

EVENTO DE PRESENTACIÓN

Consulta Preliminar al Mercado



UNIVERSIDAD
DE ALMERÍA

UniversAL: Un Campus Inteligente Diseñado para **Ti**

Innovación, sostenibilidad e inteligencia artificial al servicio de la comunidad universitaria

Vicerrectorado de Transformación Digital e Infraestructuras

UniversAL: Un Campus Inteligente Diseñado para Ti



Agenda

11:00	Bienvenida y presentación José Joaquín Céspedes Lorente. Rector de la Universidad de Almería
11:05	Introducción al proyecto UniversAL Pilar Martínez Ortigosa. Vicerrectora de Transformación Digital e Infraestructuras
11:20	Los Retos del proyecto UniversAL Juana López Redondo. Directora de secretariado de Innovación Tecnológica José Domingo Álvarez Hervás. Director de secretariado de Smart Campus
12:00	Cómo participar en la Consulta Preliminar al Mercado Manuel Varela Rey. Socio director de Knowsulting
12:15	Preguntas y comentarios
12:25	Clausura del evento Pilar Martínez Ortigosa. Vicerrectora de Transformación Digital e Infraestructuras

UniversAL: Un Campus Inteligente Diseñado para Ti



Bienvenida y presentación

José Joaquín Céspedes Llorente

Rector de la Universidad de Almería

UniversAL: Un Campus Inteligente Diseñado para Ti



Introducción al proyecto UniversAL

Pilar Martínez Ortigosa

Vicerrectora de Transformación Digital e
Infraestructuras

Objetivos del proceso de Consulta Pública al Mercado



- **Identificar soluciones innovadoras** que quizá aún no estén completamente desplegadas, pero que pueden marcar una diferencia real.
- **Alinear nuestras necesidades institucionales** con las capacidades actuales del ecosistema innovador.
- **Fomentar la participación de entidades de todo tipo**, desde grandes empresas hasta startups, universidades y centros tecnológicos, promoviendo también la creación de consorcios.
- **Reducir riesgos**, anticipando problemas técnicos o de ejecución.
- **Asegurar un proceso transparente y abierto**, donde todas las entidades puedan acceder a la misma información y competir en igualdad de condiciones.
- **Optimizar la inversión pública**, garantizando que cada euro se invierta de forma eficiente, con impacto y visión de futuro.



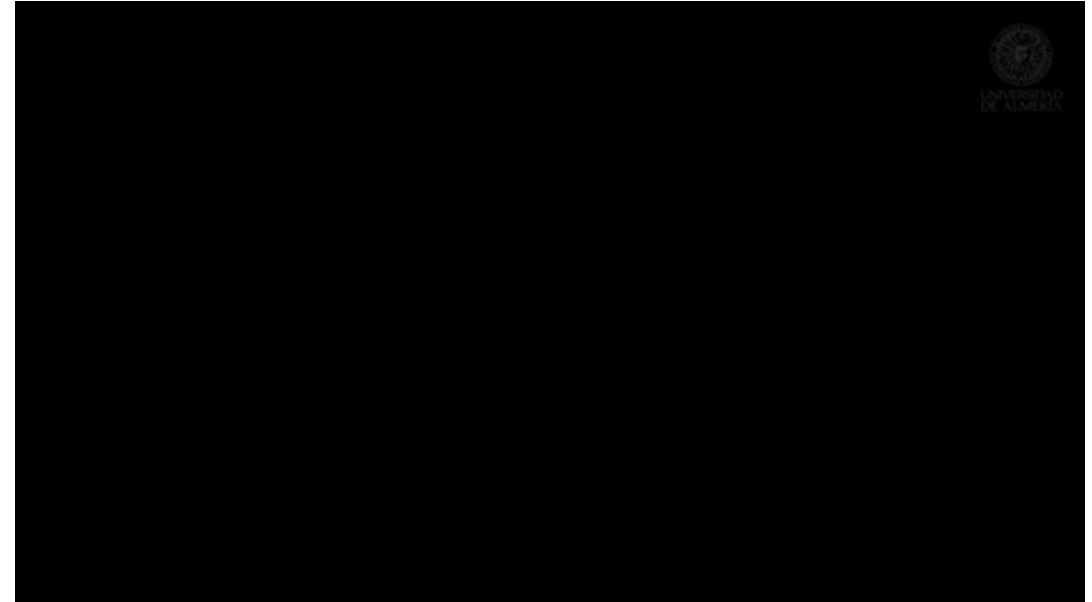
1

Antecedentes / Situación actual de la UAL

Universidad de Almería



- Universidad joven, con solo 30 años de edad.
- Ubicación privilegiada junto al mar Mediterráneo.
- Campus centralizado: concentración de infraestructuras educativas, investigadoras y sociales: Biblioteca, instalaciones deportivas, centro de lenguas, servicios de orientación y empleo
- Campus a las afueras de la ciudad.
- Red de transporte universitario con conexión a la ciudad



**30 años impulsando el conocimiento,
la innovación y el talento**

Un Campus Único, Adaptable y Centrado en las Personas



- El tamaño del campus y de la comunidad universitaria permite una atención casi personalizada.
- Es una universidad centrada en las personas.
- Es una universidad dinámica y con facilidad para reaccionar con agilidad a nuevos cambios y desafíos y de implementar innovaciones con rapidez y eficiencia.
- Tiene una actitud proactiva hacia la digitalización.

Semilla de un nuevo modelo universitario



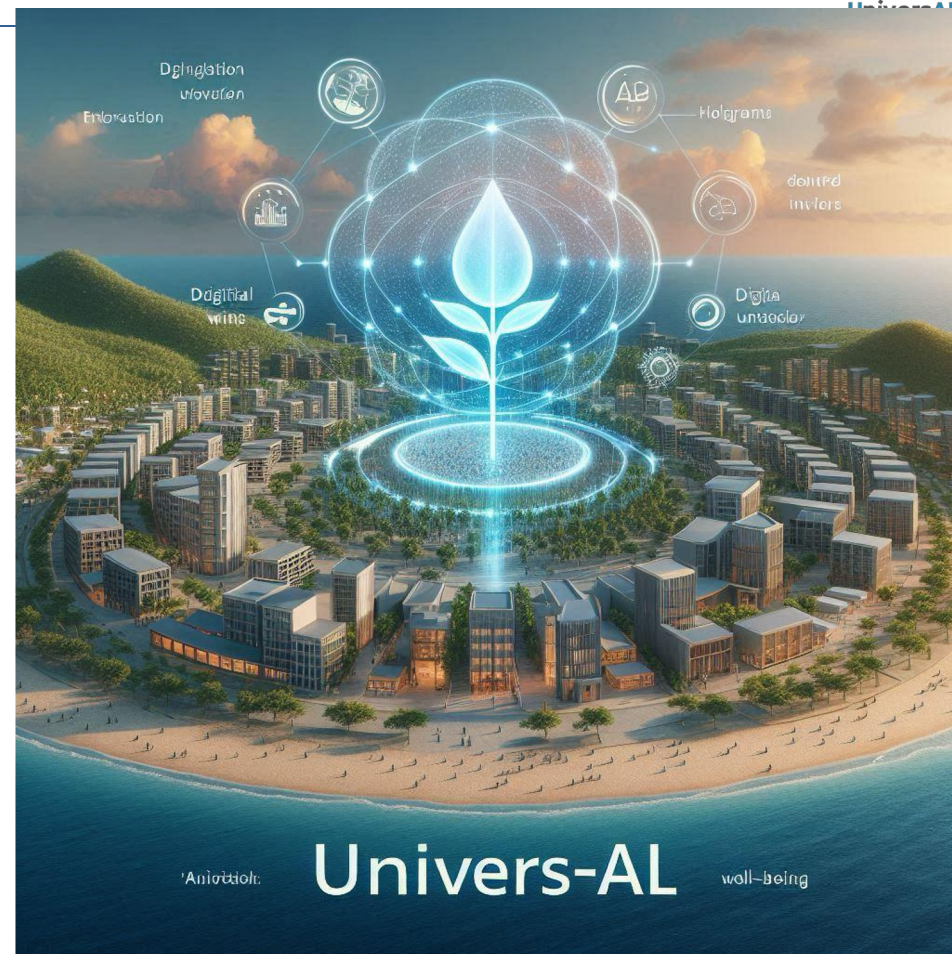
Laboratorio ideal para soluciones en sostenibilidad y digitalización



Desarrollo de tecnologías aplicables a zonas costeras y áreas de riesgo



Mejora de la experiencia educativa, la gestión universitaria y el bienestar de las personas



Desafíos y limitaciones

- Ubicación en las afueras con dependencia de autobuses y vehículos privados
- Problemas de congestión en horas punta
- Infraestructura limitada para transporte alternativo



- Alto potencial para energías renovables (solar y eólica)
- Alto consumo energético en climatización
- Gestión eficiente del agua y residuos

- Procesos administrativos aún manuales
- Necesidad de automatización y asistentes virtuales
- Mejora en tiempos de respuesta y personalización

- Infraestructura aún no adaptada a docencia híbrida
- Falta de integración entre plataformas digitales
- Mejora en personalización y accesibilidad del aprendizaje

Desafíos y limitaciones → Smartcampus **UniversAL**



UniversAL : un smartcampus centrado en las personas



- Otros SmartCampus: Enfoque en infraestructuras y eficiencia energética.
- UniversAL: Enfoque en personas, bienestar e interacción digital.

Smartcampus tradicionales

- **Centrados en infraestructura** → Priorizan la gestión de edificios y redes.
- **Eficiencia operativa** → Reducir costes y optimizar el uso de recursos.
- **Sostenibilidad estructural** → Gestión energética, reducción de emisiones.
- **IoT pasivo** → Sensores recopilan datos, pero sin personalización.
- **Optimización de servicios** → Automatización de procesos administrativos.
- **Movilidad estructurada** → Gestión de tráfico y transporte público.
- **Ciberseguridad perimetral** → Protección de infraestructuras, pero sin enfoque personalizado.
- **Análisis reactivo** → Toma de decisiones basada en eventos pasados.



UniversAL: Un Smartcampus centrado en las personas



- **Centrado en las personas** → Infraestructura y servicios adaptados a cada usuario.
- **Confort y bienestar** → Equilibrio entre eficiencia y calidad de vida.
- **Sostenibilidad experiencial** → Impacto ambiental, pero sin comprometer el confort térmico.
- **IoT dinámico e inteligente** → Sensores que personalizan el entorno en tiempo real.
- **Servicios hiperpersonalizados** → IA y chatbots que se adaptan a cada estudiante y docente.
- **Movilidad adaptativa** → Sistemas inteligentes que optimizan rutas y accesibilidad en función de la demanda.
- **Ciberseguridad centrada en el usuario** → Identidad digital segura y protección de datos personales.
- **Análisis predictivo y adaptativo** → Modelos de IA y Big Data que aprenden y se ajustan en tiempo real.



UniversAL: Un Campus Inteligente Diseñado para Ti



Los Retos del proyecto UniversAL



Juana López Redondo

Directora de secretariado de Innovación Tecnológica





2 UniversAL

UniversAL: SmartCampus: centrado en las Personas





 **Objetivo final:** No solo digitalizar el campus, sino transformar la experiencia de cada persona en él.


 **Diferencia clave:** No es solo un conjunto de aplicaciones, sino un **ecosistema inteligente** que personaliza y mejora la experiencia del usuario.


 **Llamada a la acción:** Involucrar a la comunidad para construir juntos este ecosistema digital.


Principios generales de las aplicaciones


 **Centradas en la persona:** Buscamos soluciones que personalicen la experiencia del usuario y optimicen el uso de datos.

 **Interoperabilidad:** Necesitamos aplicaciones que se integren entre sí y faciliten el intercambio seguro de datos.

 **Inteligencia y adaptación:** Queremos propuestas que usen IA para mejorar recomendaciones y ajustar servicios dinámicamente.


 **Privacidad y transparencia:** Es clave desarrollar soluciones que garanticen control y claridad en el uso de datos.

 **Sostenibilidad:** Buscamos aplicaciones que optimicen recursos y promuevan hábitos sostenibles.

 **Escalabilidad:** Necesitamos sistemas modulares que puedan crecer e integrarse con nuevas tecnologías.

Base tecnológica de UniversAL



 *Queremos explorar nuevas formas de aplicar estas tecnologías para construir juntos un ecosistema digital innovador. Buscamos ideas que nos ayuden a dar el siguiente paso.*

Infraestructura y Captación de Datos


- **IoT:** Datos en tiempo real para optimizar espacios, energía y movilidad.
- **Ciberseguridad:** Protección integral en un entorno digital interconectado.
- **Blockchain:** Seguridad y trazabilidad en certificaciones e identidad digital.

Análisis y Procesamiento Inteligente

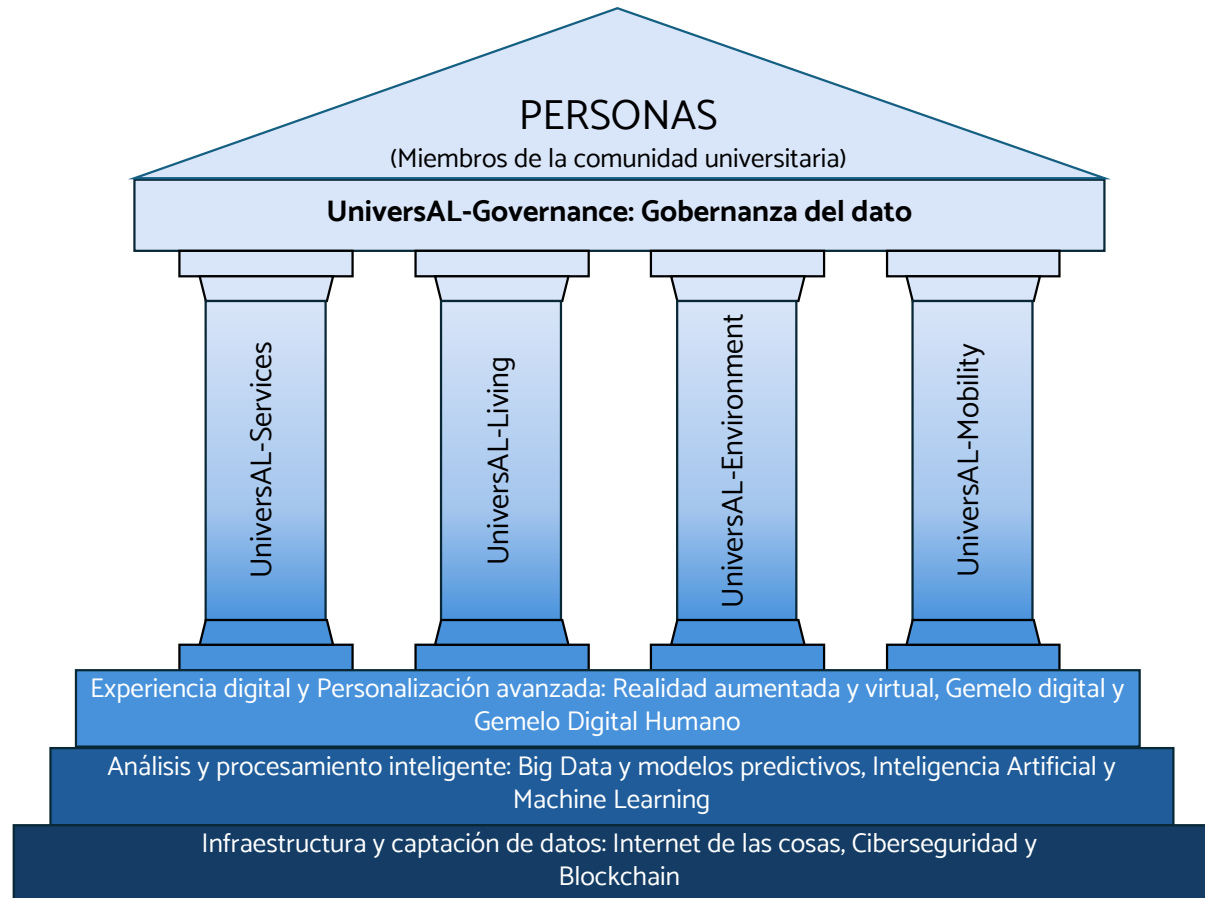
- **Big Data:** Transformación de datos en decisiones estratégicas.
- **IA y Machine Learning:** Automatización y personalización de servicios.

Experiencia Digital y Personalización

- **RA/RV:** Entornos inmersivos para educación y colaboración.
- **Gemelo Digital:** Personalización en tiempo real de la experiencia universitaria.

 *Queremos escuchar ideas innovadoras: ¿Cómo podemos aprovechar mejor estas tecnologías?*

UniversAL: Un Smartcampus centrado en las personas





3 UniversAL-Governance


Introducción – El Rol de UniversAL-GOVERNANCE

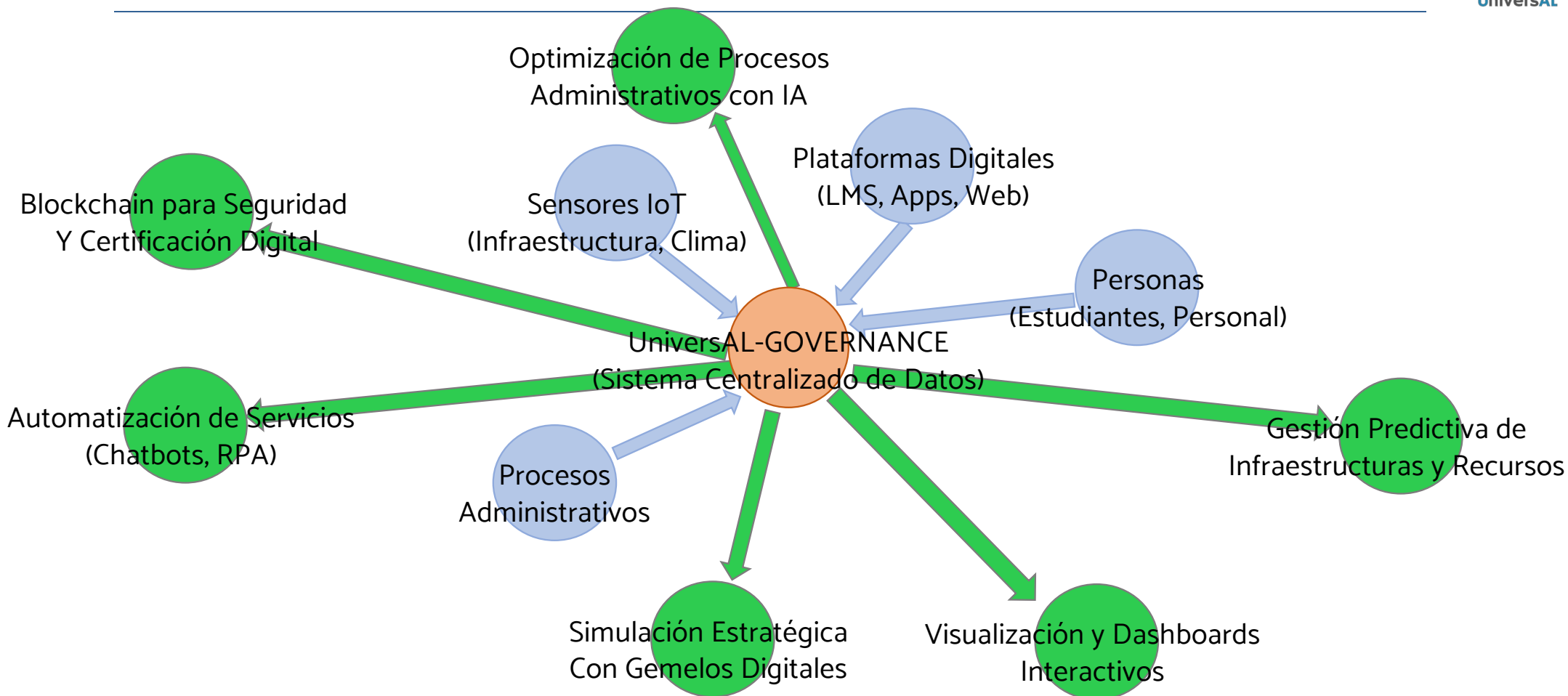


 *Transformando datos en conocimiento para una universidad más eficiente e inteligente*

 **No es un módulo más, es el sistema que conecta y optimiza**

- Organiza y analiza la información generada en todo el campus.
- Integra desde procesos administrativos hasta sensores en edificios.
- Convierte los datos en información útil para la toma de decisiones.

 *El objetivo: utilizar la inteligencia de los datos para mejorar la experiencia universitaria y la gestión del campus.*



Queremos explorar soluciones para la seguridad de los datos



Uso de Blockchain en Universal-GOVERNANCE:



Certificaciones Académicas: Garantiza la autenticidad y trazabilidad de títulos y actas.



Procesos Administrativos: Automatización y verificación segura de documentos digitales.



Votaciones Electrónicas: Seguridad y transparencia en elecciones internas de la UAL.



Interoperabilidad Académica: Facilita el reconocimiento de titulaciones entre universidades.

Queremos explorar soluciones inteligentes para UniversAL-GOVERNANCE



Buscamos tecnologías innovadoras que nos ayuden a transformar los datos en conocimiento útil, mejorar la toma de decisiones y optimizar la experiencia universitaria.

Simulación y Predicción con IA y Gemelos

Digitales: Anticipar escenarios y ayudar a gestionar el campus de manera más eficiente



Dashboards y Visualización de Datos:

Conviertan datos complejos en información visual clara y accesible para mejorar la toma de decisiones



Queremos explorar simulación y predicción para mejorar la planificación

🔍 Buscamos soluciones que nos permitan anticiparnos a los cambios en el campus mediante IA y gemelos digitales.

✅ **Modelos predictivos con IA y gemelos digitales**
Exploramos cómo aplicar estas tecnologías para prever escenarios estratégicos antes de implementarlos.

✅ **Optimización de planificación y recursos**
Queremos mejorar la ocupación de aulas, la distribución de personas en el campus y la eficiencia en la infraestructura.

✅ **Integración de datos en tiempo real**
Nos interesa combinar sensores IoT, registros históricos y modelos predictivos para simulaciones más precisas.

📢 **¿Cómo podemos hacerlo posible?**



Queremos explorar visualización y análisis de datos para la toma de decisiones

🔍 Buscamos herramientas que conviertan grandes volúmenes de datos en información clara y accesible.

✅ **Optimización en la toma de decisiones**
Exploramos cómo representar datos en tiempo real para mejorar la gestión del campus.

📢 **¿Cómo podemos diseñar herramientas intuitivas que faciliten la toma de decisiones en el campus?**



Beneficios esperados de la simulación, predicción y visualización de datos



Optimización de la planificación y gestión del campus

Prever el impacto de cambios en infraestructuras, horarios y movilidad.

Toma de decisiones basada en datos

Visualización clara e interactiva que facilita decisiones estratégicas en tiempo real.

Eficiencia en la asignación de recursos

Reducción de costes innecesarios y optimización del uso de espacios y servicios.

Sostenibilidad y mejora de la experiencia universitaria

Uso inteligente de los recursos para un campus más eficiente y centrado en las personas.



4 UniversAL-Services

¿Qué es?

Una plataforma digital al servicio de las personas que forman parte de la UAL. Centraliza, automatiza y personaliza la atención para estudiantes, personal y usuarios externos, mejorando su experiencia en cada interacción.

¿Qué aporta?

- **Acompañamiento cercano:**
Conserjes virtuales y chatbots que orientan y resuelven de forma clara y personalizada.
- **Trámites más humanos y ágiles:**
Procesos automatizados que reducen esperas, errores y repeticiones.
- **Conexión con oportunidades:**
Espacios virtuales para acceder a servicios profesionales y mejorar la empleabilidad.

Objetivo

Mejorar la vida universitaria a través de la tecnología, **poniendo a las personas en el centro:** con atención más humana, procesos más simples y nuevas posibilidades de conexión.

Un modelo centrado en las personas, apoyado en tres ejes tecnológicos



Atención inteligente y cercana: Aplicamos IA para **acompañar, guiar y resolver dudas** de forma personalizada y accesible.



Trámites ágiles y procesos simplificados: Automatizamos para **reducir tiempos, errores y cargas** tanto para usuarios como para el personal.



Conexión con oportunidades reales: Creamos puentes entre universidad y entorno para **impulsar la empleabilidad y el desarrollo profesional.**

Un modelo centrado en las personas, apoyado en tres ejes tecnológicos



Atención inteligente y cercana: Aplicamos IA para **acompañar, guiar y resolver dudas** de forma personalizada y accesible.



Trámites ágiles y procesos simplificados: Automatizamos para **reducir tiempos, errores y cargas** tanto para usuarios como para el personal.



