

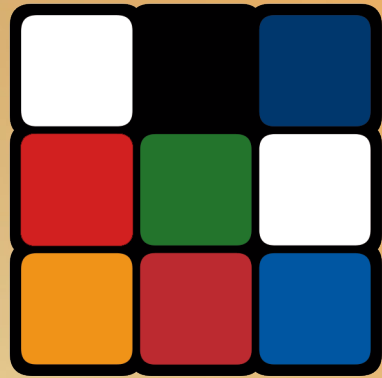
# IASAC

Inteligencia Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



Financiado por  
la Unión Europea

*F. J. Serón*  
*Septiembre de 2024*



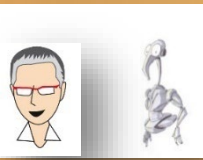
# IASAC

Inteligencia Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



Financiado por la Unión Europea

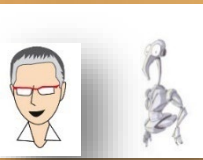




# Explicación del título IASAC

- **Inteligencia Artificial:**
  - Estudia la creación y el diseño de sistemas capaces de resolver problemas cotidianos por sí mismos, utilizando como paradigma la inteligencia humana, y los procedimientos que se realizan desarrollan modelos de cálculo de las funciones mentales que tienen que ver con pensar, razonar y resolver problemas abstractos.
- **Sistemas Autónomos Cognitivos:**
  - Se desplaza el foco desde el procesado de la información a la corporeización y la coordinación sensorial / motora, y se defiende que el comportamiento inteligente se puede obtener de manera emergente, es decir, no hay necesidad de que esté programada internamente.

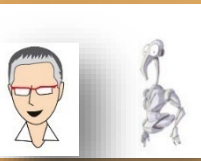
En ambos casos, nos fijamos en cómo actuamos, y nos elegimos como modelo, patrón o ejemplo



# Explicación del título IASAC

- **Inteligencia Artificial:**
  - Estudia la creación y el diseño de sistemas capaces de resolver problemas cotidianos por sí mismos, utilizando como paradigma la inteligencia humana, y los procedimientos que se realizan, desarrollan modelos de cálculo de las funciones mentales que tienen que ver con pensar, razonar y resolver problemas abstractos.
- **Sistemas Autónomos Cognitivos:**
  - Se desplaza el foco desde el procesamiento de la información a la corporeización y la coordinación sensorial / motora, y se defiende que el comportamiento inteligente se puede obtener de manera emergente, es decir, no hay necesidad de que esté programada internamente.

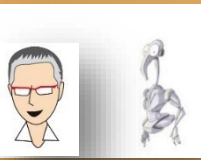
En ambos casos, nos fijamos en cómo actuamos y nos elegimos como modelo, patrón o ejemplo



# Explicación del título IASAC

- **Inteligencia Artificial:**
  - Estudia la creación y el diseño de sistemas capaces de resolver problemas cotidianos por sí mismos, utilizando como paradigma la inteligencia humana, y los procedimientos que se realizan, desarrollan modelos de cálculo de las funciones mentales que tienen que ver con pensar, razonar y resolver problemas abstractos.
- **Sistemas Autónomos Cognitivos:**
  - Se desplaza el foco desde el procesado de la información a la corporeización y la coordinación sensorial / motora, y se defiende que el comportamiento inteligente se puede obtener de manera emergente, es decir, no hay necesidad de que esté programada internamente.

En ambos casos, nos fijamos en cómo actuamos y nos elegimos como modelo, patrón o ejemplo

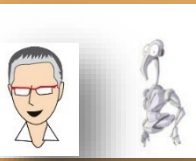


# Explicación del título IASAC

- **Inteligencia Artificial:**
  - Estudia la creación y el diseño de sistemas capaces de resolver problemas cotidianos por sí mismos, utilizando como paradigma la inteligencia humana, y los procedimientos que se realizan, desarrollan modelos de cálculo de las funciones mentales que tienen que ver con pensar, razonar y resolver problemas abstractos.
- **Sistemas Autónomos Cognitivos:**
  - Se desplaza el foco desde el procesado de la información a la corporeización y la coordinación sensorial / motora, y se defiende que el comportamiento inteligente se puede obtener de manera emergente, es decir, no hay necesidad de que esté programada internamente.

