

# Memoria 2022



Càtedra Indústria 4.0



## Cátedra Industria 4.0

Dep. de Ingeniería en Sistemas Industriales y Diseño

Universitat Jaume I

Av. de Vicent Sos Baynat s/n

120712- Castelló de la Plana. Castelló. Espanya

Dirección de la Cátedra: José Antonio Heredia Álvaro

[www.catedraindustria40.uji.es](http://www.catedraindustria40.uji.es)

[catedraindustria40@uji.es](mailto:catedraindustria40@uji.es)

# Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	PROYECTOS DE INNOVACIÓN.....	4
2.1.	Proyectos con Exclusivas Energéticas e IGEX: .....	5
2.2.	Proyecto de ITBacking.....	8
2.3.	Otros proyectos.....	9
3.	ACTIVIDADES DE FORMACIÓN.....	10
3.1.	Máster en Ingeniería de datos e Inteligencia Artificial .....	10
3.3	Becas y contratos .....	16
4	PLAN DE ACTIVIDADES PARA EL AÑO 2023-2024 .....	16
4.1	Proyectos de inteligencia artificial.....	16
4.2	Plan de formación.....	16
5	PRESUPUESTOS .....	17
5.1	Presupuesto Ejecutado.....	17
5.2	Presupuesto quinta anualidad .....	18
6	DOSSIER DE PRENSA.....	19

## Cátedra Industria 4.0

### Memoria 2022

#### 1. INTRODUCCIÓN

La Cátedra Industria 4.0 se puso en marcha con la misión de contribuir a la evolución del modelo productivo hacia el concepto de una industria más sostenible, inteligente e integrada a través de la digitalización y la inteligencia artificial mediante la actuación alineada de las empresas y la Universidad con el apoyo de las instituciones públicas en el marco de la estrategia Industria 4.0.

En febrero de 2022 se firmo el convenio de renovación de la Cátedra en colaboración con las entidades, Exclusivas Energéticas, Igex e IT Backing



Los objetivos generales de la Cátedra son:

- Promover la utilización de tecnologías de la información avanzadas para la mejora de los sistemas de producción industrial
- Formación de ingenieros de datos en la práctica
- Colaboración en proyectos de investigación industrial

Entre las líneas de actuación durante la primera anualidad podemos destacar el inicio de trabajos en tres bloques temáticos siguientes:

### Líneas de Innovación

- Gestión de la energía: sistemas de captura de datos y algoritmos de análisis de los datos de consumo, producción y de predicción de los mercados de energía y CO2 con el objetivo de reducir el coste de la factura energética.
- Sistemas inteligentes de fabricación:
  - Control y mejora integrados de los sistemas de producción mediante algoritmos de aprendizaje automatizado.
  - Monitorización de procesos: sistemas de indicadores para el análisis y mejora de los procesos de la empresa.
  - Análisis predictivo en los procesos de fabricación: control predictivo de calidad, mantenimiento predictivo.
  - Planificación y programación avanzada de la producción: nuevos sistemas de predicción y planificación mediante simulación e inteligencia artificial.
- Integración de la cadena de valor: integración de sistemas distribuidos en la nube, desde los clientes hasta las máquinas de producción incorporando aplicaciones de inteligencia artificial.



#### Formación en ingeniería de datos e inteligencia artificial

- Contratos predoctorales y postdoctorales para la formación y el desarrollo de competencias profesionales.
- Organización y participación en el nuevo master de ingeniería de datos e inteligencia artificial.

#### Divulgación

- Organización y participación en seminarios, congresos, jornadas y eventos de empresas.
- Puesta en funcionamiento de la web de la cátedra.
- Difusión de la actividad a través del servicio de comunicación de la UJI.

Durante esta anualidad se han mantenido las líneas de trabajo comenzadas el año anterior, enfocado el trabajo en finalizar los proyectos en marcha y planificar las nuevas líneas de actuación.

