



TAS IBERIA da comienzo al proyecto de I+D+i PIELSEN, en el que se desarrollará una arquitectura homeostática 3D envolvente para crear una piel sensible, inteligente, adaptativa y segura en fachadas de edificios

La capacidad del cuerpo de autorregularse para mantener el equilibrio interno frente a los cambios que se producen en el medio externo se conoce como **homeostasis**. La piel humana es un complejo sistema que regula los intercambios que se desarrollan entre el organismo interno y el medio externo, ya sean estos térmicos, acústicos, táctiles, etc. Como ayudas a esa homeostasis, la vestimenta y **la arquitectura deben suplir aquel diferencial que provoque un desequilibrio biológico**.



De este modo, la obra de arquitectura se concibe como la respuesta material del ser humano a los factores de agresividad del medio para poder generar las condiciones que permitan habitar un territorio, y donde **las envolventes de las fachadas presentan un diseño que consigue cumplir un papel similar al de la piel**. Estas deben ser siempre diseñadas de manera que den una respuesta coordinada a través de la interconexión con el resto de los componentes del sistema constructivo, generando un espacio intersticial entre elementos que pueda entenderse como una piel homeostática, que reaccione según su medioambiente y que permita preservar las condiciones del interior de las viviendas, y con ello, la habitabilidad y la salud de los ocupantes.

De esta premisa nace el proyecto de I+D+i “**PIELSEN: Arquitectura Homeostásica 3D envolvente para crear piel sensible inteligente adaptativa en fachadas de edificios**”, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades dentro de la convocatoria **Retos-Colaboración 2017**. TAS Iberia, leader en software, servicios financieros y que necesitan un alto nivel de seguridad en las comunicaciones y en la red, tiene partners de excelencia entre otros: **FCC Construcción**; la **Universidad Camilo José Cela**, La **Universidad Politécnica de Madrid** a través del grupo de Eficiencia Energética e **Internet de las cosas del Centro de Domótica Integral** (CeDInt-UPM). Está previsto que el proyecto se desarrolle durante 36 meses (2018-2020).

El Sistema PIELSEN aporta un nuevo elemento arquitectónico viable desde el punto de vista técnico-económico, que **se desarrolla con un concepto entre la arquitectura bioclimática y el Smart building**, muy demandado hoy en día por una sociedad cada vez más concienciada con el medioambiente, lo sostenible y natural, implicando el desarrollo de soluciones no sólo en el campo de la arquitectura y la construcción, sino en avances relacionados con su impacto en la salud, el bienestar, el medioambiente, los recursos energéticos y la innovación tecnológica.

El objetivo es poder llegar a tener una piel, poros y pliegues para edificios, que incluso sea generadora de su propia energía en base (sol, viento, electrostática, eólica, piezoeléctrica...), para incorporarse como solución constructiva inteligente e integrada en la obra, **dirigida a un tipo de mercado que ahorre costes a los consumidores finales, incrementando el uso de las energías limpias** y centrándose en el estudio de las siguientes innovaciones.

El proyecto de investigación quiere desarrollar temas tecnológicos de la máxima actualidad y proyección futura entre otros: security of cryptosystems, closed **blockchain**, sistemas **IoT** basados arquitecturas **SOA**, dispositivos incrustados, nuevos sensores y **sistemas biométricos**, monitorización ambiental, **FPGA RF/5G/IP**, control en la nube con sistemas de Inteligencia Artificial (**AI**, Machine Learning & Deep Learning), envolventes inteligentes, **Smart Cities y Smart Building**.

El Sistema PIElsen se centra en el desarrollo de una envolvente adaptativa para edificios que actúe a modo de la Piel Humana Sensible y homeostática, aportando un nuevo concepto arquitectónico técnico-económico, entre la arquitectura bioclimática y el Smart building, para una sociedad cada vez más concienciada con el medioambiente, lo sostenible y natural, implicando el desarrollo de soluciones no sólo en el campo de constructivo, sino en avances de impacto para la salud, el bienestar, los recursos energéticos y la innovación tecnológica dotando de inteligencia activa a los inmuebles.

La actuación ha sido cofinanciada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, bajo el nºExp. RTC-2017-5945-3 con título ARQUITECTURA HOMEOSTÁTICA 3D ENVOLVENTE PARA CREAR PIEL SENSIBLE INTELIGENTE ADAPTATIVA EN FACHADAS DE EDIFICIOS, participando las entidades: FCC CONSTRUCCION S.A., TAS IBERIA S.L., CENTRO DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA SEK, S.A. y UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa