

Perfil de la Sociedad Española de Acústica (SEA) en LinkedIn

A finales del mes de marzo, la Sociedad Española de Acústica inauguró su presencia en redes sociales con un perfil en **LinkedIn**, la red social orientada a las relaciones profesionales y empresariales.

Desde este perfil se informa de todas las actividades, publicaciones y actividades que se desarrollan desde la SEA, además de fomentar el progreso de la acústica en sus distintos campos, aspectos y aplicaciones por medio de todas las colaboraciones y contactos que se llevan a cabo a través de esta red social.

En estos primeros seis meses, con casi 600 seguidores y una media superior a las mil visualizaciones por publicación, se han publicitado las actividades llevadas a cabo por la SEA, desde conferencias o informaciones de congresos a reuniones con grupos internacionales tales como la Comisión Internacional de Acústica (ICA) o la Asociación Euro-

pea de Acústica (EAA), ambas representadas por miembros del Consejo Rector de la SEA.

Así mismo, se publica el boletín informativo InfoSEA y la Revista de Acústica en formato digital.

El perfil de LinkedIn también es una herramienta muy útil para compartir comunicados de la SEA, tales como el que realizó el Presidente de la SEA junto con el Presidente de la Sociedad Portuguesa de Acústica (SPA) sobre la decisión de posponer el Congreso de Acústica 2020, que integra el Congreso Español de Acústica, Tecniacústica 2020, o el comunicado sobre la modificación del régimen de funcionamiento de las terrazas, compartiendo la preocupación por el incremento de ruido y demandando la colaboración de todos los agentes implicados para evitar efectos nocivos para la salud y ayudar al confort de las personas.

En definitiva, dicho perfil en LinkedIn es un canal muy eficaz para la comunicación de la SEA con la sociedad acústica y un medio de

comunicación ágil para con los socios y profesionales de la acústica.

El perfil de LinkedIn de la SEA puede visitarse en la siguiente dirección:

<https://www.linkedin.com/in/sociedad-española-de-acústica-sea/>

Novedades sobre el Año Internacional del Sonido 2020-2021

El Año Internacional del Sonido (IYS 2020) es una iniciativa global promovida por la International Commission for Acoustics (ICA) con el objetivo de poner de manifiesto la importancia del sonido en nuestras vidas. Esta celebración se articula mediante actividades de todo tipo, coordinadas por las asociaciones acústicas nacionales.

Tal y como dimos cuenta en el anterior número de la Revista de Acústica, la apertura oficial se produjo el pasado 31 de enero en una brillante ceremonia que tuvo lugar en el Gran Anfiteatro de la Universidad de la Sorbona en París.

Desgraciadamente, la propagación mundial de la pandemia del COVID-19 ha afectado de una forma importante a las actividades asociadas a esta iniciativa. De un total de en torno a 120 actividades programadas en todo el mundo, aproximadamente el 40% han sido pospuestas y el 10 % han sido canceladas de manera definitiva. De la misma manera la situación sanitaria ha impedido que se propongan nuevas actividades que estaban previstas pero que se encontraban en fase de preparación.

Con respecto a la participación española, de las 6 actividades que estaban planificadas inicialmente, dos se celebraron según la programación original en los primeros días de marzo, tres han sido pospuestas y una mantiene su calendario original





para el próximo mes de diciembre. Desafortunadamente, un gran número de eventos que se estaban preparando en nuestro país y de los que teníamos conocimiento no se han sustanciado todavía, aunque confiamos en que su programación se re tome cuando la situación lo permita.

Una de las iniciativas estrella de esta conmemoración, que es el concurso escolar para estudiantes de primaria y secundaria, también se ha visto gravemente afectada por la crisis sanitaria debido a la suspensión de las actividades docentes presenciales en un gran número de países.

Ante esta situación, el comité organizador decidió extender la celebración del IYS 2020 al año 2021. Esto significa que los eventos que estaban originalmente planificados para 2020 pueden posponerse para 2021 y que se podrán proponer nuevos eventos que se desarrollen en 2021. Para dar cuenta de esta variación, se ha modificado el logo oficial, en el que el año reza ahora como “2020+”.

Consecuentemente, también se han modificado las fechas límite para la entrega de trabajos correspondientes al concurso escolar. El plazo de entrega de las aportacio-

nes de los estudiantes se ha extendido hasta el fin del año 2020. La evaluación de los trabajos enviados se llevará a cabo a principios de 2021 y la proclamación de los ganadores se realizará en el seno de un congreso internacional que se celebre en 2021, todavía por decidir.

También queda pendiente de decidir dónde y cuándo se celebrará el acto en el que se hará una recapitulación sobre las actividades llevadas a cabo, que estaba previsto que tuviese lugar durante la celebración del congreso de la ASA que se iba a celebrar en noviembre en Cancún. En este caso, el acto tendrá lugar coincidiendo con un congreso internacional que se celebre a finales de 2021 y del que se dará cumplida información cuando se tome la decisión por parte del comité organizador.

Cuestionario sobre la percepción del ruido en viviendas durante el confinamiento COVID-19

El **Grupo de Acústica de la Unidad de Calidad en la Construcción del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja**, en colaboración con la **Sociedad Española de Acústica** y

con los representantes españoles de la **Red de Jóvenes Acústicos (YAN)**, llevó a cabo, en el mes de junio, un estudio para conocer la percepción de la población en España sobre las condiciones acústicas de sus viviendas y su manera de percibir el ruido y las molestias provocadas por el mismo durante el confinamiento debido a la COVID-19.

Debido a las medidas excepcionales y al confinamiento derivado de la crisis sanitaria que tuvimos que vivir producida por el Covid-19, nos vimos obligados a permanecer más tiempo de lo habitual en los domicilios. Esta situación contribuyó a que los niveles de ruido ambiental disminuyeran, en términos generales; sin embargo, el ruido vecinal aumentó incrementándose las quejas y los conflictos provocados por el ruido en los hogares.

Teniendo en cuenta estos condicionantes, se diseñó un estudio para conocer la percepción de la población en España sobre las condiciones acústicas de sus viviendas y su manera de percibir el ruido y las molestias provocadas por el mismo.

Este estudio se enmarca dentro del **Año Internacional del Sonido 2020 (IYS2020)** y, para su elaboración, se ha tomado como referencia la encuesta realizada en la Acción COST TU0901: Integrating and Harmonizing Sound Insulation Aspects in Sustainable Urban Housing Constructions en la cual participó en Grupo de Acústica de la Unidad de Calidad de la Construcción del IETcc.

El objetivo de la investigación es conocer, mediante la realización de una encuesta, la opinión de la población sobre las condiciones acústicas de sus casas y, con ello, contribuir al conocimiento tanto de la calidad y condiciones acústicas de las viviendas como del confort del usuario de las mismas.

La encuesta se llevó a cabo mediante un cuestionario alojado en una web y actualmente están siendo analizados los datos obtenidos mediante diversas técnicas de análisis estadístico tales como los análisis de la varianza simple y multivariante (ANOVA y MANOVA), diagramas de cajas y bigotes y métodos de regresión.

Saint-Gobain weber: Sistemas SATE webertherm, confort y eficiencia energética a solo un click

- **Saint-Gobain Weber pone en marcha una landing page relativa a sus sistemas de aislamiento térmico por el exterior SATE, donde el usuario interesado podrá acceder a toda la información de forma ágil, cómoda y estructurada.**

En estas últimas semanas en las que hemos pasado muchas horas en nuestros hogares, hemos podido observar el comportamiento térmico de la vivienda y cómo la oscilación de temperatura es mucho menor en los casos en los que el aislamiento es el adecuado, donde la temperatura intramuros se mantiene constante gracias al uso de sistemas de aislamiento óptimos, como los SATE.

Los sistemas de aislamiento térmico exterior (SATE) de Saint-Gobain Weber, están especialmente concebidos para incrementar la eficiencia energética de los edificios y mejorar el confort en el hogar. Consisten en colocar el aislamiento térmico en las paredes exteriores del edificio. Esta es una técnica que optimiza el rendimiento térmico general, y la manera más eficiente de reducir las pérdidas de energía, mejorando el confort en el interior de la vivienda y produciendo un ahorro

sustancial tanto energético como económico.

Saint-Gobain Weber, en su constante compromiso con la mejora en el hogar, ofrece a los profesionales las mejores soluciones para el aislamiento térmico por el exterior, los **sistemas webertherm**, que combinan materiales de gran capacidad de aislamiento térmico, con un revestimiento de acabado decorativo.

Esta composición armónica entre productos y accesorios técnicamente testados, forman un ensamblaje único que le aporta al edificio un elevado grado de protección termoacústica. Son aptos tanto **para obra nueva como para rehabilitación** y proporcionan una durabilidad extra a la fachada, manteniendo la transpirabilidad del edificio.

¿Cómo contribuyen los SATE a la eficiencia energética?

Principalmente reduciendo de forma significativa la transmisión térmica a través de paredes exteriores, así como los costes de calefacción y enfriamiento en un 50%. Así mismo aumentando el confort tanto en climas cálidos como fríos, y las condiciones higiénicas del edificio, contribuyendo con ello a prevenir la formación de moho y de bacterias.

Así pues, las **principales ventajas** que proporcionan los SATE, son:

Revalorización de la vivienda.- Los SATE pueden aportar al hogar un cambio de imagen completo, haciéndolo más agradable estéticamente y por tanto revalorizándolo económicamente.

Atmósfera saludable interior.- Sin la instalación de un SATE, la temperatura de las paredes interiores puede ser lo suficientemente fría como para favorecer la condensación de la humedad de la atmósfera interior que estimula el crecimiento

de mohos y demás microorganismos.

Confort acústico.- El aislamiento acústico es especialmente importante en el caso de las viviendas. El hogar es un espacio de descanso y nadie quiere verse perturbado por el ruido. Los sistemas **webertherm acustic** y **webertherm mineral** solucionan el déficit en acondicionamiento acústico de los hogares.

Confort térmico.- Al reducir drásticamente la cantidad de calor que se pierde a través de la fachada, no se experimenta el ciclo regular de calentamiento y enfriamiento que se produce en el hogar cuando las paredes exteriores carecen de aislamiento. De esta forma se podrá disfrutar de una temperatura más estable en la vivienda.

Medio ambiente.- Los SATE ocupan un papel fundamental a la hora de optimizar el consumo energético de los edificios. El uso racional de la energía para disminuir los impactos negativos sobre el medioambiente ya es una necesidad para nuestro futuro.

Los distintos **sistemas SATE webertherm (mineral, acustic, ceramic, etics, natura y flex)** se presentan claramente especificados por categorías y funciones en la nueva *landing page*, especialmente diseñada por la compañía de morteros, para el fácil y directo acceso de todos los usuarios interesados.

Para más información: <https://www.es.weber/sate>

Saint-Gobain Weber transforma su tradicional servicio de asesoramiento en obra en un soporte a distancia

- **Weber ASESOR VIRTUAL es un servicio especialmente diseñado**

para el cliente aplicador, que siempre dispondrá del apoyo de un experto de Weber para cualquier situación que requiera cobertura técnica.

En los últimos tiempos, y más aún con el transcurso de los acontecimientos más recientes, las empresas están adaptando sus actividades ordinarias a las nuevas tecnologías, de forma que la distancia o el ejercicio no presencial no suponga en ningún momento un obstáculo para el eficaz desarrollo de los trabajos.

