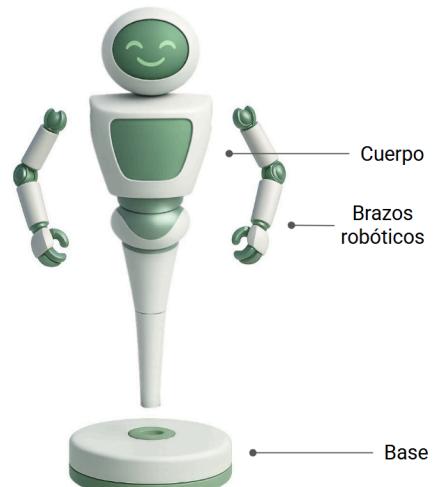


Entrega Sprint 1:

Durante este sprint hemos concretado y detallado el diseño funcional y técnico de ISA-Home, un asistente doméstico modular que combina robótica, inteligencia artificial y automatización del hogar en un sistema seguro, ético y adaptable a cada usuario. El proyecto lo hemos estructurado en dos componentes principales: el robot inteligente ISA y el software de gestión del hogar.

El robot ISA cuenta con tres módulos:

- Base motorizada, circular y autónoma, equipada con sensores, cámara y LiDAR para navegación. Dispone de accesorios intercambiables para aspirar, fregar o cortar césped, con autonomía de 4–6 h y recarga automática en la estación PowerNest.
- Cuerpo humanoide, encargado de tareas domésticas y culinarias, con pantallas táctiles y expresivas, cámaras y materiales ligeros (aluminio y polímero).
- Brazos robóticos, diseñados para cocinar y realizar tareas sencillas, con sensores de presión, fuerza limitada (2,5 kg por brazo) y posibilidad de desacoplarse mediante ISA Connectors.



El software central ISA-Home actúa como cerebro del sistema, coordinando robot y dispositivos del hogar. Permite control por voz (a través de micrófonos y altavoces distribuidos llamados ISA-Points) o desde la app móvil, donde se gestionan tareas, rutinas, energía y privacidad. Todo el procesamiento de datos se realiza localmente, garantizando seguridad y respeto a la privacidad, con conexión a la nube solo bajo consentimiento.

Como puntos clave tenemos la visión 3D de reconocimiento de objetos y personas. Los perfiles personalizados (mayores, invitados). Y el cumplimiento con la política de datos, gestión completa de tus datos y autorización de lo que se quiera.

En este sprint, nos hemos centrado en definir y aterrizar el proyecto: especificar funciones reales, materiales, pesos, dimensiones y modos de operación del robot, asegurando la viabilidad técnica y coherencia entre hardware y software. Se tomaron como referencias tecnológicas sistemas existentes (Boston Dynamics, Velodyne LiDAR, Amazon Echo, Roborock, Control4), lo que refuerza la factibilidad del diseño.

ISA-Home se consolida así como un asistente doméstico integral, ético y funcional, capaz de combinar movilidad robótica, inteligencia del hogar y una interacción natural con el usuario (para ver más sobre esto leer el documento Requisitos_ISA_v1.1).

Privacidad, Ética y Marco Legal de ISA-Home

Paralelamente al diseño técnico, en este sprint también hemos definido los aspectos relacionados con la privacidad, seguridad y ética, garantizando que ISA-Home cumpla con la normativa vigente y ofrezca un entorno seguro para los usuarios.