**En ambos casos, nos fijamos en cómo actuamos y nos elegimos como modelo, patrón o ejemplo**





## **Coordinador General del Proyecto:**

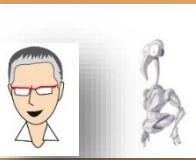
Dr. Francisco José Serón Arbeloa (Universidad de Zaragoza)

## **Coordinador de los contenidos sobre Inteligencia Artificial:**

Dr. D. Francisco José Serón Arbeloa (Universidad de Zaragoza)

## **Coordinador de los contenidos sobre Sistemas Autónomos Cognitivos:**

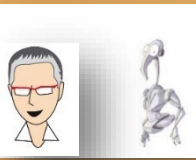
Dr. D. Antoni Gomila Benejan (Universitat Illes Balears)



## Índice

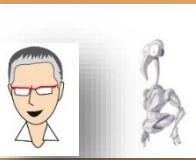
- Objetivos
- Filosofía
- Formato
- Certificación
- Contenidos
- Estadísticas





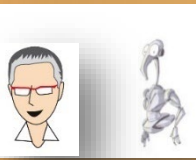
## Índice

- **Objetivos**
- Filosofía
- Formato
- Certificación
- Contenidos
- Estadísticas



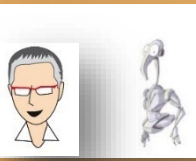
## Objetivos

El proyecto formativo **IASAC** (Inteligencia Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos) pretende cubrir dos carencias que a nivel global se han puesto de manifiesto en los últimos años ante el avance de los procesos de transformación digital que han emergido en los ámbitos tecnológico, económico, ambiental y social.



## Primera carencia

- Desde 2019, universidades de vanguardia a nivel internacional no se limitan a enseñar Inteligencia Artificial a estudiantes de Informática sino a la creación de lo que se denomina "*estudiantes/profesores digitales bilingües*".
- Es decir, *estudiantes/profesores* que aprenden a usar la Inteligencia Artificial para enfrentarse a los desafíos que surgen en las diferentes macro áreas como son: humanidades, sociales, biomédicas, científicas e incluso tecnológicas.

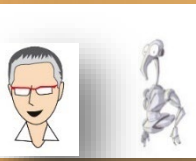


## Primera carencia

- Desde 2019, universidades de vanguardia a nivel internacional no se limitan a enseñar Inteligencia Artificial a estudiantes de Informática sino a la creación de lo que se denomina "*estudiantes/profesores digitales bilingües*".
- Es decir, *estudiantes/profesores* que aprenden a usar la Inteligencia Artificial para *enfrentarse a los desafíos* que surgen en las diferentes macro áreas como son: humanidades, sociales, biomédicas, científicas e incluso tecnológicas.

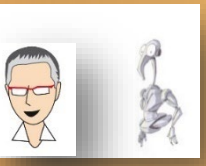


Financiado por  
la Unión Europea



## Primera carencia

- Por ello, parte de este proyecto ha ido dirigido a crear los cimientos necesarios para ofrecer este conocimiento ante la carencia manifiesta de los actuales planes de estudio, de manera que los contenidos desarrollados se ofrecen de manera transversal y multidisciplinar teniendo como referencia todas las macro áreas.

A graphic consisting of a bright yellow circle on the left and a blue five-pointed star on the right, overlapping the circle.

# PEROGRULLADA





**Adquirir  
conocimientos es  
fundamental para el  
pensamiento crítico,  
la resolución de  
problemas y la  
creatividad.**



**#FECYTedu #coNprueba**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE SANIDAD

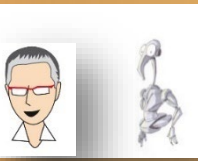


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



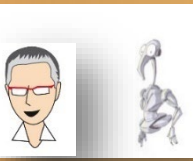
FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA



## Perogrullada

- El desarrollo de la creatividad, la resolución de problemas y el análisis crítico, entre otras habilidades, depende fundamentalmente de la **adquisición de conocimientos**.

