulaciones horizontales.- El único pasillo exterior de la vivienda tiene 1.00 m de ancho, siendo el mínimo requerido de 0.90 m (inciso 904.1). Adicionalmente el CEVCNV señala que si se requiere dar un giro de 180° utilizando una silla de ruedas es necesario un

ancho mínimo de 1.50 m (inciso 9004.2.2); por lo que en este pasillo no existe la posibilidad de hacer este giro de retorno en el pasillo.

Lavabo.- La altura del borde frontal superior es de 0.90 m, mientras que el CEVCNV señala un rango de 0.73 a 0.77 m. La altura del borde inferior es de 0.80 m, siendo el rango requerido de 0.64 a 0.65 m (inciso 905.4.1.1).

En cumpliendo de lo que se requiere, no hay algún elemento fijo que obstaculice en giro de la silla de ruedas en el frente del lavabo, en un área de 0.80 m x 1.50 m (inciso 905.4.1.2). El CEVCNV señala que se debe instalar por encima del lavabo un espejo con una inclinación que favorezca la visión desde una silla de ruedas; y otro espejo por encima de éste para uso de los demás miembros de la familia (inciso 905.4.2.1); el lavabo no cuenta con ninguno de los dos espejos.

Inodoro.- El borde frontal de la tasa se encuentra a 0.80 m de la pared trasera, que es lo requerido por el CEVCNV (inciso 905.4.6.1). La distancia del eje de la taza (en vista frontal) al muro lateral más cercano es de 0.45 m, siendo el mínimo requerido de 0.50 m (inciso 905.4.6.2). El área libre de circulación alrededor de la tasa es de 2.15 m x 2.68 m, siendo la requerida de 1.70 m x 2.00 m (inciso 905.4.6.4).

El inodoro cuenta con dos barras de apoyo y el CEVCNV señala que debe tener cuando menos tres (inciso 905.4.6.8). La barra ubicada en un costado en posición horizontal se encuentra a una altura de 0.95 m, siendo que el CEVCNV señala que debe estar a 0.80 m (inciso 905.4.6.10). La barra colocada en la parte trasera tiene una altura de 0.95 m y está colocada exactamente detrás de la tasa, debiendo tener una altura de 0.80 m y estar desfasada del mueble, con una distancia al borde extremo más próximo en un rango de

0.20 a 0.25 m (inciso 905.4.6.13). No se tiene la barra vertical que se requiere colocar a 0.20 m del borde frontal extremo de la tasa en un rango de altura de 0.90 a 1.00 m (inciso 905.4.6.12).

Regadera.- La zona de la regadera no tiene sardinel ni escalón, tal como se especifica en el CEVCNV (inciso 905.4.7.10). El área de circulación para este espacio es de 1.60 m x 2.55 m, siendo el mínimo requerido de 1.60 m x 2.35 m (inciso 905.4.7.1). Esta zona no cuenta con el asiento que requiere el CEVCNV, con dimensiones mínimas de 0.90 m x 0.36 m y altura de 0.38 m (inciso 905.4.7.4).

Esta zona cuenta con dos barras colocadas ambas horizontalmente a una altura de 0.80 m, con longitudes de 0.65 m (en la pared de la regadera) y 1.15 m (en la pared lateral de la regadera). De acuerdo con el CEVCNV esta zona debe tener tres barras, dos de ellas se deben colocar en forma vertical (longitudes de 0.40 y 0.60 m) y una horizontal (longitud de 0.40 m y altura de 0.80 m) y están principalmente destinadas a auxiliar a la persona a colocarse en el asiento mencionado y posteriormente regresar a la silla de ruedas (inciso 905.4.7.7).

Las llaves y la jabonera están colocadas a una altura de 1.00 m, siendo el rango establecido en el CEVCNV de 0.90 a 1.10 m para ambos elementos (incisos 905.4.7.12 y 905.4.7.14). La jabonera está colocada en la misma pared de la regadera, siendo recomendado colocarla en la pared lateral (inciso 905.4.7.14). La regadera es de tipo teléfono, tal como se especifica (inciso 905.4.7.15).

