



Tecnología FiWare

El Aula de Transformación Digital FiWare de la Universidad de Córdoba desarrolla iniciativas de formación y difusión sobre el ecosistema FiWare.

El Aula de Transformación digital FiWare es un aula de extensión universitaria con un objetivo principal: *“generar un ecosistema de conocimiento para la formación de estudiantes e investigadores en las últimas tecnologías en este campo y, en última instancia, ayudar en la difusión de dichas tecnologías al entorno socioeconómico, administraciones y sectores empresariales implicándolos con la Universidad”*.

1

ABIERTA

Tecnologías basadas en APIS abiertas para mentes abiertas.

2

NORMALIZADA

Protocolos y estándares NGSIV2 para la gestión de sus recursos.

3

INTEROPERABLE

Espacio de datos para su integración colaborativa y abierta.



Participación en foros.

Presencia activa en foros tecnológicos y asociaciones TIC de ciudad.



Investigación y docencia.

Seminarios, cursos y acompañamiento en proyectos de investigación.



Talleres.

Laboratorios de trabajo con experiencias sobre el terreno.

Transformación digital

En las ciudades el ritmo de irrupción digital aumenta de manera exponencial remodelando la vida del ciudadano.

La tecnología al servicio del ciudadano debe ser un objetivo principal de cualquier tipo de gobierno. Este “gobierno digital” es el responsable de adoptar las mejores decisiones contrastadas, con información actualizada y dinámica de su contexto.

La información del todo el ecosistema de datos de la ciudad, así como su análisis con herramientas ágiles y abiertas, gestión normalizada, estructuración de sus espacio de datos, difusión y publicación de los mismos conforman las bases acertadas y reales de políticas de transparencia y buen gobierno.

La inteligencia artificial, tratamiento de información, entrenamiento y su analítica que tanto valor aportan al ciudadano, establecen todo su funcionamiento y razón de ser en un punto común: “los datos”, generando nuevos servicios, aplicaciones e ideas de negocio que puedan servir de base para desarrollar e impulsar nuestro tejido empresarial.



“Los datos son un activo de generación de valor para las empresas y administraciones”

FiWare permite el desarrollo de servicios del internet del futuro con herramientas colaborativas al servicio del sector empresarial TIC y de las Administraciones.

El programa *Connecting Europe Facility (CEF)* se puso en marcha con éxito con el primer lanzamiento de *Contex Broker Building Block*, el componente básico del ecosistema FiWare que permite a las organizaciones (incluidas las administraciones públicas) compartir datos en tiempo real y en el momento adecuado.

CONNECTING EUROPE FACILITY

La Comisión Europea (CE) ha adoptado formalmente la tecnología FIWARE Context Broker como CEF Building Block dentro de su programa Digital CEF (Connecting Europe Facility), que forma parte del programa CEF Telecom.

Esto significa que la CE recomienda oficialmente a las administraciones públicas, así como a los agentes industriales de los estados miembros de la Unión Europea (UE), que adopten esta tecnología para fomentar el desarrollo de servicios digitales, que pueden reproducirse (portarse) en toda la UE.



FiWare multisectorial.

El Aula de Transformación Digital FiWare promueve esta tecnología en diferentes áreas de conocimiento universitario.

Solo cuatro años, el tiempo del vida de este aula de extensión universitaria, ha servido como recorrido para evaluar con éxito la aplicación de esta tecnología en diferentes áreas de conocimiento.

A través de “*fiwareXperiences 2022*”, jornada de exposición universitaria celebradas el pasado año en la Universidad de Córdoba, difundimos trabajos elaborados en este entorno:

Doctorandos del **Departamento de Química Física y Termodinámica Aplicada**, han presentado sus estudios sobre los niveles de concentración de CO₂, puesto en marcha durante la fiesta de Los Patios 2021.

El **Departamento de Ingeniería Electrónica y de Computadores** ha presentado los proyectos IMPROVEMENT e IRIS (Grid Interactive Efficient Building) integrando microrredes combinadas de refrigeración, calor y electricidad (CCHP) con recursos energéticos renovables y distribuidos



(DER) como los sistemas híbridos de almacenamiento de energía (ESS).

