



Suplemento C+T

La vivienda de bien social ahora podrá ser sostenible

En Costa Rica, las viviendas de interés social solo suplen las necesidades básicas de las personas, debido a los límites económicos establecidos para este tipo de proyectos habitacionales.
Laura Rodríguez Rodríguez

Un estudio busca garantizar la satisfacción de las personas en sus nuevos hogares.

11 JUN 2020 Ciencia y Tecnología

Tener un hogar representa para numerosas familias en Costa Rica un sueño que en muchos casos es muy difícil de alcanzar. Sin embargo, cuando deja de ser un anhelo frustrado y se logra hacer realidad, no tiene por qué convertirse en un disgusto ni tampoco no ser lo que se esperaba.

En la búsqueda de que las casas de bien social satisfagan las necesidades de las familias que resultan beneficiadas, el Ing. Víctor Reyes Carvajal, docente e investigador de la carrera de [Ingeniería Civil](#) en la [Sede de Guanacaste](#), de la Universidad de Costa Rica (UCR), elaboró una propuesta en la que emplea una metodología que incluye un [abordaje novedoso](#) para transformar las viviendas de bien social en construcciones sostenibles.

En su trabajo, este experto define como sostenible a aquel objeto que logra la máxima aceptación en el mayor tiempo posible, por lo cual se vuelve insustituible. De ahí que para

que un domicilio sea calificado de esa manera tiene que ser la mejor alternativa que exista y con la mejor calidad posible.

Con el fin de lograr este objetivo, Reyes propone aplicar una herramienta de decisión. “Para este estudio, usé una metodología denominada ‘despliegue de funciones de calidad’ (QFD, por sus siglas en inglés), mediante la cual se logran identificar las variables que tiene un objeto y que producen un aumento en la satisfacción de las personas, que son quienes lo van a utilizar. Este método nació en Japón y es muy usado por la industria automovilística, pues facilita crear diseños de alta calidad. Además, apliqué el modelo Kano para diferenciar las necesidades que tienen los propietarios de las casas”, afirmó.

Las características que debe tener una estructura son muchas y muy variadas, pues dependen precisamente de las necesidades de las personas. No obstante, debido a los límites económicos establecidos por las autoridades para los proyectos de bien social, en este caso solo se puede cumplir con los requerimientos básicos y prescindir de los demás.

“Para esta iniciativa se determinan las necesidades básicas y generales de las familias típicas que son beneficiadas por el bono familiar de vivienda. Hay que recordar que el costo de la residencia debe ajustarse al límite de ₡7 000 000, el cual corresponde al tope máximo de dicho bono, según lo establece el Banco Hipotecario de la Vivienda (Banhvi)”, explicó el especialista.

Necesidades versus costos

El investigador indicó que al tomar como base el modelo Kano, las necesidades se clasifican entonces en obligatorias, unidimensionales y atractivas. En cada una de ellas, se aplica el QFD para así conocer los componentes funcionales, los criterios de diseño y los materiales de construcción, que van a lograr que la satisfacción de las personas con su morada sea la más alta.

Todos los datos que se obtienen se aplican en la elaboración de un diseño preliminar, “podría ser que se incluyan más elementos de los que el presupuesto económico permite, por lo cual deben seleccionarse los que van a permanecer en el diseño final. Los componentes funcionales y los criterios de diseño que satisfacen las necesidades obligatorias no son opcionales, por esto, deben incluirse en el proyecto. Finalmente, se presentan los detalles constructivos de las habitaciones y como complemento se detalla el proceso que debe seguirse”, señaló Reyes.

Dentro de este análisis se deben considerar las restricciones existentes. Por ejemplo, el reducido presupuesto disponible, los reglamentos y trámites, así como las [condiciones climatológicas](#) del país, entre otras más.

Para el 2020, el país dispone de 11 700 bonos. Al respecto, el especialista apuntó que el costo de cada casa que se construye mediante esta modalidad es de aproximadamente ₡165 000 por metro cuadrado, mientras que las viviendas de clase alta superan los ₡650 000 por metro cuadrado.

“El diseño sostenible se debe ajustar a todas las limitaciones, incluida la económica. Esto quiere decir que ese método permite diseñar la mejor residencia realizable con los recursos disponibles”, manifestó Reyes.

Metodología aplicable según el caso

El diseño de una estructura sostenible implica un proceso sistemático de investigaciones y desarrollo que pretende ampliar la satisfacción de las personas, a través del uso de varias herramientas que aportan a la toma de decisiones.

“En cambio, la construcción de las casas comunes son diseñadas con base en la intuición, la experiencia y el conocimiento de sus diseñadores, sin analizar el impacto que cada característica tiene sobre la satisfacción de las necesidades de las personas”, aseveró el investigador, quien efectuó este estudio para optar al grado de maestría en Ingeniería Ambiental, en la Universidad Politécnica de Madrid.

En su criterio, su propuesta podría ser implementada en el ámbito nacional por medio del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU). Esta entidad exigiría a las empresas constructoras –que usan el bono de vivienda– un análisis basado en los conceptos desarrollados en este estudio, para poder seleccionar las características que tendrían las casas.

“Creo que lo más fácil sería aplicarlo en las empresas privadas dedicadas al sector de la construcción y en aquellas que sientan la necesidad de elevar el nivel de calidad de las estructuras. Hay que considerar que los inmuebles de bien social se construyen en su mayoría con el sistema de baldosas y columnas, el cual tiene características de confort muy deplorables. A pesar de tratarse de un método barato, también es cierto que se puede mejorar”, destacó.

Esta metodología se puede emplear para todo tipo de casas, ya que conforme aumentan los recursos y disminuyen las limitaciones, el diseño es capaz de ajustarse a las características particulares de las personas propietarias y, por lo tanto, a las necesidades que deba cumplir.



Costos de una vivienda de bien social

Para el 2020, Costa Rica dispone de 11 700 bonos de vivienda.

El tope máximo del bono familiar de vivienda es de ₡7 000 000, según lo establece el Banco Hipotecario de la Vivienda (Banhvi).

El costo de una casa de bien social es de ₡165 000 por metro cuadrado, mientras que el de una de clase alta supera los ₡650 000 por metro cuadrado.

Fuente: Ing. Víctor Reyes Carvajal



[Otto Salas Murillo](#)

**Periodista, Oficina de Divulgación e Información
Área de cobertura: ingenierías**

otto.salasmurillo@ucr.ac.cr

Etiquetas: [vivienda](#), [investigacion](#), [sede de guanacaste](#), [tesis](#).