Conexión con oportunidades reales: Creamos puentes entre universidad y entorno para **impulsar la empleabilidad y el desarrollo profesional.**

Atención inteligente y cercana: guías digitales y respuestas rápidas

Conserjes Virtuales (IA Generativa)

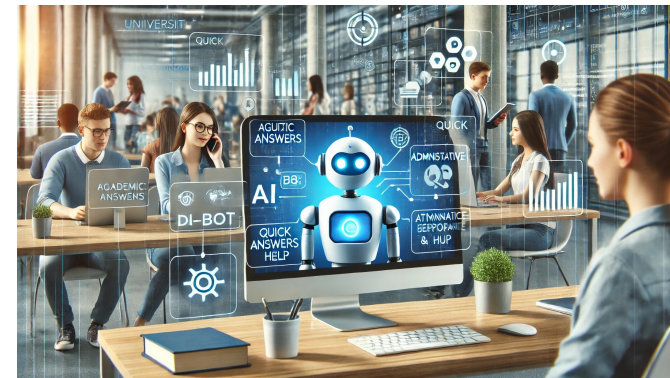
Actúan como asistentes generales que acompañan al usuario desde el primer paso. Ayudan a orientarse, resuelven dudas frecuentes y ofrecen una experiencia más humana y personalizada.

Chatbots Especializados

Se enfocan en tareas o trámites concretos: certificados, matrículas, incidencias técnicas, etc. Ofrecen respuestas rápidas y precisas, reduciendo la carga del personal.

¿Cómo trabajan juntos?

Mientras los conserjes virtuales guían y orientan, los chatbots especializados resuelven directamente. **Combinan personalización con eficiencia**, sin sustituir la atención humana, sino potenciándola.



Conserjes virtuales y contexto personalizado



Funcionalidades principales

- ✓ **Atención personalizada y contextual**
- ✓ **Capacidad de comprender contexto, intención y emociones** del usuario.
- ✓ **Interacción en múltiples idiomas**, garantizando una atención inclusiva.
- ✓ **Aprendizaje continuo**, mejorando la precisión y personalización.
- ✓ **Disponibilidad omnicanal**: web, apps móviles, quioscos interactivos, asistentes de voz.
- ✓ **Guía completa en trámites universitarios**, evitando que los usuarios se sientan desorientados.

Chatbots especializados y automatización



Funcionalidades principales

- ✓ **Chatbots especializados** en tecnología, gestión académica, orientación estudiantil y servicios administrativos.
- ✓ **Chatbot general** como primer punto de contacto, clasificando y redirigiendo solicitudes.
- ✓ **Automatización de consultas específicas** sin intervención humana en la mayoría de los casos.
- ✓ **Interacción rápida y estructurada**, con respuestas directas y concisas.
- ✓ **Disponibilidad 24/7** para resolver dudas al instante.
- ✓ **Integración en múltiples canales:** web, apps de mensajería, correo electrónico.

Un modelo centrado en las personas, apoyado en tres ejes tecnológicos



Atención inteligente y cercana: Aplicamos IA para **acompañar, guiar y resolver dudas** de forma personalizada y accesible.

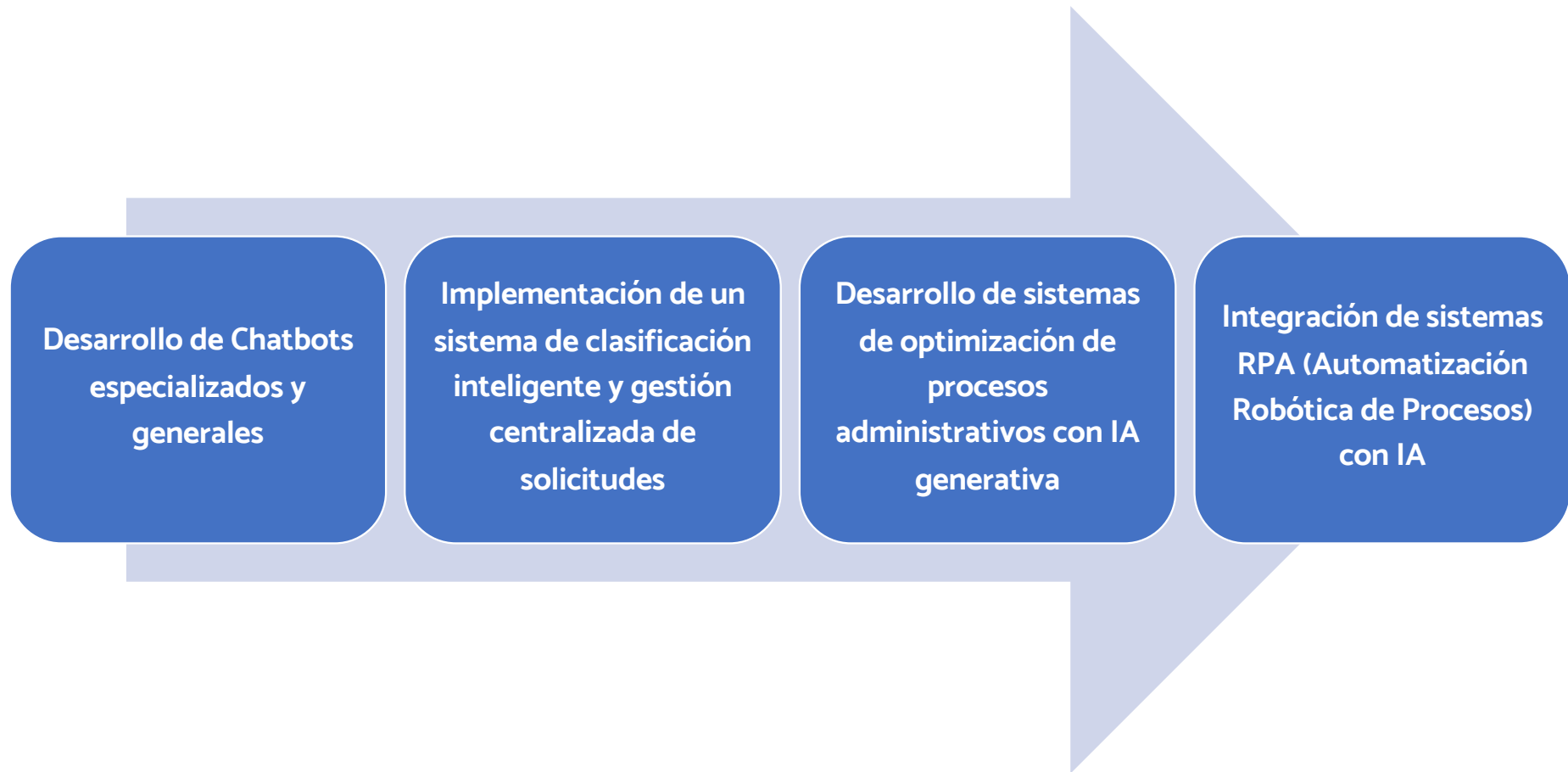


Trámites ágiles y procesos simplificados: Automatizamos para **reducir tiempos, errores y cargas** tanto para usuarios como para el personal.

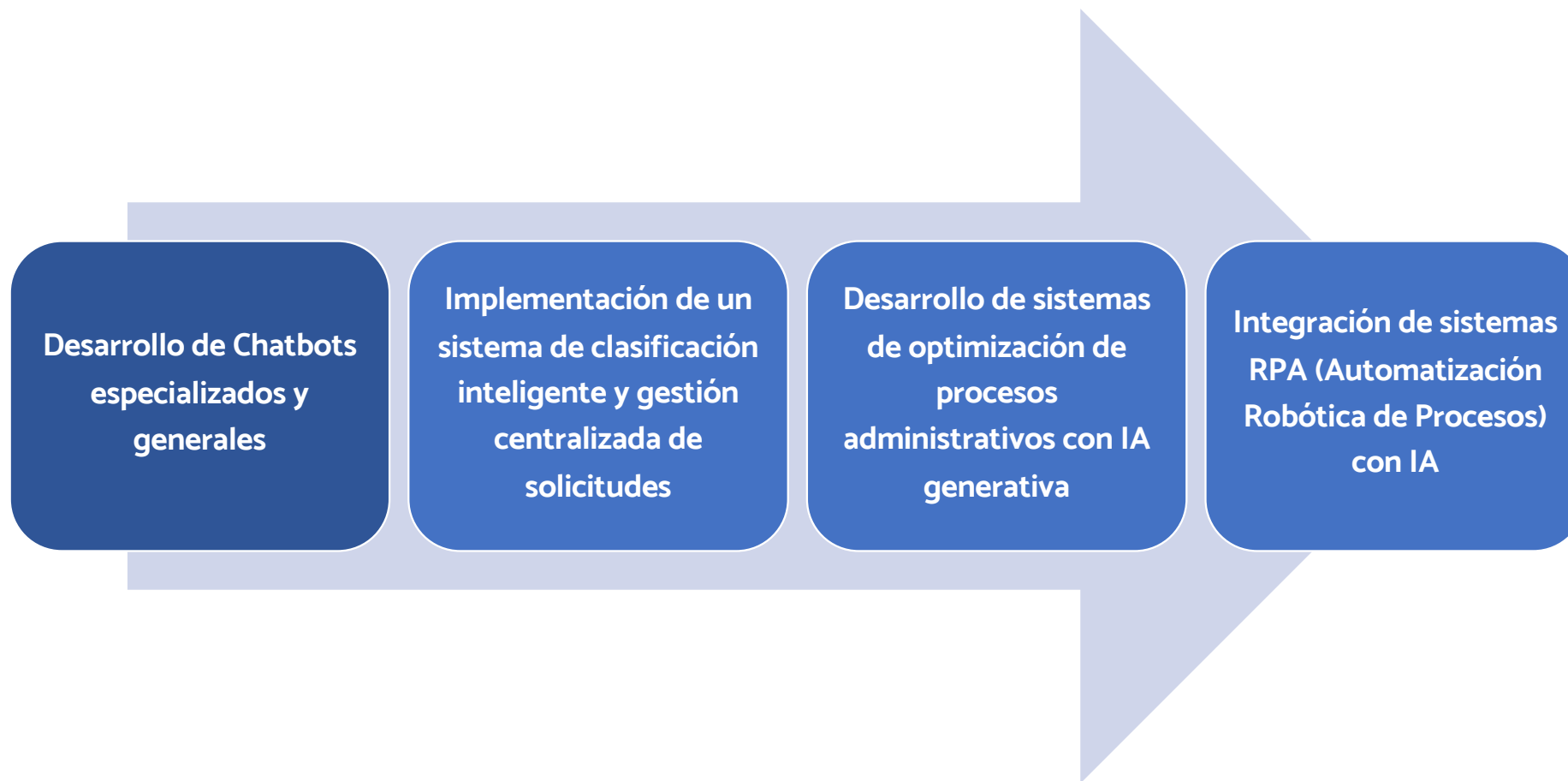


Conexión con oportunidades reales: Creamos puentes entre universidad y entorno para **impulsar la empleabilidad y el desarrollo profesional.**