## 2. PROYECTOS DE INNOVACIÓN

Los responsables de la cátedra junto con los responsables de la empresa identifican proyectos para los que no existe una solución comercial disponible y que pueden abordarse mediante el ecosistema de recursos de la cátedra en un plazo entre 6 y 18 meses según el alcance de cada proyecto.

El ecosistema de la cátedra industria 4.0 incluye profesores e ingenieros contratados de la UJI, colaboradores de las empresas patrocinadoras de la cátedra, universidades e institutos de investigación colaboradores de la cátedra.

El director de la cátedra elabora el presupuesto de cada proyecto en acuerdo con la empresa, planifica la forma y plazos de conseguir la financiación del proyecto (incluyendo propuestas de concurrencia pública). En tal sentido durante esta anualidad se ha colaborado en el desarrollo de proyectos con Exclusivas Energéticas e IGEX.

## 2.1. Proyectos con Exclusivas Energéticas e IGEX:

### A. Cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub> en la industria

El objetivo del proyecto es desarrollar un método para las emisiones de CO<sub>2</sub> en una empresa industrial en función combinación de combustibles y fuentes de energía renovable que utilice.

Se desarrollará un modelo matemático que permita hacer estimaciones en función de los parámetros particulares de industria o una empresa en particular.

Con este modelo se podrá hacer simulaciones para la planificación energética de una empresa en particular o política energética, especialmente enfocada en la industria cerámica.

También se realizarán proyecciones considerando diversos escenarios futuros de la sustitución del gas natural por hidrógeno en los hornos de cerámica.



estimar  
de la

estas  
una

#### Fases del proyecto

1. Estudio de los métodos actuales de cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub>
2. Estudio del funcionamiento del mercado de emisiones de CO<sub>2</sub>
3. Estudio de las emisiones de CO<sub>2</sub> en el ciclo de vida de las energías solar y eólica
4. Estudio de las emisiones de CO<sub>2</sub> en el ciclo de vida del hidrogeno
5. Propuesta del modelo
6. Análisis de datos de una empresa cerámica y del sector cerámico
7. Cálculo de las emisiones de una empresa y extrapolación para el sector cerámico en varios escenarios

## B. Utilización de la inteligencia artificial en la monitorización del consumo de energía

El objeto de este proyecto es desarrollar módulos de inteligencia artificial para predecir y desagregar series temporales de consumos energéticos. Se utilizarán modelos de inteligencia artificial para extrapolar hacia el futuro las series temporales disponibles y algoritmos de aprendizaje automático para desagregar el consumo de cabecera entre las cargas de los diferentes equipos conectados a la misma.

El trabajo se ha estructurado en las fases y actividades que se exponen a continuación.

### FASE 1: Predicción mediante inteligencia artificial

#### Actividad 1.1: Estudio del comportamiento de las series temporales.

Como etapa inicial, se ha realizado un estudio profundo de las series temporales de consumo energético y su comportamiento, identificando los principales patrones que pudieran tener. Se han evaluado diferentes algoritmos de inteligencia artificial, incidiendo mucho en algoritmos basados en redes neuronales y modelos de regresión matemática.

