

MUNDO DIGITAL

Diseño de hogares

inteligentes

Integración de tecnologías en viviendas y su transformación para construir mejores comunidades se debe involucrar a representantes del gobierno, de compañías constructoras, de proveedores de equipo de comunicaciones y empresas de consultoría

JULIO A. GARIBAY RUIZ/COLABORACIÓN
Ensenada, B.C. jagaribay@glostral.com

La convergencia de las tecnologías de computación y telecomunicaciones ha permitido a los usuarios acceder una gran variedad de servicios de comunicación, información, y/o entretenimiento, con una calidad consistente, sin importar los dispositivos utilizados, el medio físico por los que se transmiten las aplicaciones o su ubicación.

Uno de estos servicios es la automatización de hogares por medio de la Domótica (unión entre las palabras domus o casa en latín e informática). Uno de los pioneros que conceptualizaron este término fue el sociólogo y periodista francés Bruno de Latour en 1984 y se refiere a casas inteligentes.

La habilidad de acceder y transmitir información entre el hogar y la infraestructura de telecomunicaciones (telefonía e Internet) es importante, ya que ningún sistema es capaz de operar de manera aislada. Por ejemplo, los sistemas de transporte, de energía y de negocios están interconectados para operar de manera más eficiente.

De manera similar, los residentes que intenten actualizar sus hogares de manera inteligente deben ser capaces de interconectar sistemas heterogéneos para llevar a cabo la interoperatividad entre dispositivos y servicios.

¿Casas que funcionan por sí solas?

La mayoría de residentes de casas modernas, han aprovechado los avances en la infraestructura de telecomunicaciones para actualizar sus hogares para transmitir texto, fotografías, audio y video desde sus computadoras personales, pero también realizan servicios adicionales desde cualquier dispositivo, incluyendo la televisión digital.

Estos servicios adicionales de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, son posibles debido a la integración de tecnologías tanto en el interior como en el exterior del hogar. La integración se hace por medio de una red de dispositivos, protocolos de comunicación y sensores controlados por software de automatización.

Algunos ejemplos de protocolos domóticos son UpnP, X10, Konnex, LonWorks, HAVi, y Jini el cual soporta diferentes estándares de comunicación (Ethernet, FireWire, Bluetooth, ZigBee, IrDA y sistemas propietarios).

Estos dispositivos deben de responder



Fotos: Cortesía

Casas modernas están equipadas con electrodomésticos y sistemas inteligentes de energía y de televisión pero no todos pueden conectarse entre sí debido a la incompatibilidad de sus protocolos de comunicación.

tanto a comandos de voz, escritos o por movimiento de iconos. Por ejemplo, electrodomésticos (sistemas de aire acondicionado, luz eléctrica, máquinas lavadoras, refrigeradores, consola de juego, etc.), conectados entre sí por medio del protocolo domótico UpnP (“Universal Plug and Play”) pueden ser controlados y monitoreados por un iPad desde o fuera del hogar.

Además, el diseño de los sistemas de control y monitoreo domóticos debe incluir ciertas características, ya que se debe considerar que la mayoría de los residentes no dominan la tecnología o que algunos tienen alguna dificultad o capacidad diferente del tipo físico o cognitivo.

Una de estas características es la flexibilidad o uso amigable, ya que si un dispositivo tiene un pequeño teclado, hará difícil la captura de datos o si la pantalla no es muy sensible, el arrastrado de iconos o escritura en la misma hará el proceso muy raquítico.

Aparte de flexibilidad, dichos dispositivos deben de ofrecer características de extensibilidad, seguridad, confiabilidad, funcionalidad, usabilidad, conectividad, privacidad y sobre todo reconocimiento de diferentes tonos de voz.

Sistemas de Reconocimiento de Voz

Desde los 1950s, se han hecho investigaciones relacionadas con el reconocimiento de patrones e inteligencia artificial, los

cuales son las bases de los sistemas de reconocimiento de voz.

En 1962, William C. Dersch un ingeniero en los laboratorios de IBM en San José, California, demostró un dispositivo llamado “Shoobox” (caja de zapato) que reconocía diez dígitos y seis palabras de control (incluidos: ‘plus’, ‘minus’, y ‘total’) hablados desde un micrófono.

Para 1971, IBM desarrolló un “Identificador Automático de Llamadas” el cual permitía a una computadora conectada a líneas telefónicas, reconocer y contestar diferentes comandos de voz de usuarios.

En la actualidad, existen diversas tecnologías para reconocer la voz humana por medio de la computadora o dispositivos inteligentes (teléfonos celulares, iPad, Televisiones, etc.), con la capacidad de ser operados desde la oficina, o el automóvil, y también desde la comodidad de nuestros hogares.

También, diferentes compañías y consorcios alrededor del mundo se han dedicado a la investigación y desarrollo de sistemas de reconocimiento de voz para el control y monitoreo de casas inteligentes.

Por ejemplo, en Europa, quince compañías líderes en el ramo de redes de comunicaciones, desarrollo de software, electrodomésticos se han aliado para colaborar en el proyecto Amigo, el cual realizará el potencial de hogares inteligentes (para detalles, ver: <http://www.amigo-project.org>).



Las tecnologías de computación y telecomunicaciones han permitido a los usuarios acceder a una gran variedad de servicios diseñados para los hogares.

Desaprovechando la automatización de hogares

El potencial de tecnologías actuales en la automatización inteligente de hogares ha sido desaprovechado. A pesar de que muchas aplicaciones han sido implementadas en varios contextos, pocas se han hecho disponibles para el hogar o al público en general.

Esto se debe a la segmentación de estándares y soluciones propietarias, las cuales confunden al mercado con una oferta mínima de dispositivos y sistemas inoperables.

Muchas casas modernas están equipadas con electrodomésticos y sistemas inteligentes de energía y de televisión entre otros, sin embargo no todos pueden conectarse entre sí debido a la incompatibilidad de sus protocolos de comunicación.

Estas casas están ubicadas en comunidades que cuentan con redes de comunicaciones públicas o privadas de gran escala, para que puedan aprovechar el potencial que el Internet ofrece. Por ejemplo, crear una Red Privada Virtual (VPN) con acceso remoto, para navegar con seguridad cuando se viaja y accesa al Internet en sitios públicos.

Pero no todas las ciudades tienen recursos suficientes, y su transformación para construir comunidades con hogares inteligentes es un proceso a largo plazo, el cual debe involucrar tanto a representantes del gobierno local, de compañías constructoras, de proveedores de equipo de comunicaciones y de empresas de consultoría en el diseño de ciudades inteligentes.

Para ahondar en el tema, en el artículo del mes próximo se tratará el concepto de ciudades inteligentes, así como los retos y metas a la que éstas se enfrentan. ✓