

EL VALOR DEL SILENCIO: INTELIGENCIA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE CONFORT EN EL ENTORNO HOSPITALARIO

El confort ambiental se consolida como un elemento clave en la calidad asistencial. Factores como el ruido o la iluminación influyen directamente en la recuperación del paciente y en el desempeño clínico. Soluciones como SilHOS permiten medir y gestionar estas variables, impulsando un modelo de humanización hospitalaria basado en datos objetivos.



Samuel Nario

Director Departamento I+D+i en Medical Sorevan

En un hospital, el descanso y el bienestar del paciente no dependen solo de la atención clínica. El ruido nocturno, una iluminación inadecuada, las alarmas constantes o el tránsito continuo de personas y equipos pueden dificultar algo tan básico como dormir o recuperarse en condiciones adecuadas. Por eso, en el actual proceso de transformación de los sistemas de salud, la innovación ha dejado de ser una herramienta aislada para convertirse en un factor clave en la experiencia del paciente. Desde esta perspectiva, el hospital contemporáneo debe entenderse

como un entorno en el que cada elemento influye en el resultado clínico. La humanización, por tanto, ya no puede sostenerse únicamente sobre la interacción personal; requiere que el entorno físico sea tratado como un componente esencial de la atención.

Esta visión está alineada con marcos estratégicos como el II Plan de Humanización de la Asistencia Sanitaria de la Comunidad de Madrid, que reconoce expresamente los espacios e infraestructuras como dimensiones críticas del cuidado.

En esta misma línea, iniciativas como el proyecto SueñOn subrayan la necesidad de favorecer el descanso mediante la reducción de estímulos evitables y la reorganización de prácticas asistenciales.

La brecha operativa: el impacto invisible del estrés ambiental

A pesar del consenso científico sobre la importancia de un entorno hospitalario estable, la práctica diaria muestra una

brecha persistente entre la evidencia y la realidad de las unidades asistenciales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa los niveles recomendados para el descanso en 30-35 dB(A). Sin embargo, en áreas críticas y de hospitalización es frecuente registrar valores sostenidos de 45-60 dB(A) con picos que superan ampliamente estas cifras.

Esta sobrecarga acústica no es inocua y genera consecuencias clínicas cuantificables:

- **En el paciente:** Provoca una fragmentación severa del sueño y episodios de inestabilidad cardiorrespiratoria, particularmente críticos dentro de entornos de neonatología.
- **En el profesional:** Un ambiente acústicamente agresivo contribuye directamente a la fatiga cognitiva y al estrés ambiental, comprometiendo la capacidad de concentración y aumentando el riesgo de error en el punto de cuidado.

Tradicionalmente, la gestión de este problema se ha visto limitada por la falta de herramientas de medición continua, dependiendo de percepciones subjetivas que impiden una toma de decisiones basada en evidencia.

Para evolucionar hacia la excelencia, el hospital necesita herramientas que permitan hacer medible lo percibido, transformando el ruido y el ambiente en indicadores objetivos y trazables.

De la reacción al dato: SilHOS como eje de la inteligencia ambiental

Frente a los sistemas habituales que solo reaccionan ante picos sonoros, SilHOS propone una arquitectura de gestión ambiental 360°. Su enfoque se sustenta en una monitorización multivariable en el tiempo, que integra el ruido con otros parámetros críticos como la temperatura, humedad, iluminación y concentración de CO2.

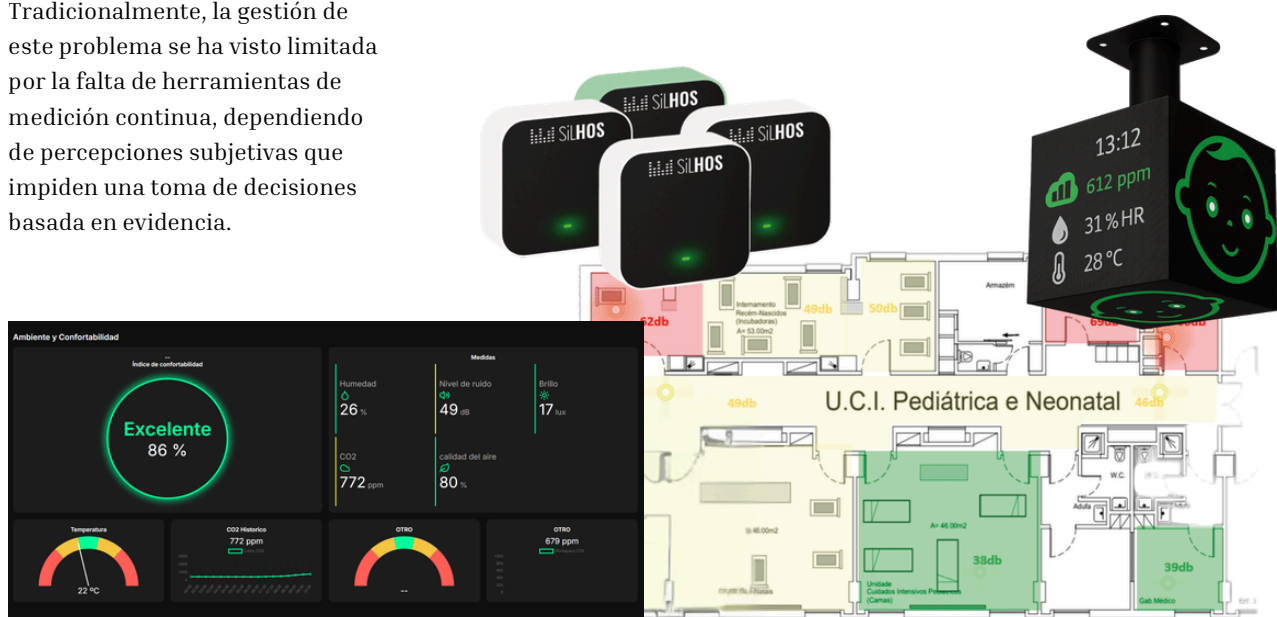
Esta capacidad permite contextualizar los datos; por ejemplo, correlacionar un aumento de ruido con cambios de turno o actividad técnica, facilitando una comprensión profunda de la situación real.

