

# CONOCIMIENTOS PARA SER MÁS EFICAZ

**Escuela de verano**  
del Laboratorio Europeo  
de Inteligencia ARTificial

Del 8 al 12 de julio, Etopia Centro de Arte y Tecnología celebrará la **Escuela de Verano del Laboratorio Europeo de Inteligencia ARTificial**, un **programa formativo en torno al impacto de la omnipresencia de las inteligencias artificiales en nuestras sociedades** que busca crear un marco de encuentro, experimentación y formación de diferentes colectivos (estudiantes, investigadores/as, artistas, docentes, activistas, periodistas...) interesados en la hibridación entre humanidades, ciencia y tecnología.

Esta Escuela de Verano busca apelar a la **generación de conocimientos interdisciplinares, capaces de analizar la progresiva pero imparable incorporación de inteligencias artificiales a nuestra cotidianeidad**, huyendo de visiones parciales inexorablemente abocadas a reducir este complejo fenómeno y sus consecuencias en todas las parcelas de nuestras sociedades.

Así, bajo el título Conocimientos Híbridos, esta Escuela de Verano se articulará en **3 módulos complementarios a través de los cuales se pretende ofrecer una visión integral y multidisciplinar** sobre el complejo escenario social, cultural, tecnológico y económico que nos plantea la convivencia con inteligencias artificiales en nuestro día a día.

Conocimientos híbridos: Escuela de Verano del Laboratorio Europeo de Inteligencia ARTificial es una actividad organizada por la **Fundación Zaragoza Ciudad del Conocimiento y el grupo de investigación ISAAC (Interactive Systems, Adaptivity, Autonomy and Cognition) del I3A**, en colaboración con el Ayuntamiento de Zaragoza, la Fundación COTEC, la Fundación Ibercaja y la Cátedra de Inteligencia Avanzada de la Universidad de Zaragoza.

Esta actividad forma parte del Laboratorio Europeo de Inteligencia ARTificial y está cofinanciada por el programa Europa Creativa de la Unión Europea.

# MÓDULO 1

# INNOVACIÓN

# Y FUTURO

---

La inteligencia artificial ¿es una verdadera “inteligencia” o “conocimiento”? Partiendo de esta cuestión, el primer módulo de la Escuela de Verano pretende abordar el estado de desarrollo actual de las inteligencias artificiales y plantear una proyección de futuro. ¿De qué manera las inteligencias artificiales están suponiendo ya un cambio en los modelos productivos industriales? ¿cómo modificarán la vida de los/as ciudadanos/as generando un nuevo modelo de ciudad o espacio público? ¿Qué papel jugará en este desarrollo el pensamiento creativo y artístico como un posible contrapunto crítico y estético, pero también moldeador de las nuevas inteligencias y conocimientos?

# 8 JULIO LUNES

9:00h

**Acreditaciones.**

9:15h

**Presentación de la Escuela de Verano del Laboratorio Europeo de Inteligencia ARTificial.**  
Manuel G. Bedia ( grupo de investigación ISAAC del I3A) y de Mariano Salvador (Fundación Zaragoza Ciudad del Conocimiento)

10:00h **PONENCIA**

**La IA, retos, mitos y arte.**  
Antonio Bahamonde

11:00h **PONENCIA**

**La Inteligencia Artificial en la Empresa: Ya una Realidad además de un Futuro muy prometedor.**  
Javier Orús Lacort

12:00h

**Descanso para café.**

12:30h **PONENCIA**

**Mobility City. En qué medida la IA afectará al desarrollo de las ciudades en las próximas décadas.**  
Jaime Armengol

13:30h **PONENCIA**

**IA y arte. Qué puede aportar el pensamiento artístico al desarrollo de la IA en las diferentes áreas del conocimiento.**  
Karin Ohlenschläger

14:30h

**Descanso para comer.**

16:00h - 20:00h **TALLER**

**Taller de introducción al desarrollo de inteligencias artificiales**

👁 Es necesario solicitar plaza en el proceso de inscripción.

👁 Se ruega acudir con ordenador.

# PONENCIAS

## La IA, retos, mitos y arte.

Antonio Bahamonde

La Inteligencia Artificial (IA) es objeto de una gran atención mediática. El tratamiento que recibe es superficial y el mensaje es frecuentemente más anecdótico y alarmista que real. El objetivo de esta charla es intentar aportar un punto de vista más científico de la IA.

Hay muchas cosas que la IA aún no puede hacer, y quizás nunca lo haga. Lo que sí va a conseguir la IA es modificar, de una manera sustancial, el empleo, lo que trae y traerá importantes cambios sociales. Pero además de aportar una parte fundamental en la automatización creciente, la IA está presente en otros aspectos relacionados con la inteligencia como el arte y la creatividad. Tanto desde el punto de vista de la generación de expresiones artísticas, como para servir de materia prima para que un artista pueda construir con la IA una de sus creaciones.

## La Inteligencia Artificial en la empresa: Ya una realidad además de un futuro muy prometedor.

Javier Orús Lacort

Siempre desde una perspectiva empresarial, en esta charla se analizarán cómo las compañías avanzan en la aplicación de la Inteligencia Artificial a sus negocios y qué beneficio les reporta.

Asimismo, se explicará qué es una compañía "orientada al dato", qué hay que hacer para conseguirlo y cómo se implanta un proyecto de IA en una empresa.

Para finalizar, se mostrarán también casos de uso relevantes que ilustren el gran valor que esta tecnología aporta al mundo empresarial e industrial ya hoy en día.

## Mobility City. En qué medida la IA afectará al desarrollo de las ciudades en las próximas décadas.

Jaime Armengol

El uso de datos urbanos y su procesamiento va a reconfigurar la forma en el desarrollo futuro de las ciudades. La posibilidad de que la gestión de las ciudades descansa en algoritmos de inteligencia artificial afectará a la misma forma de los ciudadanos de relacionarse con su espacio urbano. Uno de los aspectos en que este cambio será más notable afectará a la movilidad. En concreto, en términos de impacto medioambiental, infraestructuras y el impulso

al transporte autónomo. ¿Qué agentes se implicará en el desarrollo de esta nueva forma de movilidad?, ¿Qué capacidad de codiseño y codecisión tendrán los ciudadanos en la implementación de estas nuevas formas de movilidad inteligente?, ¿qué impacto tendrá la inteligencia artificial aplicada a la movilidad no solo en términos de eficiencia y sostenibilidad?

El back office de la inteligencia artificial aplicada a las ciudades estará relacionado con el concepto de infraestructura inteligente y de sensorizada embarcada en los medios de transporte. La verdadera eficiencia de la movilidad como servicio depende más del algoritmo, y de la conexión con el usuario, que con cualquier otra mejora tecnológica.