“FiWare, la primera opción para la construcción de un futuro digital inteligente”

Departamento de **Ingeniería Gráfica y Geomática**, ha hablado del proyecto Hub Iberia Agrotech (HIBA) EU: e-learningdata Platform, un proyecto Interreg transfronterizo España-Portugal, cuyo fin es formar en el uso de tecnologías emergentes en agricultura.

FIWAREXPERIENCES 2022

Encuentro de proyectos de transformación digital desarrollados con tecnología FiWare. Instituciones como Ayuntamiento de Córdoba, Diputación y la Oficina Acelera Pyme de CETEMET en Córdoba; nueve grupos de investigación de la UCO y la empresa Emergya Grupo y FIWOO S.L han participado en la jornada.

El encuentro está organizado por la Cátedra Eprinsa - UCO de Transformación Digital, Fundecor, la Oficina Acelera Pyme de CETEMET en Córdoba y está financiado por VIII Plan Propio Galileo de Innovación y Transferencia de la Universidad de Córdoba.



El **Departamento de Física Aplicada**, ha presentado el proyecto SEAP: Solar Energy Assesmtment Planing Tool, que pretende crear un ecosistema de servicios para utilizar datos de predicción meteorológica en la mejora de las prestaciones técnicas de las plantas solares.

El **Departamento de Ingeniería Eléctrica y Automática de la Universidad de Córdoba**, ha explicado el proyecto Centro Ibérico para la Investigación y Lucha contra Incendios Forestales (CILIFO), que ha desarrollado una tecnología para la evaluación en tiempo real del riesgo de incendio.

Departamento de Agronomía ha expuesto su plataforma IoT de código abierto para la optimización del riego de precisión. La aplicación utiliza datos de los sensores y estaciones climáticas para estimar, mediante un modelo agronómico de balance de agua, las necesidades hídricas del cultivo.

“Una memoria de proyectos viva, de la mano de sus protagonistas”



El **Departamento de Producción Animal** ha explicado su proyecto DigitalAgri – Digital Twins / European Data Spaces, mediante el cual se dispone de datos seguros, abundantes, interoperativos, actualizados permanentemente y de alto valor.

FUNDACIÓN FIWARE

La Fundación FIWARE es una organización sin ánimo de lucro fundada en 2016 por Atos, Engineering, Orange y Telefónica, que impulsa la definición y fomenta la adopción de estándares implementados mediante tecnologías de código abierto.

Estos estándares facilitan el desarrollo (y comercialización) de soluciones inteligentes basadas en tecnologías FIWARE dentro de sectores como Smart City, Smart Energy, Smart AgriFood y Smart Industry.



FiWare sector TIC.

El sector empresarial como eje vertebrador de soluciones de Internet del Futuro.

Un papel importante durante el desarrollo de los proyectos universitarios anteriormente mencionados lo conforma las **empresas del sector TIC** necesarias para el despliegue e implantación de las soluciones implicadas en proyectos de investigación e innovación docente.

Además FiWare garantiza un sistema de gestión de datos adaptable a necesidades y servicios que pueden poner en marcha **nuevas ideas o empresas de base tecnológica**.

Este ha sido el motivo de presentar estas Jornadas “Desarrollo FiWare. Ideas de Negocio” en el ámbito del sector empresarial como “testigo” de paso de la investigación desarrollada en el ámbito universitario hacia la explotación de soluciones por parte del tejido productivo de la ciudad.

Contamos con el apoyo de una comunidad global que considera la tecnología de código abierto FIWARE el mejor instrumento para que industrias, gobiernos, universidades y



asociaciones exploten al máximo su potencial innovador, amplíen sus iniciativas para el desarrollo de nuevos mercados y mejoren rendimiento y productividad.

En el ámbito de las Smart Cities, la tecnología FIWARE está preparando a ciudades y regiones en los cinco continentes para un futuro más inteligente.