La eficacia del sistema reside en su capacidad para operar en dos planos complementarios:

- **Plano operativo (Intervención inmediata):** Actúa como catalizador del cambio conductual mediante señalética visual intrusiva (LEDs regulables), monitores y mensajes acústicos que alertan cuando se superan los umbrales de confort.
- **Plano estratégico (Gestión basada en datos):** Transforma la información en indicadores trazables (L_{Aeq}, percentiles, tendencias por turno) presentados en cuadros de mando operativos. Esta evidencia permite a los comités de calidad identificar causas raíz y verificar el impacto real de las mejoras.

Escalabilidad estructural: un sistema concebido para crecer

Para evitar la obsolescencia y optimizar la inversión, SilHOS se basa en una arquitectura común que permite evolucionar funcionalmente sin sustituir los elementos instalados.





El sistema se adapta a la madurez sobre la concienciación del ambiente de cada centro en tres niveles:

- **SilHOS-Lite:** Orientado a la concienciación local mediante dispositivos autónomos de medición y respuesta inmediata, ideal para una implantación ágil por unidades.
- **SilHOS-Auditoría:** Introduce la conectividad a la nube, permitiendo la monitorización centralizada, el acceso a históricos (datos auditables) y la gestión remota de múltiples salas,
- **SilHOS-Proyecto:** Representa la gestión ambiental hospitalaria integral que integra todas las variables, analítica avanzada y generación automática de informes. Su escalabilidad permite adaptarse a las necesidades del hospital, ofreciendo análisis tanto focalizado como global.

Esta composición de elementos garantiza que el hospital pueda comenzar con una solución básica y escalar hacia un ecosistema inteligente sin sustituir infraestructura instalada,

optimizando la inversión a largo plazo.

Seguridad del dato y el factor humano

La privacidad es un pilar fundamental en el diseño de SilHOS. El sistema cumple estrictamente con el Reglamento General de Protección de Datos (RGDP) mediante el principio de privacidad por diseño, procesando métricas físicas sin registro de voz ni captación de conversaciones, lo que garantiza la confidencialidad del acto clínico. Además, su infraestructura IT ofrece flexibilidad para despliegues en servidores locales o nubes seguras mediante WiFi o 4G.

Más allá de la técnica, SilHOS actúa como motor del cambio cultural. Permite pasar de la percepción a la evidencia, y evaluar las medidas de mejora antes y después de su implementación.

La tecnología no sustituye a las políticas de humanización, sino que las refuerza proporcionando la evidencia objetiva necesaria para validar protocolos y fomentar la autorregulación de los equipos de forma sostenible.

El horizonte de la Inteligencia Ambiental (IA)

La evolución del sistema se proyecta hacia una gestión proactiva y predictiva mediante algoritmos de inteligencia artificial que adaptan umbrales dinámicamente al comportamiento de cada unidad, evitando falsas alertas y optimizando la respuesta en sala.

Entre los desarrollos futuros destacan la clasificación de fuentes de ruido (humano vs. técnico), intervenciones más precisas sobre la causa raíz, el análisis predictivo de episodios de sobrecarga ambiental y la incorporación de una interfaz conversacional que permite a perfiles no técnicos consultar la base de datos en lenguaje natural.

El entorno medible como activo de calidad

La humanización hospitalaria exige integrar el entorno físico en la gestión asistencial. SilHOS transforma percepciones subjetivas en datos útiles para mejorar la seguridad del paciente y el bienestar profesional, impulsando un modelo de atención más seguro, eficiente y humano. Medir el entorno es una condición clave para mejorar la calidad asistencial.



SiHOS

Cuando el entorno se mide, puede gestionarse.

Cuando se gestiona, puede humanizarse.

SOREVAN

www.sorevan.com

✉ ventas@sorevan.com

☎ Tel. 918 50 10 58