#### Actividad 1.2: Desarrollo del módulo de IA

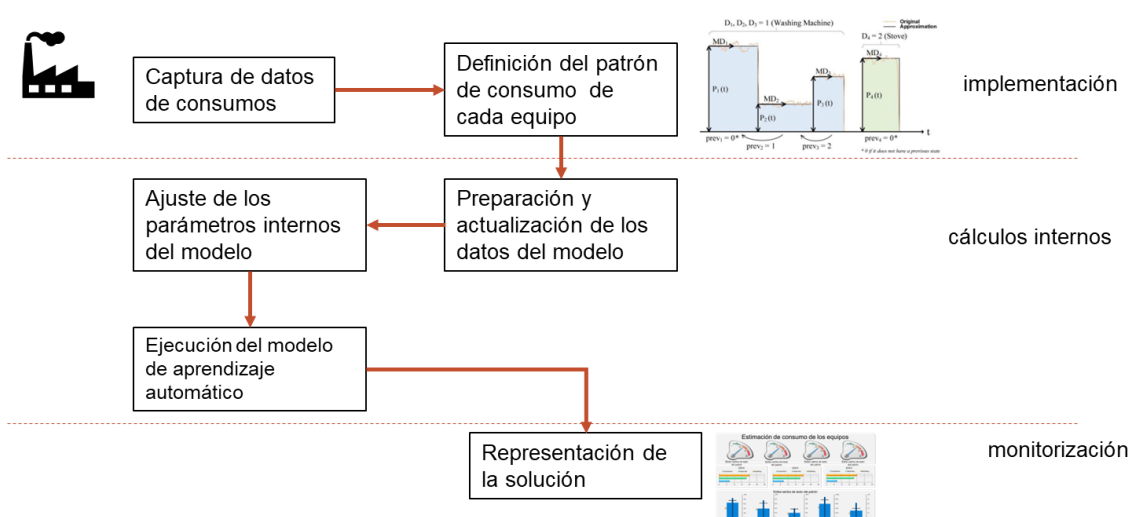
Esta actividad se ha centrado en desarrollar los algoritmos de inteligencia artificial estudiados en la actividad 1.1 para tratar hacia el futuro series temporales.

### FASE 2: Desarrollo del módulo de NILM

Objetivo: desarrollar un módulo con un algoritmo Non-Intrusive Load Monitoring (NILM) para la separación del consumo de cabecera entre diferentes cargas de la planta. Se incorpora un algoritmo NILM para poder desagregar el consumo energético a partir del consumo de cabecera y tener una aproximación del gasto de las máquinas definidas.



### MODULOS DEL SISTEMA NILM



#### Actividad 2.1: Estudio de los algoritmos de NILM

Esta actividad se ha realizado un estudio del estado del arte de los algoritmos NILM. El principal foco ha sido estudiar el estado del arte identificando las necesidades y haciendo una clara definición de los datos que deben servir para entrenar el algoritmo.

Se ha identificado la necesidad de nuevos algoritmos y nuevos enfoques para la aplicación del concepto NILM en el ámbito de la industria con un contexto muy diferente al ámbito doméstico en el que se centra el estado del arte actual.

#### Actividad 2.2: Desarrollo de los algoritmos de NILM aplicados a la industria

Esta actividad se centra en desarrollar el algoritmo NILM para la empresa tal como se estudió en la actividad 2.1. Se prepararán los datos a partir de las auditorías o requiriendo ciertos datos a clientes para realizar el entrenamiento del sistema.

#### FASE 3. Integración en la plataforma de la empresa

**Objetivo:** apoyo al personal de la empresa en la integración de los módulos de inteligencia artificial y NILM en su plataforma de forma que sean utilizables desde los diferentes procesos internos para lanzar alarmas, generar simulaciones, etc.

#### Actividad 3.1: Desarrollo de la interfaz y del sistema de alarmas

Esta actividad estará centrada en la definición de las alertas y el análisis para, a partir de los nuevos datos generados por los algoritmos de inteligencia artificial o por el NILM y aplicando los indicadores ya definidos en el sistema, buscar una mejor eficiencia energética.

### Actividad 3.2: Integración de los módulos

Esta actividad estará centrada en integrar todos los algoritmos desarrollados. Esta integración seguirá los patrones de programación definidos para el sistema, de forma que sea actualizable y escalable en el futuro, tal y como son todos los módulos que integran la plataforma.

## 2.2. Proyecto de ITBacking

### C. Generadores de texto inteligentes de apoyo al control de calidad

El objetivo de este proyecto es diseñar y desarrollar una aplicación de IA para facilitar el control de calidad a lo largo del proceso de producción, desde la recepción de materias hasta el envío al cliente.