“Promovemos el desarrollo de mercados innovadores basados en soluciones compatibles e interoperables”

DESARROLLO DE MERCADOS INNOVADORES

Trabajamos en escenarios sostenibles a largo plazo, basados en tecnologías FIWARE, que agilicen, faciliten, simplifiquen y economicen el desarrollo de soluciones inteligentes e interoperables frente al dominio de soluciones propietarias, que son más costosas y difíciles de mantener.

Ayudamos y orientamos a industrias, gobiernos, universidades y sociedad civil en el desarrollo de una visión coherente con los retos de la transformación digital.



Presentaciones

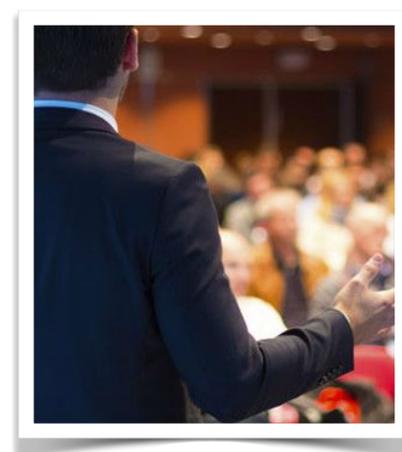
La selección de ponentes atiende a la colaboración directa/indirecta con el Aula de Transformación Digital FiWare.

“El Aula de Transformación Digital FiWare de la Universidad de Córdoba estrecha lazos con el entorno socioeconómico de la ciudad y administraciones locales.”

Es el momento de dar el protagonismo adecuado a aquellas empresas del sector tecnológico que abanderan iniciativas innovadoras acompañando a este Aula en el desarrollo de proyectos “**zero**”: partiendo de “*la nada*” a soluciones de impacto social.

Presentamos ponentes de relevantes sobre soluciones en auge de diferentes sectores, con el fin de poner de manifiesto las posibilidades de la tecnología FiWare.

La propia Fundación FiWare así como actores tecnológicos en esta materia como AWS, GrayHats, FiWoo, Encore-Lab, Imesapi, Geoinnova y Futura Vive representan sectores de recursos de computación cloud, plataformas de gestión para e-Government, sensorización en el sector Agro, movilidad, infraestructuras urbanas/interurbanas, sistemas de información geográfica y sector turístico gamificado.



Fundación FiWare

D. Juanjo Hierro. CTO FiWare Foundation.

Tras una exitosa trayectoria en Telefónica I+D de España (incluyendo el rol del CTO de la unidad Industrial IoT), Juanjo se unió a la Fundación en el 2017.

Su participación en FIWARE comienza en el año 2011, cuando ya estaba coordinando actividades relacionadas a la plataforma FIWARE.

Ha estado muy involucrado en el lanzamiento de la iniciativa OASC, contribuyendo a la definición de mecanismos técnicos adoptados por ciudades

“European Data Spaces”

La estrategia de datos se centra en poner a las personas en primer lugar en el desarrollo de tecnología y en la defensa y promoción de los valores y derechos europeos en el mundo digital.

Los datos son un recurso esencial para el crecimiento económico, la competitividad, la innovación, la creación de empleo y el progreso social en general.

La estrategia europea para los datos tiene como objetivo crear un mercado único de datos que garantice la competitividad global de Europa y la soberanía de los datos.

Los espacios de datos europeos comunes garantizarán que haya más datos disponibles para su uso en la economía y la sociedad, manteniendo al mismo tiempo el control de las empresas y las personas que generan los datos.

La Comisión ha propuesto un Reglamento sobre la gobernanza europea de datos como parte de su estrategia de datos. Este nuevo Reglamento desempeñará un papel fundamental para garantizar el liderazgo de la UE en la economía mundial de los datos.



FIWARE
FOUNDATION

Amazon Web Services

D^a. Marta Córdoba Florindo. Territory Account Manager. AWS. & D. Javier Jimenez Urbano. CTO GrayHats.

“Planificación, seguridad y escalabilidad. Recursos AWS for FiWare”

GrayHats ha sido nuestro *partner* tecnológico y, bajo la coordinación del Aula de Transformación Digital FiWare, para el diseño y configuración de los primeros sistemas de gestión basados FiWare: experiencias concretas de sistemas de computación para el ámbito de la monitorización de almazaras bajo el paraguas del proyecto **Innolivar**, monitorización de fincas agroganaderas bajo el proyecto **HIBA**, el propio **ATD-Lab** de pruebas de concepto del Aula, así como despliegues para la **administración local** que avalan y conforman un *fiware-roadmap* exclusivo en nuestra ciudad.