## Arte e Inteligencia Artificial. Tendencias y perspectivas.

Karin Ohlenschläger

¿Qué puede aportar el arte a las investigaciones científicas y desarrollos tecnológicos que se producen entorno a la inteligencia artificial (IA) en la actualidad? ¿En qué medida influirá la IA en la evolución de los procesos de la creación y qué tipo de conocimiento producirá? ¿Cuáles son las posiciones de los artistas frente a las nuevas realidades políticas, económicas, sociales y culturales generadas por la IA?

Esta conferencia ofrece una introducción en una selección de proyectos que definen las actuales tendencias de la IA dentro de las prácticas artísticas contemporáneas, en cuanto a planteamiento estético, formal y conceptual. Propone una reflexión entorno a su impacto en el arte, así como la participación de los y las artistas en distintos proyectos de I+D relacionados con la IA.

Todas estas cuestiones forman parte del programa del Laboratorio Europeo de Inteligencia Artificial (AILAB) – constituido por más de trece centros internacionales de distintos ámbitos artísticos, científicos y tecnológicos- que explora durante los próximos tres años las oportunidades y desafíos que la IA plantea a la sociedad contemporánea desde distintas perspectivas y ámbitos de conocimiento.

# TALLERES Y ACTIVIDADES

## Taller de introducción al desarrollo de inteligencias artificiales

### Parte I

Oye Siri, ¿Alguna vez te has preguntado cómo funciona un detector de SPAM? ¿Es capaz la inteligencia artificial de analizar los sentimientos en las redes sociales? ¿De traducir entre distintos idiomas sin conocimientos gramaticales? ¿Y de generar una metáfora poética? ¿Qué es el lenguaje para una máquina y cómo lo descifra?

El Procesamiento de Lenguaje Natural es el campo que se encarga de acercar a máquinas y personas a través del lenguaje. Actualmente, es un tema candente en el campo del aprendizaje automático y de la inteligencia artificial. Pese a los prometedores últimos resultados, el campo del lenguaje está plagado de retos y preguntas por responder.

Este taller hará una introducción a cómo el procesamiento de lenguaje natural se está desarrollando mediante el uso de redes neuronales profundas. Exploraremos de manera práctica las arquitecturas del estado del arte dentro del aprendizaje profundo: RNN, GRU, LSTM así como diferentes tipos de "Word embeddings" (FastText, Word2Vec y Glove). Todo esto lo enfocaremos al desarrollo de aplicaciones prácticas e ilustrativas que vemos en nuestro día a día.

### Parte II

¿Alguna vez te has preguntado cómo funcionan los coches que se conducen solos? ¿Cómo detectan señales, peatones y semáforos en tiempo real? Por otra parte, ¿es posible que en un futuro los diagnósticos se realicen con imágenes médicas e inteligencia artificial? ¿Pueden las máquinas ver y comprender lo que aparece en las imágenes? ¿Pueden imaginar y pintar un cuadro como lo haría Goya?

Este taller está enfocado en la implementación de algoritmos que aprenden a ver y comprender a través de redes neuronales profundas para la clasificación de imágenes y la detección de objetos. Veremos de manera práctica qué es eso de las redes convolucionales; así como sus limitaciones. También veremos cómo transferir conocimiento entre redes neuronales así como diseccionar las que actualmente usan los gigantes tecnológicos (VGG, ResNet e Inception).

# MÓDULO 2

# HUMANIDADES Y DIGITALIZACIÓN

---

Las tecnologías especializadas en el tratamiento masivo de datos han "reingenierizado" nuestro mundo laboral - empresas e instituciones-, de igual manera que han monopolizado los espacios de relación social y de interacción. En este mundo que habitamos, que está cambiando los pilares del modo en que vivíamos hasta ahora, todo pivota alrededor del conocimiento.

El objetivo del segundo módulo de Conocimientos híbridos: Escuela de Verano del Laboratorio Europeo de Inteligencia ARTificial es entender cómo extraemos este conocimiento, cómo lo distribuimos, cómo lo digitalizamos, cómo lo mercantilizamos, cómo lo cuantificamos o cómo lo compartimos como herramienta esencial para garantizar una existencia personal con sentido, y colectivamente en igualdad y libertad, dentro de esta nueva sociedad que poco a poco se está construyendo.

# 9 JULIO MARTES

9:00h

**Acreditaciones y presentación del módulo.**

9:15h **PONENCIA**

**¿Qué conocimiento medimos y como lo cuantificamos?**

Bruno Maltrás

10:30h **PONENCIA**

**¿Qué conocimiento generamos desde su fragmentación disciplinar?**

Manuel G.Bedia

11:45h

**Descanso para café.**

12:15h **PONENCIA**

**Humanidades digitales: neoliberalismo y mercantilización del conocimiento**

Eduard Aibar

13:30h

**Descanso para la comida.**

15:00h **PONENCIA**

**Números (no) hacen palabras. El conocimiento cuantificado y la cultura-red**

Remedios Zafra

16:15h **PONENCIA**

**Puntos ciegos en la sociedad del conocimiento**

Fernando Broncano

17:30h **PONENCIA**

**El Big Data, las falsas promesas del neopositivismo y la contención del riesgo social**

César Rendueles

# 10 JULIO MIÉRCOLES

9:15h **PONENCIA**

**Tecnológicas, concentración y efectos sobre los medios de comunicación.**

Esteban Hernández

10:30h **PONENCIA**

**Sostener a quien sostiene: cuidados, fraternidad, sostenibilidad.**

Alicia García Ruiz

11:45h

**Descanso para café.**

12:15h **PONENCIA**

**Los debates sobre el fin del trabajo en el marco de la digitalización de la economía y la gobernanza neoliberal.**

Jorge Lago

13:30h **PONENCIA**

**Tecnología y trabajo, ¿libera o esclaviza?**

Jorge Moruno



# PONENCIAS

## ¿Qué conocimiento medimos y cómo lo cuantificamos?

Bruno Maltrás

Es necesario analizar cómo han penetrado en los procesos de investigación y generación de conocimiento, tecnologías relativas a la organización y control de las instituciones, los protocolos, los indicadores y la gerencialización. Puede analizarse en la actualidad que los indicadores que se vienen utilizando han producido “consecuencias no intencionales” al mutar el carácter informacional de los mismos y pasar a tener efectos performativos en los procesos de investigación científica.

A día de hoy, aún no conocemos en profundidad cuáles están siendo las repercusiones de estos procesos de monitorización (no neutra) para el desarrollo del conocimiento. Es importante empezar a pensar en alternativas.

