


COMPILACIÓN DE ARTICULOS DE
INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2009.

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI.



8



**SATISFACCIÓN POR EL
DISEÑO EN LA
ADQUISICIÓN DE UNA
VIVIENDA DE INTERÉS
SOCIAL**

**Dr. Carlos Enrique Arcudia Abad
Mtro. en Ing. Sergio Omar Álvarez Romero
Mtra. en Ing. Ariana Isabel Cobá Castillo**

SATISFACCIÓN POR EL DISEÑO EN LA ADQUISICIÓN DE UNA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

Dr. Carlos Enrique Arcudia Abad
Mtro. en Ing. Sergio Omar Álvarez Romero
Mtra. en Ing. Ariana Isabel Cobá Castillo
Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)
aabad@tunku.uady.mx

INTRODUCCIÓN

Basado en experiencias previas de investigación sobre la calidad de la construcción de viviendas de interés social, se tomó la decisión de realizar un estudio acerca de la satisfacción del cliente con referencia al diseño de la vivienda. A continuación se exponen primero los antecedentes que dieron lugar al estudio, luego se presenta la metodología, después se presentan los resultados, enseguida se discute lo encontrado y finalmente se plantean las conclusiones.

ANTECEDENTES

Previo al presente estudio se realizó uno con el objetivo de describir y cuantificar las fallas más comunes encontradas en las viviendas de interés social de construcción masiva en la ciudad de Mérida. En él se inspeccionaron 212 viviendas y se contabilizaron las fallas encontradas siendo las más frecuentes la de las partes de aluminio y vidrio, humedades y acabados exteriores. Sin embargo, las fallas que más disgustaron fueron los desajustes en puertas y ventanas y las fugas de agua. Las viviendas correspondientes a 10 salarios mínimos o menos presentaron aproximadamente el doble de fallas (804) que las correspondientes a más de 10 salarios mínimos (408). En ese mismo estudio se detectó que lo que más se ponderaba en la casa era la seguridad; sin embargo, aún la calificación otorgada a esta característica fue de 3.87 en una escala de 5 puntos. (Chan Dib, 2006)

Por otra parte, el sistema actualmente seguido por los fabricantes de vivienda de interés social es hacer una casa muestra y ofrecerla al cliente. Los diseños ofrecidos hasta ahora en las casa de interés social es bastante parecido. Las diferencias entre las viviendas ofrecidas en el mercado son más bien relacionadas con la ubicación, el precio y la calidad y durabilidad de los materiales. En nuestro país existe un índice que califica a las viviendas que han sido adquiridas con crédito Infonavit (ICAVI) (CONAFOVI, 2005), éste únicamente toma en cuenta a la vivienda desde el punto de vista de bien material, como una plusvalía, sin considerar las otras necesidades de los clientes.

COMPILACIÓN DE ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2009

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI.

De acuerdo con la teoría de la calidad total el producto debe ser diseñado para satisfacer las necesidades del cliente. En ese sentido después de conocer qué características debe tener el bien o servicio deseado para satisfacer las necesidades del cliente y conocer el precio que esté dispuesto a pagar, el diseño del producto ha de ser elaborado (Cantú Delgado, 2006).

Tomando en cuenta todas las circunstancias arriba expuestas se tomó la decisión de conocer entonces el punto de vista de las necesidades de los clientes con respecto al diseño de una vivienda de interés social. Así el presente estudio tuvo como objetivo conocer en qué grado el diseño de la vivienda satisfacía las necesidades de los clientes en términos del confort y funcionalidad.

METODOLOGÍA

Se tomó como unidad de análisis a aquella persona que había adquirido una vivienda de construcción masiva entre el 2002 y el 2007. Se hizo un muestreo estratificado de acuerdo con el costo de la vivienda, aclarando que en ese momento el máximo préstamo otorgado por el Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT) era de 180 veces el salario mínimo. Los estratos fueron, de acuerdo con el ingreso del trabajador, los siguientes:

- Hasta 1.9 salarios mínimos de salario
- Entre 2 y 3.9 salarios mínimos de salario
- Entre 4 y 6.9 salarios mínimos de salario
- Mayor de 7 salarios mínimos

Se planeó tomar una cuota de 200 propietarios o usuarios de viviendas, estableciendo que por cada categoría salarial se encuestara aproximadamente entre un 20% y un 30% del total de ellos. Con respecto a la clasificación de acuerdo a la zona se planeó de tal manera que por cada punto cardinal de la ciudad se obtuviera aproximadamente entre un 25% y un 30% del total de los encuestados.