Cocina.- El acceso a esta zona es totalmente franco, sin puerta (inciso 905.5.1.1) y no tiene cambio de nivel, tal como se especifica (inciso 905.5.1.2). Las mesetas son de plataforma volada tal como se requiere (inciso

905.5), y están dispuestas en forma de L, lo cual es señalado en el CEVCNV como aceptable, siendo la disposición en U la preferible (inciso 905.5.1.3).

La altura del borde inferior de la superficie del fregadero es de 0.63 m, siendo 0.77 m la menor requerida (inciso 905.5.2.1). La altura del borde superior es de 0.90 m, siendo la máxima requerida de 0.85 m (inciso 905.5.2.2).

Dormitorio.- El CEVCNV señala que en el dormitorio se debe contar con elementos auxiliares que permita a la persona con discapacidad motriz realizar la transferencia de la silla de ruedas a la cama; el dormitorio no cuenta con este facilitador. También se recomienda ubicar este cuarto con vista a la calle o jardín delantero, por la gran cantidad de tiempo que la persona con discapacidad permanece en él (inciso 905.3); el dormitorio está adecuadamente ubicado con vista a la calle como sugiere el CEVCNV.

Por otra parte, de acuerdo a las opiniones de los usuarios, las principales deficiencias o barreras arquitectónicas a la accesibilidad que presenta la vivienda son las siguientes:

- Las dimensiones de la vivienda no les permite tener suficientes muebles para las necesidades de la familia (mencionado por 6 personas). Al respecto se pudo observar que las viviendas, en general, están atiborradas de muebles o artículos personales que podrían obstaculizar el libre tránsito.
- El agua de la regadera fluye por el piso hasta alcanzar la zona de estar (mencionado por 4 personas); por esta razón existe riesgo de resbalarse en esa zona (mencionado por 6 personas).

- La vivienda no cuenta con facilitadores para personas con discapacidad visual (mencionado por 2 personas).
- El patio trasero no tiene algún tipo de piso (mencionado por 6 personas).

Relacionado con lo anterior, las principales acciones de ampliación o modificación que algunos usuarios ya habían realizado en las viviendas en el momento de ser entrevistados fueron las siguientes:

- Ampliar la zona de estar, construyendo un área adicional.
- Construir un dormitorio adicional.
- Construir un piso de concreto en el patio trasero.

Percepción de la persona con discapacidad

En la unidad habitacional estudiada se identificaron 33 viviendas adaptadas para personas con discapacidad. De este número se eliminaron 20 viviendas de la muestra debido a que sus habitantes no aceptaron participar en el estudio, o bien la vivienda no estaba habitada por alguna persona con discapacidad. De las 13 viviendas que conformaron la muestra disponible, 10 de ellas estuvieron habitadas por personas con discapacidad motriz (M); y las otras tres por personas con otro tipo de discapacidad: una visual (VIS), una auditiva (AUD) y una intelectual (INT). En el caso de la persona con discapacidad intelectual, el cuestionario fue aplicado como excepción a su cuidador primario.

A partir de los datos recolectados se calcularon los promedios de las puntuaciones obtenidas para la accesibilidad, la seguridad y la autonomía (Figura 2). Los rangos de los valores medidos fueron los siguientes: la

accesibilidad estuvo en un rango de 1.52 a 3.58; la seguridad, en un rango de 1.41 a 3.58; y la autonomía, en un rango de 1.75 a 3.89. Los promedios para el grupo de las 10

personas con discapacidad motriz fueron los siguientes: accesibilidad 2.84, seguridad 2.86 y autonomía 3.18.