Para la identificación y clasificación de los defectos se investigará la utilización de sistemas de inteligencia artificial generadores de texto (ChatGpt y otros). La idea es entrenar estas redes neuronales con información específica del sector cerámico mediante la alimentación de documentación generada históricamente fundamentalmente por los investigadores del ITC de la UJI.

Una vez entrenado el sistema servirá de ayuda a técnicos y operarios para la identificación de defectos y sus posibles causas en tiempo real, así como recomendaciones de actuación en cada caso.

#### Fases del proyecto

1. Identificación de los defectos en cada fase del proceso de fabricación
2. Preparación de la documentación específica de entrenamiento
3. Entrenamiento del agente de inteligencia artificial
4. Validación del funcionamiento en un caso real
5. Integración en la aplicación de control de calidad de ITbacking

### 2.3. Otros proyectos

Desde la cátedra también se colabora en los siguientes proyectos:

#### **Proyecto de visión artificial para agricultura de precisión**

Hemos iniciado una colaboración para la formación específica e investigación en técnicas de visión artificial con la empresa Ambimetrics. La empresa centra sus actividades en el sector de la agricultura de precisión desarrollando y fabricando componentes para pulverizadores avanzados y está interesada en formación específica y asistencia técnica en el desarrollo de un nuevo sistema de inteligencia artificial para mejorar el rendimiento de su sistema actual.

Actualmente se está trabajando en el desarrollo de redes neuronales que permitan estimar la producción de un huerto a partir de las imágenes tomadas desde cámaras ubicadas en el vehículo.

### 3. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

#### 3.1. Máster en Ingeniería de datos e Inteligencia Artificial

El master de Ingeniería de datos e Inteligencia Artificial como un estudio propio de la UJI se ha desarrollado en modalidad semi presencial. En este curso se han matriculado 7 alumnos.



## Máster en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial

A continuación, se describen los datos del master, profesores que imparten docencia, plan de estudios y programación de las clases.

## DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

A- Director del curso: José Antonio Heredia Álvaro

Departamento: Ingeniería de Sistemas Industriales y Diseño

B- Codirectora del curso: Lledó Museros

Departamento: Ingeniería y Ciencia de los Computadores

## DATOS DEL CURSO

NÚMERO DE CREDITOS: 60 ECTS (600 horas)

Importe de matrícula: 2.900 €

### Justificación

La necesidad de analizar grandes volúmenes de datos, extraer información y desarrollar sistemas que ayuden a tomar decisiones o actuar de forma autónoma está generando una alta demanda de profesionales cualificados en muchos entornos socio-económicos sobre todo en el ámbito de la industria 4.0.

El curso se estructura en dos módulos, uno de ingeniería de datos y otro de inteligencia artificial más un Trabajo Fin de Máster (TFM).

### A quién va dirigido

El master va dirigido a titulados universitarios de todas las ramas de la ingenierías y ciencias. La formación universitaria en fundamentos matemáticos es necesaria para abordar con éxito la formación planteada. El perfil preferido es el de profesionales en activo en este campo, si bien también puede ser cursado por graduados y postgraduados sin experiencia previa.

### Objetivos y metodología

El objetivo fundamental del máster es que los alumnos aprendan los fundamentos y métodos y aprendan a desarrollar y aplicar herramientas analíticas y de inteligencia artificial en diferentes contextos de aplicación.

La modalidad será semipresencial. Las clases presenciales se enfocan, sobre todo, a realizar ejemplos de aplicación de las diferentes tecnologías que se enseñan en el master y desarrollar las habilidades de programación necesarias.

En todas las asignaturas se utilizarán herramientas de libre acceso y el principal lenguaje de programación son Knime y Python.

#### Criterios de evaluación

Se efectuará una evaluación continua del seguimiento de las clases y la realización de los ejercicios propuestos.

Los alumnos realizarán una Trabajo Fin de Máster con una duración de 12 créditos dirigido por un profesor del Máster. El trabajo se defenderá públicamente ante un tribunal de profesores del master.