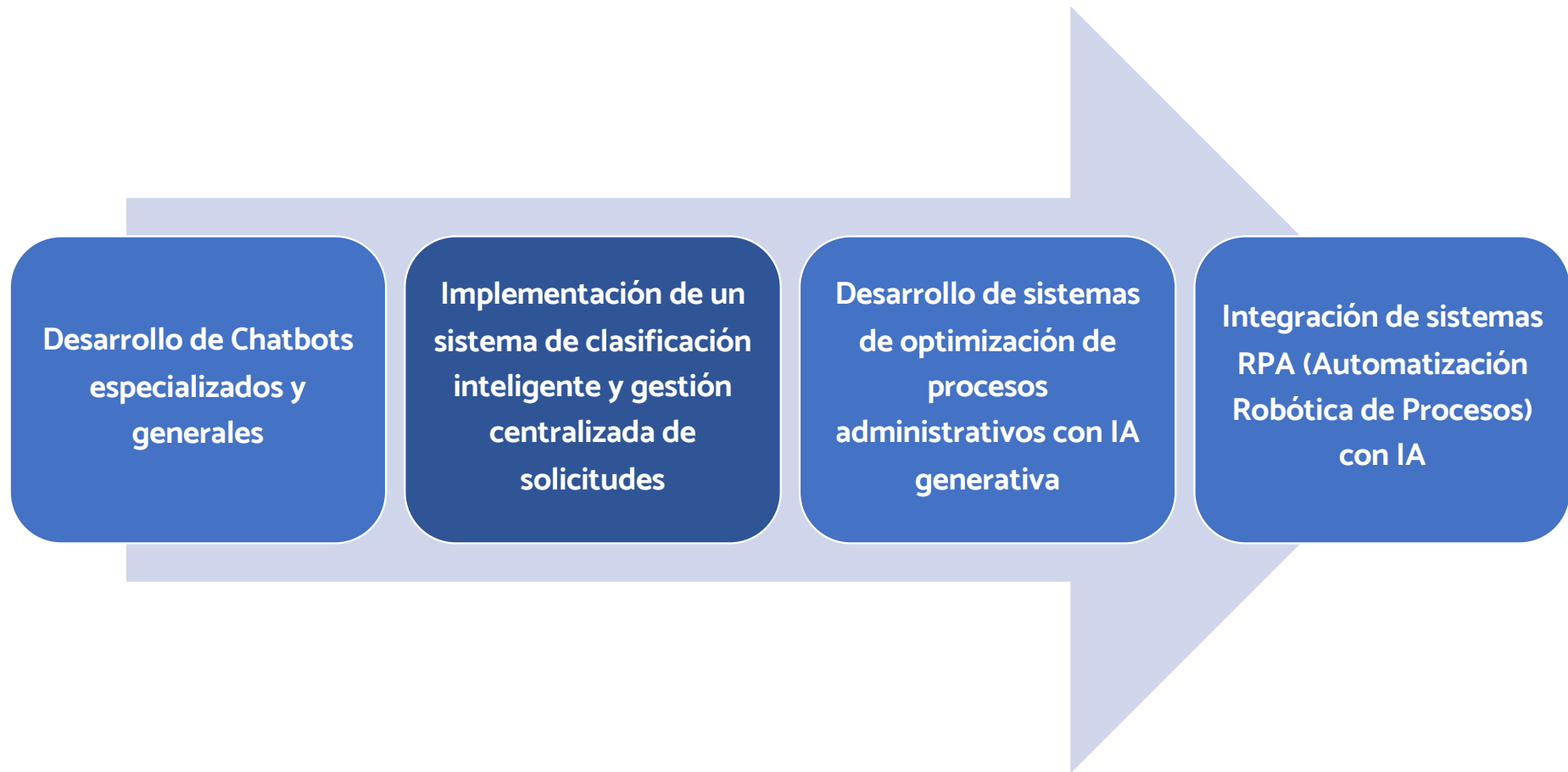
Simplificar para avanzar: soluciones para procesos más humanos y eficientes



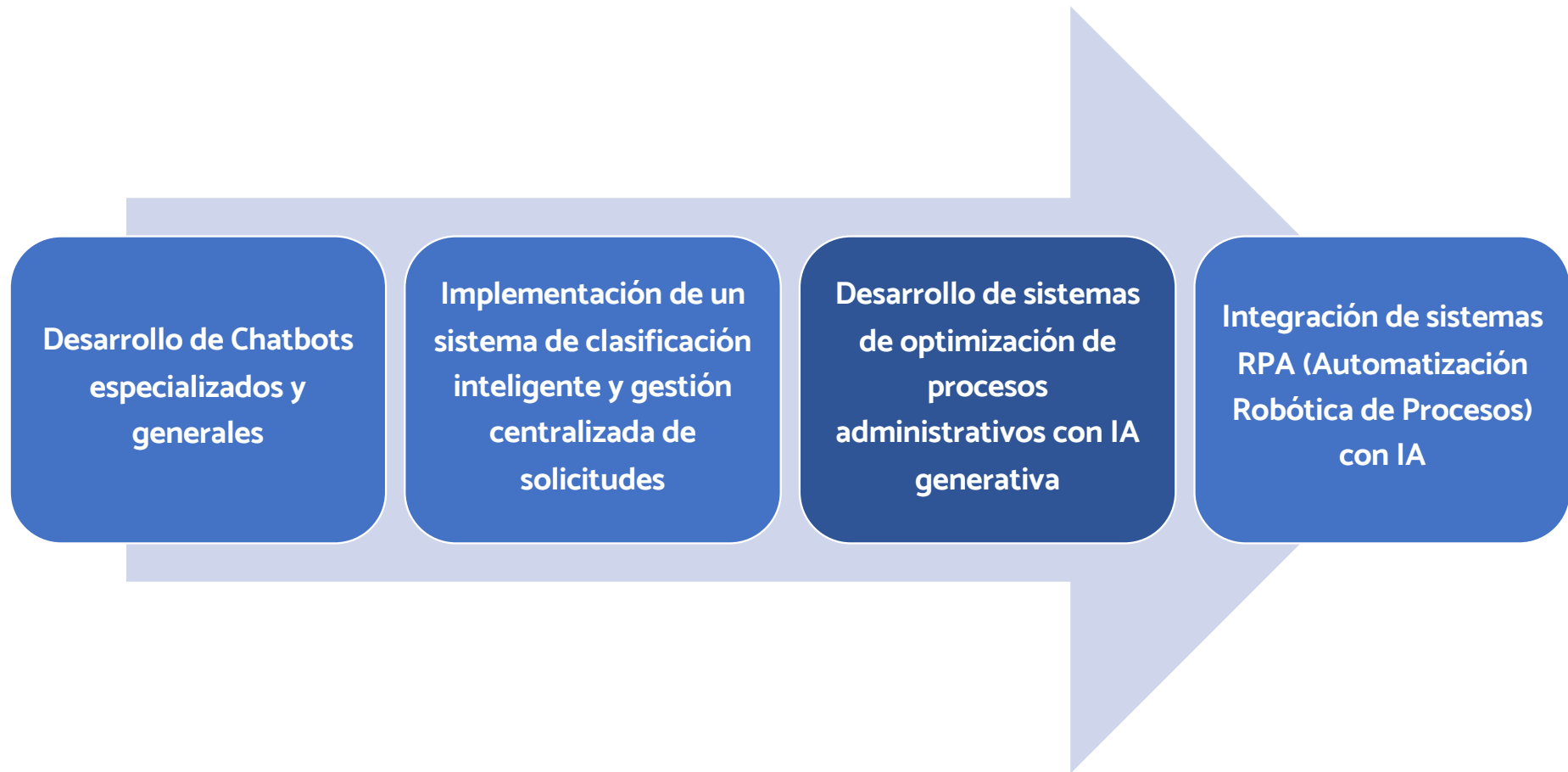
Simplificar para avanzar: soluciones para procesos más humanos y eficientes



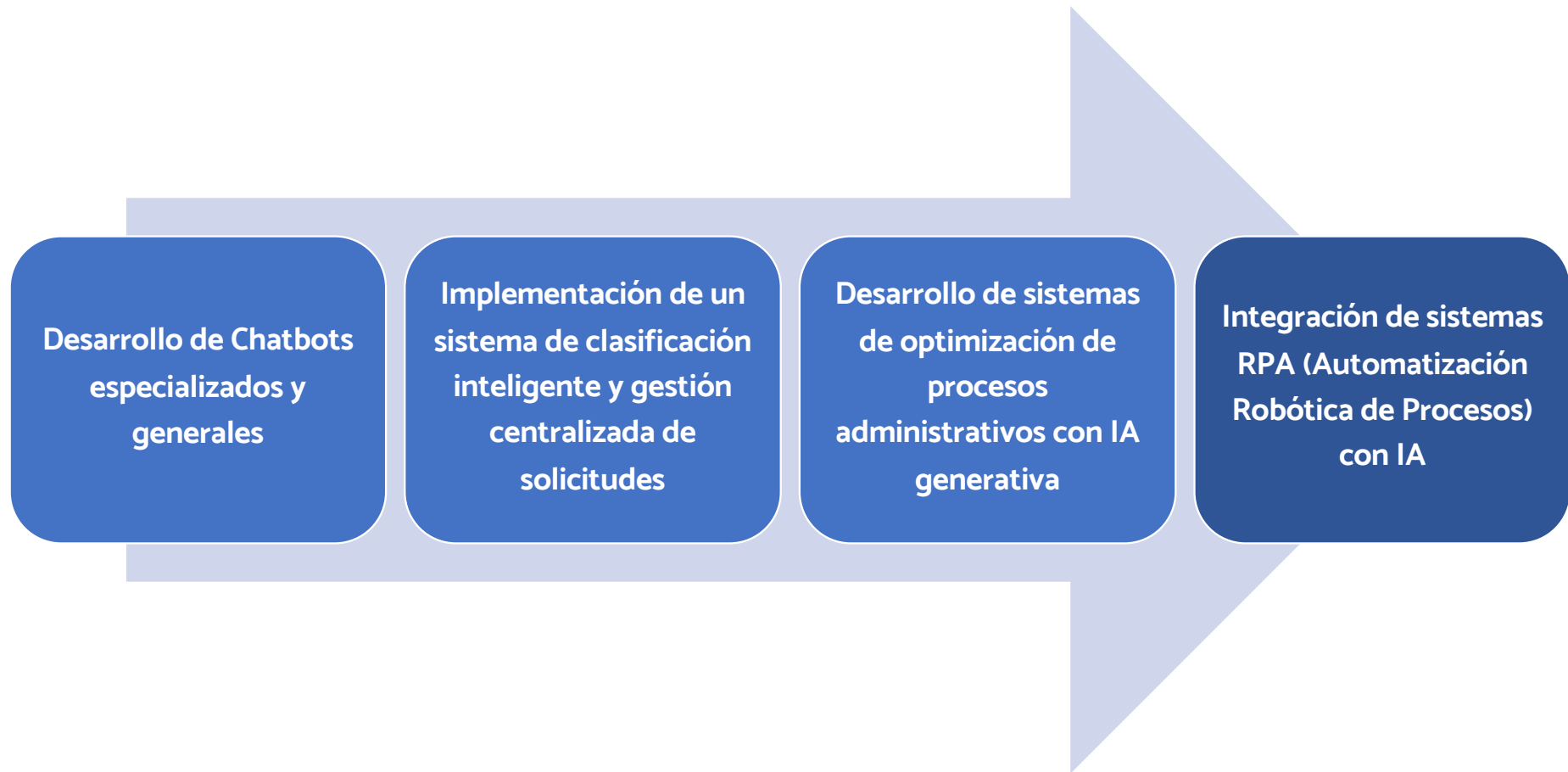
Simplificar para avanzar: soluciones para procesos más humanos y eficientes



Simplificar para avanzar: soluciones para procesos más humanos y eficientes



Simplificar para avanzar: soluciones para procesos más humanos y eficientes



Un modelo centrado en las personas, apoyado en tres ejes tecnológicos



Atención inteligente y cercana: Aplicamos IA para **acompañar, guiar y resolver dudas** de forma personalizada y accesible.



Trámites ágiles y procesos simplificados: Automatizamos para **reducir tiempos, errores y cargas** tanto para usuarios como para el personal.



Conexión con oportunidades reales: Creamos puentes entre universidad y entorno para **impulsar la empleabilidad y el desarrollo profesional**.

Impulsar la empleabilidad conectando universidad, talento y entorno



Funcionalidades principales

- ✓ **Plataforma digital avanzada** que conecta estudiantes y docentes con empresas y particulares.
- ✓ **Oferta de servicios profesionales** en consultorías, tutorías y proyectos de I+D.
- ✓ **Sistema basado en IA** para optimizar la conexión entre oferta y demanda.
- ✓ **Estructuración y presentación profesional de habilidades** para mejorar la empleabilidad.
- ✓ **Integración con el Gemelo Digital** para simular demanda y predecir tendencias del mercado.

Beneficios esperados

Atención más accesible y personalizada

Atención 24/7, multicanal e inclusiva, con respuestas inmediatas, contextualizadas y sin barreras.

Procesos administrativos optimizados

Automatización de principio a fin, reducción de carga operativa y mayor satisfacción para el personal.

Mayor eficiencia institucional

Mejor gestión de tiempos y recursos, escalabilidad sin grandes inversiones y operativa más ágil.

Impacto en la comunidad universitaria

Empleabilidad reforzada, conexión con el entorno socioeconómico y colaboración activa entre estudiantes, docentes y empresas.

Transformación estratégica con visión de futuro

Servicios más humanos, decisiones basadas en datos y alineación con los retos sociales y tecnológicos actuales.



5 UniversAL-Living

UniversAL-Living – Ecosistema Inteligente para el Aprendizaje y Bienestar



◆ ¿Qué es?

Una propuesta para transformar la experiencia universitaria en un entorno donde el aprendizaje, el bienestar y la tecnología conviven. Integra espacios inteligentes, docencia conectada y herramientas digitales para acompañar al estudiante en su desarrollo integral.

🚀 ¿Qué aporta?

- **Entornos inteligentes para aprender y vivir mejor:**
Aulas conectadas, espacios híbridos y tecnologías centradas en el estudiante.
- **Aprendizaje más personalizado y adaptativo:**
IA para seguir el progreso, detectar dificultades y recomendar recursos.
- **Bienestar como parte de la experiencia universitaria:**
Soluciones para apoyar la salud mental, la motivación y la inclusión.