Saint-Gobain Weber es un ejemplo de compañía adelantada a las circunstancias y muy concienciada en la necesidad de actualizar los servicios al momento que vivimos. Es por ello que la compañía de morteros, que siempre ha contado con un equipo de expertos a la hora de aportar asesoramiento técnico en obra a sus clientes aplicadores, haya adaptado este servicio esencial a las oportunidades que ofrecen las nuevas aplicaciones.

Con el lema *“resolvemos en la distancia tus consultas a pie de obra”* se pone en marcha **weber ASESOR VIRTUAL**, una nueva iniciativa que reúne todos los servicios tradicionales de asesoramiento en obra, que se ofrecían de manera presencial, pero ahora en la distancia, y que en su estructura responde a necesidades como:

- **Consejos técnicos:** asesoramiento del mejor sistema constructivo adaptado a las necesidades concretas de obra, de la mano de un equipo de monitores especializados en cada una de las soluciones **Weber**. La mejor forma de resolver las dudas de una obra antes de empezarla.
- **Asistencia en obra:** soporte en obra disponible en el lugar y

momento concreto en que se necesite ya sea antes, durante o después de la aplicación. El aplicador contará con la ayuda de un experto **Weber** en todo momento, desde el inicio de los trabajos como durante el diagnóstico o ante una posible dificultad en la puesta en obra o dudas posteriores. Es una buena forma de obtener un asesoramiento idóneo y optimizar el resultado.

- **Recomendaciones en preparación soporte:** la posibilidad de tener un experto **Weber** al lado y compartir el diagnóstico de obra más conveniente y la selección de la solución más adecuada. Recomendaciones de productos y consejos de preparación de soporte.

Weber ASESOR VIRTUAL cuenta con un equipo de profesionales altamente cualificados, con especialistas en cada una de las soluciones **Weber**, que compartirán con sus clientes aplicadores todo su conocimiento y dilatada experiencia en el sector de la construcción, y velarán por conseguir el máximo rendimiento a la formación impartida, guiando y asesorando a los clientes en todo momento, y atendiendo cualquier duda que pueda surgir acerca de cualquiera de los productos y sistemas ofrecidos por la compañía.

Para disfrutar de este servicio gratuito orientado a aplicadores, basta con solicitar una cita a través del número de WhatsApp que aparece en la web, y el equipo de asesores disponibles todo el año, se pondrá en contacto con la persona interesada dando una respuesta a cada necesidad concreta de forma ágil y rápida.

Para acceder a **weberASESOR VIRTUAL**: <https://go.es.weber/NP-asesorvirtual>

Soluciones Weber en la rehabilitación del antiguo edificio del Puerto de Tarragona

- **webertherm aislone, dentro del sistema webetherm mineral, es el producto estrella en este proyecto singular de reforma y aislamiento térmico por el exterior (SATE).**

Saint-Gobain Weber, marca de referencia en el sector de morteros industriales y sistemas innovadores para la edificación, es una pieza clave dentro del proyecto de rehabilitación integral del antiguo edificio de oficinas de la Autoridad Portuaria de Tarragona, de 3.000 m², que desde un principio se pretendió adecuar a las nuevas normativas constructivas de eficiencia energética, habitabilidad, comunicaciones y seguridad, pero salvaguardando, en todo momento, su primera esencia arquitectónica, que por su particular diseño y sus vidrieras, siempre ha evocado a un faro marítimo, muy acorde con el entorno natural donde se ubica.

Después de estudiar las exigencias del soporte y de las condiciones ambientales, la solución que desde el comienzo se adaptó perfectamente al proyecto fue **webertherm mineral**, un sistema de aislamiento térmico por el exterior basado en el mortero de cal termoacústico **webertherm aislone**, que aporta, además de acondicionamiento térmico, una considerable reducción del ruido aéreo. Se trata de un mortero que posee una conductividad térmica 0,042 W/m.K, especialmente indicado para uso como material aislante en SATE, así como para la renovación de fachadas antiguas con importantes faltas de planimetría.

Para los **Sistemas de Aislamiento por el Exterior Weber**

tampoco existen barreras de diseño, y se puede reproducir cualquier forma y textura original, así como elementos estéticos de las fachadas de los edificios, tal y como se pretende en este proyecto de reforma arquitectónica. Para ello, **Saint-Gobain Weber** dispone de diversas molduras y plantillas que consiguen representar fielmente los detalles y formas tradicionales de la fachada como **webertherm moldura** (elementos decorativos para la realización de formas en fachadas) y **webertherm molde caravista 24x5 cm** (molde para acabado, imitación ladrillo visto).



Las obras del edificio de la APT, ejecutadas por **Aislamientos Hermanos Mirón, S.L.**, y prescritas por el despacho de arquitectura **P+A Arquitectes**, se iniciaron el pasado mes de abril por un plazo acordado de 18 meses. Comprenden la rehabilitación integral del edificio que será destinado a un uso mixto, administrativo y de servicios portuarios. Este proyecto actualiza y moderniza el antiguo edificio pero siempre respetando su esencia arquitectónica con una importante mejora de la fachada marítima portuaria. Es ahí donde **Saint-Gobain Weber** juega un papel fundamental con sus **sistemas webertherm de**

aislamiento térmico por el exterior, que combinan armónicamente la utilización de un material con gran capacidad de aislamiento térmico, como es el caso de **webetherm mineral**, con la estética de un revestimiento de acabado decorativo.

HISPALYT se adhiere al comunicado para la reactivación de la construcción como motor de la recuperación económica y modernización del país

- **Hispalyt se ha adherido al comunicado suscrito por empresas y organizaciones del mundo de la construcción y la edificación, en el que se reclama un plan que convierta al sector en motor de recuperación económica y modernización del país.**
- **La Asociación trabaja, incluso antes del inicio de esta crisis, por conseguir desarrollar el potencial del sector de la construcción español como impulsor de la economía y generador de empleo estable y de calidad.**
- **En línea con esta iniciativa, Hispalyt ha firmado un convenio de colaboración con el CSCAE por el que entra a formar parte del Observatorio 2030 para contribuir a crear espacios urbanos más inclusivos, seguros y sostenibles.**

La Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida (**Hispalyt**) se ha adherido al comunicado conjunto suscrito por organizaciones y empresas del mundo de la construcción y la edificación, en el que se reclama un Plan de Recuperación que convierta

al sector en motor de recuperación económica y modernización del país.

De esta forma, Hispalyt refuerza las acciones en las que viene trabajando, incluso antes de la crisis generada por el Covid-19, destinadas a desarrollar el potencial del sector de la construcción como impulsor de la economía y generador de empleo estable y de calidad.

Entre las medidas que la Asociación ha presentado a la Administración destaca el desarrollo de un plan estratégico en el que se presenten a la sociedad las ventajas de trabajar en el sector de la construcción, se fomente la formación en el mismo y así parte de los parados de este país puedan encontrar en él una oportunidad laboral.

Además, en consonancia con el comunicado conjunto del sector al que se ha adherido, desde Hispalyt se ha reclamado desde el inicio de esta crisis la puesta en marcha de un Plan Nacional de Construcción que incluya los siguientes desarrollos en relación a la edificación:

- Plan Nacional Renove de Rehabilitación y Mejora de la Eficiencia Energética en la Edificación.
- Plan Renove y Refuerzo de la Red de Hospitales, Centros de Salud y otros centros asistenciales.

Observatorio 2030 del CSCAE

En línea con el comunicado suscrito para la reactivación del sector de la construcción y la edificación como motor de recuperación económica y modernización del país, Hispalyt ha firmado un convenio con el CSCAE por el que entra a formar parte del Observatorio 2030, creado para contribuir a crear espacios urbanos más inclusivos, seguros y sostenibles.

De esta forma, la Asociación participará en el Consejo Institucional y Empresarial del Observatorio 2030, participando en las líneas de actuación que, bajo la coordinación general del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, abordan la planificación y gestión urbanas desde diferentes ámbitos estratégicos: inclusión y justicia social, sostenibilidad, calidad, digitalización, seguridad, recursos y transición energética.

En esta “nueva realidad” a la que nos enfrentamos tras el coronavirus el trabajo de este Observatorio 2030 se hace más necesario que nunca con el fin de impulsar la implementación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en nuestro país y como instrumento de trabajo y compromiso del sector con la Agenda 2030.

En este sentido, la industria de la cerámica estructural tiene mucho que aportar, ya que como recuerda el presidente de Hispalyt, Francisco J. Morant, “nuestra industria está llamada a ser una de las protagonistas, ya que aporta materiales y sistemas que garantizan la eficiencia energética y la sostenibilidad de las edificaciones, cumpliendo con la normativa y ofreciendo a los usuarios unas condiciones óptimas de confort y habitabilidad”.

Hispalyt lanza una campaña sobre la sostenibilidad y economía circular de los materiales cerámicos

- **La construcción y la rehabilitación con criterios de eficiencia energética y sostenibilidad van a ser, a juicio de Hispalyt, dos pilares fundamentales para la recuperación económica tras la crisis por el COVID-19.**
- **Las acciones de difusión se centrarán en dar a**

conocer la triple sostenibilidad económica, medioambiental y social de los productos cerámicos.

- **La campaña consiste en un vídeo, un folleto, una web y la impartición de Webinars sobre sostenibilidad, eficiencia energética y economía circular en los edificios. El primero de ellos tendrá lugar el 8 de julio de 12 h a 14 h.**

Hispalyt (Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida) acaba de lanzar una campaña de difusión para dar a conocer **las razones por las que los productos cerámicos son sostenibles**, que consiste en el desarrollo de un **vídeo**, un **folleto** y una **página web**, así como la impartición de **Webinars** sobre la sostenibilidad de los materiales cerámicos.

Recientemente, diversas instituciones y asociaciones profesionales, entre las que se incluye Hispalyt, han reivindicado que **la construcción y la rehabilitación con criterios de eficiencia y sostenibilidad son dos pilares fundamentales para la recuperación económica tras la crisis del COVID-19**. En esta nueva realidad, los materiales y sistemas cerámicos están llamados a convertirse en poderosos aliados, ya que garantizan la eficiencia energética y la sostenibilidad de las edificaciones, cumpliendo con la normativa y ofreciendo a los usuarios unas condiciones óptimas de confort y habitabilidad.

Los productos cerámicos ya forman parte de la vida cotidiana de millones de personas, integrados en las construcciones en todo tipo de edificios. Son materiales de origen natural, seguros, duraderos, versátiles y económicos. Es por eso que

se utilizan en la construcción de edificios desde hace más de 6.000 años, adaptándose a los gustos y necesidades de cada época. Encontramos ejemplos de construcciones emblemáticas hechas con productos cerámicos desde la antigüedad hasta nuestros días, como la **Gran Muralla China**, el **Coliseo Romano**, la **Alhambra de Granada** o, más recientemente, el rascacielos **Chrysler de Nueva York** y el **Tate Modern de Londres**.

Este **equilibrio en cuanto a los aspectos medioambientales, sociales y económicos** es uno de los requisitos fundamentales para considerar “sostenible” un producto. Los productos cerámicos son un aliado perfecto para lograr una edificación más sostenible, por los siguientes motivos:

1. Tienen un origen natural.
2. Su materia prima, la arcilla, se extrae de forma responsable y segura.
3. Su proceso de fabricación es eficiente y sostenible.
4. Contribuyen a la eficiencia energética de los edificios.
5. Proporcionan seguridad a los usuarios.
6. Generan un entorno confortable y saludable.
7. Tienen una larga vida útil y apenas requieren de mantenimiento.
8. Ofrecen soluciones innovadoras y de vanguardia.
9. Permiten la conservación del patrimonio arquitectónico.
10. Contribuyen a la economía circular, ya que son reciclables y reutilizables.