Las asignaturas y contenidos principales de las mismas que componen cada uno de los módulos son las siguientes:

#### Programa

El programa del Máster se estructura en un conjunto de asignaturas agrupadas en tres módulos que se cursan de modo consecutivo. Estos módulos y su duración o duración es la siguiente:

- Módulo I: Ingeniería de datos (24 créditos semipresenciales)
- Módulo II: Inteligencia Artificial (24 créditos semipresenciales)

Las clases presenciales se imparten Viernes de 16:00 a 20:00 y Sábados de 9:00 a 13:00.

#### MÓDULO I: INGENIERÍA DE DATOS

##### 1. Captura y almacenamiento de datos

Tidy data, ETL, SQL, nonSQL, Open data, Data lakes, Data streams, APIs

##### 2. Fundamentos del aprendizaje automatizado

Análisis estadístico, regresión, árboles de regresión, redes neuronales

##### 3. Business intelligence

Data warehousing, algoritmos de clustering, reglas de asociación, cálculo de indicadores, tablas dinámicas, paneles de indicadores (dashboards), informes dinámicos

#### 4. Arquitectura Cloud y Big Data

Plataformas cloud, escalado vertical vs. horizontal, el paradigma Map-Reduce, Procesamiento distribuido de datos, Procesamiento masivo de datos, Procesamiento de flujos de datos.

### MÓDULO II: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

#### 1. Sistemas Ciber-físicos

Modelado de sistemas ciber-físicos, simulación de sistemas, captura de datos, control automático, sistemas inteligentes de control automático.

#### 2. Internet de las cosas

Sistemas de identificación, captura de datos de sensores, desarrollo de conectores, protocolos de comunicación, streaming de datos, detección de eventos.

#### 3. Procesamiento de imágenes, texto y lenguaje natural

Tratamiento de textos, tópicos, análisis de sentimientos, reconocimiento de patrones en imágenes, comparación de imágenes, clasificación por imagen, procesado de lenguaje natural, chatbots.

#### 4. Deep learning

Programación dinámica, redes neuronales profundas, aprendizaje reforzado, simuladores de entrenamiento.

### DATOS DEL PROFESORADO

#### A- Profesorado de la UJI

Nombre y apellidos: José Antonio Heredia Álvaro

Departamento: Ingeniería de Sistemas Industriales y Diseño

Categoría: Profesor Titular

Créditos totales impartidos en el estudio: 6

Nombre y apellidos: Julio Ariel Romero

Departamento: Ingeniería de Sistemas Industriales y Diseño

Categoría: Profesor Titular

Créditos totales impartidos en el estudio: 2

Nombre y apellidos: Ignacio Peñarrocha Alós

Departamento: Profesor Contratado Doctor

Categoría: Titular de Universidad

Créditos totales impartidos en el estudio: 2

Nombre y apellidos: Carlos Vicente Ariño Latorre

Departamento: Ingeniería de Sistemas Industriales y Diseño

Categoría: Profesor Contratado Doctor

Créditos totales impartidos en el estudio: 2

Nombre y apellidos: Emilio Pérez Soler

Departamento: Ingeniería de Sistemas Industriales y Diseño

Categoría: Profesor Contratado Doctor

Créditos totales impartidos en el estudio: 2

Nombre y apellidos: Antonio Estruch Ivars

Departamento: Ingeniería de Sistemas Industriales y Diseño

Categoría: Profesor Asociado

Créditos totales impartidos en el estudio: 7

Nombre y apellidos: Rafael Berlanga Llavori

Departamento: Lenguajes y Sistemas Informáticos

Categoría: Catedrático de Universidad

Créditos totales impartidos en el estudio: 4

Nombre y apellidos: Lledó Museros Cabedo

Departamento: Lenguajes y Sistemas Informáticos

Categoría: Profesor Contratado Doctor

Créditos totales impartidos en el estudio: 6

Nombre y apellidos: Ismael Sanz Blasco

Departamento: Ingeniería y Ciencia de los Computadores

Categoría: Profesor Contratado Doctor

Créditos totales impartidos en el estudio: 7



Nombre y apellidos: Dolores María Llidó Escrivá  
Departamento: Lenguajes y Sistemas Informáticos  
Categoría: Profesor Contratado Doctor  
Créditos totales impartidos en el estudio: 2