🎯 Objetivo

Mejorar el día a día del estudiante con una experiencia universitaria conectada, interactiva y enriquecedora, **poniendo el bienestar y el aprendizaje en el centro.**

Soluciones para una experiencia universitaria más conectada, inmersiva y humana



Gemelo Digital: Monitorización y optimización de espacios.



Aulas Híbridas con Hologramas: Experiencia inmersiva en docencia.



IA en Blackboard: Tutores virtuales inteligentes y personalización en el aprendizaje



Bienestar Universitario: Sistemas de monitoreo y apoyo emocional.

Gemelo Digital: el campus virtual como espacio inteligente



Gemelo Digital

Los **Gemelos Digitales** permiten recrear virtualmente el campus para mejorar su gestión y experiencia.

Proponemos tres líneas de desarrollo.



Aulas Híbridas con Hologramas

1. **Campus virtual inmersivo** con realidad aumentada y virtual, que reproduce los espacios físicos y permite explorarlos e interactuar desde cualquier lugar.



IA en Blackboard



Bienestar Universitario



Gemelo Digital: el campus virtual como espacio inteligente



Gemelo Digital



Aulas Híbridas con Hologramas



IA en Blackboard



Bienestar Universitario

2. Módulo educativo predictivo:

Simula en tiempo real el impacto de cambios curriculares y organizativos, facilitando la planificación de horarios, uso de espacios y gestión de flujos de personas.



Gemelo Digital: el campus virtual como espacio inteligente



Gemelo Digital



Aulas Híbridas con Hologramas



IA en Blackboard



Bienestar Universitario

3. Gestión inteligente de servicios:

Digitalización de comedores y cafeterías para monitorizar ocupación, reducir esperas y personalizar menús, promoviendo una gestión más eficiente y sostenible del campus.



Docencia sin barreras: conexión real con tecnología inmersiva



Gemelo Digital



Aulas Híbridas con
Hologramas



IA en Blackboard



Bienestar Universitario



Aulas espejo con hologramas y avatares digitales que permiten docencia interuniversitaria e interacción inmersiva en entornos híbridos, sin importar la ubicación de los participantes.

Tutores virtuales con IA en Blackboard Learn: apoyo personalizado al estudiante



Gemelo Digital



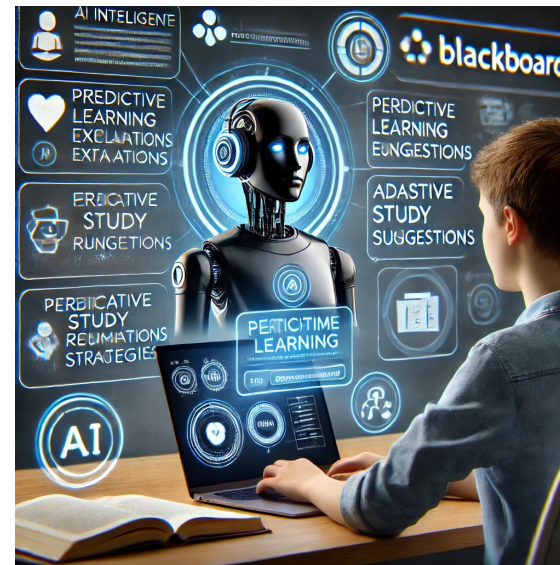
Aulas Híbridas con Hologramas



IA en Blackboard



Bienestar Universitario



Modelos de IA generativa integrados en Blackboard que actúan como tutores virtuales.

Modelos de **Learning Analytics integrados en Blackboard Learn** para analizar el rendimiento, la participación y las rutinas de aprendizaje del estudiante.

Bienestar Universitario: seguridad, convivencia y participación activa



Gemelo Digital



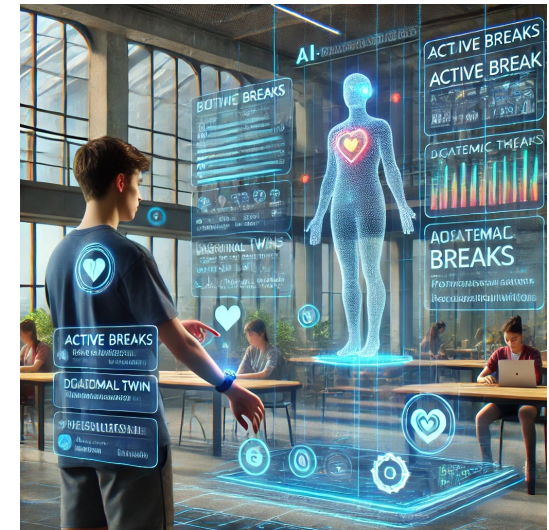
Aulas Híbridas con Hologramas



IA en Blackboard



Bienestar Universitario



Plataforma inteligente para el reporte de incidencias en el campus, basada en IA e IoT, que mejora la seguridad, la gestión de emergencias y la convivencia universitaria.

Soluciones de bienestar integradas en el Gemelo Digital mediante sensores portátiles.

Bienestar Universitario: seguridad, convivencia y participación activa



Gemelo Digital



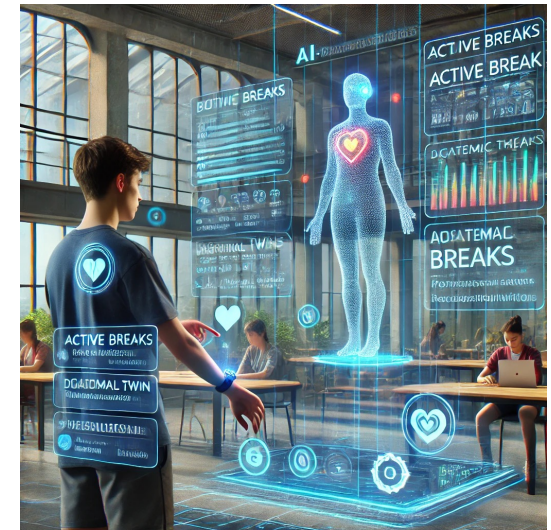
Aulas Híbridas con Hologramas



IA en Blackboard









Bienestar Universitario



GEMELO DIGITAL HUMANO

Beneficios esperados (resumen)

-  **Conectividad total:** Acceso a clases y eventos desde cualquier lugar, sin barreras geográficas.
-  **Docencia personalizada:** Adaptación de planes y estrategias según el progreso y las necesidades del estudiante.
-  **Espacios inteligentes:** Optimización de aulas, bibliotecas y servicios mediante IA e IoT.
-  **Bienestar activo:** Monitoreo de estrés y salud emocional con recomendaciones preventivas.
-  **Gestión eficiente:** Reducción de tiempos, automatización de respuestas y planificación optimizada.
-  **Entorno participativo:** Dinámicas interactivas, gamificación y mayor compromiso con la comunidad.

UniversAL: Un Campus Inteligente Diseñado para Ti



Los Retos del proyecto UniversAL



José Domingo Álvarez Hervás

Director de secretariado de Smart Campus



6 UniversAL-Environment

¿Qué es?

Una propuesta para transformar la gestión del campus en clave ecológica e inteligente, utilizando tecnologías digitales para optimizar recursos, reducir el impacto ambiental y adaptarse mejor a los retos del cambio climático. Se centra en una sostenibilidad que no solo ahorra energía, sino que **mejora la vida en el campus.**

¿Qué aporta?

- **Gestión energética inteligente y eficiente:**
Monitorización y control del consumo en tiempo real con IA, IoT y Big Data.
- **Sostenibilidad sin renunciar al confort:**
Optimización de recursos manteniendo entornos agradables, accesibles y saludables.
- **Resiliencia climática y toma de decisiones basada en datos:**
Sistemas que anticipan y responden ante eventos extremos (olas de calor, cortes de suministro, etc.).

Objetivo

Construir un campus más **sostenible, inteligente y preparado para el futuro**, poniendo **el confort y la sostenibilidad al servicio de las personas** que lo habitan.

Soluciones inteligentes para un campus más eficiente y humano



Las soluciones relacionadas con el campus se agrupan en las siguientes categorías:



• IMPLANTACIÓN DE UNA PLATAFORMA CENTRALIZADA

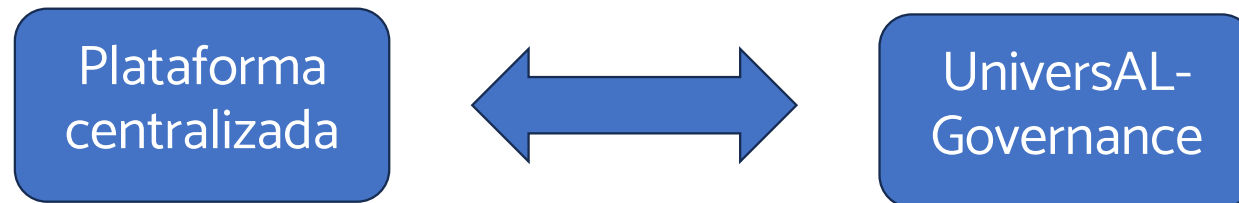


• OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS DEL CAMPUS



• MEJORA DEL CONFORT DE LOS USUARIOS

Una plataforma única para anticipar, actuar y avanzar



Funcionalidades principales:

- ✓ Integración de datos en tiempo real.
- ✓ Análisis predictivo para la toma de decisiones.
- ✓ Alertas automatizadas para anticipar y actuar.

Funcionalidades principales:

⚠️ Análisis predictivo de riesgos climáticos

🔔 Alertas tempranas sobre situaciones peligrosas

📡 Sensores IoT para detectar condiciones críticas

🤝 Coordinación automática de respuesta ante emergencias

🛡️ Protección de infraestructuras y personas



Reducción de costes






Funcionalidades principales:

- 💡 Identificación de oportunidades de ahorro energético
- 📈 Optimización del uso de recursos y espacios
- 🇮🇹 Gestión eficiente de horarios y ocupación
- 🧠 Algoritmos inteligentes para ajustar consumo a la demanda real
- 🔄 Reducción de duplicidades y automatización de procesos



Compromiso real con la sostenibilidad




Funcionalidades principales:

-  Tecnología orientada al respeto ambiental
-  Integración de fuentes renovables y autoconsumo
-  Monitoreo continuo de la huella de carbono
-  Fomento de hábitos sostenibles a través de IA y datos
-  Campus más resiliente, consciente y alineado con los ODS






Beneficios esperados

Toma de decisiones basada en datos

-  Centralización de los datos.
-  Optimización de flujos de energía.
-  Reducción de la factura energética.




Prevención ante fenómenos climáticos adversos

-  Anticipación de situaciones peligrosas.
-  Mitigación de riesgos.
-  Reducción del impacto en infraestructuras críticas.

Reducción de costes

- Mayor eficiencia energética.
- Menor consumo de recursos.
- Ahorro económico global.

Compromiso con la sostenibilidad

-  Consolidar una cultura centrada en la sostenibilidad.
-  Mayor concienciación y participación.
-  Adopción de prácticas responsables con el entorno.

Soluciones inteligentes para un campus más eficiente y humano

Las soluciones propuestas para la gestión del campus se organizan en tres líneas de actuación:



• IMPLANTACIÓN DE UNA
PLATAFORMA CENTRALIZADA



• OPTIMIZACIÓN DE LOS
RECURSOS DEL CAMPUS



CONFORT Y CALIDAD DE VIDA
DE LOS USUARIOS

Optimización de los recursos del campus



Potenciar el uso de energías renovables.



Uso sostenible del agua.



Automatización en la gestión de residuos.

Aprovechamiento inteligente de la energía en el campus

Funcionalidades Principales

- ✓ Instalación de plantas de autoconsumo (fotovoltaica y aerogeneradores).
- ✓ Implantación de nuevas tecnologías sostenibles.



Gestión inteligente del agua en un entorno con recursos hídricos limitados

Funcionalidades Principales

- ✓ Infraestructura eficiente para canalizar y gestionar el agua de lluvia.
- ✓ Implantación de un sistema inteligente de gestión hídrica.
- ✓ Reutilización del agua de lluvia para riego y otras aplicaciones.



Funcionalidades Principales

- ✓ Sistema digitalizado para la gestión de residuos.
- ✓ Trazabilidad de los residuos.
- ✓ Reciclaje y clasificación automática de residuos.

De la separación manual al reciclaje automatizado basado en datos



Beneficios esperados

Potenciar el uso de energías renovables:

- Reducción del impacto ambiental.
- Independencia y resiliencia energética.
- Ahorro económico y mejora de la imagen institucional.