Amazon Web Services (AWS), la plataforma en la nube más completa y ampliamente adoptada del mundo, se ha unido a FIWARE Foundation como Miembro Platino. Este importante paso estratégico representa una colaboración exitosa enfocada en el diseño e implementación de soluciones de mercado nuevas y adicionales para crear una fuente abierta altamente replicable y escalable.



GrayHats

FIWoo

D. Carlos Corrales Yerpes. CEO at FiWoo.

“Plataformas Low-Code IoT. Smart Cities e-Government”

Las plataformas de administración para la sensorización de proyectos son de vital importancia para la gestión de la información que soporta el ecosistema FiWare.

La estrategia Low-Code adoptada por FiWoo permite la mejor experiencia de usuario así como una rápida curva de aprendizaje que describe el grado de éxito obtenido por esta plataforma de la que el Aula de Transformación Digital FiWare ha tenido constancia a través de las ideas de negocio premiadas y desarrolladas para esta plataforma:

Primer premio del hackaton desarrollado durante el **II Encuentro Regional de Municipios Inteligentes** con su aplicación "*i-Traffic Building*", un sistema de gestión de datos asociados a la movilidad de las personas en zonas de consumo para el estudio de modelos predictivos que puedan mejorar la experiencia de cliente.

El reto de innovación abierta **FIWOO-IoT** orientado a las personas y a la creación de soluciones a través de la tecnología, ha sido organizado por Proxya – SecmotiC y el Ecosistema SVQ Emprende en colaboración con la Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA). En esta primera edición, se proclama ganadora la propuesta del Aula de Transformación Digital Fiware de la Universidad de Córdoba, con una solución enfocada a la accesibilidad en las ciudades.



FIWOO

Encore-Lab

D. Victor Najaro. CTO de Encore-Lab & Cesens.

“LPWAN/FiWare. Sensorización agrícola.”

El sector Agro y el Aula de Transformación Digital FiWare están directamente relacionados a través de la ETSIAM participando en proyectos nacionales e internacionales (*HIBA*, *LifeWatch*) desplegando sensorización basada en sistemas de comunicación de largo alcance y baja potencia.

La estrecha colaboración entre ATDFiWare y Encore-Lab ha permitido la adaptación de los dispositivos-agro a la tecnología LPWAN, en este caso LoRaWAN a través de **The Things Networks** de la cual formamos parte con la comunidad TTN “Córdoba-es”.

“*The Things Conference 2020*”, describió las sinergias entre FIWARE y The Things Network y explicó cómo FIWARE y Atos (miembro Platinum de la Fundación FIWARE y uno de los miembros fundadores de la Fundación) están aplicando la tecnología LoRa en diferentes proyectos. The Things Conference es la conferencia LoRaWAN más grande del mundo, cuenta con la presencia de más de 2000 profesionales de más de 50 países y atrae a los líderes de la industria de LoRaWAN, los cuales aprovechan la oportunidad que ofrece esta conferencia para mostrar los diferentes usos de la tecnología y sus desarrollos más innovadores.



IMESAPI

D. Antonio Ruiz Treviño. Ingeniero Responsable
Proyecto FaceProxim.

“Condiciones de seguridad nocturna en ciudades.”

El Aula de Transformación Digital FiWare de la Universidad de Córdoba ha colaborado en la creación de “FaceProxim”, una app de generación de rutas seguras basadas en la distancia de reconocimiento facial.

El proyecto ha sido realizado en colaboración con la Universidad de Sevilla y la empresa IMESAPI.S.A., y se ha prototipado en el municipio sevillano de Mairena del Aljarafe.

“FaceProxim” pretende buscar una nueva solución *-con perspectiva de género-* para mejorar las condiciones de seguridad nocturna en las zonas peatonales iluminadas de las ciudades. El ambiente nocturno en lugares poco iluminados (muy frecuente en nuestras ciudades, en parte debido a efectos normativos que priman el ahorro energético) puede favorecer los actos violentos de diversa índole.