## ¿Qué conocimiento generamos desde su fragmentación disciplinar?

Manuel G. Bedia

Actualmente, ya se disponen series de datos históricos con los que poder evaluar el éxito de las pioneras apuestas interdisciplinares en investigación mostrando que su impacto es mayor que en la convencional, aunque necesita periodos más largos. Sin embargo, aunque la interdisciplinariedad es considerada crucial por científicos y se cita recurrentemente en los discursos de los legisladores, las dificultades para llevar a cabo este tipo de investigación son muchas en un sistema que está institucionalmente organizado en torno a disciplinas.

El rígido entramado establecido para el diseño y la financiación de proyectos pasando por la organización departamental académica, no estimula ni permite fácilmente la creación de espacios ni interdisciplinares ni híbridos.

## Humanidades digitales: neoliberalismo y mercantilización del conocimiento

Eduard Aibar

Giro neoliberal en la ciencia, capitalismo académico, academia acelerada, universidad gerencial, son algunas de las denominaciones que desde hace algunos años se están utilizando para describir y analizar la transformación más importante de las ciencias y la academia contemporáneas desde mediados del s. XX. Se trata de un cambio profundo

en la organización de la ciencia y las universidades, en su financiación y en la producción y diseminación del conocimiento. En esta sesión abordaremos, en primer lugar, las características más importantes de esta nueva fase histórica de la ciencia. En segundo lugar, dado que la mayor parte de análisis en este terreno se han centrado en las ciencias naturales y duras, abordaremos el caso de las denominadas ‘humanidades digitales’: un área floreciente que está recibiendo un gran apoyo financiero e institucional y que ha devenido la punta de lanza del giro neoliberal en las ciencias sociales y humanas.

## Números (no) hacen palabras. El conocimiento cuantificado y la cultura-red

Remedios Zafra

La infiltración del mercado en el saber y el viraje neoliberal del mundo académico hace descansar su práctica en sistemas que buscan ante todo “objetivarse”. Sistemas que establecen como prioridad cuantificar las cosas y que, a riesgo de simplificarlas, precisan traducirlas a datos, sistemas sin embargo fácilmente hackeables. Podrán así viajar más rápido y ordenarse más fácilmente, empujando fuera aquellos aspectos del pensamiento más complejos, ambiguos, matizados, e incluso contradictorios. Sin embargo, rara vez los números por sí solos han aportado aristas a nuestro conocimiento o a nuestro gobierno de la posibilidad humana. De hecho, cabe sospechar si estos cambios se están haciendo a costa de diluir las posibilidades de afectación crítica de la práctica y el pensamiento reflexivos más lentos, grandes víctimas de este viraje, a costa de precarizar a sus agentes entusiastas en beneficio de una productividad cedida a los rankings y a la impostura. Esta lógica de hiperespecialización, acumulación y crecimiento se apoya en “la cantidad y en el lugar donde publicas”, y no tanto en lo que publicas ni tampoco en lo que piensas, se alimenta de capital e índices de impacto y en la ruptura de vínculos entre iguales. En esta conferencia reflexionaremos sobre este asunto y sobre la afectación e influencia de la cultura-red en su refuerzo o resistencia.

## Puntos ciegos en la sociedad del conocimiento

Fernando Broncano

Hace tiempo comprendimos que una sociedad solo llega a existir y reproducirse si logra un equilibrio entre conocimiento e ignorancia. Para pasar de ser una horda a una sociedad, los individuos deben compartir significados y ser

capaces de formular planes comunes. Pero también deben aprender a ignorar todo aquello cuyo conocimiento pondría en peligro el orden social. Ahora bien, ¿cómo se establece ese equilibrio?, ¿qué poderes deciden qué sabemos y qué debemos ignorar?, ¿podemos cambiarlo?

### **El Big Data, las falsas promesas del neopositivismo y la contención del riesgo social**

César Rendueles

La Gran Recesión de 2008 ha radicalizado y extendido una experiencia de la historicidad marcada por la incertidumbre cuyo correlato reactivo es la aparición de estrategias tecnocientíficas de gestión del riesgo social. Entre ellas destaca el Big Data, un conjunto de técnicas estadísticas de explotación de la información digital que se ha convertido en el nuevo sueño positivista de la era digital: implica un reconocimiento de la inestabilidad como factor constitutivo del orden social global y, a la vez, una celebración de la potencia de los algoritmos para contenerla. Estas estrategias tecnológicas están imbricadas en formas emergentes de gobernanza basadas en lo que se ha descrito como una especie de neocomunitarismo mercantil cuyo objetivo es preservar algunos elementos cruciales del sistema de estratificación neoliberal desactivando, en cambio, sus aspectos más autodestructivos.

### **Tecnológicas, concentración y efectos sobre los medios de comunicación.**

Esteban Hernández

La aparición de compañías tecnológicas que ofrecen nuevas redes de distribución, en especial Google y Facebook, y en menor medida Twitter, ha cambiado el periodismo, los mensajes y las informaciones que llegan al público de masas, y determinan en gran medida los debates públicos. Los riesgos para la subsistencia de los medios son elevados, al concentrar la distribución en muy pocas empresas, y generar nuevos desafíos para la democracia.

### **Sostener a quien sostiene: cuidados, fraternidad, sostenibilidad.**

Alicia García Ruiz

La reformulación del ideal de fraternidad es tal vez la tarea más urgente a la que nos enfrentamos hoy. Los estragos sobre la sociabilidad causados por el individualismo extremo y la competitividad exasperada ponen de manifiesto la necesidad de reconsiderar el vínculo social. Pero la anunciada reconstrucción del mismo no puede ser un retorno incondicionado:

ha de abrirse a un nuevo horizonte de prácticas y conceptos políticos. La perspectiva relacional que abre la problemática de los cuidados y los saberes que emergen en ellos es fundamental para esta tarea que es a la vez teórica, política y ética. Sostener a quienes sostienen es la base política sobre la que habrá de fundamentarse un nuevo paradigma político-social.

### **Los debates sobre el fin del trabajo en el marco de la digitalización de la economía y la gobernanza neoliberal.**

Jorge Lago

El impacto que tienen para el trabajo asalariado los procesos de automatización, digitalización e informatización productivas es objeto de importantes debates políticos y académicos: ¿asistimos al fin del empleo para todos o estos procesos generan nuevas cartografías productivas y, con ellas, nuevos empleos posibles? ¿Cambia la naturaleza del trabajo asalariado hacia una actividad productiva más creativa y autónoma o es esta una ilusión de la gobernanza neoliberal que esconde o vela la vieja alienación y dominación del espacio laboral? ¿La precariedad, flexibilidad y disponibilidad laborales actuales son el resultado de las transformaciones que introducen la digitalización y automatización productivas o responden a transformaciones políticas ajenas al mundo productivo? ¿Deja el trabajo asalariado de ser el centro de la construcción de las identidades personales y colectivas o se trata precisamente de lo contrario, de una renovada centralidad dada la escasez del (buen) trabajo y su consiguiente búsqueda incasable?