Nombre y apellidos: Ramón Mollineda Cardenas  
Departamento: Lenguajes y Sistemas Informáticos  
Categoría: Profesor Titular  
Créditos totales impartidos en el estudio: 1

#### B- Profesorado externo

Nombre y apellidos: María Pérez Catalá  
Lugar de trabajo (Universidad /Entidad): SemanticBots  
Titulación académica: Ingeniería Informática  
Categoría profesional: Analista  
Créditos totales impartidos en el estudio: 2

Nombre y apellidos: Indira Lanza Cruz  
Lugar de trabajo (Universidad /Entidad):  
Titulación académica: Ingeniería Informática  
Categoría profesional: Ingeniera de datos  
Créditos totales impartidos en el estudio: 2

Nombre y apellidos: Pau Agustí Ballester  
Lugar de trabajo (Universidad /Entidad):  
Titulación académica: Dr. Ingeniería Informática  
Categoría profesional: Ingeniero de datos  
Créditos totales impartidos en el estudio: 3

### 3.3 Becas y contratos

Se han mantenido dos contratos y se ha concedido una beca:

Pau Agustí, doctor ingeniero informático, ha estado contratado a cargo del presupuesto de la cátedra.

Ruben Moliner, doctor ingeniero industrial, ha estado contratado con cargo al presupuesto de la cátedra.

Javier Gonzalez Barreda, estudiante del master IDIA. Beca de 5 meses para el entrenamiento del sistema generador de texto aplicado al control de calidad.

## 4 PLAN DE ACTIVIDADES PARA EL AÑO 2023-2024

### 4.1 Proyectos de inteligencia artificial

El objetivo para la nueva anualidad es terminar los proyectos en desarrollo actualmente y continuar con la línea de trabajo de inteligencia artificial aplicada a la industria según se expone con más detenimiento en el programa previsto para la anualidad.

### 4.2 Plan de formación

Se continuará con el esfuerzo de tutorizar alumnos de grado y postdoctorales y organizar el máster de ingeniería de datos e inteligencia artificial.

Por otra parte, se evaluará la oportunidad de organizar cursos cortos de aplicación de técnicas de IA en ámbitos específicos en colaboración con diversas instituciones, como la Cámara de Comercio y ASCER.

## 5 PRESUPUESTOS

### 5.1 Presupuesto Ejecutado

En primer lugar, reiterar la dificultad de disponer de una contabilidad actualizada y fiable para conocer el estado de disponibilidad del presupuesto. Actualmente el retraso es de más de un trimestre. Esto dificulta y retrasa las posibles contrataciones y actuaciones de la cátedra.

Los datos que se muestran a continuación son estimaciones aproximadas realizadas por la cátedra a partir de los datos suministrados por la unidad de gestión y los disponibles en la aplicación IGLU de la UJI a fecha de 17 de Abril de 2023.

Exercici 2022 Subprojecte 01 - CÁTEDRA INDUSTRIA 4.0			
Pressupost	2022	Detall del romanent	
		<b>Retingut</b>	38
<b>Credit incorporat</b>	<u>74.129</u>	<b>Autoritzat</b>	0
<b>Obligacions netes</b>	<u>37.969</u>	<b>Compromes</b>	319
<b>Romanent</b>	36.160	<b>Disponible</b>	35.803

Exercici 2023 Subprojecte 01 - CÁTEDRA INDUSTRIA 4.0			
Pressupost	2023	Detall del romanent	
		<b>Retingut</b>	0
<b>Credit incorporat</b>	<u>57.985</u>	<b>Autoritzat</b>	0
<b>Obligacions netes</b>	<u>10.041</u>	<b>Compromes</b>	22.301
<b>Romanent</b>	47.945	<b>Disponible</b>	25.643

## 5.2 Presupuesto quinta anualidad

En el capítulo de gastos se mantiene como objetivo principal mantener el contrato de Pau Agustí. Para la otra plaza el plan sería extenderla hasta Septiembre.