Además, los materiales cerámicos disponen de la **Declaración Ambiental de Producto**, certificada por AENOR, que ofrece informa-



ción fiable y verificada sobre todo su ciclo de vida.

En el vídeo “¿Por qué son sostenibles los materiales cerámicos?” se explican de forma sencilla y esquemática las 10 razones por las que los materiales cerámicos son sostenibles, ofrecen el máximo respeto al medio ambiente y están en sintonía con el desarrollo social y económico.

El folleto “10 razones por las que los productos cerámicos son sostenibles” contiene el decálogo de la sostenibilidad de los productos cerámicos, pero, además, incluye información sobre el proceso de fabricación, las familias de productos cerámicos, los sistemas constructivos más eficientes y las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP).

En el apartado “Sostenibilidad” de la página web de Hispalyt además de poder descargar el vídeo y el folleto mencionados anteriormente, se puede encontrar información ampliada sobre la sostenibilidad de los productos cerámicos, las DAP de los materiales cerámicos o la clasificación de los residuos de construcción cerámicos como no peligrosos.

Por último, se van a impartir **Webinars** bajo el título “Impulsando la Sostenibilidad y economía circular en los edificios”. **El primer Webinar tendrá lugar el 8 de julio de 12 h a 14 h** y tratará sobre las **Herramientas de certificación de edi-**



ficios, Level (s), estándar Passivhaus, etc. En el *calendario* de la página web de Hispalyt, se puede consultar el programa de este Webinar y realizar la inscripción.

Hispalyt presenta los últimos datos del sector de ladrillos y tejas y su propuesta de medidas contra la crisis Covid-19

Francisco J. Morant: “La construcción tiene que ser el motor para sacar al país de esta crisis”

- **El presidente de Hispalyt ha presentado hoy en rueda de prensa los últimos datos del sector de ladrillos y tejas correspondientes a 2019, quinto año consecutivo en el que se experimenta una subida en los datos de producción y facturación.**

- **La crisis generada por el Covid-19 ha interrumpido esta tendencia positiva y se prevé un descenso medio de la actividad en 2020 del 50%.**

- **Hispalyt ha presentado una batería de medidas a la Administración para paliar los efectos de la crisis, apostando por la construcción como palanca para impulsar la recuperación.**

Francisco José Morant, presidente de Hispalyt, Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida, ha presentado hoy los últimos datos del sector correspondientes al ejercicio de 2019, ha valorado cómo está afectando la crisis del Covid-19 al sector y ha presentado las medidas propuestas por Hispalyt para salir de la crisis.

AÑO	Número de empresas	Producción (Tn/año)	Volumen de negocio (millones €)	Número de empleados
2014	300	3.900	270	3.600
2015	200	4.100.000	275	3.700
2016	185	4.350.000	280	3.800
2017	170	4.785.000	305	4.000
2018	140	5.073.000	335	3.950
2019	135	5.350.000	360	4.000
Comparativo 2019-2018	-3,57%	5,46%	7,46%	1,27%
Comparativo 2019-2014	-55%	37,18%	33,33%	11,11%

A la vista de los datos, podemos hablar de estabilización en cuanto al **número de empresas** que, aunque ha continuado descendiendo (el sector cerró el año 2019 con **135 empresas**, un 3,57% menos que el ejercicio anterior), lo ha hecho de una forma mucho menos acusada que en años anteriores. En cuanto a **producción**, la tendencia también ha seguido al alza, con 5.350.000 toneladas en el año **2019**, lo que supone **un incremento del 5,5% con respecto al año 2018**.

Esta producción de 2019, ha señalado Morant, “supone un incremento del 37,18% con respecto al 2014, en el que la producción registró los datos más bajos de los últimos 10 años”, y tras el cual, ha añadido “venimos experimentando 5 años en los que los datos han ido avanzando de manera lenta, pero segura”.

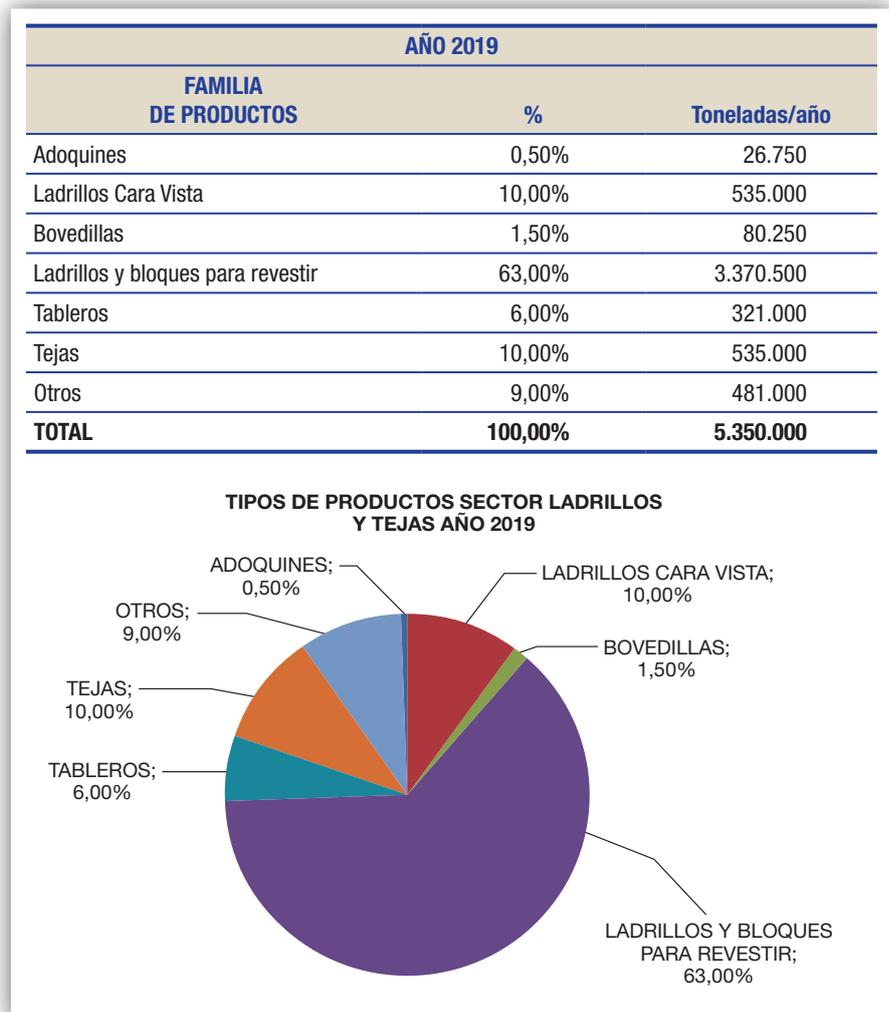
En cuanto al **volumen de negocio**, en el sector se han facturado **360 millones de euros** en 2019, es decir, un 7,5% más que en 2018. “Este aumento de la facturación llega hasta el 33% si lo comparamos con 2014”, ha destacado el presidente de Hispalyt.

Por último, en cuanto al **número de empleados**, en el año 2019, el sector ha contado con **4.000 trabajadores**, lo que supone un aumento de un 1,27% respecto a 2018, “confirmando la tendencia de recuperación gradual del sector en los últimos años”, ha comentado Morant.

Producción por tipos de producto

En lo que respecta al total de la producción, no se aprecian cambios significativos en la demanda de las distintas **familias de producto**:

Como ha reseñado Morant, “la producción más alta sigue siendo la de ladrillos y bloques para revestir, seguida de la de tejas y ladrillos cara vista”.



Exportación de ladrillos y tejas

En cuanto a la exportación, y según los datos del informe de coyuntura de CEPCO (Confederación Española de Fabricantes de Productos de Construcción), la exportación en nuestro sector en 2019 ha sido de 65,560 millones de euros, un 0,7% menos que en 2018 (66,00 millones de euros) y un 95% más que en 2010 (33,538 millones de euros).

Situación ante el Covid-19 y propuestas para la recuperación económica

Francisco Morant ha relatado como el crecimiento del sector en los últimos años se ha visto interrumpido de forma brusca por la Alerta Sanitaria originada por el Co-

vid-19, “y las consecuencias que la paralización de la economía está teniendo y tendrá en el medio y largo plazo en nuestro sector”.

Debido a la declaración del Estado de Alarma y la aplicación posterior durante 15 días (del 30 de marzo al 9 de abril) del RDL 10/2020, por el que paralizaban todas las actividades no consideradas esenciales, los fabricantes del sector tuvieron que suspender su producción de manera temporal.

La venta de ladrillos y tejas cayó drásticamente en este periodo, ha relatado el presidente de Hispalyt: “la caída de ventas en el mercado nacional fue del 95%, pues se limitó únicamente a pedidos relacionados con actividades esenciales, como obras de mantenimiento, etc. La

Desglose por productos de la exportación de ladrillos y tejas (Miles de euros)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
6904 – Ladrillos y artículos similares de cerámica	8.610	5.720	7.920	11.590	5.940	7.360	9.310	15.129	21.109	18.995	20.056
6905 – Tejas y artículos similares de cerámica	25.770	26.050	26.570	29.870	34.020	34.260	37.190	37.026	39.700	43.214	41.878
6906 – Tubos y artículos similares de cerámica	2.360	1.770	1.280	1.180	1.300	1.640	2.270	2.819	3.529	3.791	3.626
TOTAL LADRILLOS Y TEJAS	36.730	33.540	35.770	42.640	41.260	43.260	43.770	54.970	63.340	66.000	65.560

caída de ventas en la exportación fue del 85%”.

La situación de la industria de cerámica estructural está condicionada por la evolución del sector de la construcción, que se está viendo comprometido por el retraso o anulación de proyectos previstos a medio y largo plazo, lo que romperá el ritmo normal de actividad. Esto, ha asegurado Morant, “conllevará un escalonamiento en el inicio de las obras y una reactivación igualmente escalonada en la industria asociada de fabricantes de materiales de construcción, entre las que se encuentra nuestro sector”.

En definitiva, según ha apuntado el responsable de Hispalyt, “se prevé que el impacto del COVID-19 en nuestro sector se extienda durante un año, y llegue a su situación más crítica entre los meses de septiembre y octubre de 2020, con un descenso medio de la actividad del 50% con respecto al mismo periodo del año anterior”.

Con el fin de intentar paliar los efectos de la crisis y conseguir que la recuperación se produzca de la manera más rápida posible, desde Hispalyt, como representante de la industria de cerámica estructural, se ha elaborado una propuesta de medidas para reactivar al sector industrial y garantizar la recuperación y el futuro de las empresas, que se han presentado a todas las Administraciones y organizaciones con competencias para poder desarrollarlas,

tanto a nivel nacional, como regional y europeo. La Asociación está manteniendo una intensa agenda de encuentros con estas Administraciones para explicar sus propuestas y conseguir que se lleven a cabo las medidas solicitadas.

Entre estas medidas, destacan la aprobación de un Pacto Nacional por la Industria Sostenible, y de un Plan Nacional de Construcción, además de una campaña de promoción del sector como nicho de empleo.

Desde Hispalyt, como ha declarado su presidente, “creemos que uno de los sectores que se debe potenciar especialmente como palanca para salir de esta situación es el de la construcción, de forma que sirva como acelerador para la reactivación de la economía y como alternativa de empleo”. “La construcción tiene que ser el motor para sacar al país de esta crisis”, ha afirmado Francisco Morant.