### **Tecnología y trabajo, ¿libera o esclaviza?**

Jorge Moruno

La relación que mantiene la tecnología y su aplicación en el trabajo suele comprenderse como una innovación destinada a mejorar nuestras vidas, o por la contra, como un competidor que amenaza la existencia de los puestos de trabajo y, por lo tanto, hace peligrar los medios de empleo que permiten acceder a los medios de subsistencia. El discurso oficial expone la situación como una simple ecuación de progreso, frente al cual poco puede hacerse y solo nos queda adaptarnos a la realidad que inaugura su incorporación. En esta exposición trataremos de comprender el sentido social del trabajo y a tecnología dentro de la dinámica inmanente a la propia riqueza moderna, esto es, la capitalista, sin lo cual no se pueden explicar las distintas funciones y aplicaciones de la tecnología en el trabajo.

# MÓDULO 3

# ÉTICA

# Y JUSTICIA SOCIAL

---

Las tecnologías especializadas en el tratamiento masivo de datos han "reingenierizado" nuestro mundo laboral - empresas e instituciones-, de igual manera que han monopolizado los espacios de relación social y de interacción. En este mundo que habitamos, que está cambiando los pilares del modo en que vivíamos hasta ahora, todo pivota alrededor del conocimiento.

El objetivo del segundo módulo de Conocimientos híbridos: Escuela de Verano del Laboratorio Europeo de Inteligencia ARTificial es entender cómo extraemos este conocimiento, cómo lo distribuimos, cómo lo digitalizamos, cómo lo mercantilizamos, cómo lo cuantificamos o cómo lo compartimos como herramienta esencial para garantizar una existencia personal con sentido, y colectivamente en igualdad y libertad, dentro de esta nueva sociedad que poco a poco se está construyendo.

# 11 JULIO JUEVES

9:00h

**Acreditaciones y presentación del módulo.**

9:30h **PONENCIA**

**El ser humano, algoritmos, datos e inteligencia artificial.**  
Nerea Luis

10:30h **PONENCIA**

**Contrastando el universalismo de datos: resitencia algorítmica, justicia social y dataficación en los márgenes.**  
Emiliano Treré (Data Justice Lab)

11:30h

**Descanso para café.**

12:00h a 14:30h **TALLER**

- 👁 Es necesario solicitar plaza en el proceso de inscripción.
- 👁 Talleres simultáneos. Uno a elegir.

TALLER 1

**Explorando la ética en el diseño de las aplicaciones que utilizamos.**  
Ondula

TALLER 2

**Para la ciencia de las Fake News: Ciencia de datos contra la desinformación online.**  
Heurística Barcelona

- 👁 Se ruega acudir con ordenador

17:00h **ACTIVIDAD**

**Visita guiada a La Experiencia de la Sala de Cristal.**

- 👁 Es necesario solicitar plaza en el proceso de inscripción.

18:00h **PONENCIA**

**Por qué me espían si no soy nadie.**  
Marta Peirano

19:00h **PONENCIA**

**#Fakeyou - Fake news y desinformación: monopolios de la manipulación informativa y recortes de la libertad de expresión.**  
Simona Levi

20:00h **PONENCIA**

**Data Detox - Cómo hacer un plan de desintoxicación de datos.**  
Ines Bebea

# 12 JULIO VIERNES

10:00h **PONENCIA** **GRUPO DE TRABAJO**

**Declaración de Zaragoza: Por una deontología en el diseño y la interacción con los sistemas inteligentes.**  
Grupo de trabajo guiado por Nerea Luis y Manuel G.Bedia

12:00h

**Descanso para café.**

12:30h **PONENCIA** **GRUPO DE TRABAJO**

**Declaración de Zaragoza: Por una deontología en el diseño y la interacción con los sistemas inteligentes.**  
Grupo de trabajo guiado por Nerea Luis y Manuel G.Bedia

14:30h

**Descanso para comida.**

17:00h **PONENCIA**

**La Nube Subterránea.**  
Joana Moll

18:00h **PONENCIA**

**La Nube y la Niebla. Visiones y temporalidades del cuerpo datificado.**  
Mario Santamaría

19:00h **ACTIVIDAD**

**Salida del Internet Tour Zaragoza: un recorrido por la infraestructura física de Internet en la ciudad.**

- 👁 Es necesario solicitar plaza en el proceso de inscripción.

22:00h

**Llegada del Internet Tour a Etopia.**

# PONENCIAS

## **El ser humano, algoritmos, datos e inteligencia artificial.**

Nerea Luis

La unión de datos y algoritmos unidos a la gran capacidad de procesamiento ha disparado la evolución y el éxito de los sistemas inteligentes. Segmentación de perfiles, coches autónomos, personalización y recomendación son solo algunos de los ejemplos que más triunfan en el mundo empresarial. Sin embargo, estos sistemas han sacado a la luz uno de los problemas más graves del mundo tecnológico: la falta de diversidad en los datos y la presencia o ausencia de ética en los modelos entrenados.

Tradicionalmente, los sistemas inteligentes se han desarrollado mayoritariamente en entornos masculinizados y del primer mundo. Como consecuencia, los conjuntos de datos y los modelos han obviado las diferentes realidades del mundo: mujeres, niños, mayores, etnias, zurdos... y presentan menor fiabilidad o incluso ausencia de representación y respuesta ante estos colectivos. A través de ejemplos reales y de la explicación de las fases de los algoritmos de Machine Learning aprenderemos a identificar posibles sesgos en cada una de las fases y a evaluar la fiabilidad de nuestros modelos.

## **Contrastando el universalismo de datos: resistencia algorítmica, justicia social y dataficación en los márgenes.**

Emiliano Treré (Data Justice Lab)

Las formas a través de las cuales los datos son generados, recopilados y utilizados en nuestras sociedades y en nuestras vidas cotidianas se han convertido en un tema cada vez más prominente y polémico. Prácticas relacionadas con datos y algoritmos moldean y reconfiguran a qué servicios podemos acceder, cómo estamos gobernados y en definitiva cómo llegamos a entender el mundo.

En esta intervención, alejándose de visiones meramente técnicas y mecanicistas acerca de los datos, intentará situarlos y comprenderlos como prácticas necesariamente situadas en relación con otras dinámicas y acciones sociales, cultura-

les y políticas. Basándose en sus investigaciones en Europa y América Latina y en los proyectos realizados por el Data Justice Lab, ilustrará cómo nuestra comprensión de la justicia social se está profundamente transformando en el contexto de la creación de datos. Finalmente, inspirándose en las experiencias de la Iniciativa Big Data from the South, abordará el problema del universalismo de datos y la necesidad de avanzar hacia una agenda de Big Data desde el Sur.

## **¿Por qué me vigilan si no soy nadie?**

Marta Peirano

Sabemos que estamos vigilados, a través de nuestros móviles, ordenadores y cámaras. Pero no hacemos nada malo y por eso nos sentimos a salvo. Marta Peirano avisa en esta charla que es urgente preocuparse y proteger nuestro anonimato en la red.

## **#FakeYou – Fake news y desinformación: monopolios de la manipulación informativa y recortes de libertad de expresión.**

Simona Levi

En un contexto de expansión incontrolada de gobernanza algorítmica por parte de los principales poderes fácticos, el "fenómeno" de las fake news está siendo utilizado como excusa para recortar libertades y derechos fundamentales, promoviendo doctrinas normativas que recortan la libertad de expresión y de información y criminalizan el uso de tecnologías como Internet.

En oposición a esta tendencia, la propuesta de Levi en la lucha contra la desinformación pasa por una mayor y mejor democracia; menos tecnofobia; más rendición de cuentas y verificación y menos impunidad, paternalismo desinformado y monopolio de los medios y recursos informativos. En definitiva, una apuesta por la democracia es decir, vigilancia ciudadana sobre lo que dice y hace el poder.

### **Data Detox - Cómo hacer un plan de desintoxicación de datos.**

Inés Bebea

¿Sientes que tu ser digital se te está yendo de las manos? ¿Te has inundado de aplicaciones (apps), hecho clic en “Estoy de acuerdo” demasiadas veces, perdiendo la pista de todas las cuentas que has creado? Quizás no estés controlando tu vida digital tanto como quisieras. Pero no te desanimes: esta desintoxicación (“detox”) de datos es para ti. Al final de los siguientes 8 días estarás dando los pasos hacia una vida digital más sana y en tus manos.

### **Declaración de Zaragoza: Por una deontología en el diseño y la interacción con los sistemas inteligentes. Grupo de trabajo.**

Manuel G. Bedía y Nerea Luis

La Inteligencia Artificial no es una tecnología más o una actividad que afecte sólo al ámbito académico y científico. Es una tecnología crítica para la transformación socioeconómica que asentará las bases de las nuevas economías digitales, por lo que su disponibilidad, su desarrollo o su carencia afectará al bienestar, prosperidad e igualdad en las sociedades futuras. El impacto que tendrán estos dispositivos es innegable pero también lo es la preocupación que existe por su potencial uso prematuro o malintencionado. Esto nos obliga socialmente a constituir mecanismos de acción colectiva con los que controlar e impedir el uso inadecuado de estas tecnologías, desde su concepción y desarrollo hasta su ámbito y modo de explotación y uso.

Queremos estimular un debate y una reflexión compartida en un foro formado por científicos, profesionales en este ámbito, ingenieros y humanistas sobre cómo aumentar la toma de conciencia acerca de los beneficios y riesgos involucrados en el desarrollo de la inteligencia artificial. El objetivo es que cualquier persona que diseñe, implemente o utilice un dispositivo basado en tecnologías inteligentes, tenga la percepción de sus potencialidades y de sus peligros, y se comprometa con principios éticos basados en la prudencia y la responsabilidad.

### **La Nube Subterránea.**

Joana Moll

Nuestra llamada sociedad- red ha fracasado hasta ahora en transponer la lógica de la interconexión a nuestras vidas. Los ciudadanos se están convirtiendo cada vez más en máquinas y dependen de los datos, amenazando la conexión entre los seres humanos y sus hábitats naturales. Aunque la mayoría de nuestras transacciones diarias se realizan a través de dispositivos electrónicos, sabemos muy poco del aparato que facilita tales interacciones, o en otras palabras, de la fábrica que se encuentra más allá de la interfaz.

Joana Moll, se propone revelar, deconstruir y rearticular los agentes materiales e inmateriales que configuran Internet para hacerlos visibles y poder revisar su influencia sobre las dimensiones social, política, económica, cultural e incluso emocional de la sociedad en red.

### **La Nube y la Niebla. Visiones y temporalidades del cuerpo datificado.**

Mario Santamaría

En su intervención, Mario Santamaría presentará diferentes trabajos donde aborda cuestiones sobre el viaje, el cuerpo y las infraestructuras de Internet. Desde la alteración de protocolos de la red para desviar el tráfico de datos hasta moverse durante días de la misma forma en que lo hace un algoritmo. Diferentes proyectos que plantean tácticas de incorporación de formas maquínicas desde la crítica, la poética y el humor.

# TALLERES Y ACTIVIDADES

## Taller 1: Explorando la ética en el diseño de las aplicaciones que utilizamos

Ondula

En palabras de Gandhi: “el fin está en los medios como el árbol en la semilla”, es decir, medios y fines son inseparables. En esta sesión practicaremos el pensamiento crítico desde una metodología activa y lúdica para acercarnos a la ingeniería inversa de aplicaciones comerciales de uso generalizado, con el objetivo de visibilizar sus criterios de diseño y explorar los dilemas éticos que plantean.

## Taller 2: Para la ciencia de las Fake News: Ciencia de datos contra la desinformación online.

Heurística Barcelona

En este taller se introducirá el concepto de operaciones de información - acciones emprendidas por actores organizados (gubernamentales o no gubernamentales) con el fin de manipular la opinión pública y distorsionar el sentimiento político - y los últimos resultados de las investigaciones científicas en este ámbito. Este incipiente campo de investigación tiene un marcado carácter transdisciplinar, abarcando campos tan diversos como la psicología social, la inteligencia artificial, la teoría de redes o la estadística.

En este taller se propondrá un acercamiento desde la ciencia de sistemas complejos que trata de unificar los distintos puntos de vistas. Se profundizará en el desarrollo de algoritmos de análisis de datos diseñados para la detección y el estudio de campañas de desinformación en red así como en técnicas de alerta temprana e intervención ética. Finalmente, se reflexionará sobre tácticas de producción de discurso

## Visita a la Experiencia de la Sala de Cristal

Nuestra vida digital depende de aplicaciones que obtenemos de manera gratuita ¿nos convierte eso en uno de los productos que desarrollan estas compañías? Cada una de nuestras acciones genera unos datos que son recolectados con el fin de crear productos y servicios cada vez más adaptados a sus potenciales consumidores/as. Pero ¿cuáles son esos datos? ¿cómo los obtienen? ¿puedo decidir qué datos sobre mi vida quiero que sean recolectados o para qué fines permito esa recolección?