Uso sostenible del agua:

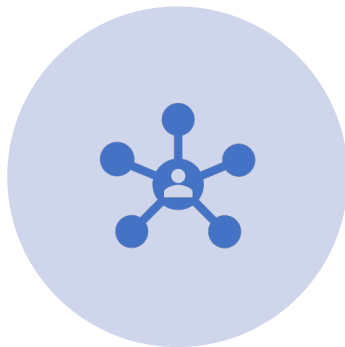
- Preservación del recurso hídrico.
- Sostenibilidad frente a sequías y restricciones.
- Concienciación, compromiso y oportunidades educativas.

Automatización en la gestión de residuos:

- Clasificación y reciclaje eficientes.
- Monitorización en tiempo real.
- Limpieza, orden y reducción de costes operativos.

Introducción y Objetivos

Las soluciones relacionadas con el campus se agrupan en las siguientes categorías:



- IMPLANTACIÓN DE UNA PLATAFORMA CENTRALIZADA



- OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS DEL CAMPUS



- MEJORA DEL CONFORT DE LOS USUARIOS

Mejora del confort de los usuarios

Funcionalidades Principales

- ✓ Regulación automática del confort térmico, iluminación y calidad del aire.
- ✓ Monitorización de ocupación y parámetros ambientales.
- ✓ Control de sistemas según condiciones reales.

☀️ Beneficios Esperados

- 🌡️ Temperatura e iluminación óptimas constantes.
- 😊 Menor fatiga visual y mejor bienestar general.
- 🌿 Ambientes saludables con aire de calidad.
- ⚙️ Mayor eficiencia energética y operativa.





7 UniversAL-Mobility

¿Qué es?

Una propuesta para transformar la movilidad en el campus universitario mediante soluciones inteligentes, sostenibles y seguras. Combina tecnologías avanzadas y datos en tiempo real para mejorar los desplazamientos, reducir el impacto ambiental y facilitar la toma de decisiones.

¿Qué aporta?

- **Movilidad eficiente, segura y conectada:**
Integración de sensores, sistemas de control de tráfico y rutas inteligentes.
- **Transporte sostenible y accesible para todos:**
Fomento del uso de vehículos eléctricos y opciones compartidas.
- **Toma de decisiones basada en datos:**
Monitorización en tiempo real, análisis predictivo y gestión de flujos.

Objetivo

Construir un campus más **accesible, ágil y seguro**, donde la movilidad esté al servicio de las personas, la sostenibilidad y la eficiencia operativa.

Soluciones inteligentes para una movilidad universistaria conectada y eficiente.



Las soluciones de movilidad se agrupan en las siguientes categorías:



SOLUCIONES INTELIGENTES
DE MOVILIDAD



OPTIMIZACIÓN Y
SOSTENIBILIDAD



SEGURIDAD Y VIGILANCIA
INTELIGENTE

Soluciones Inteligentes de Movilidad





Funcionalidades Principales

- ✓ **Recomendaciones personalizadas:**
 - Algoritmos avanzados analizan flujos de acceso, horarios y disponibilidad.

- ✓ **Aprendizaje automático:**
 - Identificación de patrones de uso.
 - Anticipación de demanda y optimización de plazas.

- ✓ **Sistema de notificaciones en tiempo real:**
 - Alertas sobre disponibilidad y asignaciones.

Transporte compartido inteligente



Funcionalidades Principales

- ✓ **Uso compartido de vehículos:**
 - Conexión entre personas con rutas y horarios compatibles.

- ✓ **Optimización del transporte:**
 - Reserva anticipada de plazas.
 - Seguimiento en tiempo real de vehículos.

- ✓ **Programa de incentivos:**
 - Beneficios para quienes participen en iniciativas de carpooling.



Funcionalidades Principales

- ✓ **Análisis de infraestructura existente:** Datos de uso y patrones de movilidad para determinar la gestión óptima de puntos de recarga.
- ✓ **Monitorización en tiempo real:** Sistema de gestión dinámica para evitar ocupaciones excesivas.
- ✓ **Reserva anticipada:** Aplicación móvil que optimiza el uso y reduce tiempos de espera.
- ✓ **Predicción de demanda:** Uso de gemelos digitales para ajustar la asignación de puntos de carga.



Funcionalidades Principales

- ✓ **Vehículos adaptados:** Transporte seguro y eficiente para personas con movilidad reducida.
- ✓ **Planificación de rutas personalizadas:** Considera accesibilidad y necesidades específicas.
- ✓ **Asistencia en tiempo real:**
 - Chatbots y soporte en vivo para orientación.
 - Integración con sensores IoT para detección de obstáculos y optimización de trayectos.

Beneficios esperados

Optimización del uso del espacio y los recursos

- Reducción del tiempo en la búsqueda de aparcamiento.
- Optimización del uso de los espacios disponibles.
- Mayor eficiencia en la distribución de recursos y puntos de carga.

Sostenibilidad y reducción del impacto ambiental

- Disminución del tráfico y de las emisiones contaminantes.
- Movilidad más sostenible y reducción de la huella de carbono.
- Optimización del consumo energético.

Mejora en la experiencia del usuario y la eficiencia operativa

- Reducción de tiempos de espera y mejora de rutas.
- Notificaciones inteligentes para la gestión y reserva.
- Mayor autonomía y seguridad en los desplazamientos.

Accesibilidad e inclusión

- Movilidad inclusiva y accesible para toda la comunidad.
- Reducción de barreras arquitectónicas.
- Mejor integración de las personas con discapacidad.

Soluciones inteligentes para una movilidad universistaria conectada y eficiente.



Las soluciones de movilidad se agrupan en las siguientes categorías:



SOLUCIONES INTELIGENTES
DE MOVILIDAD



OPTIMIZACIÓN Y
SOSTENIBILIDAD



SEGURIDAD Y VIGILANCIA
INTELIGENTE

Optimización y Sostenibilidad



Transporte de Residuos Inteligente: Algoritmos de optimización para mejorar la recolección y reducir impacto ambiental



Mapa Interactivo con Geolocalización: Rutas personalizadas en función de horarios, condiciones climáticas y ocupación del campus



Plataforma Integrada de Movilidad: Administración de bonos de transporte, incidencias y planificación en tiempo real.

Transporte de Residuos inteligente



Funcionalidades Principales

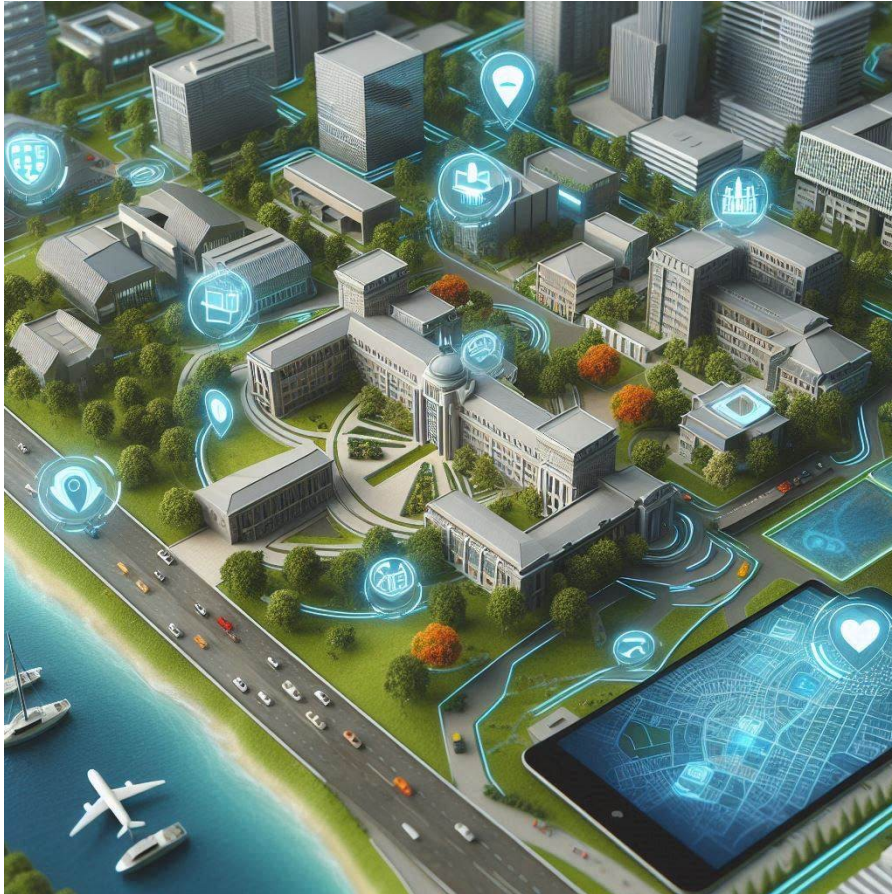
✓ Optimización de rutas

- Análisis de flujos de personas y horarios de actividad.
- Priorización dinámica según la tipología de residuos (orgánicos, papel, envases, peligrosos, biológicos...).

✓ Aplicación de gestión

- Monitorización en tiempo real del estado de los puntos de recogida.
- Planificación automática de rutas según volumen, tipo de residuo y nivel de urgencia.
- Alertas inteligentes para evitar acumulaciones innecesarias.

Mapa interactivo con geolocalización



Funcionalidades Principales

- ✓ **Algoritmo inteligente de ruta**
 - Recomendaciones personalizadas en función de origen, destino y tráfico interno.
- ✓ **Adaptación dinámica**
 - Rutas ajustadas a condiciones climáticas adversas, eventos o cortes puntuales dentro del campus.
- ✓ **Visualización del campus en tiempo real**
 - Información sobre afluencia de personas, congestión o puntos críticos.
- ✓ **Experiencia personalizada**
 - Integración con los horarios y preferencias de cada usuario para planificar sus desplazamientos.

Plataforma integrada de movilidad



Funcionalidades Principales

- ✓ **Centralización de bonos de movilidad**
 - Gestión digital de bonobuses, alquiler de bicicletas u otros medios disponibles.
- ✓ **Registro y seguimiento de incidencias**
 - Sistema en tiempo real para reportar y gestionar problemas de transporte.
- ✓ **Análisis de datos y simulación de movilidad**
 - Uso de gemelos digitales para anticipar escenarios y mejorar la planificación.
- ✓ **Notificaciones inteligentes**
 - Avisos sobre retrasos, cambios de ruta o interrupciones de servicio.
- ✓ **Plataforma de pago integrada**
 - Una única interfaz para reservar, pagar y acceder a servicios de movilidad sin fricciones.

Beneficios esperados

Transporte de Residuos Inteligente

- Eficiencia y sostenibilidad en la recolección y traslado.
- Reducción de costes operativos mediante rutas optimizadas.
- Alineación con la economía circular y menor impacto ambiental.
- Integración con otros servicios administrativos.

Mapa Interactivo con Geolocalización

- Mayor eficiencia en los desplazamientos dentro del campus.
- Reducción de tiempos de traslado y mejora de la puntualidad.
- Experiencia personalizada según preferencias y contexto.
- Optimización del uso de espacios y reducción de congestión.

Plataforma Integrada de Movilidad

- Mayor eficiencia en la gestión y planificación de la movilidad.
- Reducción de tiempos de espera y trayectos.
- Mejor toma de decisiones basada en datos reales.
- Pagos ágiles y seguros + centralización de bonos y servicios.