La construcción y la rehabilitación con criterios de eficiencia y sostenibilidad, ha añadido Morant, “son pilares fundamentales en la nueva realidad, y en este sentido nuestra industria está llamada a ser una de las protagonistas, ya que aporta materiales y sistemas que garantizan la eficiencia energética y la sostenibilidad de las edificaciones, cumpliendo con la normativa y ofreciendo a los usuarios unas condiciones óptimas de confort y habitabilidad”.

Novedades y soluciones constructivas cerámicas 4.0

En este sentido, la secretaria general de Hispalyt, Elena Santiago, ha intervenido también en la rueda de prensa para hablar de la sostenibilidad de los productos cerámicos y de las soluciones constructivas 4.0, fruto del esfuerzo realizado por los fabricantes durante estos años en I+D+i.

Estas novedades y soluciones constructivas cerámicas 4.0, ha relatado, se resumen en: sistemas para edificios sostenibles y de consumo de energía casi nulo, sistemas prefabricados y sistemas digitalizados en BIM.

Aislamiento URSA en la Torre Caleido de Madrid

- **Se han instalado 1.750 metros cuadrados de URSA TERRA PLUS 32 T003 de 14 cm de espesor.**
- **La quinta torre de Madrid, de 34 plantas de altura, albergará la primera universidad con un campus vertical y un importante centro médico.**
- **El edificio opta a la certificación LEED que otorga el US Green Building Council.**

El Skyline de Madrid ha modificado recientemente su silueta tras la construcción de la quinta Torre de Madrid, **Torre Caleido**, ubicada en pleno Paseo de la Castellana, en una de las principales áreas de negocios de la capital.

El complejo, con una superficie de más de 70.000 m², acogerá, la sede del centro educativo **IE Business School** y un centro de medicina avanzada gestionado por **Quirón Salud, entre otras instalaciones**. También estará dotado de una amplia galería comercial y de zonas de restauración.

El proyecto, que se encuentra en su fase final de construcción, cuenta con materiales de URSA para el aislamiento de los “patinillos”, unas estancias de 60 m² cada una, que se encuentran entre las plantas 26 y 32 del rascacielos y que sirven para albergar tuberías, bajantes, conductos y otras instalaciones que aseguran el buen funcionamiento del edificio.

En total se han instalado **1.750 m²** (250 m² por planta) de **URSA TERRA PLUS 32 T0003 de 14 centímetros de espesor** para la realización de los trasdosados de estos patinillos.

Fernando Muñoz, instalador de **Maudó SL** y responsable de la colocación de los materiales aislantes, reflexiona sobre el material elegido. “El proyecto prescribía una lana mineral de 14 cm que garantizase notables prestaciones de aislamiento. Los proyectistas querían asegurar un alto grado de confort térmico y acústico como aulas o consultas médicas. Nuestro distribuidor, Perfiles y Placas S.L., nos dio la solución: los paneles aislantes **URSA TERRA PLUS 32 T003 de 14 cm**”.

Para el instalador una de las ventajas de este material ha sido su alta



densidad que garantiza unas altas prestaciones y además “es muy sencillo de instalar, no se mueve, ni deforma y se ajusta perfectamente a la perfilería metálica.”

Jesús Martínez, director de la Delegación de Madrid de **Perfiles y Placas S.L.**, y prescriptor de URSA desde hace muchos años, afirma que “enseguida vimos claro que el URSA TERRA PLUS 32 T003 era la solución que buscaban y que todo sería mucho más sencillo que la ins-

talación de dos paneles superpuestos de otra lana”.

Además de las “excelencias del material y un precio muy competitivo”, Martínez destaca el alto grado de servicio y atención al cliente de la compañía, “hicimos el pedido y en muy pocos días ya lo teníamos en nuestro almacén. Siempre que lo necesitamos recibimos formación técnica por parte de URSA, informes técnicos que podemos entregar a nuestros clientes y una atención personalizada que nos ayuda a desarrollar nuestro trabajo con mucha facilidad”.

El edificio está compuesto por **dos espacios diferenciados en forma de T invertida**: una torre de 180 metros de altura y 34 plantas y una enorme base, cuya extensión es de 17.219 m² y 8 plantas de altura que se proyecta a modo de zócalo en paralelo al paseo de la Castellana.

Aunque todavía no se conoce la fecha concreta, se prevé que el quinto rascacielos de Madrid sea inaugurado antes de que finalice 2020, tras una inversión aproximada de 300 millones de euros.



URSA en el primer buscador virtual de ensayos acústicos de materiales y sistemas constructivos

- Esta herramienta está pensada para profesionales del aislamiento y acondicionamiento acústico: consultores, arquitectos, proyectistas o constructores.
- El buscador recoge ensayos de aislamiento acústico a ruido aéreo, a ruido de impacto así como ensayos de absorción acústica.

URSA está presente en el primer buscador vertical de ensayos acústicos de materiales y sistemas constructivos **AcousticSphere.com**. Se trata de una completa y moderna herramienta digital para consultores acústicos, arquitectos, proyectistas, interioristas y constructores.

El aislamiento y el confort acústico son una de las principales ventajas de las lanas minerales que URSA fabrica, por lo que se ha sentido muy identificada con los objetivos de este buscador online. “El principal objetivo AcousticSphere.com es el de agilizar los procesos de trabajo de equipos multidisciplinares en

proyectos de arquitectura, donde el confort y la calidad acústica son un elemento prioritario”, asegura **Attenneri Viñas**, experta en acústica y miembro del departamento de marketing y prescripción de URSA.

El fundador de esta plataforma, **Martí Duch Altet**, añade la “capacidad de AcousticSphere.com de proveer información de calidad, fiable y actualizada de las propiedades acústicas de los diversos materiales y sistemas constructivos para la edificación, a los profesionales del sector, por medio de las tecnologías digitales”.

La compañía está presente con una selección de sus materiales fabricados para proporcionar aislamiento acústico. Gracias a la elasticidad de sus lanas minerales, URSA ha conseguido soluciones altamente competitivas para asegurar el confort acústico de hogares y edificios de otros usos tan exigentes en acústica como oficinas, centros educativos o centros sanitarios.

“Agradecemos enormemente el interés y la implicación de URSA en el proyecto, creyendo desde sus inicios en él y aportando su extensa base de datos de ensayos acústicos de laboratorio fruto de su dilatada experiencia y largo recorrido en el sector de la acústica de la construcción, asegura Martí Duch.

Interesante recopilación de ensayos acústicos

Según Viñas, “nos ha interesado también mucho la amplia recopilación de datos de ensayos de aislamiento acústico a ruido aéreo, a ruido de impacto así como ensayos de absorción acústica. Es una herramienta sencilla e intuitiva que nos permite seleccionar los distintos índices de resultados, el tipo de construcción, condiciones de medida y estándar normativo”.

La compañía apuesta por iniciativas que mejoran la calidad final del edificio, como en este caso de esta nueva herramienta digital que proporciona información acústica de calidad, diversa y confiable, accesible de forma sencilla, rápida y ubicua.

El punto de mira está puesto en las fases de diseño, pero también en las de construcción, donde en ocasiones la falta de tiempo y disponibilidad de materiales, cambios presupuestarios y demás limitaciones, obligan a realizar modificaciones de última hora, donde las decisiones tomadas en las fases de diseño se pueden ver afectadas mermando así la calidad final del edificio.

ICR Ingeniería para el control del ruido presenta una serie de proyectos en los cuales ICR ha estado implicado en los anteriores meses.

Proyectos de interés:

ICR participa en el ambicioso proyecto Europeo H2020 Shift2Rail TRANSIT

ICR participa en el proyecto europeo TRANSIT (TRAIN pass-by Noise Source characterization and separation Tools for cost-effective vehicle certification) aportando sus conocimientos en el método de GTDT-ATPA.





El proyecto TRANSIT quiere proporcionar a la comunidad ferroviaria un conjunto de herramientas y metodologías innovadoras probadas, para reducir el impacto ambiental y mejorar el confort acústico interior de los vehículos ferroviarios.

El transporte ferroviario produce menos CO₂ y consume menos energía que otros modos de transporte terrestre así como también del transporte aéreo; aparte, también requiere menos espacio que el transporte por carretera. Sin embargo, los niveles de ruido y vibraciones (R&V) en las proximidades de la infraestructura ferroviaria son un gran desafío ambiental para el sector.

Para lograr una mayor aceptación en el transporte ferroviario es necesario poder tener una nueva generación de vehículos con un perfil de ruido bajo, lo que redundará en un menor impacto ambiental y por consiguiente, una mayor comodidad para el usuario.

El objetivo del proyecto europeo TRANSIT es lograr un gran avance en las pruebas virtuales y la certificación virtual mediante el desarrollo de la caracterización de fuentes validadas, modelos de simulación de ruido exterior y técnicas de separación de fuentes de ruido basadas en la medición, que puedan ser incorporadas a los estándares de test actuales, como por ejemplo las especificaciones TSI.

La participación de ICR en este ambicioso proyecto consiste en aportar todo el conocimiento tecnológico respecto los métodos de análisis de las vías de transmisión. El método específico de análisis de GTDT-ATPA permite obtener la contribución de cada subsistema como

un elemento desacoplado del resto del conjunto.

La aplicación del método permite identificar qué parte del ruido total procede de la vía y qué parte procede de las ruedas para poder priorizar las intervenciones sobre componentes particulares para reducir los niveles de impacto acústico ambiental. El método puede también aplicarse con el fin de evaluar la contribución individual de cada subsistema a la vibración propagada al terreno.

El proyecto también pretende estudiar y proponer soluciones acústicas avanzadas, entre las cuales aquellas basadas en metamateriales, con el objetivo de mejorar tanto los niveles de confort acústico interior como el impacto acústico ferroviario en el entorno de la infraestructura.

Entre los resultados esperados de este proyecto figuran la reducción de los costes y del esfuerzo necesario para las pruebas de certificación, una mayor comparabilidad y reproducción de los resultados de las pruebas, una más profunda comprensión de la contribución de las diferentes fuentes de ruido de paso total, una mejora de los índices de calidad acústica de los trenes, así como el impulso a la competitividad de la industria ferroviaria de la Unión Europea (UE) y su aceptación social.

Para más información sobre el proyecto, puedes consultar la página web oficial: <http://transit-prj.eu>

ICR lidera el Proyecto Europeo Clean2Sky PIANO

La iniciativa Clean Sky 2 del programa H2020 de la Comisión Europea tiene como uno de sus pilares fundamentales el apoyo al desarrollo del prototipo "New Generation Civil Tilt Rotor (NGCTR)" para dar respuesta a las necesidades del sector de la aviación comercial en el seg-



mento de operación entre las rutas explotadas por helicópteros de transporte y aeronaves comerciales regionales. Uno de los principales problemas identificados en este tipo de aeronaves es la falta de confort acústico en el interior de la cabina de pasajeros.

En el marco de este programa europeo, ICR lidera el proyecto PIANO (Path Identification for Active Noise Control), en el que ejerce como Project Coordinator, y que pretende aunar las tecnologías de Advanced Transfer Path Analysis (ATPA) y control activo de ruido (ANC), con el apoyo de importantes colaboradores del sector ANC, como la francesa Technofirst y el laboratorio DSL de la Universidad Nacional de Atenas (NTUA). ICR aporta su experiencia en gestión de proyectos en vibroacústica industrial y su tecnología propia del análisis de vías de transmisión (ATPA).