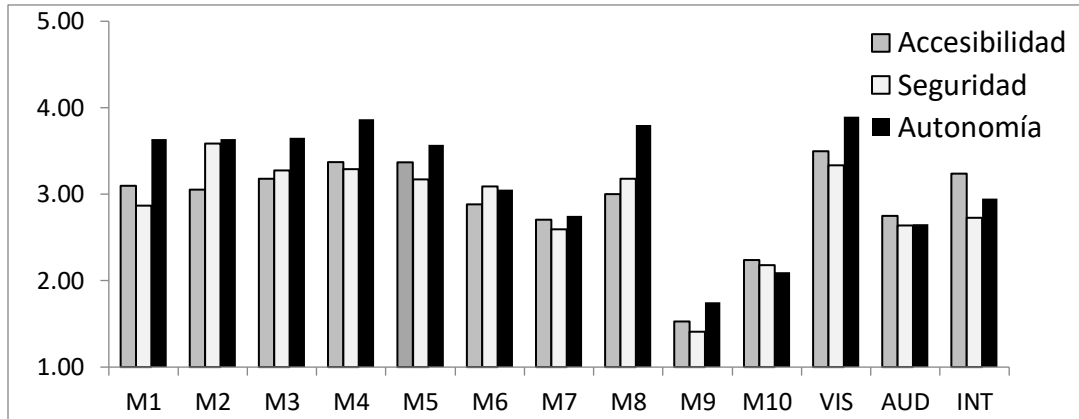


Figura 2.- Promedio de las variables medidas en cada persona.

Se calcularon los promedios de las puntuaciones asignadas a cada uno de los ítems del cuestionario. En la Tabla 1 se presenta las características de la vivienda o actividades que el

usuario requiere realizar (según el caso) que tuvieron los promedios más altos y más bajos.

Tabla 1.- Ítems con puntuaciones promedio más altas y bajas.

Variables	Característica o actividad (promedio)	
	Promedios más altos	Promedios más bajos
Accesibilidad	Dimensiones patio delantero (3.3). Altura lavabo (3.2).	Dimensiones patio trasero (2.2). Dimensiones zona de estar (2.4)
Seguridad	Usar el inodoro (3.5) Acostarse (3.4). Abrir reja de acceso (3.4).	Realizar alguna actividad en patio trasero (1.8). Desplazarse en pasillo exterior (1.6).
Autonomía	Abrir las puertas (3.9). Sentarse (3.9). Acostarse (3.8). Abrir reja de acceso (3.8).	Realizar alguna actividad en patio trasero (1.8). Desplazarse en pasillo exterior (1.7).

Considerando que el concepto de accesibilidad se basa fundamentalmente en la seguridad y la autonomía con la que una persona con discapacidad pueda entrar a la edificación, permanecer en ella y recorrerla, se realizaron análisis estadísticos para correlacionar los valores

de la accesibilidad con los de la seguridad y la autonomía. Se calcularon los coeficientes de correlación de Spearman y de Pearson; en el primer caso considerando que la escala utilizada fuera de carácter ordinal; y en el segundo caso considerando que los datos numéricos, en los que

fueron transformados los datos atributivos, pudieran considerarse medidos en una escala de razón con distribución normal (lo cual no se probó).

Los resultados de estos análisis mostraron una buena relación estadística entre los valores de las

variables (coeficientes > 0.70), con una significancia aceptable (probabilidad < 0.05). La Tabla 2 presenta los valores calculados de los coeficientes y de las significancias.

Tabla 2.- Correlaciones entre la accesibilidad, y las variables seguridad y autonomía.

Accesibilidad		Seguridad	Autonomía
	Coeficiente de Pearson	0.90	0.90
	Significancia	<0.01	<0.01
	N	13	13
	Rho de Spearman	0.75	0.79
	Significancia	<0.01	<0.01
	N	13	13

La consistencia interna del instrumento de medición utilizado fue estimada por medio del coeficiente de alfa de Cronbach. La Tabla 3 muestra el resultado de este análisis, en ella

se puede observar que los valores obtenidos del coeficiente alfa (> 0.80) permiten calificar como buenas las propiedades de las escalas de medición y los elementos que las conforman.

Tabla 3.- Análisis de validación de las escalas utilizadas.