ISA-Home procesa datos personales sensibles, como voz, imágenes, preferencias y hábitos de los habitantes del hogar, incluyendo información sobre menores y necesidades de salud. Por ello, se ha contemplado el cumplimiento de las siguientes normativas:

- **RGPD:** Se obtiene consentimiento explícito e informado de todos los usuarios. Los menores de 14 años requieren autorización de los padres o tutores. Se aplica privacidad desde el diseño, minimizando la recopilación de datos y procesándolos localmente siempre que sea posible.
- **LOPD-GDD:** Registro de actividades de tratamiento, contratos de confidencialidad con empleados y notificación de brechas en menos de 72h. Se garantiza que los usuarios conozcan cuándo se recogen datos y puedan ejercer sus derechos digitales.
- **AI Act:** ISA-Home se clasifica como sistema de alto riesgo, por lo que incluye supervisión humana, trazabilidad de decisiones, control de sesgos y ciberseguridad reforzada. No se permite reconocimiento de emociones ni identificación biométrica no consentida.
- **DSA:** Se asegura transparencia algorítmica y responsabilidad frente a información inapropiada cuando ISA-Home se conecta a internet, especialmente para menores.

Hemos definido además mecanismos de minimización y protección de datos:

- Procesamiento local de voz, vídeo y preferencias del usuario, con cifrado y anonimización de información estadística.
- Control parental para limitar el acceso de menores y garantizar su privacidad.
- Evaluación de Impacto en Protección de Datos (EIPD exprés) para identificar riesgos, establecer salvaguardas y asegurar el cumplimiento continuo.

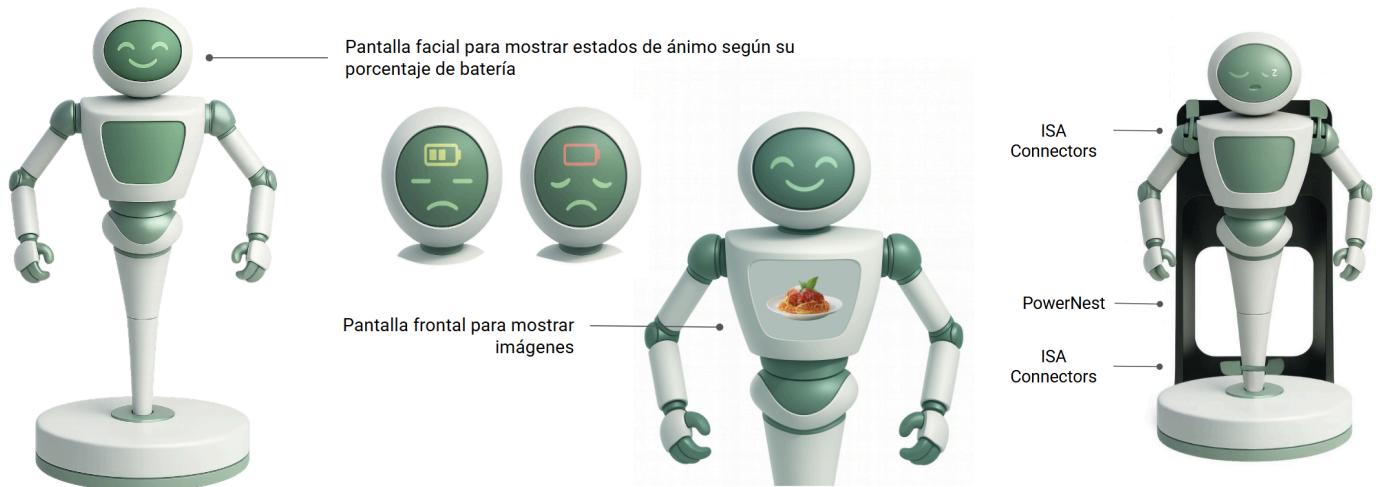
Con estos pasos, ISA-Home no solo se consolida como un asistente doméstico técnicamente viable, sino también como un sistema ético, seguro y respetuoso con los derechos de los usuarios, integrando innovación tecnológica y responsabilidad social.

Réplica a argumentos en contra del debate Sprint 0:

Hemos elaborado un documento pdf en relación a los argumentos que propuso la contraparte durante el debate del primer Sprint.

En dicho documento, el cual se puede consultar en el repositorio de GitHub, se desglosan las respuestas de estos argumentos apoyándose en diferentes referencias contrastables y verídicas.

Mock-up:



ISA - Point



Micrófono - altavoz inteligente

Franja LED

