

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2025 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT37

Título de la demanda tecnológica propuesta

MURAL INTERACTIVO CON PANELES LED PARA COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN UNIVERSITARIA

Acrónimo:

LUMINA

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías y ciberseguridad

Resumen:

LUMINA es un mural interactivo basado en paneles LED diseñado para optimizar la comunicación y difusión de información en entornos universitarios. Permite mostrar anuncios, eventos, horarios, noticias y mensajes institucionales de manera dinámica y atractiva. Los usuarios pueden interactuar mediante pantallas táctiles o dispositivos móviles, accediendo a información específica y personalizada. El sistema facilita la actualización en tiempo real, reduce el uso de papel y promueve la participación de estudiantes, docentes y administración. LUMINA integra tecnología LED, conectividad digital y diseño interactivo para modernizar la comunicación universitaria y fortalecer la interacción en la comunidad académica.

PALABRAS CLAVE: Mural, Interactivo, LED, Universidad, Comunicación.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La comunicación efectiva en universidades enfrenta desafíos constantes debido al gran volumen de información que debe ser compartida con estudiantes, docentes y personal administrativo. Los métodos tradicionales, como carteles impresos o tablones de anuncios, son limitados: requieren actualización manual frecuente, tienen alcance reducido y carecen de atractivo visual.

LUMINA surge como solución tecnológica innovadora, basada en paneles LED modulares que permiten crear murales interactivos capaces de mostrar información dinámica, anuncios institucionales y contenidos multimedia. Los usuarios pueden interactuar mediante pantallas táctiles o dispositivos móviles conectados, accediendo a información relevante como horarios de clases, eventos, noticias, resultados o notificaciones urgentes.

El sistema permite actualizar contenidos en tiempo real desde un software centralizado, asegurando que la información sea siempre precisa y accesible. Los paneles LED ofrecen alta resolución, visibilidad en distintos niveles de iluminación y diseño modular adaptable a diversos espacios físicos. Además, se integran elementos interactivos, como códigos QR, encuestas, enlaces a plataformas digitales y personalización de contenido, fomentando la participación activa de la comunidad universitaria.

LUMINA también contribuye a la sostenibilidad al reducir el uso de medios impresos, disminuyendo costos y promoviendo prácticas ecológicas. Su implementación fortalece la comunicación institucional, facilita la planificación de actividades y mejora la experiencia de estudiantes y docentes, ofreciendo información clara, dinámica y accesible.

En conjunto, LUMINA combina tecnología LED, conectividad digital y diseño interactivo para transformar la forma en que la información se comparte y se consume en entornos universitarios, ofreciendo una experiencia moderna y atractiva que fomenta la interacción y la colaboración.

2.- Antecedentes.

Históricamente, la comunicación en universidades se ha basado en carteles, tablones de anuncios y correos electrónicos. Estos métodos presentan limitaciones significativas: actualización manual, alcance limitado, falta de dinamismo y bajo atractivo visual.

Con la digitalización, la señalización electrónica ha ganado popularidad. Pantallas LED y murales digitales permiten mostrar contenidos de manera más eficiente, atractiva y dinámica. Sin embargo, muchos sistemas existentes carecen de interactividad, actualización automática en tiempo real y personalización de contenidos según el perfil del usuario.

La investigación y práctica en entornos corporativos y educativos han demostrado que la señalización digital interactiva aumenta la atención, mejora la comunicación y facilita la participación activa de la comunidad. El uso de paneles LED modulares permite expandir o reducir el mural según las necesidades, mientras que la integración de software centralizado asegura que la información esté siempre actualizada y sincronizada en múltiples ubicaciones.

LUMINA se desarrolla sobre esta base, combinando hardware LED de alta resolución, software de gestión centralizada y capacidades interactivas. Esta tecnología permite una comunicación más atractiva, eficiente y sostenible, adaptándose a las necesidades específicas de cada universidad y fomentando la interacción entre estudiantes, docentes y administración.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El interés investigativo en LUMINA abarca varias áreas: interacción humano-computadora, diseño de interfaces interactivas, eficiencia en la comunicación digital y evaluación de impacto en entornos educativos. Se pueden estudiar métricas de usabilidad, grado de participación de estudiantes y docentes, efectividad en la difusión de información y nivel de retención de mensajes.

Existen oportunidades para investigar algoritmos de actualización automática, personalización de contenidos según perfiles de usuario y optimización de layouts visuales para máxima visibilidad y atractivo. Además, se puede explorar la integración de elementos multimedia, encuestas, gamificación y conectividad con plataformas educativas, evaluando cómo estas herramientas aumentan la interacción y el compromiso de los usuarios.

Desde la perspectiva de sostenibilidad y eficiencia energética, es relevante estudiar consumo de energía de paneles LED, estrategias de iluminación adaptativa y costos frente a medios impresos tradicionales. También es posible investigar cómo la señalización interactiva influye en la percepción institucional y la experiencia universitaria.

Finalmente, la investigación puede incluir metodologías de diseño participativo, adaptando LUMINA a diferentes tipos de universidades, espacios y perfiles de usuario, optimizando la accesibilidad, la interacción y el impacto en la comunidad académica. Este enfoque convierte a LUMINA en una plataforma tecnológica innovadora con alto potencial educativo, comunicativo y social dentro del entorno universitario.

4.- Enfoques sin interés.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso, inicialmente antes del 18/12/2025. Por favor, confirme esta fecha en la web en la web del concurso.

[Acceso a información general del concurso](#)