Propiedad Intelectual

UJALoc-BLE-NLOS: Conjunto de datos BLE del mundo real para la localización en interiores en condiciones NLOS

- **Número de solicitud:** -
- **Fecha de solicitud:** -
- **Inventores:** José Luis López Ruiz, David Díaz Jiménez y Macarena Espinilla Estévez
- **Descriptor**: Conjunto de datos
- **Descripción:** Este conjunto de datos, UJALoc-BLE-NLOS, contiene mediciones reales de señal Bluetooth Low Energy (BLE) recogidas en un entorno residencial para el estudio de la localización en interiores bajo condiciones Non-Line-of-Sight (NLOS), utilizando dispositivos desarrollados en el proyecto MicroChip4Age. Ha sido diseñado para apoyar investigaciones en posicionamiento indoor, modelado de propagación de señal y técnicas de fingerprinting en escenarios realistas con obstáculos y efectos multitrayectoria.
- **DOI**: 10.5281/zenodo.19076975

T1GDUJA. Conjunto de datos de paciente con diabetes mellitus de tipo I

- **Número de solicitud:** 2512184054376
- **Fecha de solicitud:** 30/05/2025
- **Inventores:** Juan F. Gaitán Guerrero, José Luis López Ruiz, Macarena Espinilla Estévez, Carmen Martínez Cruz.
- **Descriptor**: Software y diseño de Base de Datos
- **Descripción:** Flujo de datos de sensor de glucosa intersticial en paciente con diabetes de tipo I con localización geográfica específica.
- **DOI**: 10.5281/zenodo.11284018

MicroChip4Age. Registro oficial de diseños industriales para nuevos dispositivos inteligentes

- **Número de registro:** 0539203
- **Fecha:** 30/10/2025
- **Proyecto:** MicroChip4Age
- **Descriptor:** Diseños industriales – Pulsera inteligente BLE
- **Entidad registradora:** Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)
- **Descripción:** Registro oficial de diseño industrial de una pulsera inteligente ergonómica con tecnología BLE. Proyecto Microchip4Age.

MicroChip4Age. Registro oficial de diseños industriales para nuevos dispositivos inteligentes

- **Número de registro:** 0539204
- **Fecha:** 30/10/2025
- **Proyecto:** MicroChip4Age
- **Descriptor:** Diseños industriales – Baliza BLE
- **Entidad registradora:** Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)
- **Descripción:** Registro oficial de diseño industrial de una baliza BLE configurable orientada a la optimización de la localización interior. Proyecto MicroChip4Age.

GLOW-ENV. Aplicación móvil basada en una arquitectura IoE para integrar datos ambientales y de glucosa en un sistema de recomendación

- **Número de solicitud:** 2508012669652
- **Fecha de solicitud:** 30/05/2025
- **Inventores:** Juan F. Gaitán Guerrero, Macarena Espinilla Estévez, José Luis López Ruiz, Carmen Martínez Cruz.
- **Descriptor**: Software y diseño de Base de Datos
- **Descripción:** GLOW-ENV es una aplicación móvil diseñada para brindar apoyo a personas con diabetes, ofreciéndoles recomendaciones personalizadas en lenguaje natural sobre aspectos a tener en cuenta según sus niveles de glucosa y las condiciones medioambientales. Además, proporciona alertas, también en lenguaje natural, sobre los valores de glucosa que se estima que el paciente experimentará en un futuro próximo. GLOW-ENV permite a las personas con diabetes recibir recomendaciones personalizadas en lenguaje natural sobre aspectos relevantes a tener en cuenta según sus niveles actuales y previstos de glucosa, así como en función de las condiciones medioambientales. Para ello, la aplicación móvil integra un modelo de inteligencia artificial diseñado para predecir la evolución glucémica a corto plazo, junto con un sistema de recomendaciones basado en reglas que adapta sus mensajes de forma dinámica en función del contexto. Esta solución evita la necesidad de realizar un análisis exhaustivo y gráfico de las series temporales, proporcionando en su lugar mensajes comprensibles y directamente útiles para el paciente, con el objetivo de mejorar su toma de decisiones y bienestar general.