Los gastos, incluyen además de los gastos fijos, posibles eventos a organizar por la cátedra y posibles acciones de promoción de las actividades de formación.

En función del presupuesto disponible, se decidirá en Junio de 2023 si se convocan nuevas becas y en su caso en que modalidad.

Remanente	<b>25,000</b>	
Presupuesto de ingresos	30,000	
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>50, 000</b>	

## 6 DOSSIER DE PRENSA

### NOTAS DE PRENSA

La UJI renueva el convenio de la Cátedra Industria 4.0 con Exclusivas Energéticas, ITBaking e IGEX Estudios (01/04/2021)

La Cátedra centrará los proyectos de innovación del próximo año en el ámbito de la realidad virtual para la inteligencia artificial

La Universitat Jaume I y las empresas Exclusivas Energéticas, ITBacking e IGEX Estudios han renovado por tres años más el convenio de la Cátedra Industria 4.0, que tiene como objetivo promover la utilización de tecnologías de la información avanzadas para la mejora de los sistemas de producción industrial, la formación de ingenieros e ingenieras de datos y la colaboración en proyectos de investigación industrial.

Al acto de firma ha asistido la rectora de la UJI, Eva Alcón; los representantes de las empresas Ester Pitarch, de Exclusivas Energéticas; Vicente Pinardell, de ITBacking, y Marc Crespí, de IGEX; el vicerrector de Investigación y Transferencia, Jesús Lancis; el vicerrector adjunto de Transferencia, Innovación y Emprendimiento, David Cabedo, y el director de la Cátedra, José Antonio Heredia.

Así mismo, se ha celebrado la reunión de la Comisión Mixta de Seguimiento de la Cátedra para presentar la memoria de las actividades llevadas a cabo durante el año 2021.

En el apartado de proyectos de innovación, desde la Cátedra se ha trabajado en soluciones inteligentes para la monitorización y análisis del consumo energético en las instalaciones industriales; nuevas soluciones de economía circular, o la colaboración en un proyecto de visión artificial para agricultura de precisión.

En cuanto a la formación, se ha ofrecido el máster propio de la UJI en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial; se han realizado dos cursos de especialización en business intelligence y se ha organizado un seminario en línea sobre transformación digital, con la colaboración de varias entidades.

En cuanto a las actividades previstas para el próximo año, los proyectos se enfocarán al ámbito de la realidad virtual para la inteligencia artificial. Así, la Cátedra trabajará en el desarrollo de modelos digitales que simulan la realidad para obtener datos sintéticos. Concretamente, se


desarrollarán modelos de consumo de energía para entrenar algoritmos de evaluación de consumo energético y modelos de plantas industriales para entrenar sistemas de visión artificial para la gestión de materiales.

Desde la Cátedra, también está previsto continuar con las acciones formativas con el Máster en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial y cursos cortos en business intelligence y visión con inteligencia artificial.

A esta reunión de seguimiento han asistido, además de los representantes de las tres empresas, el director de la Cátedra, José Antonio Heredia, y el vicerrector adjunto David Cabedo, el representante de la empresa SACMI, Santiago Sanz, una entidad que también ha formado parte de la Cátedra en este periodo.

