

# SMART HOSPITAL U HOSPITAL INTELIGENTE EN PERÚ

## 1. RESUMEN.

Se dará la introducción a la problemática actual y al concepto de hospital inteligente, luego se dará una descripción general de este complejo concepto pasando a las soluciones integrales que ofrecen diversas compañías alrededor del mundo y se finalizará con la conclusión de la viabilidad o la no viabilidad de este sistema aquí en el Perú.

## 2. INTRODUCCIÓN.

Es bastante conocido que uno de los principales problemas de los peruanos es y ha sido por largo tiempo la atención médica, de echo según una encuesta a nivel nacional realizada por la empresa Datum a 1200 personas, entre el 30 de agosto al 3 de septiembre muestra que el 46% de los encuestados considera “mala” la atención del Minsa y apenas un 7% cree que es “buena”. En el caso de los hospitales y los policlínicos de EsSalud las cosas no parecen ser mejores donde un 39% de los encuestados lo calificaron como “mala”, y sólo un 9% como “buena”. Esta insatisfacción general es resultado de una sumatoria de los principales problemas de los hospitales los cuales son: exceso de número de pacientes, atención deficiente, manejos administrativos irregulares, negligencias médicas, inseguridad en general, escasez de equipos, etc. Esto sumado a la creciente población queda claro que se necesita más hospitales, la principal cuestión es si se debería seguir construyendo hospitales de la misma forma en la que se ha estado haciendo o se debería explorar soluciones alternativas, aquí es donde el concepto de Smart Hospital u hospital inteligente aparece en la escena de la salud mundial.



Fig. 1. Seoul National University Bundang Hospital, hospital inteligente en Corea del Sur.

El hospital inteligente es en esencia producto de los desarrollos tecnológicos de conceptos como “Industria 4.0 “ y “ el internet de las cosas” los cuales permiten administrar dispositivos e infraestructura en tiempo real estas características fueron aprovechadas por la industria de la salud para crear el hospital inteligente. Los cuales ya han sido implementados con excelentes resultados en los países desarrollados de norteamérica, Europa y Asia, donde se están desarrollando al mismo tiempo que expandiéndose.

### 3. DESARROLLO.

A diferencia de los hospitales tradicionales donde los sistemas informáticos (si es que los tienen) que gestionan los diferentes áreas de un hospital son independientes, el hospital inteligente consiste en una plataforma digital única, que integra una serie de dispositivos, servicios y aplicaciones, y que dará soporte a las fases de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes en un contexto de Hospital extendido. Esto permite una mejor coordinación ante cualquier tipo de emergencia y una mayor eficiencia en la productividad automatizando gestiones, acortando tiempo de respuestas y evitando la acción humana como llamadas telefónicas y recorridos de personal y pacientes innecesarios.

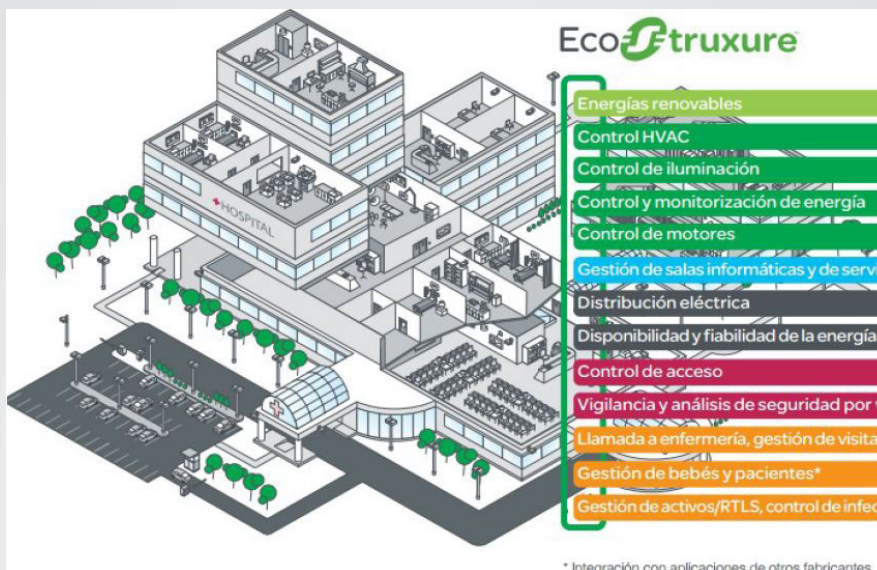


**Fig. 2.** Esquema general del sistema integrado de un hospital inteligente  
Fuente: European Union Agency For Network and Information

El concepto de hospital inteligente puede ir mucho más allá ya que también permitiría interconectar los sistemas que gestionan los historiales médicos con la central de turno o hasta el pedido de recetas. Así como el control de climatización de determinadas instalaciones(HVAC), regulación de control de energía a través de sensores y seguimiento de la ubicación de los pacientes y personal en tiempo real dentro del hospital a través de localizadores.