En la visita participativa a La Experiencia de la Sala de Cristal trabajaremos de manera colectiva con los diferentes elementos de la Experiencia de la Sala de Cristal para explorar nuestra vida digital. Además, en el Data Detox Bar, podremos conseguir nuestro Kit de Desintoxicación de Datos (Data Detox Kit): una guía de ocho días para mejorar nuestra privacidad digital y controlar los datos que nuestros dispositivos y aplicaciones recopilan sobre nosotros/as.

## Internet Tour Zaragoza

Internet Tour es un recorrido por la infraestructura física de Internet en la ciudad de Zaragoza y alrededores, a medio camino entre la ruta turística de lo no turístico, la performance y la iluminación profana.

Acompañados por un guía, los y las asistentes subirán a un autobús y, convertidos en paquete de datos, visitarán algunos lugares de Zaragoza donde acontece la transformación de nuestros mensajes, fotos y otros materiales profundamente subjetivos en ceros y unos.

Internet Tour es un proyecto comisariado por Mario Santamaría

# VOCES

## **Eduard Aibar**

Profesor en el Departamento de Artes y Humanidades de la UOC y director del grupo de investigación sobre Open Science and Innovation (OSI). Es doctor en filosofía por la Universidad de Barcelona, especialista en Science & Technology Studies, e investigador en el Maastricht Economic and Social Research on Innovation and Technology (MERIT, Universiteit Maastricht, Países Bajos). Su interés se centra en la interacción entre el desarrollo científico-tecnológico y el cambio social y organizativo en ámbitos como el eGovernment o Internet.

## **Jaime Armengol**

Periodista. Coordinador del proyecto Mobility City de Fundación Ibercaja, una iniciativa de ámbito internacional para el análisis y la divulgación de la nueva movilidad que tendrá su expresión pública en el Pabellón puente de la expo de Zaragoza. Con anterioridad desarrolló su labor profesional en El Periódico de Aragón, del que fue director durante 15 años.

## **Antonio Bahamonde**

Presidente de SCIE (Sociedad Científica Informática de España). Catedrático de Universidad del área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Oviedo. Es licenciado y doctor en Matemáticas por la Universidad de Santiago de Compostela.

Ha ocupado los siguientes puestos de gestión: Director del Centro de Inteligencia Artificial de la universidad asturiana desde 1986, Presidente de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial (AEPIA) desde 2007 hasta 2013, Secretario del Comité Científico del ECSC (European Centre Soft Computing) desde 2010 hasta 2016, Coordinador de la ANEP del área de Informática desde 2013 hasta 2016. Desde septiembre de 2016 es el Presidente de la Sociedad Científica Informática de España (SCIE).

Su investigación se centra en el Aprendizaje Automático. Ha realizado estancias en las universidades estadounidenses de Massachusetts (Amherst, MA) y Cornell (Ithaca, NY).

## **Inés Bebea**

Entusiasta exploradora de mentes y corazones, buscadora de conexiones. Vive creyendo firmemente que todo está interrelacionado así que conjuga conocimientos y experiencia para el desarrollo personal vinculando sus inquietudes por la educación, la ciencia, la tecnología, las artes, el yoga y la filosofía, por citar algunos ejemplos (todo ES todo...). Es una ingeniera atípica, que hizo su paso por la cooperación para el desarrollo y la sostenibilidad para luego llegar al ámbito de la educación y la pedagogía aportando esta experiencia junto a su recorrido en teatro social y terapias alternativas.

Su carrera profesional se ha desarrollado en diversas entidades como la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), UNITES – el progra-

ma de Naciones Unidas para abordar la brecha digital, ONGAWA en ingeniería para el desarrollo humano, la Fundación EHAS en tecnologías para la salud, el Heinz-Nixdorf Institute, la Universidad de Oslo y la Universidad Rey Juan Carlos en investigación y docencia, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura en consultoría técnico-social, y Medialab-Prado en mediación cultural-tecnológica.

## **Manuel G. Bedia**

Manuel González Bedia es Profesor Titular en el Departamento de Informática de la Universidad de Zaragoza. Licenciado en Ciencias Físicas, Máster en relaciones Ciencia, Tecnología y Sociedad y Doctor en Informática por la Universidad de Salamanca. Su actividad investigadora y académica se ha centrado en Ciencia Cognitiva, un ámbito constitutivamente interdisciplinar para el estudio y comprensión del funcionamiento de las capacidades mentales. Desde 2019 es asesor de Ciencia y Universidad en el Gabinete del Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades.

## **Fernando Broncano**

Doctor en Filosofía y Profesor titular de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Salamanca hasta el curso 1999-2000. Actualmente es catedrático de Filosofía de la Ciencia en la Universidad Carlos III de Madrid. Su campo de trabajo es la noción de racionalidad tanto en sus aspectos teóricos, epistémicos, como prácticos, especialmente en la racionalidad de las comunidades científicas.

## **Alicia García Ruiz**

Alicia García Ruiz es Profesora de Filosofía Contemporánea en la Universidad Carlos III de Madrid. Lo ha sido previamente en la Universidad de Barcelona, y en los Másteres de Pensamiento Contemporáneo de la UB y de "Political Science" de la UAB. Doctora en "Romance Languages and Literatures" por la Johns Hopkins University (USA) y en Ciencias Políticas y Sociología (Univ. de Granada). Su interés se reparte entre la Filosofía Contemporánea, la Teoría Política y Social y los Estudios Culturales.

## **Esteban Hernández**

Abogado y periodista. En la actualidad trabaja para el diario "El Confidencial", donde es jefe de "Alma, Corazón y Vida", sección centrada en el análisis de los cambios socioeconómicos que se están produciendo. Es autor de "Los límites del deseo. Instrucciones de uso del capitalismo del siglo XXI" (Ed. Clave Intelectual), "Nosotros o el caos" (Ed. Deusto) y "El fin de la clase media" (Ed. Clave Intelectual).

## **Heurística Barcelona**

Heurística es una libre asociación de investigadores e investigadoras. Un laboratorio extitucional de investigación, formación y mediación basado en prácticas y saberes tecnocientíficos.