Adquisición de conocimientos

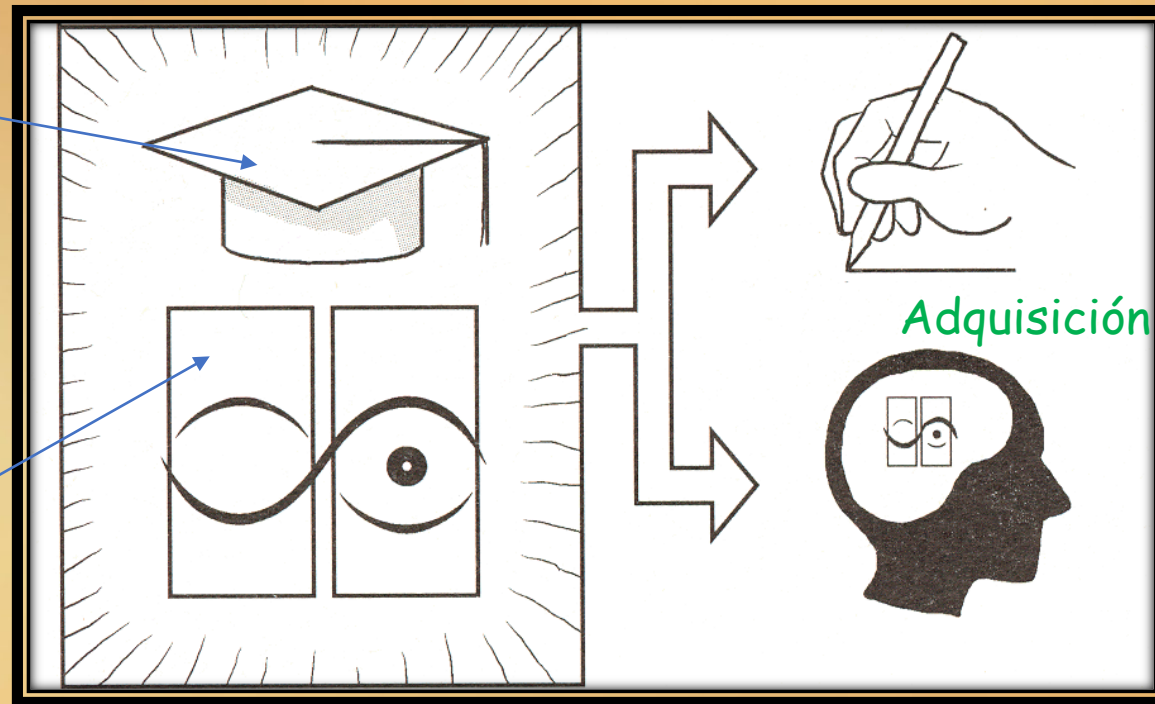


# Perogrullada

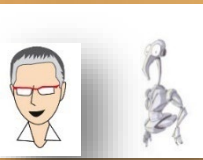
- El desarrollo de la creatividad, la resolución de problemas y el análisis crítico, entre otras habilidades, depende fundamentalmente de la **adquisición de conocimientos**.

estudiar

observar



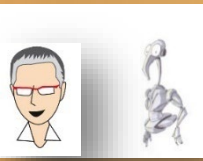
Adquisición de conocimientos



# Planteamiento de los contenidos

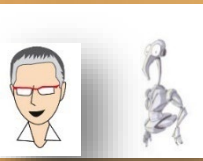
- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - **Conceptos básicos sobre Informática**
    - Capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permite discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación.
  - **IA y SAC**
    - **Introducción**
      - Capacidad para entender las acciones cotidianas de nuestro día a día y nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación
    - **Saber/conocer**
      - Se tienen conocimientos, destrezas y actitudes a nivel teórico y práctico que constituyen los contenidos propios de un área o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
    - **Saber hacer**
      - Se alcanzan habilidades y destrezas e incluso aptitudes de carácter profesional, que pasan a reflejar la calidad en el hacer de cada uno de los individuos.
    - **Saber más**
      - Se alcanzan conocimientos del nivel más profesional.





# Planteamiento de los contenidos

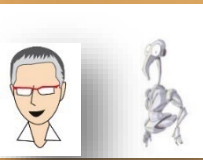
- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - **Conceptos básicos sobre Informática (presentados mediante temas independientes)**
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permite discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **IA y SAC**
    - **Conceptos básicos**
      - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de nuestro día a día y nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación
    - **Saber/conocer**
      - Se tienen conocimientos, destrezas y actitudes a nivel teórico y práctico que constituyen los contenidos propios de un área o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
    - **Saber hacer**
      - Se alcanzan habilidades y destrezas e incluso aptitudes de carácter profesional, que pasan a reflejar la calidad en el hacer de cada uno de los individuos.
    - **Saber más**
      - Se alcanzan conocimientos del nivel más profesional.
    - **Opiniones**