Escala	Media	Varianza	Alfa Cronbach
Accesibilidad	2.88	0.98	0.84
Seguridad	2.85	0.82	0.93
Autonomía	3.10	0.94	0.95

DISCUSIÓN

El programa de vivienda motivo del presente estudio estuvo orientado únicamente hacia personas con discapacidad motriz, sin embargo se encontró que 3 de las 13 viviendas estaban habitadas por personas con otro tipo de discapacidad. Esto hace suponer que los promotores del programa y los diseñadores no tuvieron claro cuál era la población objetivo que demandaba la solución de sus necesidades, o bien consideraron que los mismos facilitadores arquitectónicos podrían ser útiles para cualquier tipo de discapacidad. León & Alcedo (2004) han hecho hincapié en la importancia de realizar los estudios necesarios que permitan percibir

las necesidades específicas de las personas con las diferentes formas de discapacidad.

A partir del análisis de los resultados se puede apreciar que los diseñadores siguen teniendo una visión limitada del fenómeno, que les hace asumir que los problemas específicos asociados con la condición de las personas con discapacidad se pueden resolver de manera general con una rampa, y un baño con mayores dimensiones y algunos accesorios. Se observó que, en aras de la uniformidad, el programa no tuvo la flexibilidad para tomar en cuenta las necesidades específicas de los cuatro tipos de discapacidad que se identificaron. Un estudio previo realizado por Solís *et al.* (2014) en el que se revisaron cinco

edificios de uso público construidos recientemente, también se concluyó que en esta región de México no se están tomando en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad visual, auditiva, e intelectual.

De acuerdo con los promedios de las puntuaciones recolectadas con el instrumento que midió las percepciones de los usuarios, el 77 % de personas participantes en el estudio percibe que su vivienda es medianamente accesible; el 15 %, que es poco accesible y el 8 %, que es bastante accesible. Ninguna persona percibe que es totalmente accesible.

El 77 % de personas participantes percibe que puede realizar sus actividades en forma medianamente segura; el 8 % en forma bastante segura; el 8 % en forma poco segura; y el 8 % en forma nada segura. Ninguna persona percibe que puede realizar sus actividades en forma totalmente segura.

Desde el punto de vista de la autonomía, el 54 % de las personas participantes percibe que puede realizar sus actividades casi siempre sin ayuda; el 31 % a veces sin ayuda; y el 15 % pocas veces sin ayuda. Ninguna persona percibe que puede realizar sus actividades siempre sin ayuda. Esto último podría relacionarse con la arraigada cultura del acompañamiento y auxilio a las personas con alguna discapacidad que se puede observar en la región del estudio.

Si bien es cierto que es plausible que los familiares y amigos de la persona con discapacidad quieran siempre ayudarla para hacer que sus actividades las realice con la menor incomodidad posible, este acompañamiento no está exento de contradicciones y retrocesos, lo cual genera encontrados puntos de vista. Con relación a esto, Fantova (2009) señala que se debe prevenir situaciones que lleven a las personas con discapacidad a la dependencia funcional;

y Díaz (2013), por su parte, señala que la promoción de la autonomía e independencia de personas con discapacidad sigue siendo un reto.

De acuerdo con la percepción de los usuarios, el *constructo* de la accesibilidad estuvo relacionado con la seguridad y autonomía con las que utilizan las diferentes partes de su vivienda. En general las personas se percibieron con más autonomía que seguridad, es decir que pueden hacer sus actividades sin mucha necesidad de ser auxiliados, pero no se sienten muy seguros.

La mayoría de los usuarios se siente insatisfecha con las dimensiones de su vivienda, especialmente con la zona de estar que tiene un área inferior a la mínima requerida. Se pudo observar que algunos de los propietarios ya han ampliado esta zona, aumentando el área construida de la vivienda.

La mayoría también se siente insatisfecha con las características del patio trasero y con el pasillo que lleva él, lo cual los hace percibir que no pueden realizar sus actividades en estos espacios de forma segura y sin ayuda. Como consecuencia de esto, algunos de los propietarios ya han modificado ese patio construyendo un piso de concreto.