### Jorge Lago

Jorge Lago es filósofo, editor y escritor. En la actualidad es Investigador del Departamento de Sociología I de la UCM, ha sido investigador asociado en el LEST-CNRS (Aix-en-Provence) e investigador invitado en las universidades de Paris X-Nanterre y la Universidad Libre de Bruxelles. Interesado por la filosofía y la sociología del tiempo y su relación con los procesos de cambio social, ha publicado libros y artículos acerca de las transformaciones recientes del capitalismo y la sociedad contemporánea, leídas desde la óptica de las transformaciones del tiempo: desde la construcción del futuro y la reconstrucción del pasado hasta las formas de cronificar el presente. Es copropietario de la editorial Lengua de Trapo y trabaja como profesor de escritura creativa en la Escuela Contemporánea de Humanidades (ECH).

### Simona Levi

Directora de teatro, dramaturga, estrategia tecnopolítica, artista multidisciplinar, investigadora y docente, como activista en los últimos años se ha centrado en la cultura libre, la democracia digital y el uso estratégico de las herramientas digitales para la organización, la comunicación, la acción colectiva, la lucha contra la corrupción de Estado y la renovación de la democracia.

Es iniciadora de proyectos como Xnet o 15MpaRato, que ha impulsado el juicio a la cúpula de Bankia – el 5º banco del estado español.

Es co-autora de varios libros: "Votar y cobrar. La impunidad como forma de gobierno"; "Tecnopolítica, internet y re-evoluciones"; "Cultura libre digital – Nociones básicas para defender lo que es de todos". Desde 2017 diseña y co-dirige el Curso de Postgrado de la BSM de Universitat Pompeu Fabra "Tecnopolítica y derechos en la era digital".

En 2017 la revista Rolling Stone eligió a Simona Levi, en cuanto co-fundadora de Xnet y de 15MpaRato, como una de las 25 personas en el mundo que están dando forma al futuro.

### Nerea Luis

Nerea Luis es graduada en Ingeniería Informática especializada en Inteligencia Artificial y está terminando su tesis doctoral en el grupo PLG (Planning & Learning Research Group) de la Universidad Carlos III de Madrid. Su línea de investigación es la planificación multiagente, subárea de la inteligencia artificial capaz de razonar de forma autónoma y controlar, por ejemplo, la logística de un almacén o la coordinación de un equipo de robots.

En 2013 cofundó el evento sin ánimo de lucro, nacional y gratuito sobre tecnología llamado T3chFest, uno de los eventos con mayor impacto de divulgación tecnológica donde, humanizar la tecnología y alertar de la falta de diversidad e inclusión es uno de sus principales objetivos. Debido a su currículum académi-

co y a su impacto en el mundo tecnológico, ha disfrutado de numerosas becas y distinciones internacionales. Desde 2016 está vinculada al movimiento 'Women in Tech', siendo promotora de iniciativas y participante habitual en eventos que promueven la diversidad tecnológica.

### Bruno Maltrás

Investigador en el Instituto ECyT (Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología) de la Universidad de Salamanca, es especialista en evaluación bibliométrica y en diseño y análisis de indicadores para la evaluación de la producción en I+D+i. Fue uno de los participantes en el primer informe sobre producción científica española y en el diseño del primer programa experimental de evaluación de las universidades españolas.

### Joana Moll

Artista e investigadora establecida en Barcelona. Su trabajo explora críticamente la forma en que las narrativas poscapitalistas afectan a la alfabetización de las máquinas, los seres humanos y los ecosistemas. Sus principales temas de investigación incluyen el impacto ambiental de las tecnologías de la comunicación, las infraestructuras de Internet, la vigilancia y las interfaces.

Ha expuesto y presentado su trabajo en diferentes museos, centros de arte, festivales, universidades y publicaciones de todo el mundo. Además, es co-fundadora del Critical Interface Politics research group, en HANGAR [Barcelona] y co-fundadora de The Institute for the Advancement of Popular Automatism. Actualmente es profesora invitada en la Universidad de Potsdam y en l'Escola Superior d'Art de Vic.

### Jorge Moruno

Jorge Moruno es sociólogo especializado en el estudio de las transformaciones del trabajo, y postgrado en Políticas Sociales y comunitarias en el IGOP-UAB (Instituto de gobierno y políticas públicas, Universidad Autónoma de Barcelona). Ha colaborado con el OSPDH-UB (Observatorio del sistema penal y los derechos humanos). En la colección Pensamiento crítico ha publicado "No tengo tiempo. Geografías de la precariedad" (2018) y "La fábrica del emprendedor. Trabajo y política en la empresa-mundo" (2015).

### Karin Ohlenschläger

Directora artística de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial desde 2016. Ha sido presidenta del Instituto de Arte Contemporáneo (2011-2012) y de la Fundación banque de arte, ciencia, tecnología y sociedad (1998/2006), así como cofundadora y codirectora del MediaLab Madrid (2002-2006).

Ha impulsado encuentros, muestras y festivales naciona-

les e internacionales como el Premio Lab<20 en LABoral Centro de Arte (2017/18), LabMeeting 2015 Madrid en el Medialab-Prado (2015), Cibervisión Festival Internacional de Arte, Ciencia y Tecnología en el Centro Cultural Conde Duque, CCCD (2002) y en la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (1999), el Festival Internacional de Infoarquitectura, Ministerio de Fomento, Madrid (1997) o IN ART -Festival Internacional de Arte Cibernético, Ayuntamiento de Puerto de la Cruz, Tenerife (1996).

#### **Asociación Ondula**

Ondula es una asociación sin ánimo de lucro que busca abordar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) desde un enfoque centrado en la persona y en los grupos de personas, en su desarrollo como seres humanos creativos y comunicadores.

#### **Javier Orús Lacort**

Matemático de Formación, Científico de Datos y PDD del IESE. Tras unos años iniciales dedicados a la Investigación Científica en Geometría Algebraica, dio el salto a la Consultoría IT, donde ha trabajado para muchos Clientes de diversos Sectores a lo largo de su trayectoria profesional.

Especializado en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial, actualmente es el Director y Co-Fundador de PredictLand, acercando el Big Data, la Analítica Predictiva y la Ciencia de Datos a las Empresas para que puedan obtener todo el Valor posible de sus Datos. Formador en diversas Escuelas de Negocio, como por ejemplo el ZLC (Zaragoza Logistics Center), IL3 de la Universidad de Barcelona o la Escuela de Negocios de la Fundación CAI.

#### **Marta Peirano**

Marta Peirano es escritora y periodista especializada en infraestructuras de vigilancia y tecnologías de persuasión y manipulación política. Ha sido jefa de Cultura en ADN y adjunta al director en eldiario.es. Escribe columnas en revistas especializadas, es comisaria ocasional y colabora habitualmente como experta en programas de radio y televisión.