# Planteamiento de los contenidos

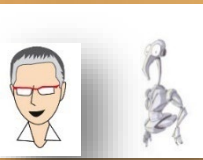
- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - Conceptos básicos sobre Informática (**presentados mediante temas independientes**)
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **IA**
    - **Conceptos básicos (presentados mediante temas independientes)**
      - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones relacionadas con IA-SAC, lo que nos permite discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
    - **Saber/conocer**
      - Se tienen conocimientos, destrezas y actitudes a nivel teórico y práctico que constituyen los contenidos propios de un área o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
    - **Saber hacer**
      - Se alcanzan habilidades y destrezas e incluso aptitudes de carácter profesional, que pasan a reflejar la calidad en el hacer de cada uno de los individuos.
    - **Saber más**
      - Se alcanzan conocimientos del nivel más profesional.
    - **Opiniones**





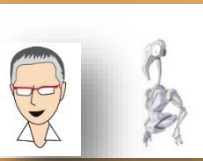
# Planteamiento de los contenidos

- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - Conceptos básicos sobre Informática (**presentados mediante temas independientes**)
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **IA**
    - Conceptos básicos (**presentados mediante temas independientes**)
      - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones relacionadas con IA-SAC, lo que nos permite discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
    - **Saber/conocer (conferencias independientes sobre aplicaciones clasificadas por macro áreas)**
      - Son aquellos conocimientos, destrezas y actitudes a nivel teórico y práctico que constituyen los contenidos propios de un área o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
    - **Saber hacer**
      - Se alcanzan habilidades y destrezas e incluso aptitudes de carácter profesional, que pasan a reflejar la calidad en el hacer de cada uno de los individuos.
    - **Saber más**
      - Se alcanzan conocimientos del nivel más profesional.
    - **Opiniones**



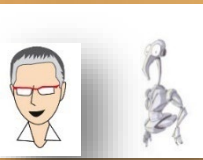
# Planteamiento de los contenidos

- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - Conceptos básicos sobre Informática (**presentados mediante temas independientes**)
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permite discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **IA**
    - Conceptos básicos (**presentados mediante temas independientes**)
      - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones relacionadas con IA-SAC, lo que nos permite discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
    - Saber/conocer (**conferencias independientes sobre aplicaciones clasificadas por macro áreas**)
      - Son aquellos conocimientos, destrezas y actitudes a nivel teórico y práctico que constituyen los contenidos propios de un área o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
    - **Saber hacer (cursos independientes)**
      - Son aquellas habilidades y destrezas e incluso aptitudes de carácter profesional, que pasan a reflejar la calidad en el hacer de cada uno de los individuos.
    - **Saber más**
      - Se alcanzan conocimientos del nivel más profesional.
    - **Opiniones**



# Planteamiento de los contenidos

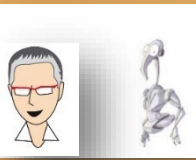
- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - Conceptos básicos sobre Informática (**presentados mediante temas independientes**)
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **IA**
    - Conceptos básicos (**presentados mediante temas independientes**)
      - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas relacionadas con IA-SAC, lo que nos permite discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionadas con ellas.
    - Saber/conocer (**conferencias independientes sobre aplicaciones clasificadas por macro áreas**)
      - Son aquellos conocimientos, destrezas y actitudes a nivel teórico y práctico que constituyen los contenidos propios de un área o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
    - Saber hacer (**cursos independientes**)
      - Son aquellas habilidades y destrezas e incluso aptitudes de carácter profesional, que pasan a reflejar la calidad en el hacer de cada uno de los individuos.
    - **Saber más** (**temas independientes sobre aplicaciones clasificadas por macro áreas**)
      - Se alcanzan conocimientos del nivel más profesional.
    - **Opiniones**



# Planteamiento de los contenidos

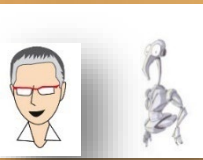
- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - Conceptos básicos sobre Informática (**presentados mediante temas independientes**)
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **IA**
    - Conceptos básicos (**presentados mediante temas independientes**)
      - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas relacionadas con IA, lo que nos permite discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionadas con ellas.
    - Saber/conocer (**conferencias independientes sobre aplicaciones clasificadas por macro áreas**)
      - Son aquellos conocimientos, destrezas y actitudes a nivel teórico y práctico que constituyen los contenidos propios de un área o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
    - Saber hacer (**cursos independientes**)
      - Son aquellas habilidades y destrezas e incluso aptitudes de carácter profesional, que pasan a reflejar la calidad en el hacer de cada uno de los individuos.
    - Saber más (**temas independientes sobre aplicaciones clasificadas por macro áreas**)
      - Se alcanzan conocimientos del nivel más profesional.
    - **Opiniones**





## Segunda carencia

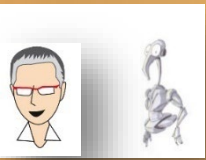
- La otra parte formativa de este proyecto, tiene que ver con una de las corrientes más prometedoras que es aquella que propone aprovechar la madurez que algunas disciplinas han alcanzado en las últimas décadas y lograr que, en la misma comunidad, se unan informáticos e ingenieros con neurocientíficos y psicólogos cognitivos para trabajar en la consecución de Sistemas Autónomos Cognitivos.