La metodología ATPA permitirá conocer y cuantificar las vías de transmisión del ruido en la aeronave, identificando aquellas más críticas para el ruido interior. Esta información será clave, por un lado, para el ajuste de modelos numéricos de tipo SEA y, por otro lado, para la posterior mitigación del ruido mediante técnicas de ANC.

Es habitual que para predecir los niveles de ruido interior de la aeronave se realicen modelos de simulación basados en SEA (Statistical Energy Analysis). Una buena elección de los valores asignados a los factores de acoplamiento en dichos modelos es imprescindible para obtener una buena representación de la realidad. Gracias al método ATPA, se podrán obtener los parámetros

de acoplamiento entre los diversos subsistemas del vehículo, permitiendo obtener las conectividades vibroacústicas entre ellos, y los factores de acoplamiento SEA.

El segundo gran objetivo de este proyecto es la mitigación del ruido, tanto tonal, como de banda ancha, mediante técnicas de control activo del ruido. Las técnicas de control de ruido mediante sistemas ANC permiten obtener beneficios que las soluciones de aislamiento y absorción clásicas no permiten, como son la atenuación de ruido de baja frecuencia usando aproximaciones ANC globales y la mitigación del ruido tonal mediante conceptos ANC locales, como pueden ser las burbujas personales de confort acústico.

Los resultados finales permitirán disponer de una definición completa de la arquitectura de los sistemas ANC embarcados en la aeronave, así como de los componentes que se deben instalar para mitigar el ruido en operación en cabina considerando los restrictivos requerimientos de peso de la aeronave a un coste razonable.

Proyectos sociales:

THINK GREEN

El año 2019 ha sido el año del despertar de la emergencia climática. Aunque llevamos años siendo advertidos de que tenemos que hacer algo para salvar a nuestro planeta, la mayoría de la población no tenía consciencia del impacto que podíamos llegar a crear los humanos en nuestro planeta.



Acciones como el “**Fridays For Future**” o el “**Extinction Rebellion**” están ayudando a dar más visibilidad e importancia a la necesidad de actuar contra el cambio climático.

Desde ICR queremos sumarnos a estas iniciativas emprendiendo una transformación total y sostenible en la empresa. Por este motivo vamos a implantar una serie de medidas, a lo largo del 2020, que nos convertirán en una empresa más “verde”.

En el cuadro adjunto os presentamos las siguientes iniciativas que planteamos:

Finalmente, os animamos a uniros a este movimiento, a compartir con nosotros vuestras acciones para mejorar el medioambiente y a hacer partícipes a vuestro entorno de cualquier iniciativa en la que participéis y/o realicéis.

Podéis utilizar nuestro hashtag **#thinkgreenic** para explicarnos vuestras iniciativas.

Fundación PASQUAL MARAGALL

ICR colabora con la Fundación Pasqual Maragall para la investigación contra el Alzheimer. La fundación trabaja para vencer a esta enfermedad y conseguir un futuro en que el envejecimiento esté asociado a experiencias positivas. Desde ICR queremos apoyar la investigación científica ya que sólo así podremos vencer cualquier enfermedad



NOTICIAS BRÜEL & KJAER

¿Por qué desarrollar un nuevo sonómetro?

Los sonómetros 2250 y 2270 de Brüel & Kjær son instrumentos



Reducir: nos proponemos reducir en un 25% los envíos y la recepción de paquetería. Actualmente, las compras online suponen un aumento de movilidad de vehículos de transporte que impacta directamente contra el medioambiente por los gases contaminantes que emiten estos vehículos. Aparte, los envoltorios de cartón y plástico de cada envío suponen un aumento innecesario de residuos. Por este motivo, al reducir los envíos, disminuiremos el CO2 emitido por los servicios de transporte así como los residuos generados.



Reciclar: actualmente reciclamos aproximadamente el 70% de los residuos que generamos en nuestras oficinas, pero queremos aumentar este porcentaje.

También nos proponemos realizar una adaptación de los materiales fungibles usados, sobretodo, durante las campañas de mediciones, sin que esto afecte a la calidad del trabajo realizado.



Renovar: nos comprometemos a mejorar nuestra flota de vehículos. A lo largo del 2020 invertiremos en automóviles más sostenibles, como por ejemplo los vehículos híbridos.



los dedos. Ahora bien, sin la precisión que aporta el puntero, las interfaces táctiles necesitan objetivos táctiles más grandes, lo que a su vez exige una pantalla más grande.

Y eso nos lleva a un sonómetro aparatoso y poco manejable. El diseño del B&K 2245 evita el problema del tamaño trasladando la pantalla táctil del sonómetro a un teléfono inteligente o tableta en donde se instalan aplicaciones orientadas a tareas específicas. De este modo se consigue una doble ventaja: un sonómetro compacto y ligero complementado con una gran pantalla táctil. Por supuesto, el operario no siempre puede utilizar un dispositivo inteligente; por eso el sonómetro sigue teniendo una cómoda interfaz controlada por botones y una pantalla en color. Con los botones se puede acceder a todas las funciones de medida, pero las aplicaciones abren nuevas posibilidades de uso.

extremadamente potentes y flexibles. Con los módulos de software adecuados, permiten realizar todo tipo de medidas: desde medidas sencillas de niveles sonoros de banda ancha y análisis de frecuencia de 1/3 de octava hasta medidas de vibraciones con análisis FFT en tiempo real o medidas de acústica de edificios. En manos de un usuario con cierta experiencia, son equipos muy fáciles de manejar.

res de la revolución de los teléfonos inteligentes que ha popularizado las interfaces táctiles hasta hacerlas ubicuas en nuestras vidas. Sin embargo, construir un nuevo sonómetro con una pantalla táctil integrada no era una labor exenta de desafíos.

Lo mejor de cada casa

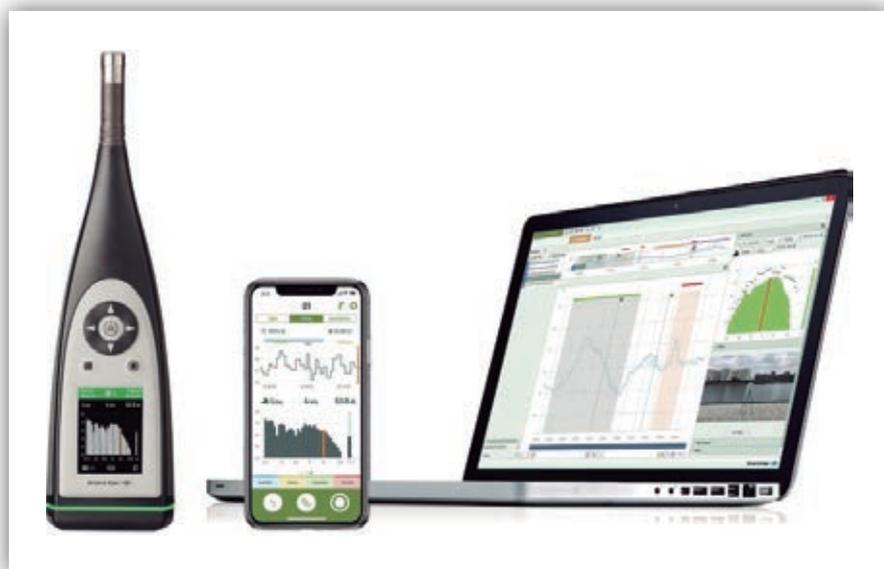
La pantalla táctil del 2250 se maneja con un puntero. Eso estaba muy bien en 2004, pero los usuarios de hoy día quieren pantallas táctiles capacitivas que puedan manejarse con

A la medida de cada tarea

El hecho de diseñar el B&K 2245 desde cero con la idea de manejarlo con ayuda de aplicaciones nos ofrecía otra oportunidad

Para los neófitos en la medición de ruido o para el usuario ocasional, el sonómetro 2250 puede llegar a intimidar. Además, a los nuevos clientes les puede resultar algo complicado determinar qué opciones de software necesitan para hacer su trabajo. En muchos casos, los usuarios de sonómetros inexpertos o que solo hacen medidas básicas no necesitan el nivel que ofrecen los 2250 y 2270. Es por estas razones que se decidió diseñar un sonómetro más orientado a tareas concretas, con una interfaz de usuario mucho más sencilla.

Una interfaz con una pantalla táctil parecía el punto de partida natural para un sonómetro cómodo de manejar. El 2250 se presentó en 2004, tres años antes de que apareciera el primer iPhone, en los albo-



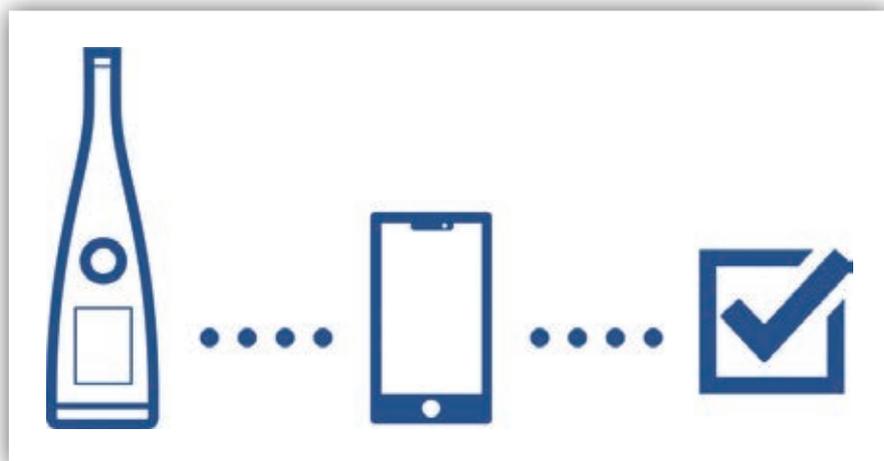
La conexión inalámbrica a dispositivos inteligentes y ordenadores incrementan la flexibilidad y la rapidez para crear informes a partir de las medidas.

muy interesante para los nuevos usuarios. Decidimos crear distintas aplicaciones para tareas individuales. Eso nos ha permitido adaptar cada aplicación a su tarea específica, reduciendo la complejidad y facilitando el trabajo de los usuarios. Por ejemplo, la aplicación Enviro Noise Partner incluye marcadores con los que es fácil excluir perturbaciones durante un estudio de ruido ambiental. Por ejemplo, un perro que ladra. En las medidas de exposición al ruido laboral, nuestra aplicación Work Noise Partner ayuda al usuario a llevar a cabo un estudio completo: organiza las medidas por tareas, hace las medidas y calcula in situ la dosis de ruido durante una jornada de trabajo.



Medida en tiempo real, monitorado y control en un dispositivo inteligente.

Por supuesto, las distintas aplicaciones comparten una serie de características. Todas ellas permiten incluir anotaciones en forma de fotografías, vídeo, texto y voz directamente en los datos de medida, algo que simplifica la documentación de los estudios. También hemos pensado en la seguridad, porque cualquier usuario de un smartphone ha tocado alguna vez la pantalla sin



darse cuenta y ha iniciado una llamada de teléfono o algo peor. Para garantizar que estas acciones accidentales no ocasionen ninguna pérdida de datos, hemos incorporado a nuestras aplicaciones controles seguros de pausa y parada, que obligan al usuario a deslizar un botón hasta el lado opuesto de la pantalla: sencillo y eficaz.

En general, un trabajo no termina en el momento en que se obtiene la última medida. Casi todo el mundo necesita descargar los datos, analizarlos y elaborar un informe. Cuando se conecta a una red, el B&K 2245 puede hacer automáticamente una copia de todas las medidas almacenadas en una unidad de red.