#### 3.1. INFRAESTRUCTURA.

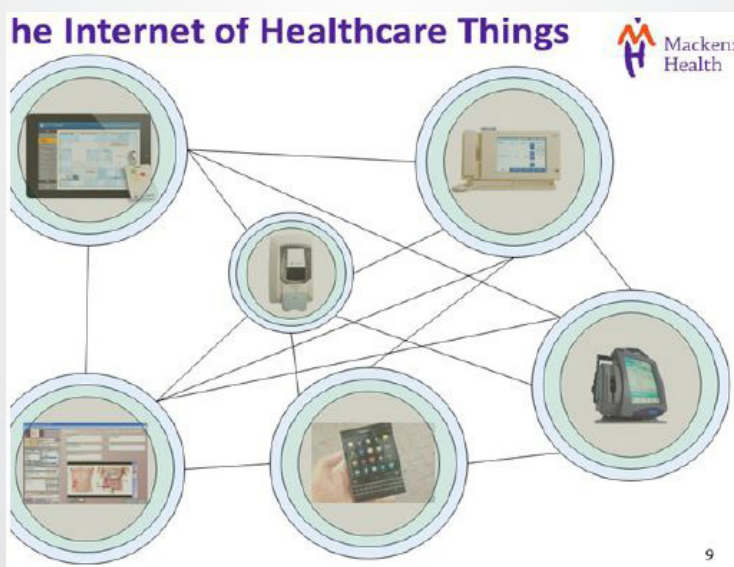
Un hospital inteligente se diferencia de un hospital tradicional desde su construcción. El proceso de construcción de un hospital tradicional da a lugar a una infraestructura que contiene sistemas independientes, cableado redundante y comunicación ineficiente, lo que desperdicia energía, productividad, tiempo y dinero. Es aquí donde compañías como Schneider Electric (Francia) ofrecen soluciones como “EcoStruxure” que es una estrategia de arquitectura abierta que crea edificios inteligentes a través de integración de sistemas como HVAC, control de acceso, gestión de seguridad, distribución y monitorización de energía, gestión de informática y control de iluminación.



**Fig. 3.** Siendo Schneider Electric una compañía principal mente de energía eléctrica, necesita complementarse con otras compañías más especializadas en lo que se refiere a gestión de la salud.  
Fuente: Schneider Electric

### 3.2. APLICACIONES.

En aplicaciones especializadas en hospitales inteligentes tenemos "ICAT" de la institución privada Mackenzie Health, consiste en un sistema de información, comunicaciones y tecnología de automatización que busca maximizar el intercambio electrónico de información y eliminar las entradas redundantes de datos, además de integrar los sistemas entre diferentes recintos de la red y entregar acceso a la información desde diferentes plataformas, para generar flexibilidad en el uso.



**Fig. 4.** "Internet de los dispositivos de cuidados de la salud"  
Fuente: Mackenzie Health (Canadá)

#### 4. CONCLUSIÓN.

Considerando que en la encuesta anterior mencionada el 51% subrayó que los hospitales públicos requieren de equipos y el 33% de mayor capacitación para el personal médico. El 24% reclama por tecnología y 22% por más y mejores centros de salud. Teniendo en cuenta esto último y los diferentes resultados positivos producto de pedidos como los anteriores fueron en las gestiones de hospitales inteligentes alrededor del mundo la idea de hospital inteligente debería pasar a ser un proyecto en la agenda del gobierno, ya que es un campo en el cual será necesario educarnos e integrarnos.



Fig. 4. Sistema Stanley Health Care(USA)

#### 5. BIBLIOGRAFÍA.

- <http://www.stanleyhealthcare.com/smarthospital>
- [http://www.ibermatica.com/sites/default/files/osi\\_t\\_hospital\\_inteligente\\_y\\_extendido.pdf](http://www.ibermatica.com/sites/default/files/osi_t_hospital_inteligente_y_extendido.pdf)
- [http://mackenziehealth.ca/about\\_news\\_story.php?id=631](http://mackenziehealth.ca/about_news_story.php?id=631)
- <https://www.youtube.com/watch?v=A-amTqMZgJI&index=4&list=WL>
- <https://www.enisa.europa.eu/>

**Autor:** Jose Manuel Montenegro Soto.

**Edición:** Bach. Denisse Salazar, Responsable de Medios e Imagen Institucional