# Planteamiento de los contenidos

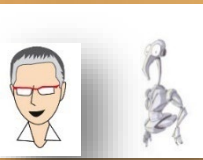
- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - **Conceptos básicos sobre Informática**
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **SAC**
    - **Fundamentos teóricos y metodológicos**
    - **Ámbitos de conocimiento frontera**
      - Funciones cognitivas
      - Cerebro y cognición
      - Cognición social
    - **Modelización, interacción e impacto**
      - Herramientas de simulación de procesos cognitivos
      - Interacción con tecnologías cognitivas
      - Impacto





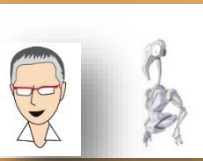
# Planteamiento de los contenidos

- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - Conceptos básicos sobre Informática
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **SAC**
    - **Fundamentos teóricos y metodológicos**
    - **Ámbitos de conocimiento frontera**
      - Funciones cognitivas
      - Cerebro y cognición
      - Cognición social
    - **Modelización, interacción e impacto**
      - Herramientas de simulación de procesos cognitivos
      - Interacción con tecnologías cognitivas
      - Impacto



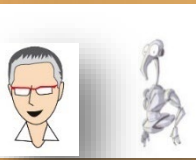
# Planteamiento de los contenidos

- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - Conceptos básicos sobre Informática
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **SAC**
    - Fundamentos teóricos y metodológicos
    - **Ámbitos de conocimiento frontera**
      - Funciones cognitivas
      - Cerebro y cognición
      - Cognición social
    - Modelización, interacción e impacto
      - Herramientas de simulación de procesos cognitivos
      - Interacción con tecnologías cognitivas
      - Impacto



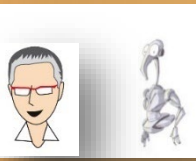
# Planteamiento de los contenidos

- Posibles niveles de aprendizaje profesor/alumno que suelen ser habituales
  - Conceptos básicos sobre Informática
    - Son aquellos que dotan de la capacidad para entender las acciones cotidianas de procesamiento de la información de nuestro día a día, lo que nos permiten discernir, observar y reflexionar sobre alguna situación relacionada con ellas.
  - **SAC**
    - Fundamentos teóricos y metodológicos
    - Ámbitos de conocimiento frontera
      - Funciones cognitivas
      - Cerebro y cognición
      - Cognición social
    - **Modelización, interacción e impacto**
      - Herramientas de simulación de procesos cognitivos
      - Interacción con tecnologías cognitivas
      - Impacto



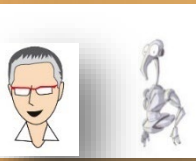
## Índice

- Objetivos
- **Filosofía**
- Formato
- Certificación
- Contenidos
- Estadísticas



## Filosofía

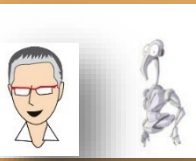
- El repositorio elaborado ha seguido un proceso de construcción colectiva en la que el conocimiento ha sido compartido libremente, respetando la idiosincrasia de cada universidad, profesor o grupo de profesores a la hora de plantear conocimientos, de expresarlos y de presentarlos. De esta manera se puede observar los modos de hacer locales e individuales.
- Además, el conocimiento mostrado puede ser mejorado libremente, y esas nuevas versiones del conocimiento deben poder ser compartidas libremente con los demás.



## Filosofía

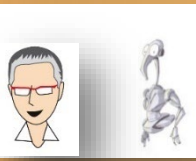
- El repositorio elaborado ha seguido un proceso de construcción colectiva en la que el conocimiento ha sido compartido libremente, respetando la idiosincrasia de cada universidad, profesor o grupo de profesores a la hora de plantear conocimientos, de expresarlos y de presentarlos. De esta manera se puede observar los modos de hacer locales e individuales.
- Además, el conocimiento mostrado puede ser mejorado libremente, y esas nuevas versiones del conocimiento deben poder ser compartidas con los demás.