El instrumento utilizado para recabar la información fue un cuestionario previamente diseñado en el cual se incluyeron las variables y sus indicadores. Se hizo una prueba con 12 propietarios de vivienda ubicados en los cuatro puntos cardinales. En función de los comentarios de los participantes en esta prueba piloto se hicieron ajustes al instrumento y la versión resultante fue sometida nuevamente a una prueba piloto semejante la anterior, quedando esta segunda versión aceptable. Finalmente se realizó el levantamiento de los datos.

RESULTADOS

La Tabla 1 contiene el número de personas encuestadas por sus ingresos del trabajo y por zona geográfica, como se puede apreciar las respuestas obtenidas fueron 190 o sea un 5% menos de la cuota establecida (200). Este resultado se debió a la poca disponibilidad de las personas encuestadas en la zona norte de la ciudad en donde no se llegó a cubrir la cuota, no ocurriendo lo mismo en la del sur en donde la cuota pudo ser rebasada.

Tabla 1. Número de personas encuestadas

| | | Ingresos del trabajador en salarios mínimos | | | | Total | % |
|------|------------|---|------------|------------|-----------|-------|-----|
| | | Hasta 1.9 | De 2 a 3.9 | De 4 a 6.9 | Mayor a 7 | | |
| Zona | Norte | ----- | ----- | ----- | 30 | 30 | 16 |
| | Sur | 35 | 25 | ----- | ----- | 60 | 32 |
| | Oriente | 19 | 15 | 12 | 4 | 50 | 26 |
| | Poniente | 3 | 15 | 28 | 4 | 50 | 26 |
| | Total | 57 | 55 | 40 | 38 | 190 | 100 |
| | Porcentaje | 30 | 29 | 21 | 20 | 100 | |

De las dos dimensiones utilizadas para valorar las necesidades, la percepción sobre el confort se basó en las opiniones acerca de la adecuación de las diferentes piezas que integran una vivienda de interés social. En cada caso se preguntó acerca de las razones para no encontrar adecuada la pieza y si se había modificado o no. En el caso de no haber modificado la pieza se le pidió señalar si eso obedecía a que por tolerancia fuera aceptada como estaba, o por falta de recursos para modificarla.

La Tabla 2 contiene los datos obtenidos acerca del confort de la sala.

Tabla 2. Confort de la sala

| Característica | Frec. | % |
|---------------------------|-------|----|
| Adecuada: | | |
| Sí | 119 | 63 |
| No | 71 | 37 |
| No adecuada por: | | |
| Tamaño | 71 | 37 |
| Ubicación | 0 | 0 |
| Distribución | 0 | 0 |
| Ventilación | 0 | 0 |
| Iluminación | 0 | 0 |
| Se ha modificado: | | |
| Sí | 12 | 6 |
| No | 59 | 31 |
| No modificada por: | | |
| Tolerancia | 19 | 10 |
| Falta de recursos | 40 | 21 |

COMPILACIÓN DE ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2009

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI.

En la Tabla 3 se incluyen los datos del confort del comedor.

Tabla 3. Confort del comedor

| Característica | Frec. | % |
|---------------------------|--------------|----------|
| Adecuado: | | |
| Sí | 114 | 60 |
| No | 76 | 40 |
| No adecuado por: | | |
| Tamaño | 73 | 38 |
| Ubicación | 1 | 0.5 |
| Distribución | 2 | 1.1 |
| Ventilación | 0 | 0 |
| Iluminación | 0 | 0 |
| Se ha modificado: | | |
| Sí | 12 | 6 |
| No | 64 | 34 |
| No modificado por: | | |
| Tolerancia | 17 | 8.9 |
| Falta de recursos | 47 | 25 |

La Tabla 4 incluye el confort de la cocina.

Tabla 4. Confort de la cocina

| Característica | Frec. | % |
|---------------------------|--------------|----------|
| Adecuada: | | |
| Sí | 102 | 54 |
| No | 88 | 46 |
| No adecuada por: | | |
| Tamaño | 84 | 44 |
| Ubicación | 0 | 0 |
| Distribución | 4 | 2 |
| Ventilación | 0 | 0 |
| Iluminación | 0 | 0 |
| Se ha modificado: | | |
| Sí | 13 | 7 |
| No | 75 | 39 |
| No modificada por: | | |
| Tolerancia | 23 | 12 |
| Falta de recursos | 52 | 27 |

En la Tabla 5 se incluyen los datos del confort del baño.

Tabla 5. Confort del baño

| Característica | Frec. | % |
|---------------------------|--------------|----------|
| Adecuada: | | |
| Sí | 135 | 71 |
| No | 55 | 29 |
| No adecuado por: | | |
| Tamaño | 55 | 29 |
| Ubicación | 0 | 0 |
| Distribución | 0 | 0 |
| Ventilación | 0 | 0 |
| Iluminación | 0 | 0 |
| Se ha modificado: | | |
| Sí | 5 | 3 |
| No | 50 | 26 |
| No modificado por: | | |
| Tolerancia | 20 | 11 |
| Falta de recursos | 30 | 16 |

La Tabla 6 incluye el confort de la recámara o recámaras.