Introducción y Objetivos

Las soluciones de movilidad se agrupan en las siguientes categorías:



SOLUCIONES INTELIGENTES
DE MOVILIDAD



OPTIMIZACIÓN Y
SOSTENIBILIDAD

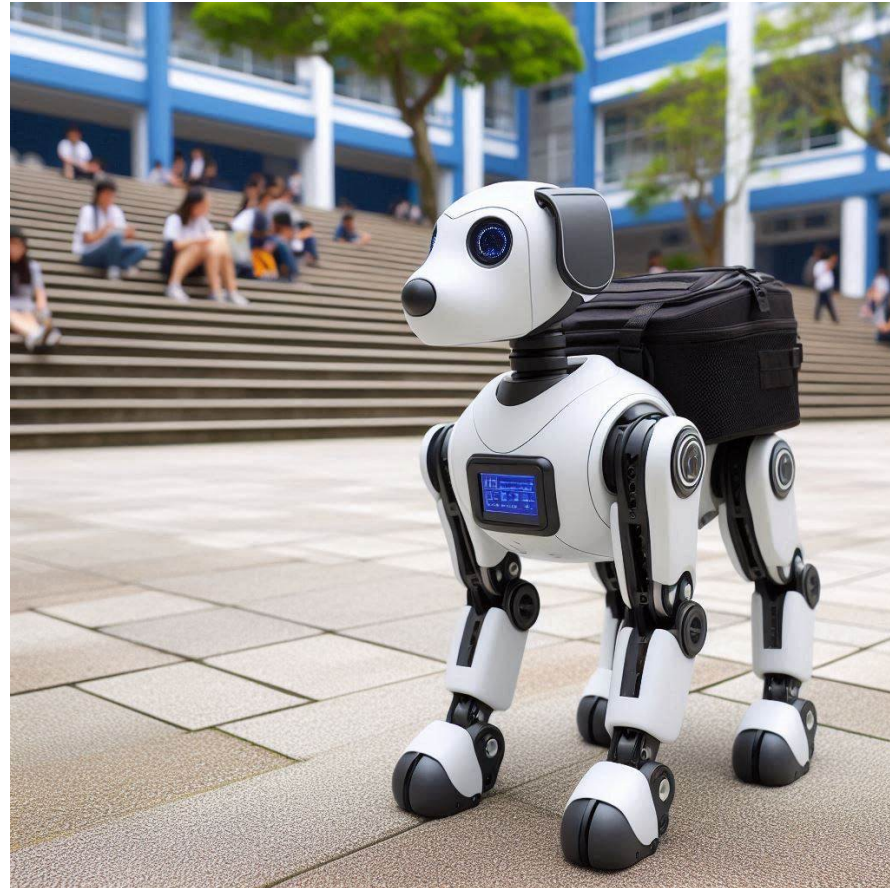


SEGURIDAD Y VIGILANCIA
INTELIGENTE

Seguridad y Vigilancia Inteligente

Robot Cuadrúpedo de Vigilancia: Patrullaje autónomo con detección de incidentes mediante IA y sensores avanzados

Gemelo Digital del Robot: Monitorización remota en tiempo real con análisis de imágenes, sonido y parámetros ambientales.








Robot Cuadrúpedo de Vigilancia: Patrullaje autónomo con detección de incidentes mediante IA y sensores avanzados

Gemelo Digital del Robot: Monitorización remota en tiempo real con análisis de imágenes, sonido y parámetros ambientales.

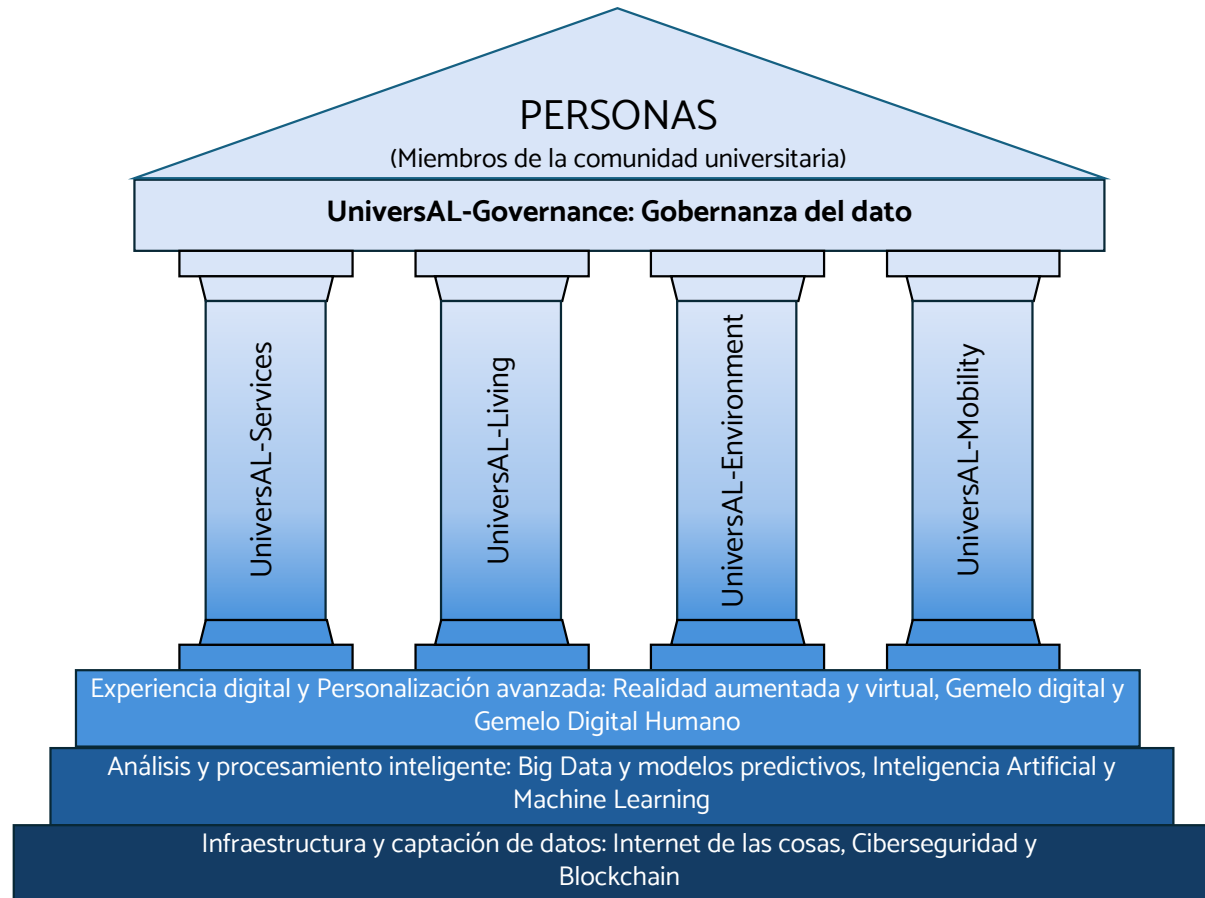
Funcionalidades Principales

- ✓ **Vigilancia autónoma 24/7** en zonas estratégicas del campus.
- ✓ **Análisis de datos en tiempo real** con sensores y cámaras integradas.
- ✓ **Gemelo digital para monitorización remota** por parte del personal de seguridad.
- ✓ **Detección inteligente de riesgos y situaciones de emergencia** mediante IA.
- ✓ **Supervisión del tráfico de vehículos y patinetes** en el campus.

Beneficios esperados

-  **Mayor seguridad** en todo el campus, incluso en áreas sin cobertura actual.
-  **Respuesta rápida y en tiempo real ante incidentes detectados.**
-  **Telepresencia inmersiva** para el equipo de seguridad.
-  **Optimización de la vigilancia** con IA y sensórica avanzada.
-  **Mejor gestión del tráfico interno**, reduciendo riesgos por transporte inadecuado.

UniversAL: Un Smartcampus centrado en las personas



UniversAL: Un Campus Inteligente Diseñado para Ti



Cómo participar en la Consulta Preliminar al Mercado

Manuel Varela Rey

Socio director de Knowsulting



Cómo participar en la CPM

Manuel Varela
Director Knowsulting

El marco de la Consulta Preliminar al Mercado



Necesidad



Consultas



Financiación



Licitaciones



Ejecución



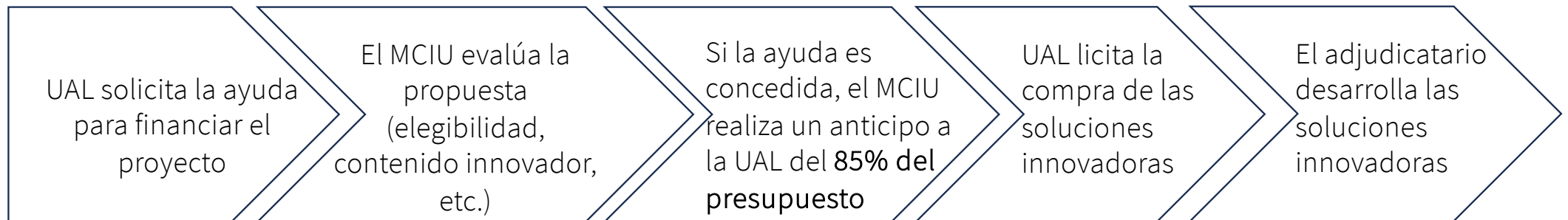
Justificación



Impacto

Este proyecto podrá ser **cofinanciado** por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (**FEDER**), a través de la Línea de Fomento de Innovación desde la Demanda para la Compra Pública de Innovación (**Línea FID-CPI**) mediante el Ministerio de Ciencia e Innovación y Universidades (MCIU).

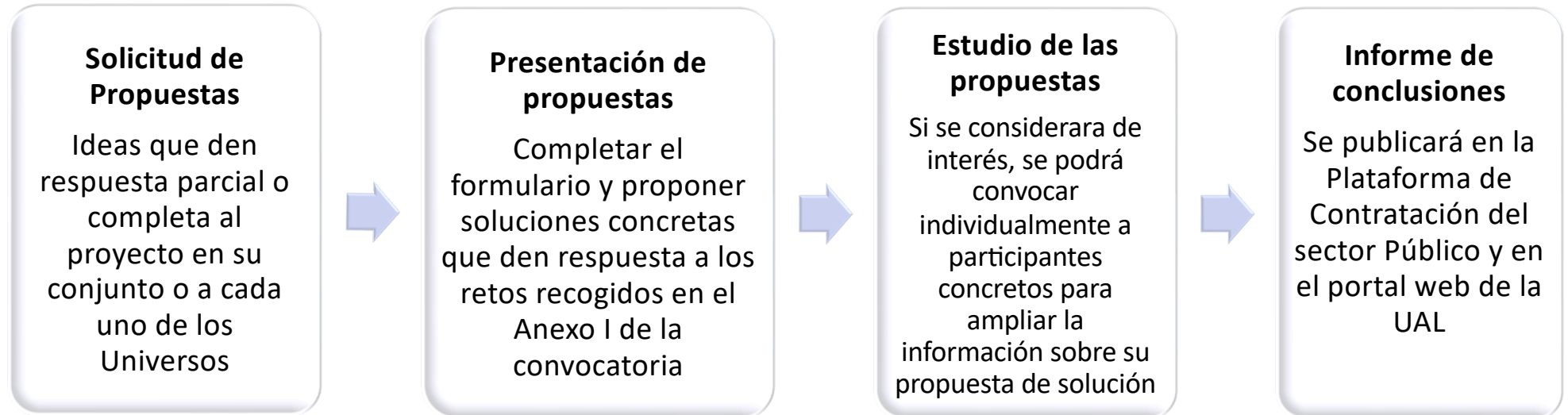
Objetivo Línea FID-CPI: concesión de las ayudas a organismos y entidades del sector público estatal, autonómico o local para la mejora de los servicios públicos, en términos de eficacia o eficiencia, ejecución y apoyo de operaciones de CPI que impulsen y promuevan actividades de I+D+i.



El marco de la Consulta Preliminar al Mercado



Procedimiento de la Consulta Preliminar al Mercado



Las propuestas pueden dar respuesta parcial a un reto

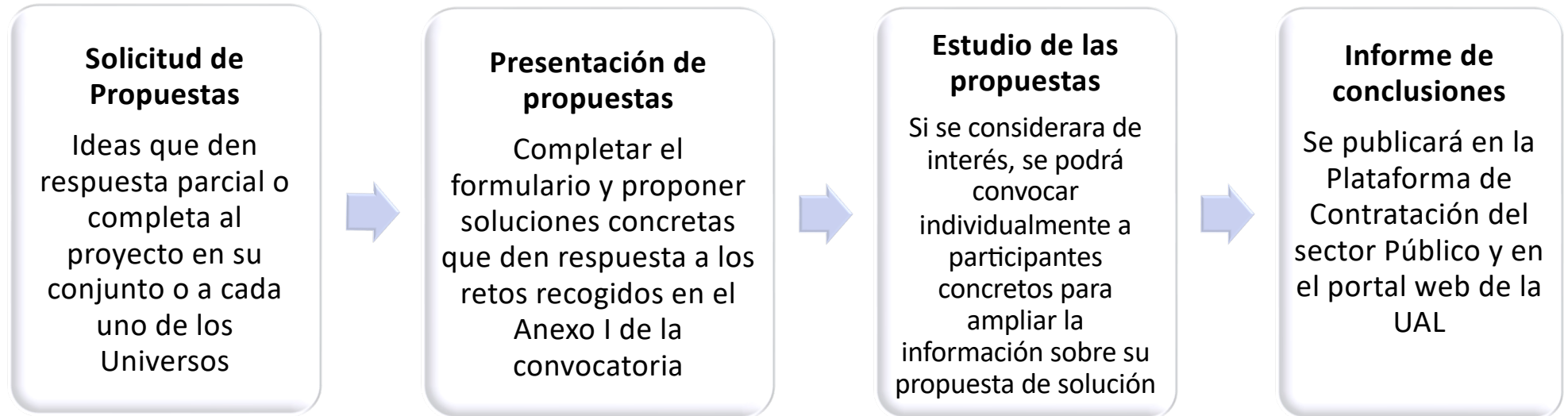


Presupuesto total: mayor de **3M de €** entre todos los retos
(a concretar tras el proceso de CPM)



Se esperan propuestas de soluciones con
TRL de partida 4-7

Procedimiento de la Consulta Preliminar al Mercado



Las propuestas pueden dar respuesta parcial a un reto



Presupuesto total: mayor de **3M de €** entre todos los retos
(a concretar tras el proceso de CPM)



Se esperan propuestas de soluciones con
TRL de partida 4-7

Sobre los TRL...