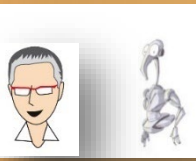
## Filosofía

- Si se desea reflejar mediante una metáfora lo que se ha hecho, se puede afirmar que se ha construido un rico ecosistema con una amplia diversidad genética que intenta huir de la grisura de planteamientos rígidos y uniformes.
- La navegación libre o recomendada, certificada o no, por dicho ecosistema, permite adquirir mediante la selección, el estudio y el esfuerzo, una amplia visión global de los mundos de la Inteligencia Artificial y/o de los Sistemas Autónomos Cognitivos.



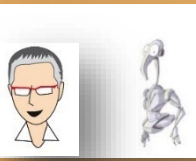
## Filosofía

- Si se desea reflejar mediante una metáfora lo que se ha hecho, se puede afirmar que se ha construido un rico ecosistema con una amplia diversidad genética que intenta huir de la grisura de planteamientos rígidos y uniformes.
- La navegación libre, recomendada, certificada o no, por dicho ecosistema, permite adquirir mediante la selección, el estudio y el esfuerzo, una amplia visión global de los mundos de la Inteligencia Artificial y/o de los Sistemas Autónomos Cognitivos.



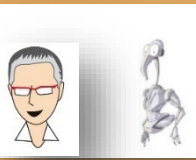
## Filosofía

- En estas condiciones, los **espíritus** jóvenes pueden utilizar sus aptitudes naturales para contextualizar estos saberes e integrarlos dentro de sus planteamientos profesionales. Esta tarea es la que verdaderamente hace avanzar el conocimiento o lo que es lo mismo, lo que nos permite adentrarnos solos o en grupo a intentar resolver problemas en dominios nuevos o ampliados por nuevos acontecimientos.
- Consiguiendo de paso huir de lo que diría Arthur C. Clarke, "Cualquier tecnología suficientemente avanzada, si no se entiende, es equivalente a magia".



## Filosofía

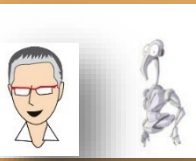
- En estas condiciones, los **espíritus** jóvenes pueden utilizar sus aptitudes naturales para contextualizar estos saberes e integrarlos dentro de sus planteamientos profesionales. Esta tarea es la que verdaderamente hace avanzar el conocimiento o lo que es lo mismo, lo que nos permite adentrarnos solos o en grupo a intentar resolver problemas en dominios nuevos o ampliados por nuevos acontecimientos.
- Consiguiendo de paso huir de lo que diría Arthur C. Clarke, "**Cualquier tecnología suficientemente avanzada, si no se entiende, es equivalente a magia**".



## Índice

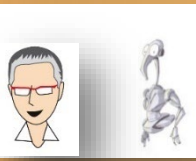
- Objetivos
- Filosofía
- **Formato**
- Certificación
- Contenidos
- Estadísticas





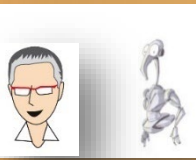
## Formato

- Todos los contenidos son accesibles y descargables para todos los miembros del PTGAS, PDI y Estudiantes de las universidades que han desarrollado los contenidos. Hay que acceder al repositorio  
( <http://unidigitaliasac.unizar.es/> )
- Todos los contenidos están disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; (CC BY-SA 3.0)



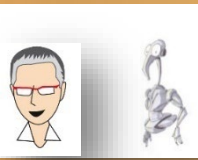
## Formato

- Todos los contenidos son accesibles y descargables para todos los miembros del PTGAS, PDI y Estudiantes de las universidades que han desarrollado los contenidos. Hay que acceder al repositorio  
( <http://unidigitaliasac.unizar.es/> )
- Dichos contenidos están disponible bajo la Licencia "Creative Commons" Atribución Compartir Igual 3.0; (CC BY-SA 3.0)  
( <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.es> )



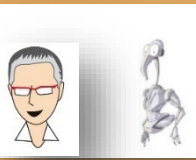
## Índice

- Objetivos
- Formato
- **Certificación**
- Contenidos
- Estadísticas



## Certificación

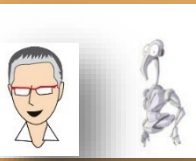
- El proyecto se ha encargado de desarrollar y ofrecer contenidos que, dependiendo de quién lo ha desarrollado, se presentan con diferentes niveles de acceso (básico, medio, avanzado) y actualmente sin procedimientos de evaluación.
- Cada miembro de las universidades participantes (PTGAS, PDI, Estudiantes) los puede utilizar libremente para su propia formación, o desarrollo de su trabajo.
- Además, se tiene la oportunidad de utilizar dichos contenidos para poder construir de manera oficial diferentes formatos docentes que pueden ir desde la autoformación a complementos formativos que aporten valor añadido a las ofertas regladas de enseñanzas universitarias, incluyendo la construcción de asignaturas, grados, másteres oficiales, títulos propios, microcredenciales o formación interdisciplinar.