El análisis de las medidas y la elaboración de informes sigue la misma lógica de las aplicaciones móviles. Por esto, también hemos creado una aplicación para PC asociada a cada tarea. Las aplicaciones móviles están diseñadas para facilitar a los usuarios las medidas de campo. Las aplicaciones para PC proporcionan herramientas de análisis y elaboración de informes. De nuevo, la prioridad ha sido la sencillez y la facilidad de uso.

Calidad de clase 1 y aprobaciones de tipo

El B&K 2245 es un sonómetro básico, pero no a costa de sacrificar

prestaciones metrológicas. El sonómetro lleva un micrófono de campo libre modelo 4966, un preamplificador totalmente nuevo y tecnología Dyn-X de conversión analógica-digital de la señal de entrada. Ofrece un rango de medida único comprendido entre 16 y 141 dB(A) desde el ruido de fondo al nivel máximo, más incluso que el sonómetro 2250.

Y, como ha recibido aprobaciones de tipo como la del CEM en España y la del PTB en Alemania, puede emplearse en mediciones con valor legal en numerosas regiones (ver lista completa de aprobaciones y certificados en bksv.com/2245-approvals).

El sonómetro B&K 2245 puede hacer su trabajo más sencillo.

El nuevo concepto de bienestar en el hogar y el CTE contribuirán a reducir el ruido en los edificios, según Knauf Insulation

Los techos siguen siendo un gran olvidado del aislamiento acústico, instalándose solo en un 20% de las ocasiones.

Con motivo de la celebración del **Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido, que se celebró este miércoles, 29 de abril**, Knauf Insulation, multinacional

referente en la investigación y fabricación de materiales aislantes con propiedades acústicas, recuerda cómo, de una forma práctica y sencilla, se pueden aminorar las molestias generadas por los ruidos, principalmente de los vecinos, durante el confinamiento en la vivienda.

“Somos conscientes que los edificios nuevos o los que se rehabiliten a partir de ahora alcanzarán niveles de comportamiento acústico muy aceptables gracias a las nuevas exigencias del Código Técnico de la Edificación –CTE- y a la progresiva incorporación de innovadoras soluciones constructivas. Pero también serán más confortables y habitables por el especial significado que ha cobrado el concepto de bienestar en el hogar durante la situación de confinamiento”, destaca **Oscar del Río**, director General de Knauf Insulation Iberia.

El Estado de Alarma decretado debido a la pandemia ha **reducido considerablemente los niveles sonoros en el exterior**, fundamentalmente por el tráfico, mientras que, por el contrario, **se ha producido un incremento, aunque sensible, de las quejas vecinales por ruido**.

Para combatir estos ruidos internos, Knauf Insulation ha elaborado una **pequeña guía con consejos sencillos que todos los ciudadanos pueden practicar en sus casas**:

- **Ser cuidadosos con el ruido.** No hay justificación alguna para estar en casa todo el día con los tacones puestos si no es para molestar al vecino de abajo. Y lo mismo sirve para aquellas personas que están hasta horas intempestivas con la música y la televisión a todo volumen. Si fracasa la vía del diálogo y los vecinos infractores persisten con esta actitud, el presidente de la comunidad les puede apercibir para que cesen esta actividad molesta.
- **Si haces obras, que sean en horarios permitidos.** En cualquier comunidad de propietarios nos podemos encontrar al típico manitas que siempre tiene tiempo para colgar un cuadro y, casualmente, lo hace en horas de la siesta o durante el fin de semana. No todo está perdido. Los niveles de ruido permitidos están regulados en las ordenanzas de protección del medio ambiente del municipio donde se encuentra la finca. También, dicho sea de paso, las normativas municipales suelen regular el tramo de horarios para la realización de este tipo de obras. No obstante, hay que recordar que las obras de cierta envergadura en las que intervengan operarios en espacios habitados están actualmente suspendidas por el Estado de Alarma.
- **Colocar burletes en las ventanas.** Aunque lo ideal sería cambiar las ventanas que dan al patio interior por otras con doble o triple cristal oscilobatientes para evitar los ruidos que proceden de los vecinos, el Estado de Alarma lo impide en estos momentos. En su lugar se pueden poner burletes en los marcos de las ventanas y comprobar si hay huecos en la caja de la persiana.
- **Aislar los techos sin obras.** A través de los techos también se transmite el ruido de los vecinos. Estos elementos han sido y todavía siguen siendo un gran olvidado del aislamiento acústico, instalándose solo en un 20% de las ocasiones. Para aislar un falso techo, la mejor opción es el insulado a través de los huecos de los puntos de la luz. Con esta aplicación no solo reduciríamos el ruido que percibimos, sino también el que producimos a otros vecinos.
- **Paredes de papel.** Aunque tratemos de no alzar la voz, en ocasiones parece que las paredes hablaran. Esto es así por la deficiente construcción de algunos edificios anteriores a 2007, año en que entró en vigor el CTE. Para conseguir un mejor aislamiento, lo más rápido es colocar un trasdoso (estructura de yeso con lana mineral de roca) sobre la pared. Una buena opción a considerar cuando se levante el Estado de Alarma.
- **Poner alfombras infantiles.** Empatía es la mejor palabra que podemos encontrar como solución a los correteos de los niños. Otra, quizás más efectiva, es colocar alfombras infantiles de piso grueso en la zona de estar y otras no tan gruesas a lo largo del pasillo. También las moquetas y las telas densas son unas buenas barreras acústicas. No obstante, se trata de una medida para emitir menos decibelios pero no para dejar de aislarnos del ruido vecinal.
- **Vigilar a las mascotas.** La cara menos amable del confinamiento son las molestias que las mascotas pueden generar a los vecinos que no están acostumbrados a convivir en una determinada franja horaria. No obstante, también tenemos que ver el lado generoso de estos animales, que suelen acompañar a personas mayores que viven solas. Tener mascotas no deja de ser una responsabilidad y conlleva unas obligaciones: por ejemplo, en la Comunidad de Madrid se limita a cinco el número de animales que pueden permanecer en una misma

vivienda. También el Ayuntamiento prohíbe la permanencia continuada de animales en terrazas o patios, debiendo pasar en cualquier caso la noche en el interior de la vivienda.

Para Knauf Insulation, “el diálogo es la mejor vía de entendimiento para resolver problemas de ruidos entre vecinos. Antes de proceder a hacer llamadas de atención, por ejemplo, con golpes en la pared, es mejor acudir a la búsqueda del vecino y plantearle, con buenas maneras, la situación. Cualquier otro tipo de medidas puede enturbiar la relación vecinal imposibilitando en muchas ocasiones una resolución efectiva del conflicto”.

El campus universitario más sostenible del mundo, en Sevilla, emplea los productos de Knauf Insulation

El Campus Loyola, en Dos Hermanas (Sevilla), recibe el certificado LEED Platino por su sostenibilidad y respeto medioambiental.

El **campus de la Universidad Loyola**, situado en Dos Hermanas, en Sevilla, y recientemente reconocido con el certificado sostenible más valorado a nivel mundial, LEED en su categoría Platino, ha utilizado los productos de **Knauf Insulation** (sistema Gecol-KI con Panel Plus Kraft) para conseguir la sostenibilidad íntegra en su construcción.

Diseñado por el prestigioso **estudio luis vidal + arquitectos**, el complejo universitario Loyola se ha convertido en el primero del mundo en obtener el certificado LEED Platino, otorgado por el US Green Building Council, gracias, entre otras cualidades, a su óptima calidad ambiental interior.

Entre las características mejor evaluadas en cualquier proyecto LEED se encuentran los parámetros utilizados por el arquitecto para pro-

porcionar un adecuado ambiente en el interior del edificio, tanto en lo que respecta a una correcta ventilación, como a un elevado confort térmico y acústico. Para conseguirlo, cobra especial relevancia el aislamiento.

El renovado campus destaca por un aislamiento innovador implementado gracias a un sistema integral, denominado **Gecol-KI**, desarrollado por Knauf Insulation. Este, en una única unidad de obra, confiere al cerramiento un aislamiento térmico y acústico, impermeabilización al agua de lluvia y protección frente al fuego, como respuesta idónea a las exigencias del Código Técnico de Edificación.

Se trata de un sistema de trasdosado directo por el interior con **Panel Plus Kraft**, de altas prestaciones acústicas y térmicas, y propiedades hidro-repelentes, debido a su lana mineral fabricada con eTechnology, ligante de origen vegetal sin formaldehídos ni fenoles. De fácil instalación y tacto agradable, este panel posee el **certificado Eurofins Gold**, que garantiza una excelente Calidad de Aire Interior.

“El hecho de que el campus universitario más sostenible del mundo utilice nuestros productos para minimizar las ganancias y pérdidas energéticas excesivas, al tiempo que dota de protección al edificio frente

al fuego y al agua, es señal manifiesta del compromiso medioambiental y por la innovación que tenemos desde nuestros orígenes y con la vista puesta en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la edificación”, apunta **Oscar del Río, director General de Knauf Insulation Iberia**.

Además del aislamiento, otras medidas enfocadas a la eficiencia energética, tanto activas como pasivas, permiten a la Universidad **Loyola consumir un 40% menos de energía que un edificio similar que cumpliera únicamente la normativa vigente**. Destacan la adecuada orientación del edificio, el control del soleamiento a través de velas y voladizos, los colores de los materiales de la cubierta, que son reflectantes, o la instalación de paneles fotovoltaicos.

La multinacional Unilabs elige techos Armstrong para sus laboratorios por cumplir con las más elevadas exigencias sanitarias

El despacho de arquitectura MVCC Arquitectos ha sido el encargado de proyectar los nuevos laboratorios de la multinacional suiza de servicios de diagnóstico de calidad en Europa, Unilabs, en Oporto. El nuevo edificio, ubicado en el



renovado distrito industrial de la ciudad, cuenta con 2.000 m² distribuidos en dos plantas y los laboratorios que lo conforman se ocupan del diagnóstico médico además de ofrecer numerosas actividades clínicas.

Los edificios de uso sanitario deben tener como principal objetivo la seguridad y la higiene de sus instalaciones y es por ello que deben contar con los productos y sistemas constructivos más adecuados para cumplir estos requisitos. Este nuevo edificio de Unilabs reúne diferentes actividades clínicas y no clínicas que exigen también distintas condiciones de trabajo en lo que respecta a la iluminación, el comportamiento acústico, la temperatura del aire y la estanqueidad, así como la protección biológica en algunos casos

La selección de materiales adecuados para su uso requiere así un cuidado especial para cubrir todas estas medidas, con el fin de equilibrar la comodidad y los requisitos técnicos y de mantenimiento, para un resultado limpio y duradero. Tal y como declaran los arquitectos, “las propiedades asépticas y antibacterianas han sido decisivas en la elección de los materiales de revestimiento y componentes como pinturas, iluminación y falsos techos”. Para cumplir con este objetivo, han elegido techos Bioguard Plain de Armstrong.

Bioguard Plain, máxima seguridad e higiene para los espacios sanitarios

Los techos Armstrong ofrecen una extensa gama de productos que responden a las exigencias específicas de cada espacio. Precisamente, en el caso de los centros sanitarios es de vital importancia la higiene, el control de la contaminación biológica y la desinfección de los espacios. Todas ellas son medidas necesarias para evitar la propagación de los agentes biológicos y es por ello que el sistema Bioguard

Plain de Armstrong con detalle de borde MicroLook ha resultado ser una opción idónea.