Algunos propietarios también han tenido la necesidad de construir otro dormitorio pues las viviendas que adquirieron, con subsidio gubernamental, solo cuenta con uno para toda la familia. Es de observarse que el dormitorio incluido en el diseño de la vivienda tiene un área y claro menor al que se requiere en el RCMM para cualquier tipo de vivienda (aun cuando no haya necesidad de desplazarse en una silla de ruedas). El dormitorio no cuenta con elementos auxiliares que permita a la persona con discapacidad motriz realizar la transferencia de la silla de ruedas a la cama, sin embargo los usuarios percibieron esta

acción entre las relativamente más seguras y posibles de realizar sin ayuda (Tabla 1).

Las alturas del lavabo y del fregadero, aun cuando la vivienda se diseñó específicamente para personas que se movilizan en una silla de ruedas, no tuvieron las medidas precisas para facilitar la aproximación de estas personas; sin embargo la altura del lavabo fue percibida por los usuarios entre las característica de la vivienda con mayor accesibilidad (Tabla 1).

En cuanto a las barras de apoyo para utilizar el inodoro y la regadera, en ambos casos faltó una barra de acuerdo a la normatividad establecida; sin embargo los usuarios percibieron la acción de usar el inodoro entre las más seguras y posibles de realizar sin ayuda (Tabla 1). En un estudio previo Solís et al. (2013) también observaron el uso sistemático de únicamente dos barras en baños de edificios públicos de esta misma región.

En México la cultura de atención a las personas con discapacidad tiene alrededor de un cuarto de siglo; durante este lapso se ha desarrollado un marco normativo —que pudiera considerarse adecuado— para reconocerles a estas personas el derecho a la integración e igualdad de oportunidades; sin embargo, como en otros muchos casos, las aspiraciones plasmadas en las leyes y sus documentos reglamentarios no cuentan con los mecanismos necesarios que propicien su

cumplimiento. Con relación a esto, la OMS (2011) ha reportado que en general hay un bajo nivel de cumplimiento a las leyes sobre accesibilidad, aun en los países cuyos ordenamientos tienen una antigüedad entre 20 y 40 años.

CONCLUSIONES

La mayoría de las personas con discapacidad que aceptaron participar en el estudio sienten que pueden realizar sus actividades en forma medianamente segura y casi siempre sin ayuda, lo cual les hace percibir que su vivienda es medianamente adecuada en términos de accesibilidad.

El proyecto estudiado no puede considerarse como un caso de éxito, si se toma en cuenta que las viviendas forman parte de un programa social que busca de manera específica que las personas con discapacidad cuenten con los facilitadores necesarios para tener el mejor desempeño posible en su vida diaria.

Después del primer paso que se ha dado en la región, que es elaborar la normatividad, es necesario dar el siguiente, que es instrumentar mecanismos de revisión de proyectos y supervisión de las construcciones, para garantizar que las disposiciones legales tengan correspondencia con el mundo real. Así como poner mayor énfasis en la construcción de facilitadores para los otros tipos de discapacidad diferentes a la motriz.

REFERENCIAS

OMS (2016). Discapacidad y salud. Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>. Página web recuperada el 20 de septiembre de 2017 en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>.

OMS (2011). Informe mundial sobre la discapacidad. Organización Mundial de la Salud (Malta), 1-27. http://www.who.int/entity/disabilities/world_report/2011/accessible_es.pdf?ua=1.

INEGI (2016). La discapacidad en México, datos al 2014. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 1-368.
http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825090203.pdf.

Dols J. & Vázquez I. (2016). Accesibilidad, seguridad y diseño para todos en el transporte. Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas, 1-73.
http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imsero/documents/binario/reto_transp.pdf.

COCEMFE (2017). Observatorio de la Accesibilidad: Breve historia. Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica. Página web recuperada el 28 de septiembre de 2017 en: <https://www.observatoriodelaaccessibilidad.es/accesibilidad/breve-historia/>.