Sistema de generación de resúmenes lingüísticos de datos de monitorización continua de glucosa

- **Número de solicitud:** 2508012669683
- **Fecha de solicitud:** 30/05/2025
- **Inventores:** Juan F. Gaitán Guerrero, Carmen Martínez Cruz, Macarena Espinilla Estévez, José Luis López Ruiz.
- **Descriptor**: Software y diseño de Base de Datos
- **Descripción:** El software propuesto posibilita el proceso de extracción de conocimiento a partir de bases de datos de monitorización de glucosa continua, permitiendo un análisis de los mismos a lo largo del tiempo a través de lenguaje natural, sin la necesidad de abordar un proceso de análisis gráfico redundante y exhaustivo, el cual está sujeto a imprecisión o vaguedad en su interpretación. Pese a que el caso de aplicación es el de glucosa, la definición del etiquetado de datos puede escalarse a otros dominios de análisis de series temporales univariantes. Entre sus características, se destacan las siguientes: 1) Generación de resúmenes lingüísticos de datos de glucosa: el software se integra en servidores que reciben datos de monitorización continua de glucosa, pudiendo llevar acabo un análisis de hasta alrededor de 300 puntos, correspondientes con un día completo. 2) Modelado del conocimiento: se trata de un proceso interpretable a través de lógica difusa, el cual refleja el conocimiento experto sobre la monitorización del fenómeno mencionado, proporcionando a los usuarios finales las herramientas o procesos llevados a cabo a la hora de procesar la información de manera computacional. 3) Generación de conjuntos de datos: la metodología permite el llevar a cabo la elaboración de conjuntos de datos para los que dados un conjunto de puntos de glucosa, se pueda establecer un resumen en lenguaje natural con las características principales del intervalo temporal comprendido en los mismos. 4) Colaboración con sistemas de salud: el software permite superar los límites de los sistemas sanitarios, promocionando una solución que permite mejorar la atención de personas con diabetes.

Mi4A-HomeData. Conjunto de datos MicroChip4Age de comportamientos domésticos en un entorno multiusuario

- **Número de solicitud:** 2508012669522
- **Fecha de solicitud:** 16/05/2025
- **Fecha de concesión:** 01/08/2025
- **Inventores:** José Luis López Ruiz, Macarena Espinilla Estévez, David Díaz Jiménez, Juan Francisco Gaitán Guerrero, Antonio Pedro Albín Rodríguez.
- **Descriptor**: Conjunto de datos.
- **Descripción:** La presente invención consiste en un conjunto de datos multisensorial, denominado **Mi4A-HomeData**, diseñado para el estudio y modelado de comportamientos humanos en viviendas inteligentes habitadas por múltiples usuarios. Este conjunto de datos ha sido desarrollado en el marco del proyecto **Microchip4Age**, enfocado en la mejora de la calidad de vida de personas mayores mediante soluciones basadas en microelectrónica y monitorización inteligente. Mi4A-HomeData incluye más de **20.000 muestras** recogidas de **10 sensores ambientales y de objetos**, **4 dispositivos ancla para localización en interiores** y **2 balizas en forma de pulseras inteligentes**, todo ello desplegado en un entorno doméstico real con dos residentes convivientes. Además de los datos crudos, se proporciona un *ground truth* manualmente etiquetado de comportamientos significativos como dormir, comer, ducharse, salir del domicilio o tomar la medicación.
- **Entidad titular:** Universidad de Jaén.
- **Entidad explotadora:** Universidad de Jaén.
- **DOI**: 10.5281/zenodo.19182995

Living Dataset PLATERA: Fusión de datos de sensores ambientales, Vestibles y señales BLE

- **Número de solicitud:** 2405308134972
- **Fecha de solicitud:** 30/05/2024
- **Inventores:** David Díaz Jiménez, José Luis López Ruiz, Macarena Espinilla Estévez.
- **Descriptor**: Conjunto de datos
- **Descripción:**
- **URL:** https://hdl.handle.net/10953/2954
    - Conjunto de datos de sensores recolectados en diversas viviendas

---

Stream Tag - Aplicación móvil para el etiquetado de datos

- **Número de solicitud:** 2311146122678
- **Fecha de solicitud:** 15/11/2024
- **Inventores:** David Díaz Jiménez, José Luis López Ruiz, Macarena Espinilla Estévez.
- **Descriptor**: Programa de ordenador
- **Descripción:**
    - Aplicación para el etiquetado de datos en entornos inteligentes.

PLATERA - PLAtaforma TEcnológica de Reconocimiento de Actividades de la vida diaria de personas mayores

- **Número de solicitud:** 2406058179954
- **Fecha de solicitud:** 05/06/2024
- **Inventores:** David Díaz Jiménez, José Luis López Ruiz, Macarena Espinilla Estévez.
- **Descriptor**: Programa de ordenador
- **Descripción:**
    - El dashboard facilita tanto la gestión del sistema al personal técnico y brinda una herramienta al personal sanitario que habilita la personalización del sistema a cada paciente, en función de sus necesidades.

