

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: NT70

Título de la demanda tecnológica propuesta

Elaborar de un algoritmo para la detección de cambios en los patrones de comportamiento de personas vulnerables.

Acrónimo: Life Habits

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Atención social
Tecnologías y ciberseguridad

Resumen:

La entidad demandante busca desarrollar un algoritmo que, partiendo de la información suministrada por un ecosistema de sensores domóticos, instalados en la vivienda del usuario, permita detectar cambios en sus patrones de comportamiento que indiquen una posible necesidad de atención.

PALABRAS CLAVE: algoritmo, IA, modelo, comportamiento, rutinas.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La entidad demandante quiere obtener un algoritmo que permita detectar cambios en los patrones de comportamiento de los usuarios (personas mayores con deterioro cognitivo y personas con enfermedad mental) mientras estos permanecen en sus viviendas.

El algoritmo podría clasificar los patrones de comportamiento en una escala sencilla (estable, inestable leve, inestable grave) a modo de semáforo (verde, naranja, rojo) para ayudar a los profesionales que se encargan de cuidar a los usuarios a priorizar las visitas a los mismos y en última instancia, para tratar de desarrollar una atención preventiva, es decir, antes de que se produzca una situación de riesgo.

Para ello, se contaría con la información de varios sensores domóticos instalados en las viviendas de los usuarios, que reportan información diversa sobre las condiciones de la vivienda y los patrones de comportamiento de los usuarios.

2.- Antecedentes.

La entidad demandante se dedica a la sensorización de viviendas de personas vulnerables con el objetivo de favorecer su permanencia en el hogar durante el mayor tiempo posible.

Para ello, en las viviendas se instalan un conjunto variado de sensores domóticos cuya información es monitorizada por una plataforma cloud con el objetivo de garantizar las condiciones de seguridad y confort de los usuarios.

No obstante, dicha información también permite obtener información sobre las rutinas y patrones de comportamiento de los usuarios (como usa la calefacción, cuando entra o sale de casa o cuando utiliza determinados electrodomésticos por ejemplo).

Algunos de los sensores utilizados son: temperatura y humedad, apertura de puertas, sensores de movimiento por estancias, uso de electrodomésticos, calidad del aire, uso de la calefacción, caídas, inundación, gas, humos, botón SOS, ruido, etc...

Actualmente esta solución permite prestar una atención reactiva a los usuarios, es decir, dar la señal de alarma cuando se produce algún evento, para que los profesionales encargados del cuidado de los usuarios puedan acudir en su ayuda.

No obstante, sería mucho más interesante poder detectar cuando los patrones de comportamiento de un usuario sufren cambios significativos para que la plataforma pudiera notificar este hecho a los profesionales que podrían actuar así de manera preventiva.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Para abordar el reto, se plantea el desarrollo de un modelo o algoritmo mediante técnicas de inteligencia artificial y machine learning, que:

1. disponga de un período de aprendizaje, en el que con la ayuda de los profesionales de los cuidados, podemos asumir que el usuario se encuentra bien y defina así cuando sus rutinas y patrones de comportamiento son las adecuadas.
2. transcurrido el plazo anterior, sea capaz de detectar cuando las rutinas y patrones de comportamiento empiezan a mostrar cambios significativos que pudieran indicar una futura situación de riesgo o descompensación por parte del usuario.

Dicha detección de cambios se debe mostrar como una escala sencilla para que sea fácilmente interpretable por los profesionales de los cuidados y les ayude a priorizar las visitas a los distintos usuarios.

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](#)