Tabla 6. Confort de la recámara

| Característica | Frec. | % |
|---------------------------|--------------|----------|
| Adecuada: | | |
| Sí | 142 | 75 |
| No | 48 | 25 |
| No adecuada por: | | |
| Tamaño | 39 | 21 |
| Ubicación | 0 | 0 |
| Distribución | 2 | 1 |
| Ventilación | 0 | 0 |
| Iluminación | 0 | 0 |
| Cantidad | 7 | 3 |
| Se ha modificado: | | |
| Sí | 12 | 6 |
| No | 35 | 19 |
| No modificada por: | | |
| Tolerancia | 15 | 8 |
| Falta de recursos | 33 | 17 |

COMPILACIÓN DE ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN OCTUBRE 2009

Red Académica Internacional UADY, UAM, WPI.

En la Tabla 7 se incluyen los datos acerca del confort brindado por la iluminación eléctrica.

Tabla 7. Confort de la iluminación eléctrica

| Característica | Frec. | % |
|-----------------------------|--------------|----------|
| Adecuada: | | |
| Sí | 143 | 75 |
| No | 47 | 25 |
| No adecuada por: | | |
| Exceso | 1 | 1 |
| Defecto | 15 | 8 |
| Ubicación | 4 | 2 |
| Calidad del material | 27 | 14 |
| Número de salidas | 0 | 0 |
| Se ha modificado: | | |
| Sí | 35 | 18 |
| No | 12 | 7 |
| No modificada por: | | |
| Tolerancia | 3 | 2 |
| Falta de recursos | 9 | 5 |

La Tabla 8 incluye los datos acerca del confort de los contactos.

Tabla 8. Confort de los contactos

| Característica | Frec. | % |
|--|--------------|----------|
| Adecuados | | |
| Sí | 115 | 61 |
| No | 75 | 39 |
| Razón - Contactos no adecuados | | |
| Demasiados | 0 | 0 |
| Pocos | 35 | 18 |
| Ubicación | 7 | 3.7 |
| Calidad del material | 41 | 22 |
| Modificación contactos | | |
| Sí | 49 | 26 |
| No | 26 | 14 |
| Razón - No modificación contactos | | |
| Tolerancia | 11 | 5.8 |
| Falta de recursos | 15 | 7.9 |

Con referencia a la segunda dimensión estudiada o sea la funcionalidad, fue valorada con la posición relativa de la sala, el comedor y la cocina, y en esta última, la adecuación de la meseta. Éstos fueron los únicos elementos que en la prueba piloto se identificaron como pertinentes con esta dimensión. La Tabla 9 incluye los resultados de la funcionalidad entre la sala, el comedor y la cocina.

Tabla 9. Funcionalidad de Sala-Comedor-Cocina

| Característica | Frec. | % |
|--|-------|----|
| Sala adjunta a comedor | | |
| Sí | 141 | 74 |
| No | 49 | 26 |
| Sala adjunta a comedor - Adecuado | | |
| Sí | 43 | 23 |
| no | 147 | 77 |
| Cocina adjunta a comedor | | |
| Sí | 144 | 76 |
| No | 46 | 24 |
| Cocina adjunta a comedor - Adecuado | | |
| Sí | 71 | 37 |
| No | 119 | 63 |

La Tabla 10 contiene los datos relativos a la funcionalidad de la meseta de la cocina.

Tabla 10. Resultados totales Funcionalidad-Meseta

| Característica | Frec. | % |
|---------------------------------------|-------|-----|
| Meseta adecuada | | |
| Sí | 102 | 54 |
| No | 88 | 46 |
| Razón - Meseta no adecuada | | |
| Tamaño | 51 | 27 |
| Altura | 1 | 0.5 |
| Ubicación | 6 | 3.2 |
| Calidad del material | 4 | 2.1 |
| Distribución | 7 | 3.7 |
| No existía | 24 | 13 |
| Modificación meseta | | |
| Sí | 25 | 13 |
| No | 63 | 33 |
| Razón - No modificación meseta | | |
| Tolerancia | 17 | 8.9 |
| Falta de recursos | 46 | 24 |

DISCUSIÓN

Si bien el sector de la construcción ha sido similar en el contexto mundial en la forma de administrar sus operaciones, también la preocupación por satisfacer las necesidades del cliente es un tema que está preocupando actualmente. Por ejemplo en Florida se ha examinado empíricamente el desempeño de los constructores de viviendas, para obtener una medida del grado de satisfacción de los clientes. El modelo desarrollado para medir la satisfacción de los clientes fue el llamado HOMBSAT, el instrumento consistía de 51 ítems, catorce de estos representando la dimensión de diseño. En esta experiencia el diseño si fue un predictor significativo de la satisfacción total de compradores de viviendas (Torbika y Stroh, 2001).