Bioguard es un tratamiento especial de pintura que se aplica sobre los techos de fibra mineral de Armstrong y que cuenta con componentes que evitan el aumento y la aparición de bacterias, mohos y hongos. Entre sus numerosas prestaciones, destaca la ventaja de que la pintura no se corroe por los desinfectantes y alcanzan ISO 5 de acuerdo con ISO 14644-1. Los techos Bioguard ofrecen también una excelente repelencia al agua, hecho que permite una fácil limpieza de las placas.

El control de la contaminación biológica es esencial en el sector sanitario, especialmente en los hospitales y clínicas. Gracias su elevado rendimiento antimicrobiano, Bioguard Plain reduce el tamaño de las colonias de las cepas virulentas de bacterias, moho y levaduras y además se puede limpiar y desinfectar fácilmente sin que el tratamiento de los techos se vea afectado.

En el caso de la formación de agentes bacterianos, las placas Bioguard Plain contribuyen activamente a la reducción de la aparición de los mismos, con una tasa de erradicación de más del 99% a las 72 horas. Y este resultado se consigue gra-

cias a los activos contra microorganismos que se posan en la superficie de la placa.

Otra de las ventajas de este sistema es que contribuye a mantener óptima calidad de aire limitando el número de partículas en suspensión en el aire, ensayado según la norma ISO 14644-1. Además, también dispone de una alta reflexión de la luz, lo que implica una mejor iluminación de los espacios interiores, mejor rendimiento por parte de los trabajadores y ahorro del consumo, dado que con menos focos de luz se consigue una buena iluminación del espacio. Así, la elección correcta de los materiales no solo se traduce en un mejor rendimiento del edificio y mejora de la experiencia del usuario, sino que además se materializa en un proyecto con resultados óptimos y duraderos.

Las nuevas oficinas de la Asociación de Protección al consumidor, DECO Proteste, cuentan con techos Armstrong para la mejor calidad acústica

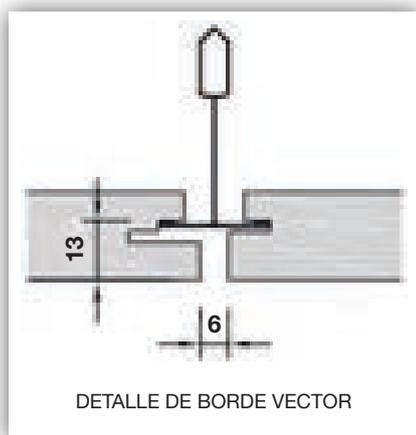
DECO Proteste, la asociación independiente sin fines lucrativos ubicada en Lisboa, trabaja conjuntamente con los consumidores portugueses para mejorar la calidad,



la transparencia y la justicia como consumidores por lo que respeta a los productos que compran. Así pues, esta asociación está al servicio del consumidor para que pueda ejercer todos sus derechos.

Y, para que los trabajadores puedan hacer su trabajo necesitan que su espacio sea lo más confortable posible tanto a nivel estético como acústico y térmico. Las oficinas se han rehabilitado en una primera fase –la segunda tendrá lugar durante este mismo año– con el objetivo de obtener un espacio con un alto rendimiento acústico. Las placas de fibra mineral instaladas, por tanto, debían asegurar unas capacidades acústicas equilibradas entre absorción y aislamiento.

Al mismo tiempo, también se hacía necesario que estos techos no tuvieran los perfiles visibles. Así pues, con estas exigencias y con la ayuda y los estudios acústicos personalizados que ofrece Armstrong, el equipo de prescripción del proyecto eligió el modelo de techo de fibra mineral Sahara con el prácticamente invisible detalle de borde Vector.



DETALLE DE BORDE VECTOR

Sahara de Armstrong, el techo que mejor se adapta a las más exigentes necesidades acústicas y estéticas

Las oficinas querían ofrecer un aspecto de diseño, y gracias a los

techos Sahara de Armstrong, con una instalación en diagonal, se ha conseguido un espacio un carácter moderno, con un estilo propio. Además, este modelo, como toda gran gama de productos Armstrong, ofrece un elevado compromiso con el medio ambiente ya que está compuesto con hasta un 40% de material reciclado. Sus prestaciones acústicas también ofrecen un buen rendimiento del espacio, con una óptima absorción acústica y reducción del ruido.

Este modelo está pensado para espacios donde tienen lugar conversaciones simultáneas y dónde es importante que, para que los mensajes no se entremezclen, queden atenuadas. Además, estos lugares deben garantizar también que el mensaje se proyecte con claridad, que llegue a todo el mundo y evitar la reverberación. Por ello los techos Sahara Vector ha resultado ser la opción ideal para esta oficina ya que ofrecen una absorción del sonido de 0.65aw y una atenuación de 35dB.

Siete tareas para mejorar la acústica de los edificios, según AFELMA

El 29 de abril se conmemoró el Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido. Según **AFELMA** (Asociación de Fabricantes Españoles de Lanar Minerales Aislantes), España tiene que abordar siete tareas para mejorar las condiciones acústicas de los edificios.

La acústica afecta al confort, a la intimidad y a la salud. El ruido también afecta a la economía, como ocurre con la devaluación de las propiedades inmobiliarias o pérdida de turismo de calidad. En estos días de confinamiento se vive una enorme paradoja: apreciamos el silencio exterior y sufrimos los ruidos del propio edificio, ya sean de los vecinos o de las instalaciones, y también de nuestra propia vivienda.

Casi 3,2 millones de hogares padecen problemas de ruido, es decir, cerca de 8 millones de ciudadanos.

En circunstancias normales, al ruido de los hogares debemos añadir la exposición al ruido ambiental del tráfico, en restaurantes, centros comerciales, instalaciones deportivas cubiertas, etc. El **30% de los europeos sufren ruidos nocturnos superiores a 55 decibelios (dB). Por el día, el 40% padecen niveles de ruido por tráfico de 55 dB y el 20% de 65 o más dB.**

AFELMA define las tareas para acometer la mejora de las condiciones acústicas de los edificios:

Mejora de la normativa acústica

El DB-HR del CTE, la regulación que regula las condiciones acústicas de los edificios, fue aprobada en 2008 y doce años más tarde está pendiente de ser actualizada. Mientras tanto, aunque también con retraso, el apartado térmico del CTE ya ha sido revisado en dos ocasiones, la última en diciembre de 2019.

A juicio de AFELMA, es preciso profundizar en las exigencias acústicas y, por tanto, someter al CTE a una revisión al alza, equiparándonos con países de nuestro entorno.

La normativa debería incluir la medición “in situ” tanto en obra nueva como rehabilitación para verificar el cumplimiento de las exigencias normativas y la consecución de los objetivos acústicos.

Acondicionamiento acústico

Es imprescindible proceder a la revisión de las condiciones acústicas de los locales públicos (centros educativos, piscinas, restaurantes, grandes superficies, etc.) y, en su caso, proceder a las operaciones de acondicionamiento acústico que mitiguen la reverberación del ruido, dificultando la conversación y el bienestar.

Calificación acústica

El usuario debe contar con herramientas informativas que le permitan elegir, con conocimiento de causa, la edificación en la que va a vivir o desarrollar su trabajo. En este sentido, se hace necesario crear una certificación acústica a semejanza de la certificación energética de edificios.

Cédula de habitabilidad

Proponemos condicionar la entrega de la cédula de habitabilidad a la comprobación previa del cumplimiento de la normativa acústica por medio de mediciones in situ.

Todas las exigencias edificatorias, y en concreto las relativas a la contaminación acústica, deberían ser tratadas en la fase de construcción. Se evitarían así problemas a los residentes y tendría una menor repercusión económica que si hay que intervenir cuando el inmueble está ya terminado y ocupado.

Formación en la acústica de edificios

Es preciso reforzar el conocimiento de los profesionales, tanto en materia acústica, como de los materiales y sus propiedades, ya que con un diseño y ejecución cuidadosa con los materiales apropiados, se pueden conseguir buenas condiciones acústicas, incluso por encima de las exigencias normativas.

Rehabilitación acústica. Criterio de no empeoramiento

La rehabilitación acústica es una asignatura pendiente que cobra especial importancia debido al impulso que se pretende otorgar a la rehabilitación energética de edificios. Desde esta perspectiva la rehabilitación

energética puede aprovecharse para mejorar la acústica de la vivienda o el edificio. En cualquier caso, es preciso evitar que la mejora térmica empeore las condiciones acústicas preexistentes antes de la rehabilitación.

Lanas minerales

Por último, en línea con la necesidad de conocer las propiedades de los materiales, AFELMA pone a disposición de profesionales y usuarios la Guía de Soluciones Constructivas con Placa de Yeso Laminado y Lana Mineral, así como su Documento de Rehabilitación con Lanas Minerales, en los que se podrán encontrar soluciones y sistemas para abordar diferentes problemas edificatorios.

Las lanas minerales aislantes están reconocidas internacionalmente como el material aislante acústico por excelencia y pueden proporcionar ganancias de aislamiento acústico de hasta 70 dB.

Las ventas de lanas minerales en 2019 se elevan a 2,9 millones de m³

- **El incremento es de 116 mil m³, un 4,2% más respecto al ejercicio anterior**
- **Crecimiento en el residencial, los servicios y la industria por la contribución a la eficiencia, seguridad y calidad acústica**
- **La rehabilitación lejos de las necesidades y objetivos de la UE**

Según datos de AFELMA (Asociación de Fabricantes Españoles de Lanas Minerales Aislantes), en 2019, las ventas en España de Lanas Mine-

rales aislantes (lanas de vidrio y lanas de roca) crecieron un 4,2%, hasta situarse en 2.908.635 m³, lo que supone un incremento de 116.390 m³ sobre el ejercicio anterior¹.

Con este incremento, la venta de lanas minerales aislantes es de un orden de magnitud semejante al de las viviendas iniciadas en 2019 que fueron 166.200, es decir, un 5,5% sobre los datos del ejercicio precedente (100.733).

También resulta de un orden semejante la venta de lanas minerales aislantes a las operaciones registradas en la rehabilitación de edificios que crecieron un 5,6% hasta situarse en 34.818, con respecto al año 2018, ejercicio en el que hubo 32.962 rehabilitaciones.

Los datos vuelven a evidenciar la necesidad, reclamada por AFELMA en múltiples ocasiones, de impulsar de modo efectivo la REHABILITACIÓN, aunando esfuerzos públicos y privados, porque la falta de estímulos son barreras para aprovechar el margen de mejora en eficiencia energética en los edificios construidos, cuya vida útil sobrepasa los 50 años.

En este sentido, los datos de rehabilitación ponen de manifiesto la necesidad de que el sector público y privado cooperen en definir planes que estimulen la actividad y el empleo con políticas públicas adecuadas (subvenciones, ayudas fiscales...) y créditos a bajo interés que faciliten el cumplimiento de los objetivos europeos. Según AFELMA, es necesario habilitar ayudas plurianuales para afrontar la rehabilitación energética equivalente a 350.000 viviendas al año, con lo que se ahorrarían 36 millones de TEP y 130 millones de toneladas de CO₂ en su vida útil, con el consiguiente descenso en la factura energética na-

¹ Incluye importaciones según el ICEX.

cional y de los ciudadanos, tal y como señala la fundación La Casa que Ahorra.

Las lanas minerales aislantes aprovecharon el crecimiento en las operaciones de nueva construcción y rehabilitación, en el sector residencial, así como el mayor interés de la industria y del sector servicios por la eficiencia energética, la seguridad frente al fuego y la calidad acústica. Así, por ejemplo, casos reales en la industria ejecutados con lanas minerales aislantes han permitido ahorros anuales de hasta 60.000 euros, incrementando, además la seguridad.