AI2EPD

- **Número de solicitud:** 2304124036753
- **Fecha de solicitud:** 12/04/2023
- **Inventores:** David Díaz Jiménez, José Luis López Ruiz, José Luis López Ruiz, Macarena Espinilla Estévez, Alicia Montoro Lendínez, Nicomedes Rodrígez Rodrígez, David Guardeño Ropero, Matilde Romero López y Jesús González Lama.
- **Descriptor**: Programa de ordenador
- **Descripción:**
    - El dashboard facilita tanto la gestión del sistema al personal técnico y brinda una herramienta al personal sanitario que habilita la personalización del sistema a cada paciente, en función de sus necesidades, a la vez que que proporciona informes que determinan si los pacientes cumplen con las obligaciones previamente acordadas con el personal sanitario por medio de contratos terapéuticos.

ACTIVA

- **Número de solicitud:** 2111159810407
- **Fecha de solicitud:** 15/11/2021
- **Inventores:** José Luis López Ruiz, Macarena Espinilla Estévez, Javier Medina Quero, María Ángeles Verdejo Espinosa y Alberto Gabriel Salguero Hidalgo.
- **Descriptor**: Software y diseño de base de datos
- **Descripción:**
    - La aplicación móvil ACTIVA se encarga de la monitorización de una serie personas usuarias con cierta dependencia dentro de un espacio cerrado.
    - La aplicación es capaz de mostrar en tiempo real la ubicación exacta de cada habitante, su última actividad y la batería restante de su pulsera de actividad.
    - Además, es capaz de notificar a los cuidadores de estas personas cuándo hay un cambio en la actividad, a través de notificaciones móviles.
    - También, proporciona un histórico de todas las actividades de una persona en un día concreto. Todas estas actividades están ordenadas cronológicamente con una fecha de inicio y fin.

ColeDiab

- **Número de solicitud**: 2102267028303
- **Fecha de solicitud**: 26/02/2021
- **Inventores**: José Luis López Ruiz, Macarena Espinilla Estévez, Aurora Polo Rodríguez, Javier Medina Quero, María Dolores Peláez Aguilera, Marta de Toro Codes, Gabriela Martínez Moya, Jesús de la Cruz Moreno, María José Martínez Ramírez e Inés Jurado Sánchez.
- **Descriptor**: Software y diseño de base de datos
- **Descripción**:
    - ColeDiab es una aplicación desarrollada, inicialmente para dispositivos Android, que establece un canal de comunicación entre padres, profesores del alumno con diabetes tipo 1 y profesionales de la salud. Integra la FORMACION que demandan los profesores y un ALGORITMO DE DECISION claro y sencillo que solucione los problemas que se puedan producir en el colegio.
    - ColeDiab permite prestar una atención personalizada al menor con diabetes tipo 1 entre 3-8 años, para que, poco a poco, pueda ser empoderado para tomar sus propias decisiones.
    - Se persigue mejorar la calidad de vida de estos niños, permitiendo una mejor integración en el entorno escolar, con repercusión positiva en sus familias (ya que no tendrían que ser requeridas para solucionar situaciones cotidianas que se dan en el aula, y de esta manera se interferir lo menos posible en el entorno laborar de los padres).
    - Este algoritmo sigue las directrices de los profesionales sanitarios de referencia (Equipos de Atención Primaria, Endocrinología Pediátrica y Educadores en Diabetes.)
      La aplicación permite acceder a través de un código QR a una página web donde están incluidas píldoras de conocimiento que informan de qué es la Diabetes, los distintos tipos que hay, reconocimiento de síntomas para poder detectar a tiempo una complicación, las principales complicaciones de la enfermedad (hipoglucemia e hiperglucemia), vídeos explicativos de cómo poner una inyección de insulina, cómo poner glucagón, etc.
    - Por otro lado, tenemos acceso a otro código QR con el algoritmo de actuación en caso de urgencia. Incluye aviso directo al 061 en caso de que la situación de emergencia lo requiera, para no perder tiempo en la activación de los profesionales sanitarios.
    - Se persigue educar en autocuidados, teniendo en cuenta el entorno cambiante del menor. Cualquier profesor o familiar que esté con el niño, podrá actuar de igual manera, con la capacitación necesaria, de acuerdo a las indicaciones de los profesionales sanitarios.