Ha escrito una introducción a la criptografía para periodistas, fuentes y medios de comunicación llamada El Pequeño Libro Rojo del activista en Red, el primer libro del mundo prologado por Edward Snowden. Este año ha publicado El Enemigo conoce el sistema, un libro que nos alerta sobre la manipulación de ideas, personas e influencias después de la economía de la atención.

#### **César Rendueles**

Doctor en filosofía y profesor en el Departamento de Teoría Sociológica de la Universidad Complutense de Madrid, fue miembro fundador del colectivo de intervención cultural Ladinamo y responsable de la coordinación cultural y la dirección de proyectos del Círculo de Bellas Artes. Su ensayo "Sociofobia: El cambio político en la era de la utopía digital" fue seleccionado como uno de los diez libros del año en 2013.

#### **Mario Santamaría**

Licenciado en Bellas Artes y graduado en el Máster en Artes Visuales y Multimedia por la Universidad Politécnica de Valencia. Ha sido artista residente en Hangar (Barcelona), Sarai (Nueva Delhi), HISK (Gantes), Art3, (Valence) y Kunststiftung Baden-Württemberg (Stuttgart). Ha realizado exposiciones en centros como La Casa Encendida (Madrid), CaixaForum, MACBA, ZKM Karlsruhe, WKV Stuttgart, Edith-Russ-Haus (Oldenburg) o Fundació Antoni Tàpies.

Forma parte del espacio Trama34 en Hospitalet de Llobregat y colabora en el festival The Influencers del CCCB en Barcelona. Reciente ha sido finalista en el Post-Photography Prototyping Prize del Fotomuseum Winterthur e incluido en Watched! Surveillance, Art and Photography de la Fundació Hasselblad.

#### **Emiliano Treré**

Emiliano Treré es profesor titular en la School of Journalism, Media and Culture (JOMEC) de la Cardiff University en el Reino Unido. Cuenta con más de cincuenta publicaciones en revistas internacionales y libros sobre los desafíos, las oportunidades y los mitos de las tecnologías digitales y los datos para el activismo en Europa y América Latina. Su último libro, Hybrid Media Activism, se acaba de publicar con Routledge (2019).

Actualmente, trabaja en el Data Justice Lab basado en JOMEC (<https://datajusticelab.org>) en varios proyectos que exploran la relación entre la dataficación y la justicia social. Emiliano es también cofundador de la Iniciativa Big Data from the South, cuyo objetivo es comprender las prácticas que subvierten las narrativas dominantes de la dataficación así como son teorizadas por el norte global (<https://bit.ly/2PBP6zX>).

#### **Remedios Zafra**

Remedios Zafra es profesora de la Universidad de Sevilla, Doctora en Bellas Artes, Master en Creatividad y estudios en Arte, Filosofía y Antropología Social y Cultural. Especializada en arte y feminismo y en ciberfeminismo, ha colaborado en numerosos espacios editoriales internacionales especializados en arte y cultura contemporánea como aleph, artszin, Estudios Visuales o Papers d'Art. Ha sido directora de la revista "Mujer y Cultura Visual" y responsable de la sección "Arte" de Red Digital (MEC).

# PRECIOS E INSCRIPCIONES

El precio de la formación completa es de **60 euros** (con opción a alojamiento con un complemento de 20 euros). También se ofrece la posibilidad de participar en cualquiera de los tres módulos ofertados en cuyo caso las tarifas serán:

**Módulo 1 – Innovación y futuro: 15 euros**

**Módulo 2 – Humanidades y digitalización: 25 euros**

**Módulo 3 – Ética y justicia social: 25 euros**

## CRÉDITOS RECONOCIDOS

Concedidos 2,5 créditos ECTS en la Universidad de Zaragoza para el reconocimiento de la Escuela de Verano del Laboratorio Europeo de Inteligencia ARTificial como "Actividad académica complementaria de Grado". (Módulo 1: 0,5 créditos ECTS; módulo 2: 1 crédito ECTS; módulo 3: 1 crédito ECTS)

La Escuela de Verano del Laboratorio Europeo de Inteligencia ARTificial se ha programado como un foro de actividades formativas y debates de especial interés para estudiantes de doctorado en ámbitos tecnológicos, científicos, sociales y humanísticos. De acuerdo con el R.D. 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, la propuesta se orienta para que pueda formar parte del Documento de Actividades de cada estudiante.

En virtud del Convenio de colaboración, de 2 de junio de 2003, entre las Universidades del G-9 se reconocerán los créditos de libre elección para los participantes en Cursos de Verano organizados por cualquiera de las Universidades pertenecientes al G-9. Estas son las siguientes: Cantabria, Castilla La Mancha, Extremadura, Islas Baleares, La Rioja, Navarra, Oviedo, País Vasco y Zaragoza.

En virtud del artículo 24 de la ORDEN de 18 de mayo de 2015, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, por la que se regula el reconocimiento de actividades de formación permanente del profesorado no universitario, las actividades formativas universitarias se reconocen automáticamente a instancia del interesado presentando el certificado del curso en la Unidad de Programas del Servicio Provincial de Educación en la provincia en la que esté destinado.

## RESIDENCIA

Etopia pone a disposición de la Escuela de Verano del Laboratorio Europeo de Inteligencia ARTificial su residencia, ubicada en las instalaciones del Centro de Arte y Tecnología. El check in de residentes se realizará atendiendo a los siguientes horarios:

**Domingo 7 de julio : de 17 a 21h**

**Del 8 al 11 de julio: de 9 a 21h**

Por su parte, el check out se realizará en el siguiente horario:

**Del 8 al 11 de julio: de 9 a 21h**

**Sábado 13 de julio: antes de las 12h**

## CONTACTO

Para cualquier duda, le atenderemos en las siguientes vías de contacto:

**Correo electrónico: [info@fundacionzcc.org](mailto:info@fundacionzcc.org)**

**Teléfono: 976 201 500**



**AI LAB**  
European ARTificial  
Intelligence Lab



Co-funded by the  
Creative Europe Programme  
of the European Union



**Cátedra United States  
Foreign Trade Institute  
de Inteligencia Avanzada**  
Universidad Zaragoza



Instituto Universitario de Investigación  
de Ingeniería de Aragón  
**Universidad Zaragoza**

**Fundación  
iberCaja**

**COTEQ**   
CONDICIÓN  
CRUCIAL  
PARA LA INNOVACIÓN

Colabora:

Organiza:



**FZC** | **Fundación Zaragoza  
Conocimiento**