El departamento de Acción Tecnológica Exterior en la región Asia-Pacífico del CDTI ha seleccionado el proyecto “FaceProxim” para su *webinar*, con la finalidad de promocionar las capacidades tecnológicas de España en el exterior.



imesAPI
Servicios · Movilidad

GEOINNOVA

D. Patricio Soriano. Responsable Área GIS y Desarrollo.

“Generación de rutas condicionadas.”

El despliegue técnico de la aplicación “*FaceProxim*” sienta sus bases en sistemas de información geográfica, integrando en la BBDD de nodos georeferenciados y base generadora de rutas, todo el modelo matemático de datos entrenados a través de la experiencia de campo.

Geoinnova apoya todo nuestro trabajo en tecnologías de la información, como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), permitiendo la realización de cartografías digitales y modelizaciones 3D, de cualquier parte del territorio y de cualquier tipo de actuación sobre él.

Realiza trabajos de enriquecimiento de datos añadiendo el componente espacial (geocodificación, geolocalización de direcciones postales, referencias catastrales, códigos postales...) además de gestionar la capa de datos poniendo en marcha Sistemas Bases de Datos diseñados para sacar el máximo rendimiento a los recursos con componente espacial.



Geoinnova
Consultoría Territorial
SIG y Medio Ambiente

FUTURA VIVE

D. Roberto Menendez. CEO Futura Vive. TEDx Speaker.

“Integración información Gamificación con FiWare”

Futura Vive, la empresa española especializada en holografía, robótica y realidad virtual, convierte a la localidad cordobesa de Hornachuelos en la primera “city-escape” del mundo con robótica, holografía y metaverso.

La compañía da un paso más en su sector de actividad con el desarrollo tecnológico de “*Escape to Love*” un juego futurista inmersivo diseñado para poner a prueba la destreza de los participantes que medirán sus capacidades con robots humanoides, equipos de realidad virtual, realidad aumentada y metaverso.

Una experiencia pensada para potenciar el **patrimonio turístico de Hornachuelos** a través de un proceso de gamificación integrado con la última tecnología, que proporciona a la población un display tecnológico único a nivel internacional, transformándola en destino turístico Smart.

En sus objetivos ya reflejan la utilización de tecnología para plataformas Smart City siendo uno de los puntos de valoración según la licitación del proyecto, la integración con FiWare en el desarrollo del gestor de contenidos, APIs y herramientas de análisis de datos.



Organiza

09:00h - 09:30h. Inauguración de la Jornada.

09:30h - 10:15h. Ponencia inaugural: European Data Spaces.

D. Juanjo Hierro. Fiware Foundation Chief Technology Officer (CTO)

10:15h - 10:45h. Coffee Break.

10:45h - 11:15h. Planificación, seguridad y escalabilidad. Recursos AWS for FiWare.

D^a. Marta Córdoba Florindo. Territory Account Manager. AWS.

D. Javier Jimenez Urbano. Director General de Grayhats.

11:15h - 11:45h. Plataformas Low-Code IoT. Smart Cities e-Government.

D. Carlos Corrales Yerpés. CEO de Fiwoo.

11:45h - 12:15h LPWAN/FiWare. Sensorización agrícola.

D. Victor Najaro. CTO de Encore Lab & Cesens

12:15h - 12:45h Condiciones de seguridad nocturna en ciudades.

D. Antonio Ruiz Treviño. Ingeniero Responsable Proyectos. IMESAPI.

12:45h - 13:15h Generación de rutas condicionadas.

D. Patricio Soriano. Responsable Área GIS y Desarrollo. GEOINNOVA.

13:15h - 13:45h Integración información Gamificación con FiWare.

D. Roberto Menéndez. CEO Futura Vive - TEDx Speaker.

13:45h - 14:00h Preguntas/reflexiones.

14:00h Cóctel Networking.



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA



PARQUE CIENTÍFICO
TECNOLÓGICO
DE CÓRDOBA 21
RABANALES