MERCEDES

- **Número de solicitud**: 2006044313869
- **Fecha de solicitud**: 04/06/2020
- **Inventores**: Javier Medina Quero, Aurora Polo Rodríguez, Macarena Espinilla Estévez
- **Descriptor**: Programa de ordenador
- **Descripción**:
    - MERCEDES (Multimodal Environments for Recognizing and Controlling Elderly Daily Events with Sensors.
    - **MERCEDES** es un sistema multiplataforma, más específicamente, una **arquitectura de diversos componentes que se despliegan en un entorno inteligente**. La central y dispositivos MERCEDES permiten la **integración de wearables y sensores ambientales de forma remota en el hogar de las personas dependientes** de una forma combinada con detección individualizada de varios habitantes. Además, en este sistema reside un potencial que no se contempla en otras invenciones:
        - Posibilidad no solo de **monitorizar** a través de **sensorización**, sino también de **generar un cambio en el entorno**/una reacción por parte de la persona dependiente con la ayuda de diferentes **actuadores**.
        - No está restringido a una parte específica de la población, sino que es totalmente **adaptable a las necesidades** específicas de una persona o conjunto de personas.
        - posibilidad de una **inagotable ampliación del sistema con nueva funcionalidad**, debido a la definición de un esquema flexible y perfectamente modulado.

Red-Core

- **Número de solicitud**: CO-00113-2018
- **Fecha de solicitud**: 20/04/2018
- **Inventores**: Macarena Espinilla Estévez, Javier Medina Quero, Javier Torres, María Rosa Fernández Alcalá, María Monserrat de la Fuente y María Dolores Ruiz Lozano
- **Descriptor**: Programa de ordenador
- ***Descripción***:
    - Este desarrollo software es fruto del proyecto de investigación “Implantación de Un Sistema de Decisión Inteligente Ubicuo (Si- Die) de E-Salud para la Monitorización de Pacientes Con Cardiopatía Isquémica Que Participan en Un Programa de Prevención Secundaria y Rehabilitación Cardíaca”.
    - El sistema desarrollado es de Rehabilitación Cardiaca Domiciliaria. El sistema elaborado y denominado RED- consta:
        - i) aplicación en un dispositivo wearable que porta el paciente mientras hace una sesión de ejercicio rehabilitante, la cual se ha desarrollado en Android
        - ii) una aplicación móvil en Android asociada al wearable para enviar la información por Bluetooth desde el wearable al dispositivo y
        - iii) un portal web para que el personal de la Unidad de Cardiología pueda monitorizar a los pacientes del sistema.

DecisionMEC

- **Número de solicitud**: JA-46-17
- **Fecha de solicitud**: 09/03/2013
- **Inventores**: Macarena Espinilla Estévez, Francisco Javier Estrella Liébana y Álvaro Labella Romero
- **Descriptor**: Programa de ordenador
- ***Descripción***:
    - Este desarrollo software es fruto del proyecto de investigación con referencia SPIP2014-1348 del Ministerio del Interior.
    - El sistema permite llevar a cabo campañas con las que recopilar información sobre los desplazamientos realizados en una provincia en un periodo de tiempo determinado. Las campañas se basan en la realización de encuestas a un conjunto seleccionado de ciudadanos residentes en las mismas, empleando para ello cuestionarios dinámicos personalizables. Estos cuestionarios son confeccionados a partir de un cuestionario base o plantilla, formado por un conjunto de preguntas de carácter general prefijado, más un conjunto de preguntas adicionales que son añadidas al mismo en función de la información específica que se desee recoger para la campaña en cuestión. La inclusión de las preguntas adicionales mencionadas viene determinada por la selección de contextos e índices realizada para la generación del cuestionario, pudiendo determinar de este modo qué información es relevante incluir en el cuestionario que será empleado al realizar las encuestas en la campaña.
- **URL:** https://sinbad2.ujaen.es/es/node/3018

FLINTSTONES. Suite de aplicaciones software para la resolución de problemas de toma de decisión lingüísticos

- **Número de solicitud**: JA-200-13
- **Fecha de solicitud**: 23/12/2013
- **Inventores**: Macarena Espinilla Estévez, Francisco Javier Estrella Liébana y Luis Martínez López
- **Descriptor**: Programa de ordenador
- ***Descripción***:
    - Suite que alberga herramientas de software para resolver problemas de toma de decisión lingüísticos basada en el modelo lingüístico 2-tupla y sus extensiones.
- **URL:** https://sinbad2.ujaen.es/flintstones/es/descripcion

---

Sistema para la clasificación automática de aceitunas

- **Tipo:** Patente de invención, Propiedad industrial
- **Fecha de solicitud**: 28/02/08
- **Inventores**: Antonio Miguel Sánchez Solana, Luis Martínez López, José Ramón Balsas Almagro, Luis Gonzaga Pérez Cordón, Antonio Jesús Rivera Rivas, José Manuel Fuertes García, Manuel José Lucena López, Francisco José Esteban Ruíz, María Dolores López De La Torre, Alfonso Parras Martín, Gloria Esteban De La Rosa, Luis Santiago Marcos, Juan Pedro Zafra Milla, Arturo García Sanz y Antonio Jesús Santaella Macía.
