

RESUMEN

PIELSEN es un acercamiento a la concepción de la envolvente (fachadas y cubierta) de los edificios como piel sensible ante los estímulos externos. Mediante sensores, se recogen valores de las condiciones medioambientales externas a nuestro edificio.

El desarrollo de un modelo de piel capaz de cambiar de características dependiendo de las necesidades se realiza mediante sensores de registro y domótica. Combinando sistemas activos y pasivos para la regulación de las condiciones de confort buscadas. El proyecto es la simulación de la piel humana, capa protectora de nuestro cuerpo. PielSen pretende ser un mecanismo autosuficiente, utilizando diferentes tipos de energías renovables.

Los resultados de la investigación conllevan la elaboración de una patente industrial que, a través de las empresas colaboradoras, como medio de comercialización, tendría cabida en el mercado de las fachadas y cubiertas.

PROYECTO

Comencé mis estudios de arquitectura en la universidad Camilo José Cela, Madrid. Todo lo que he hecho durante los estudios y actualmente está unido a la arquitectura, al diseño y la innovación. Mientras estudiaba, empecé a colaborar con un proyecto de investigación de la universidad, en la escuela de arquitectura y tecnología: "PielSen".

PielSen = Piel Sensibles, nace de la idea de transformar la envolvente de los edificios simulando el papel que juega la piel en los seres vivos. La piel es la capa protectora que reacciona frente a las condiciones externas y se adapta para protegernos del frío, del calor, la humedad..

PIELSEN es un acercamiento a la concepción de la envolvente (fachadas y cubierta) de los edificios como piel sensible ante los estímulos externos. Mediante sensores, se recogen valores de las condiciones medioambientales externas a nuestro edificio.

Los valores alcanzados tienen una correspondencia directa con los valores espejo en el interior de la envolvente lo que provoca un comportamiento determinado de la piel. PielSen estudia esta envoltura y la forma de conseguir que la piel cambie de comportamiento según los estímulos exteriores.

El desarrollo de un modelo de piel capaz de cambiar de características dependiendo de las necesidades se realiza mediante sensores de registro y domótica.

Combinando sistemas activos y pasivos para la regulación de las condiciones de confort buscadas. El proyecto es la simulación de la piel humana, capa protectora de nuestro cuerpo.

Los resultados de la investigación conllevan la elaboración de una patente industrial que, a través de las empresas colaboradoras, como medio de comercialización, tendría cabida en el mercado de las fachadas y cubiertas.

El equipo de investigación de PielSen lo forman expertos de distintas disciplinas: tecnología arquitectura, energía, diseño, salud y electrónica.

Es un proyecto muy ambicioso que pretende solucionar problemas relacionados con la salud y el confort de las personas, adaptándose a las necesidades medioambientales actuales, interviniendo en los edificios.

El Trabajo que realizo colaborando con este proyecto de investigación es el de diseñar la envolvente del edificio. Para ello realizo simulaciones virtuales de la propia envolvente para ver cómo reacciona frente a distintos parámetros. Esto se consigue con programas informáticos de modelado 3D y programaciones virtuales (Rhinoceros, Grasshopper, Revit...).

Mi intención es la de seguir formándome académicamente y aportar soluciones a las necesidades sociales actuales. PielSen es un proyecto muy interesante y realmente me gusta mi trabajo dentro del equipo. Tengo el Trabajo más bonito y más complejo del proyecto, el diseño. Me gustaría comenzar la tesis y utilizarla como excusa para poder dedicarme a diseñar esta envolvente hasta el punto de poder verla construida. Es un proyecto muy interesante y ambicioso, con gran impacto científico, social y económico.

Impacto científico

- Edificios generadores de energía mediante la incorporación de tecnologías de energy harvesting.
- Transferencia y comunicación de soluciones entre las universidades/investigación y la empresa. Una solución tangible que asume la validación de nuevas tecnologías y herramientas con una clara aplicación para la mejora de la sociedad.
- Impulso para nuevos desarrollos (tecnologías de comunicación, materiales, tejidos...) en el campo de investigación.
- Mejora de medioambiente y disminuye el consumo de recursos gracias a la reducción en el uso/demanda de energía y emisiones de GEI asociadas.
- Adaptable a cualquier clima y tipología de edificio, particular o público (vivienda, centros educativos y comerciales, hoteles, hospitales, oficinas, industria). Factible en obra nueva y rehabilitación.
- Incorporación de nuevas tecnologías para la modernización al sector de la construcción.
- Herramienta de información climática para ciudades (planificación), análisis y generación de datos climáticos controlados y geolocalizados.

Impacto social

- Mejora de la calidad del aire para personas con enfermedades respiratorias (alergias o asma),
- Mejora la calidad de vida y la salud de personas con cuidados y necesidades específicas (parálisis, minusvalía física/psíquica)
- Reducción de los gastos de salud pública relacionados

- Soluciones de confort interior personalizadas y ajustadas a necesidades concretas (polvo, alérgenos, ácaros...), mejora del confort y ahorro económico
- Incremento de empleo en el sector de la construcción y los diversos sectores relacionados
- Acceso a servicios energéticos de mejor calidad y de bajo costo para un mayor sector de la población.

Impacto económico

- Desarrollo de nuevas tecnologías aplicables en diferentes contextos.
- Mejora la competitividad industrial en sectores relacionados con la energía y la construcción gracias a su influencia en sectores relacionados con el desarrollo de nuevos productos de climatización, elementos y sistemas constructivos.
- Ampliación de mercados y oferta gracias al desarrollo de productos de diferentes sectores que interactúan con la solución propuesta (sensores, materiales...).
- Ayuda al desarrollo del tejido industrial y a la reactivación del sector de la construcción gracias a su influencia en PYMES que encontrarán nuevas oportunidades de negocio relacionadas con empresas de servicios energéticos (ESEs), auditoras, gestoras y consultorías energéticas, suministradoras de energía, TICs...
- Valida el trabajo multidisciplinar y la conectividad de centros, investigadores, empresas...que a pesar de su dispersión geográfica colaboran para el desarrollo de una solución fortaleciendo el tejido productivo y la colaboración.

Realmente me gusta el proyecto y la parte que a mí me corresponde, el diseño. Aunque he estado colaborando bastante tiempo con el proyecto, no dispongo de ayuda para investigar en él. Esto hace que no pueda dedicarle todo el tiempo que me gustaría. Conocer esta beca que ofrece la ARQUIA supondría para mí una gran oportunidad para seguir desarrollándolo. Creo en el proyecto como gran idea innovadora de un futuro muy cercano que puede solucionar mucho la vida de las personas.

Les agradezco el tiempo prestado y espero que la información sea suficiente para mostrar mis propósitos personales, académicos y profesionales.