La facturación se aproximó a los 168,3 millones de euros, un 2,2% más que en el ejercicio anterior.

Las lanas minerales aislantes, son productos industriales que ofrecen, en consecuencia, una calidad garantizada y uniforme, aportando confianza a los profesionales y a los usuarios.

Desde AFELMA, se insiste en que tanto el sector residencial como el sector de servicios e industrial tienen un amplio margen de mejora en materia de eficiencia energética, que se está viendo condicionado por la ausencia de planes de estímulo potentes, como la propuesta de Pasaporte Energético elaborado por la Fundación La Casa que Ahorra.

Desde 2014, primer año de recuperación, este es el quinto ejercicio consecutivo con incremento de

ventas en m³ (cerca del 75%) y en facturación, próxima al 64%.

Fundación La casa que ahorra: Según La Casa que Ahorra desde la eficiencia energética se puede mejorar la calidad acústica por encima de la norma

- **Los ciudadanos tienen derecho a conseguir las máximas prestaciones de los inmuebles**
- **Las rehabilitaciones hay que plantearlas bien desde el principio para que ninguna prestación quede relegada**

Con motivo de la celebración del Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido que se celebrará el próximo 29 de abril, La Casa que Ahorra (LCQA) considera que es imprescindible atajar los déficits de calidad de nuestros edificios y trabajar por la calidad integral en la edificación. Entre esos déficits se halla la calidad acústica, que según LCQA, se puede mejorar en obra nueva y, sobre todo en rehabilitación, a niveles superiores a los recogidos por la norma, empleando como vector de cambio la eficiencia energética, perseguida por las instituciones europeas y nacionales.

Las rehabilitaciones en profundidad se hacen cada 30 años, por

ello, hay que hacerlas bien desde el principio para que ninguna prestación quede relegada, concretamente la acústica. Con ello, se podrá satisfacer el derecho de los ciudadanos a conseguir edificios con las máximas prestaciones y la máxima rentabilidad de sus inversiones.

Los déficits de calidad de nuestros edificios

Desde un punto de vista objetivo sobre la calidad de la edificación en España, los datos hablan por sí solos. En 1979 se aprobó la primera norma térmica, pero la primera acústica es del año 1988. Lo mismo ocurrió con el CTE: el primer Documento térmico se aprobó en 2006 y se modificó en 2013 y en 2019; el apartado acústico se aprobó en 2008 y todavía espera su actualización.

El retraso en la aprobación de unas y otras normas se traduce en el porcentaje de viviendas con malas prestaciones térmicas o acústicas. Atendiendo al año de construcción, de los 25 millones de viviendas, 14,5 millones están construidas sin ninguna exigencia térmica y 17 millones sin exigencias acústicas. Pero ambas normas técnicas eran muy poco estrictas.

Según el INE, a nivel nacional, en el año 2018 un (17,0%) de personas declaraba problemas de ruidos producidos por vecinos o del exterior. Superan el 20%, Illes Balears, La Rioja, País Vasco, Madrid, Comunidad Valenciana; y se acercan al 30% o lo superan Navarra y Melilla.

En consecuencia, los datos ponen de manifiesto que muchos ciudadanos residen o trabajan en edificios que padecen problemas térmicos y acústicos, con la consiguiente pérdida de confort y salud.

Según Albert Grau, Gerente de LCQA, la calidad acústica o mejor aún, la falta de ella, es un intangible de alto valor: "¿Cuánto vale



descansar adecuadamente? ¿Qué precio se le puede poner a la intimidad en el hogar? ¿Cuánto vale no escuchar el camión de la basura o el ruido de coches circulando durante las horas de descanso? ¿Cuál es el coste de una mala relación con tus propios vecinos? Probablemente la mayor parte de nosotros daríamos un valor enorme al hecho de poder garantizar el silencio y la intimidad en nuestras casas. A pesar de ello, suele ser de las cuestiones que sólo percibimos cuando ya hemos comprado o alquilado una casa y, por tanto, no ponen o quitan valor a un inmueble o edificio porque no se visibilizan de ningún modo”.

En relación con la salud, baste decir que el ruido está en el origen del estrés, de los trastornos del sueño (13 millones de europeos lo padecen), dificultades de atención y aprendizaje (con importantes repercusiones durante las etapas educativas), etc. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, al ruido se le atribuyen 16.600 muertes prematuras en Europa y 72.000 hospitalizaciones al año. Además, el 40% de la población está expuesta a niveles de ruido diurnos por el tráfico rodado superiores a 55 decibelios (dB); el 20%, a más de 65.

Hacia la calidad integral en obra nueva y rehabilitación: un llamamiento al sector

LCQA es consciente de que la eficiencia energética es en nuestros tiempos el motor de las iniciativas en edificación (obra nueva o rehabilitación). No en vano, los paquetes legislativos europeos, los pactos internacionales, las trasposiciones y reglamentos nacionales y la financiación, están destinadas, en buena parte, a este objetivo.

Por ello, LCQA, quiere llamar la atención sobre la posibilidad de vincular las mejoras térmicas de los edificios con las mejoras de otras

prestaciones, singularmente con la protección frente al ruido.

A la satisfacción de este objetivo contribuyen la actualización del CTE en su apartado térmico, con lo cual, el cumplimiento de las nuevas exigencias permitiría mejorar considerablemente las prestaciones acústicas del edificio nuevo o rehabilitado si, y sólo si, los profesionales del sector, efectúan los estudios correspondientes y emplean los materiales adecuados para multiplicar las prestaciones acústicas.

Los profesionales deben asumir que una fachada, por ejemplo, se rehabilita cada 30 años y, por tanto, es el momento de procurar las mejoras de todas las prestaciones, porque lo que no se haga en ese momento, probablemente supondrá un coste que nadie querrá asumir.

Con ello, la rentabilidad de las inversiones sería mucho mayor, los propietarios, inquilinos o trabajadores verían satisfecho su derecho a un confort y bienestar acústico, a la protección de su intimidad y a mejorar su calidad de vida.

La calidad asistencial en la Unidades de Cuidados Intensivos también es cuestión de ruido

El exceso de ruido es causa de molestia e irritación para las personas, mucho más si las personas expuestas se encuentran en un estado crítico de salud. Hay estudios que demuestran que el exceso de ruido altera el ritmo cardíaco de los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCIs) de los hospitales. Se produce una alteración de su función respiratoria lo que aumenta la necesidad de sedación y provoca el deterioro del sueño lo que hace que su recuperación sea más lenta.

Existen ya algunos estudios sobre el ruido en estas unidades y sus

efectos sobre los pacientes con el objetivo de gestionar un cambio en estos espacios y reducir su ruido ambiental. Una exploración sobre el ruido en la UCI del Hospital Virgen de la Salud ha sido realizado por la arquitecta técnica **Paola Rubio Gallego en colaboración con los enfermeros Antonio Escobar Conde, Lucía Sánchez Carballo y Jesús Rubio** advertidos por el personal sanitario que trabaja en este servicio de un nivel de ruido que consideraban molesto para pacientes y trabajadores.

La UCI de este hospital consiste en un área central rodeada de las habitaciones donde se alojan los pacientes. Las habitaciones están separadas una de otras por un tabique sencillo y la pared que alberga la puerta consiste en un acristalamiento de vidrio sencillo. De manera habitual, esta puerta permanece abierta para facilitar el trabajo del personal. En el interior de las habitaciones, por el estado de los pacientes, hay equipos eléctricos y mecánicos para su tratamiento, para controlar sus constantes vitales y para facilitar su movilización. Estos equipos emiten distintos tipos de ruidos durante su funcionamiento y disponen de alarmas que alertan al personal sanitario. Además hay que tener en cuenta el ruido generado por la actividad del personal en la zona de control, el traslado de camas para la realización de pruebas a pacientes, o por los servicios de comida... Las instalaciones de ventilación, iluminación y climatización ubicadas en el techo conectan todas las estancias lo que facilita la transmisión del ruido entre ellas.

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo del ruido ambiental que estas actividades producen. Se realizaron mediciones aleatorias en posiciones fijas repartidas por el espacio de la unidad y en distintos momentos del día a lo largo de la mañana, tarde y noche. Los niveles sonoros registra-



Imagen 1. Hospital Virgen de la Salud de Granada.



Imagen 2. UCI del Hospital Virgen de la Salud.

dos oscilaron entre un valor máximo de 89 dBA y un valor mínimo de 53 dBA, niveles que coinciden con los descritos en otros estudios. Los valores máximos se alcanzan cuando se activan las alarmas de los monitores, los timbres de teléfonos, conversaciones entre el personal, o cuando se transportan carros y camas.

Dadas las repercusiones que el ruido tiene en el estado de salud de los pacientes críticos, existe una necesidad de replantear el entorno de

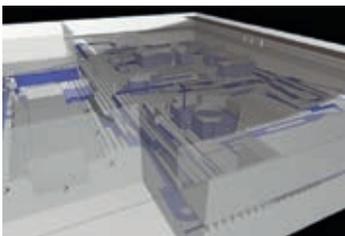
estas unidades y establecer estrategias educativas y estructurales para la reducción del ruido. En este sentido, es fundamental informar al personal que trabaja en estos espacios de que pequeños cambios como bajar el tono de voz durante las conversaciones, reducir el nivel del sonido de los teléfonos y de las alarmas o cerrar las puertas de las habitaciones de los pacientes puede ser de gran ayuda. Adicionalmente se pueden realizar cambios estructurales de fácil aplicación como sustituir los ma-

teriales que delimitan las superficies de estas unidades, como techos, por otros de mayor absorción acústica, o revestir el suelo de material poroso. La optimización eléctrica y mecánica por parte de las compañías de fabricación de los equipos que se usan para tratar a los pacientes para reducir el nivel de ruido y vibraciones emitidas es también muy conveniente. Sería interesante que las investigaciones futuras fueran dirigidas a evaluar la efectividad de estas estrategias.

Predicción de sonido en recintos interiores



CadnaR es una potente herramienta de software para el cálculo y la evaluación del sonido en recintos interiores y lugares de trabajo. Gracias a sus diversas características y configuraciones de software, CadnaR cubre un amplio espectro de aplicaciones de acústica en interiores: desde la planificación específica de medidas para la reducción del nivel de ruido en plantas de producción hasta la optimización de salas en función de sus parámetros psico-acústicos.



Evaluación de recintos industriales

CadnaR le permite modelar y calibrar maquinaria, calcular y evaluar el ruido en el puesto de trabajo y evaluar medidas para la mejora acústica de la situación original.

Oficinas abiertas

CadnaR le permite crear o importar de forma sencilla sus modelos de oficina, asignar las propiedades acústicas y evaluar la efectividad de las soluciones propuestas, obteniendo el equilibrio adecuado entre el coste y el beneficio.

Recintos públicos y restaurantes

CadnaR calcula el nivel de ruido e inteligibilidad en el interior cualquier sala de uso público para comprobar si la acústica es idónea para disfrutar de una estancia agradable o si son necesarias medidas adicionales, tales como materiales absorbentes, pantallas o música de fondo con el fin de mejorarla.

Salas multiusos

Utilice **CadnaR** para averiguar qué medidas acústicas provisionales o permanentes son necesarias para garantizar que los conciertos de música clásica, conferencias, eventos deportivos ruidosos, conciertos de rock o congresos, cumplan con los requisitos acústicos.