Categoría	TRL	CPTI	CPP	AI
Innovación	9 PRODUCTO COMERCIAL	9		9
	8 PROTOTIPO COMERCIAL	8	8	8
	7 PRUEBA ENTORNO REAL	7	7	7
Desarrollo	6 PRUEBA ENTORNO SIMULADO		6	6
	5 PROTOTIPO ESCALA REAL		5	5
Investigación	4 PROTOTIPO ESCALA REDUCIDA		4	4
	3 INVESTIGACIÓN APLICADA		3	3
	2 FORMULACIÓN TECNOLOGÍA		2	2
	1 IDEA		1	1

Tipos de CPI

CPTI	<p><u>COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA</u></p> <p>COMPRA PÚBLICA DE UN BIEN O SERVICIO QUE NO EXISTE EN EL MOMENTO DE LA COMPRA, PERO QUE PUEDE DESARROLLARSE EN UN PERIODO DE TIEMPO RAZONABLE. REQUIERE EL DESARROLLO DE TECNOLOGÍA NUEVA O MEJORADA PARA PODER CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DEMANDADOS POR EL COMPRADOR.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Obra, Suministro o Servicio• Regulada LCSP• Distintos procedimientos de adjudicación• Sin límite despliegue
CPP	<p><u>COMPRA PÚBLICA PRECOMERCIAL</u></p> <p>CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE I+D EN LA QUE EL COMPRADOR PÚBLICO NO SE RESERVA LOS RESULTADOS DE I+D PARA SU USO EN EXCLUSIVA, SINO QUE COMPARTE CON LAS EMPRESAS LOS RIESGOS Y LOS BENEFICIOS DE LA I+D NECESARIA PARA DESARROLLAR SOLUCIONES INNOVADORAS QUE SUPEREN LAS QUE HAY DISPONIBLES EN EL MERCADO.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Servicios I+D• Excluida LCSP• Marco Ayudas de Estado (DPI)• Finaliza en Prototipo o preserie.
AI	<p><u>ASOCIACIÓN PARA LA INNOVACIÓN</u></p> <p>DESARROLLO DE RENDIMIENTO Y A LOS COSTES MÁXIMOS ACORDADOS ENTRE LOS ÓRGANOS DE CONTRATACIÓN DE PRODUCTOS, SERVICIOS U OBRAS INNOVADORES Y LA COMPRA ULTERIOR DE LOS SUMINISTROS, SERVICIOS U OBRAS RESULTANTES.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fase I+D• Fase adquisición resultado• Procedimiento adjudicación LCSP• Obliga a despliegue

El marco de la Consulta Preliminar al Mercado

Marco regulatorio de la Consulta Preliminar al Mercado (CPM):

- Se regulan en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público (artículo 115.1)
- Permiten un diálogo abierto con el mercado, facilitando que los propios interesados propongan alternativas
- No son vinculantes en ningún caso. Si no se generan interés, el Órgano de Contratación puede desistir sin ningún tipo de compromiso.
- La participación en el proceso no genera ninguna ventaja frente a las empresas que no participan en el proceso.
- La UAL no está obligada a financiar ninguna propuesta, especialmente en el caso de no obtenerse la financiación correspondiente.

Procedimiento para la Consulta Preliminar al Mercado

Objetivos de la Consulta:

¿PARA QUÉ SE VA A SOLICITAR FINANCIACIÓN AL MCIU?

- Contenido del proyecto FID

¿QUÉ SE VA A COMPRAR?

- Objeto del contrato
- Pliego prescripciones técnicas, especificaciones funcionales

¿CUÁNTO VA A COSTAR?

- Valor estimado
- Desglose por paquetes de trabajo

¿CÓMO ESCOGER UN CONTRATISTA ADECUADO?

- Criterios de Solvencia
- Procedimiento de adjudicación

¿QUÉ FASES VA A TENER EL PROYECTO?

- Plan de trabajo y entregables
- Test de validación

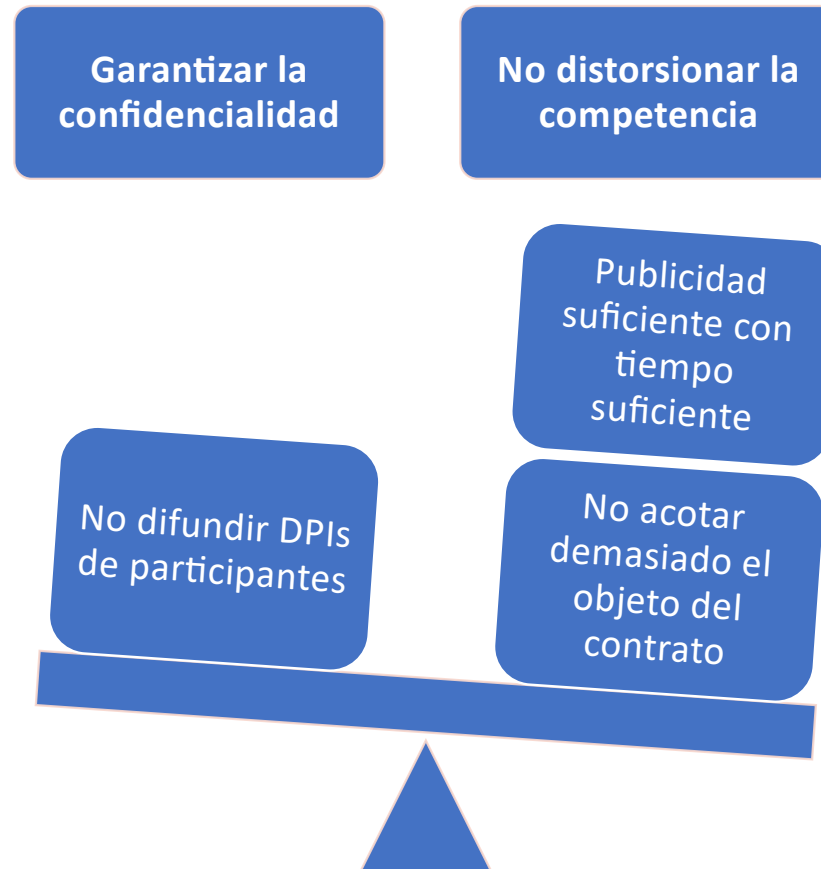
¿CÓMO ESCOGER LA MEJOR PROPUESTA?

- Contenido de la oferta / aspectos para negociar o el diálogo
- Criterios de adjudicación

¿CÓMO GESTIONAR LOS RESULTADOS?

- Gestión DPls
- Posibilidad de royalties

Procedimiento para la Consulta Preliminar al Mercado



El marco de la Consulta Preliminar al Mercado

Como participar en la consulta:

1. La convocatoria está abierta a particulares, asociaciones, empresas y centros de conocimiento.
2. Se admitirá la presentación de varias propuestas, de forma individual y/o conjunta.
3. Se podrán enviar sucesivas versiones de una propuesta de solución, con el mismo acrónimo, pero cada propuesta de solución enviada sustituirá completamente a la anterior. Por ello, la nueva propuesta de solución deberá incluir todo lo que se considere que sigue siendo válido de las anteriores.
4. Las propuestas deberán enviarse al correo: cpi@ual.es
5. Documentos a tener en cuenta:
 - [Formulario de participación. Web Universidad de Almería](#)
 - [Plataforma de Contratación del Sector Público](#)

Anuncio de la consulta

1. Resolución-convocatoria de consulta:
 - **Bases de participación:** describen las normas de la CPM
 - **Anexo I:** Retos
 - **Anexo II:** Formulario de participación: preguntas que debe contestar el/la participante
 - **Documento de FAQs**

Anexo II - Formulario

El formulario debe presentarse por email al siguiente correo:
cpi@ual.es

Datos Básicos	
Nombre de la entidad participante (*)	
Reto/s al que se presenta propuesta (*) (marcar tantos como aplique)	<input type="checkbox"/> RETO INTEGRAL UniversAL <input type="checkbox"/> SUBRETOS PARCIALES: <input type="checkbox"/> AA1: UniversAL-GOVERNANCE: la viga maestra para una gestión inteligente, ética y sostenible del SmartCampus. <input type="checkbox"/> AA2: UniversAL -SERVICES: transformando la atención y los servicios universitarios con IA centrada en las personas. <input type="checkbox"/> AA3: UniversAL-LIVING: fomento de la interacción y colaboración digital. <input type="checkbox"/> AA4: UniversAL-ENVIRONMENT: creación de un entorno medioambientalmente inteligente y sostenible. <input type="checkbox"/> AA5: UniversAL-MOBILITY: innovación en movilidad y accesibilidad en el campus.
Título de la propuesta	
Acrónimo del proyecto (*)	
Datos de la persona representante	
Nombre del Interlocutor (o representante de la propuesta en caso de propuesta conjunta)	
Teléfono	
Correo Electrónico	
Dirección	
Datos Proponente	
Año de constitución	
Sector o ámbito de actividad	
Tipo de Entidad	<input type="checkbox"/> Autónomo <input type="checkbox"/> Gran Empresa privada <input type="checkbox"/> PYME Mediana <input type="checkbox"/> PYME Pequeña <input type="checkbox"/> Empresa pública <input type="checkbox"/> Centro de Investigación <input type="checkbox"/> Universidad <input type="checkbox"/> Centro Tecnológico <input type="checkbox"/> Colegio Profesional <input type="checkbox"/> Otro
Propuesta conjunta de varias personas físicas o jurídicas. Marque Sí o NO.	Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Nivel de desarrollo actual en el que se encuentra la solución propuesta (tanto la solución integral como los desarrollos parciales que la integren). Indicar y justificar el nivel de madurez tecnológica (TRL) en el que se encuentra actualmente y el que se estimaría alcanzar al final del proyecto (aprox. 1000 caracteres).	TRLs de referencia: TRL 4 – Desarrollo a pequeña escala (laboratorio) TRL 5 – Desarrollo a escala real TRL 6 – Sistema/prototipo validado en entorno simulado TRL 7 – Sistema/prototipo validado en entorno real TRL 8 – Primer sistema/prototipo comercial
Describir evidencias que justifiquen el nivel de TRL indicado en el apartado anterior (referencias al estado del arte, mención a proyectos de I+D europeos, etc....)	
Necesidades tecnológicas e información de partida que requerirán que aporte la UAL para tener en cuenta para mejorar el enfoque y el ajuste fino de la propuesta técnica	



Importante: Justificar la innovación (TRL)

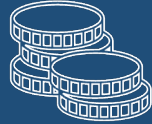
Próximos pasos



Necesidad



Consultas



Financiación



Licitaciones



Ejecución



Justificación



Impacto

Próximos pasos



Próximos pasos



Próximos pasos



Recomendaciones finales

Las propuestas deben ceñirse a las **reglas de la convocatoria**.
Leedlas bien.

Las propuestas deberán centrarse en resolver el **reto** planteado y en identificar **aspectos críticos** a tener en cuenta.

Podrán presentarse soluciones **parciales o integrales**.

Definir las **capacidades** de la entidad en el proyecto. Evitar inflar los números.

En cualquier momento se podrá llamar a **entrevistas** o reuniones.

Durante el desarrollo de la consulta, se podrá publicar **información relativa a los avances** de la misma.

Revisar en detalle el **Informe de conclusiones**. Incluirá las claves de las futuras contrataciones

UniversAL: Un Campus Inteligente Diseñado para Ti



Preguntas y comentarios

UniversAL: Un Campus Inteligente Diseñado para Ti



Clausura del evento

Pilar Martínez Ortigosa

Vicerrectora de Transformación Digital e Infraestructuras



UNIVERSIDAD
DE ALMERÍA

UniversAL: Un campus Inteligente Diseñado para **Ti**

Innovación, sostenibilidad e inteligencia artificial al servicio de la comunidad universitaria

Vicerrectorado de Transformación Digital e Infraestructuras