## Certificación

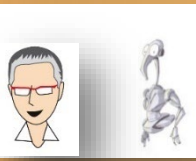
- El proyecto se ha encargado de desarrollar y ofrecer contenidos que, dependiendo de quién lo ha desarrollado, se presentan con diferentes niveles de acceso (básico, medio, avanzado) y actualmente sin procedimientos de evaluación.
- Cada miembro de las universidades participantes (PTGAS, PDI, Estudiantes) los puede utilizar libremente para su propia formación, o desarrollo de su trabajo.
- Además, se tiene la oportunidad de utilizar dichos contenidos para poder construir de manera oficial diferentes formatos docentes que pueden ir desde la autoformación a complementos formativos que aporten valor añadido a las ofertas regladas de enseñanzas universitarias, incluyendo la construcción de asignaturas, grados, másteres oficiales, títulos propios, microcredenciales o formación interdisciplinar.





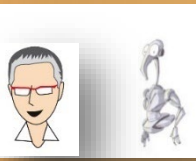
## Certificación

- El proyecto se ha encargado de desarrollar y ofrecer contenidos que, dependiendo de quién lo ha desarrollado, se presentan con diferentes niveles de acceso (básico, medio, avanzado) y actualmente sin procedimientos de evaluación.
- Cada miembro de las universidades participantes (PTGAS, PDI, Estudiantes) los puede utilizar libremente para su propia formación, o desarrollo de su trabajo.
- Además, se tiene la oportunidad de utilizar dichos contenidos para poder construir de manera oficial diferentes formatos docentes que pueden ir desde la autoformación a complementos formativos que aporten valor añadido a las ofertas regladas de enseñanzas universitarias, incluyendo la construcción de asignaturas, grados, másteres oficiales, títulos propios, microcredenciales o formación interdisciplinar.



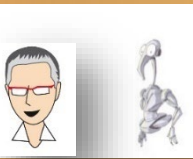
## Certificación

- La certificación académica de cualquier tipo de esos contenidos pasará por la creación oficial de los diferentes formatos docentes que considere cada universidad. Dicha certificación sólo puede ser realizada por las Universidades que forman el consorcio que han intervenido en su desarrollo.



## Índice

- Objetivos
- Filosofía
- Formato
- Certificación
- **Contenidos**
- Estadísticas



## Vista parcial del portal de entrada



[Presentación](#) [Universidades participantes](#)



Proyecto

# UNIDIGITAL IASAC

Inteligencia Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



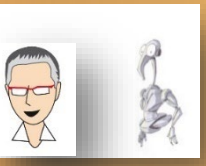
Estructura de contenidos

Presentación Oficial

Conferencia

Acceso contenidos





## Universidades participantes



# Proyecto UNIDIGITAL IASAC

Ingeniería Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos





Proyecto  
**UNIDIGITAL IASAC**  
Inteligencia Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



## Presentación oficial

Vídeo de presentación del proyecto Unidigital IASAC por parte del rector de la Universidad de Zaragoza José Antonio Mayoral



Proyecto  
**UNIDIGITAL IASAC**  
Inteligencia Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



## Conferencia

Gente Artificial: De la ficción a la realidad y vuelta a la ficción.

Dr. Francisco José Serón Arbeloa  
Catedrático de la Universidad de Zaragoza





Proyecto  
**UNIDIGITAL IASAC**  
Ingeniería Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



Proyecto  
**UNIDIGITAL IASAC**  
Ingeniería Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos





Proyecto  
**UNIDIGITAL IASAC**  
Ingeniería Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



## Contenidos IASAC

**Conceptos Básicos**

**Contenidos IA**

**Contenidos SAC**



Proyecto  
**UNIDIGITAL IASAC**  
Ingeniería Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos

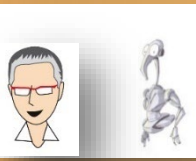


## Contenidos IASAC

**Conceptos Básicos**

Contenidos IA

Contenidos SAC



## • Conceptos Básicos

6 temas independientes

- Evolución histórica del procesamiento de la información (UZ)
- La Información (UZ)
- El computador (UZ)
- Algoritmia (UZ)
- Una visión general de la IA (UZ)
- Introducción a la ciencia cognitiva (UIB)

