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" 2026 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT55

Título de la demanda tecnológica propuesta

Digitalización y seguimiento automatizado del diario miccional en el hogar

Acrónimo:

MICASA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Atención social

Envejecimiento activo y economía de los cuidados (Silver Economy)

Resumen:

Desarrollo de una solución que permita digitalizar y automatizar el diario miccional en el hogar, reduciendo al mínimo la intervención del paciente y mejorando la calidad de los datos clínicos obtenidos. La propuesta busca superar las limitaciones de los diarios en papel (olvidos, errores de registro, baja adherencia y dificultades de análisis), mediante una aplicación vinculada a un smartwatch capaz de registrar de forma automática patrones miccionales diurnos y nocturnos, así como parámetros cualitativos relacionados con la micción.

PALABRAS CLAVE: Digitalización, Inteligencia Artificial, Diario Miccional, Urología, Salud Preventiva.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El objetivo principal de un diario miccional es ofrecer una visión objetiva de la función vesical y los hábitos de ingesta de líquidos de una persona durante un periodo determinado, normalmente de dos a tres días. Dado que la percepción que tienen las personas de la frecuencia con la que orinan suele ser subjetiva e imprecisa, el diario transforma estas impresiones en datos clínicos estructurados.

El diario miccional tradicional —en papel y cumplimentado por el paciente— aunque clínicamente útil, presenta varias limitaciones:

- Carga para el paciente: exige anotar cada micción, ingesta de líquidos, urgencia o episodio de incontinencia durante varios días.
- Olvidos y registros incompletos: las anotaciones pueden hacerse tarde o no hacerse, sobre todo durante la noche o en días con mucha actividad.
- Errores de medición: el volumen suele estimarse o medirse manualmente, lo que puede introducir imprecisiones.
- Sesgo de memoria y de registro: la persona puede reconstruir los datos después o cambiar sus hábitos al saberse observada.
- Dificultad para registrar síntomas: términos como urgencia o intensidad pueden interpretarse de forma distinta entre pacientes.
- Problemas de legibilidad y transcripción: el personal sanitario debe revisar e introducir los datos, con riesgo de errores y tiempo adicional.
- Análisis limitado: calcular patrones horarios, volúmenes y relaciones con la ingesta requiere trabajo manual.
- Adherencia variable: mantener el registro durante todo el periodo recomendado puede resultar incómodo, en particular para personas mayores o con limitaciones cognitivas, visuales o motoras.
- Privacidad y estigma: algunas personas pueden sentirse incómodas registrando o compartiendo detalles de la micción.

2.- Antecedentes.

Los últimos avances en la digitalización de los diarios de micción se han centrado principalmente en sustituir los registros en papel por aplicaciones de salud móvil (mHealth) que mejoran el cumplimiento, la calidad de los datos y la facilidad de uso clínico. Aplicaciones como Bladderly e iUFlow permiten a los pacientes registrar en tiempo real los eventos miccionales, la ingesta de líquidos, la urgencia y las pérdidas de orina, lo que reduce el sesgo de recuerdo y las entradas que faltan. Estas plataformas estructuran los datos automáticamente, generan resúmenes y permiten compartirlos directamente con los profesionales sanitarios (por ejemplo, mediante informes en PDF), convirtiendo los diarios en registros digitales interoperables en lugar de registros en papel aislados.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Un posible enfoque es convertir el diario en una herramienta digital de seguimiento, sencilla para el paciente y útil para el profesional sanitario. Estos serían los dos grandes requisitos funcionales del proyecto de investigación:

- Automatizar el diario miccional digital (APP sobre smartwatch) reduciendo al mínimo la interacción del paciente con la APP. De ser necesaria la interacción que esta sea a través de voz.
- Registrar no solo cuantitativamente los patrones miccionales (de forma automática, tanto de día como de noche), sino también cualitativamente (duración de micción, flujos promedio y máximo, volumen vaciado, etc.), por ejemplo, a través de flujometrías en el hogar.
- Poner al usuario final en el centro de las decisiones de diseño y desarrollo: persona adulta mayor con pocas competencias digitales.

4.- Enfoques sin interés.

No queremos soluciones sobre smartphone ni inodoros inteligentes.

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 antes del 18/12/2026***

Acceso a información general del concurso