Otro caso de estudio, en el norte de Chipre, proporcionó una visión del resultado de tomar en cuenta las necesidades, expectativas y deseos de los clientes de obras edificación privada. Además de presentar la perspectiva del cliente acerca de su decisión de trabajar nuevamente con algún constructor en posibles trabajos futuros, los descubrimientos confirmaron la creencia de que los clientes confían el trabajo cuando la experiencia es soportada por un alto nivel de atención a sus necesidades específicas, dentro de ellas las de diseño, y que estarían dispuestos a contratar nuevamente a un constructor que haya cumplido con la satisfacción total de sus expectativas, necesidades y deseos (Egemen y Abdulrezac, 2006). En Jordania se encuestó a un grupo de gente que ya tenía una vivienda acerca de sus actitudes para adquirir una unidad. Se entrevistó a dos tipos de personas, las que ya habían adquirido una vivienda y los que estaban en plan de adquirirla. Este estudio indicó que ambos grupos consideraron igualmente importante el interés que por los clientes demuestran los desarrolladores de vivienda (Ayman, 2003).

Por otro lado en Ankara, Turquía a una compañía de término mediano que se desarrolla en el sector de viviendas ha determinado 25 criterios que podían satisfacer las necesidades de los clientes. Los resultados demostraron que cinco más importantes en la satisfacción de ellas se encuentran: la ubicación de la vivienda, el diseño arquitectónico, el tamaño, el sistema de seguridad y el área de recreación (Dikmen, Birgonul y Semita, 2005).

Por otra parte en Santiago de Chile se realizó un estudio para determinar qué aspectos del diseño interno de apartamentos tomando en consideración la posición de los diferentes espacios, tamaño y la forma en que éstos están conectados, eran los necesarios desde el punto de vista tanto de clientes como de proveedores. Los aspectos más ponderados fueron: separación entre las recámaras, privacidad interna, amplitud, orientación, iluminación natural, paisaje, existencia de un vestíbulo, adecuada distribución de espacios y funcionalidad (Serpell, y Wagner, 1997). Dados los resultados obtenidos y las experiencias internacionales referenciadas, es necesario reorientar los esfuerzos de producción de vivienda, pues no se debe tratar de construir sin tomar en cuenta al usuario del producto.

CONCLUSIONES

Aunque en los datos obtenidos en ninguno de los casos la satisfacción fue menor al 50%, en los encuestados, tampoco las cifras parece ser muy indicadoras en cuanto a que revelen que la satisfacción por el bien adquirido es alta.

Es necesario pues seguir promoviendo una cultura de calidad en la resolución del problema de la vivienda.

BIBLIOGRAFÍA

Ayman, A: (2003). "Housing Quality: Implications for Design and Management". Journal of Urban Planning and Development. (University of Maryland), Vol. 129, No. 4, pp. 177-194.

Cantú Delgado, H. (2006). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*, 3ª Ed., McGraw-Hill, México.

Chan Dib, J.A: (2006). Fallas de calidad más comunes que se presentan en las viviendas de construcción masiva en la ciudad de Mérida, Yucatán que causan insatisfacción del cliente. Tesis de Maestría, FIUADY, Mérida, Yucatán, México.

CONAFOVI (2005), *Necesidades de vivienda 2001-2010*. Comisión nacional de fomento a la vivienda. Disponible en <http://www.cmic.org/sectores/vivienda/2005/conafovi/escriuratipo.htm>. Recuperado 5 de junio 2008.

Dikmen, I T. Birgonul y K. Semita (2005). "Strategic use of Quality Function Deployment (QFD) in the Construction Industry". Building and Environment. Vol. 40, No. 2, pp.245-255.

Egemen, M. y M. Abdulrezac (2006). "Clients` needs, wants and expectations from contractors and Approach to the concept of repetitive works in the Northern Cyprus Construction market". Building and Environment, Vol. 41, No 5, pp. 602-614.

Serpell A. y R. Wagner (1997). "Aplicación del despliegue de la función de calidad para la determinación del diseño de viviendas". Revista ingeniería de la construcción. No.16(jul./dic.),pp. 8-13.

Torbica, z y R. Stroh. (2001) "Customer Satisfaction in Home Building". Journal of Construction Engineering and Management. (Virginia, U.S.A.),127:, Núm. 1, pp. 82-86.