## La UJI renueva el convenio de la Cátedra Industria 4.0 con Exclusivas Energéticas, ITBaking e IGEX Estudios

La Cátedra centrará los proyectos de innovación del próximo año en el ámbito de la realidad virtual para la inteligencia artificial

09/02/2022 | SCP [Compartir](#) 

La Universitat Jaume I y las empresas Exclusivas Energéticas, ITBaking e IGEX Estudios han renovado por tres años más el convenio de la Cátedra Industria 4.0, que tiene como objetivo promover la utilización de tecnologías de la información avanzadas para la mejora de los sistemas de producción industrial, la formación de ingenieros e ingenieras de datos y la colaboración en proyectos de investigación industrial.

Al acto de firma ha asistido la rectora de la UJI, Eva Alcón; los representantes de las empresas Ester Pitarch, de Exclusivas Energéticas; Vicente Pinardell, de ITBaking, y Marc Crespí, de IGEX; el vicerrector de Investigación y Transferencia, Jesús Lancis; el vicerrector adjunto de Transferencia, Innovación y Emprendimiento, David Cabedo, y el director de la Cátedra, José Antonio Heredia.

Así mismo, se ha celebrado la reunión de la Comisión Mixta de Seguimiento de la Cátedra para presentar la memoria de las actividades llevadas a cabo durante el año 2021.

En el apartado de proyectos de innovación, desde la Cátedra se ha trabajado en soluciones inteligentes para la monitorización y análisis del consumo energético en las instalaciones industriales; nuevas soluciones de economía circular, o la colaboración en un proyecto de visión artificial para agricultura de precisión.

En cuanto a la formación, se ha ofrecido el máster propio de la UJI en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial; se han realizado dos cursos de especialización en *business intelligence* y se ha organizado un seminario en línea sobre transformación digital, con la colaboración de varias entidades.

En cuanto a las actividades previstas para el próximo año, los proyectos se enfocarán al ámbito de la realidad virtual para la inteligencia artificial. Así, la Cátedra trabajará en el desarrollo de modelos digitales que simulan la realidad para obtener datos sintéticos. Concretamente, se desarrollarán modelos de consumo de energía para entrenar algoritmos de evaluación de consumo energético y modelos de plantas industriales para entrenar sistemas de visión artificial para la gestión de materiales.

Desde la Cátedra, también está previsto continuar con las acciones formativas con el Máster en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial y cursos cortos en *business intelligence* y visión con inteligencia artificial.

A esta reunión de seguimiento han asistido, además de los representantes de las tres empresas, el director de la Cátedra, José Antonio Heredia, y el vicerrector adjunto David Cabedo, el representante de la empresa SACMI, Santiago Sanz, una entidad que también ha formado parte de la Cátedra en este periodo.



## CLIPPING DE MEDIOS

### Ingeniería de datos e inteligencia artificial (Mediterráneo, 18/10/2022)

Este máster, está promovido por la Cátedra Industria 4.0 de la UJI, se estructura en dos módulos, uno de ingeniería de datos y otro de inteligencia artificial más un TFM

### UJI y empresas renuevan la Cátedra Industria 4.0 (Mediterráneo, 10/02/2022)

La Universitat Jaume I y las empresas Exclusivas Energéticas, ITBacking e IGEX Estudios renovaron ayer por tres años más el convenio de la Cátedra Industria 4.0, que tiene como objetivo promover la utilización de tecnologías de la información avanzadas para la mejora de los sistemas de producción industrial

### La UJI renueva el convenio de la Cátedra Industria 4.0 con Exclusivas Energéticas, ITBaking e IGEX (Castellón Información, 09/02/2022)

La Universitat Jaume I y las empresas Exclusivas Energéticas, ITBacking e IGEX Estudios han renovado por tres años más el convenio de la Cátedra Industria 4.0, que tiene como objetivo promover la utilización de tecnologías de la información avanzadas para la mejora de los sistemas de producción industrial, la formación de ingenieros e ingenieras de datos y la colaboración en proyectos de investigación industrial



# UJI



**IT. BACKING**  
software&services

[www.catedraindustria40.uji.es](http://www.catedraindustria40.uji.es)