CONAVI (2016). Estándares mínimos para la construcción de viviendas accesibles dirigidas a personas con discapacidad. Comisión Nacional de Vivienda. Página web recuperada el 19 de septiembre de 2017 en: <https://www.gob.mx/conavi/prensa/conavi-presentara-estandares-minimos-para-la-construccion-de-viviendas-accesibles-dirigidas-a-personas-con-discapacidad?idiom=es>.

Entorno Accesible (2017). Viviendas accesibles. Página web recuperada el 25 de septiembre de 2017 en: <http://www.entornoaccesible.es/productos-y-servicios/una-vivienda-accesible/>.

FONHAPO (2017). Reglas de operación del programa de apoyo a la vivienda 2017. Fondo Nacional de Habitaciones Populares, 1-57.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/178776/reglas_apoyovivienda_2017.pdf.

INFONAVIT (2017). Hogar a tu medida. Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores. Página web recuperada el 2 de octubre de 2017 en: http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/quiero_un_credito/en+que+puedo+usar+mi+credito/opciones_credito/hogar_medida.

UNAIPE (2013). Resolución de la Unidad de acceso a la información pública del Poder Ejecutivo. Gobierno del Estado de Yucatán, 1-5.
http://www.cgtaip.yucatan.gob.mx/files_pdf/solicitud/resolucion/SAI_R3038_rsjpgunaipe_028_13_9551_9552_9553_9554.pdf.

Ayuntamiento de Mérida (2004). Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida. Diario oficial del Gobierno del Estado de Yucatán, Núm. 30,042, Año CVII, 1-88.
<http://www.merida.gob.mx/municipio/portal/norma/contenido/pdfs/Archivos2004/construccion.pdf>.

CONAVI (2010). Código de Edificación de Vivienda de la Comisión Nacional de Vivienda. 2.^a edición, Comisión Nacional de Vivienda, 1-499.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/85460/Codigo_de_Edificacion_de_Vivienda.pdf.

Cámara de Diputados (2006). Ley de vivienda. Diario Oficial de la Federación, Núm. 4, Tomo DCXXXIII, 1-93. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LViv_230617.pdf.

Secretaría de Economía (2006). Norma Mexicana NMX-R-050-SCFI-2006, Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad. Diario Oficial de la Federación, Núm. 7, Tomo DCXL, 1-94. <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/1597/seeco/seeco.htm>.

Libre acceso (1997). Manual de evaluación y certificación de edificios para uso de personas con discapacidad. Editado por Libre Acceso A.C., 1-68. <http://www.libreacceso.org/wp-content/uploads/2013/09/9.-LAAC-1997.pdf>.

Frías D. (2014). Apuntes de SPSS. Editado por la Universidad de Valencia, 1-10. <http://www.uv.es/friasnav/ApuntesSPSS.pdf>.

George D. & Mallery P. (2003). SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Reference. 4.^a edition, Allyn & Bacon (Boston), 1-386.

León A. & Alcedo M. (2004). Necesidades percibidas en el proceso de envejecimiento de las personas con discapacidad. Phicothema, 16 (2), 261-269. <http://sid.usal.es/idocs/F8/ART10025/necesidadespercibidas.pdf>.

Solís R. & Corona G. (2014). Accessibility in mexican buildings. OIDA International Conference on Sustainable Development, August 7-8, Toronto, Canada, page 81. <http://www.ontariointernational.org/2014Canada/2014-canada-abstractbook.pdf>.

Fantova F. (2009). Nota sobre acompañamiento social y autonomía personal. En Gestión de caso (y métodos afines) en servicios sanitarios y sociales. Políticas sociales en Europa, Editorial Hacer (Barcelona), 165-175. http://fantova.net/?wpfb_dl=264.

Díaz M. (2013). Formación para la autonomía y la vida independiente, Guía General. Federación Española de Síndrome de Down. Dow España, 1-198. <http://www.sindromedown.net/proyecto-down/formacion-para-la-autonomia-y-la-vida-independiente/>.

Solís R., Arcudia C. & Martínez J. (2013). Accesibilidad en edificios de México. Ingeniería Revista Académica, 17 (1), 23-39. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46729718003>.