Proyecto  
**UNIDIGITAL IASAC**  
Ingeniería Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



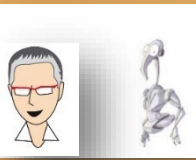
## Contenidos IASAC

Conceptos Básicos

Contenidos IA

Contenidos SAC





- **Contenidos IA**

- ***Saber***

- ***Conocer***

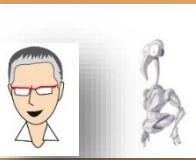
- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

- ***Saber hacer***

- ***Saber más***

- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

- ***Opiniones***



- **Contenidos IA**

- **Saber**

- **Conocer**

- Arte y humanidades
- Ciencias sociales y jurídicas
- Ciencias de la salud
- Ingeniería y arquitectura
- Ciencias exactas y naturales

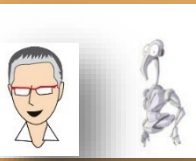
- **Saber hacer**

- **Saber más**

- Arte y humanidades
- Ciencias sociales y jurídicas
- Ciencias de la salud
- Ingeniería y arquitectura
- Ciencias exactas y naturales

- **Opiniones**

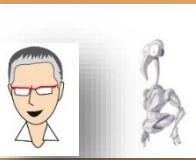




## • Contenidos IA

### • *Saber* 10 temas independientes

- Introducción a la inteligencia artificial (UPV)
- Dimensión ética aplicada a la inteligencia artificial y robótica (ULPGC)
- Algoritmos lógicos (USAL)
- Lógica difusa (UZ)
- Algoritmos probabilísticos (USAL)
- Bioinspiración en inteligencia artificial (UAM)
- Introducción a las redes neuronales (UZ)
- Tipos de redes neuronales (UZ)
- Marco jurídico para la IA (UIB)
- Descubriendo la IA Generativa (UZ)



- **Contenidos IA**

- **Saber**

- **Conocer**

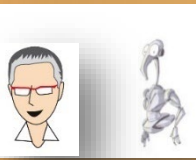
- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

- **Saber hacer**

- **Saber más**

- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

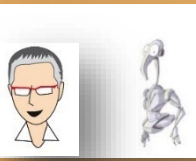
- **Opiniones**



## • Contenidos IA

### • **Conocer** 32 conferencias independientes sobre aplicaciones concretas

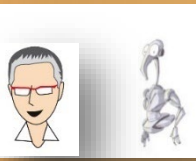
- Arte y humanidades 7 conferencias (UZ)
- Ciencias sociales y jurídicas 8 conferencias (UZ)
- Ciencias de la salud 4 conferencias (UZ) (UAM) (EHU)
- Ingeniería y arquitectura 8 conferencias (UZ) (EHU)
- Ciencias naturales 5 conferencias (UZ)



## • Contenidos IA

### • *Conocer*

- Arte y humanidades 7 conferencias (UZ)
  - Redes neuronales en la transcripción e identificación de documentos antiguos
  - La IA llega a las bibliotecas: chatbots y agentes inteligentes
  - Arte e Inteligencia Artificial. Confluencias entre la tecnología de vanguardia y la producción artística
  - Conceptualización y representación de la realidad
  - Metarrepresentación y toma de decisiones
  - ¿Por qué es tan especial el lenguaje y a que se enfrenta aún la IA?
  - Inteligencia Artificial, Educacion Mediática y TRIC



- **Contenidos IA**

- **Conocer**

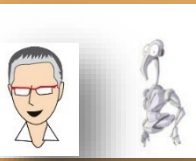
- Ciencias sociales y jurídicas

8 conferencias

(UZ)

- Inteligencia Artificial en Finanzas. La gestión del riesgo crediticio
      - Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en FINTech
      - Explorando la intersección entre la IA y el Derecho: cómo la tecnología está transformando la práctica jurídica
      - Herramientas de ayuda para el compliance
      - Justicia predictiva
      - Robots y personas
      - Inteligencia artificial y asistentes virtuales en Márketing
      - Identificación y reconocimiento automático de incunables a través de su tipografía

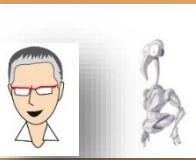




## • Contenidos IA

### • *Conocer*

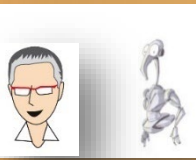
- Ciencias de la salud 5 conferencias (UZ) (UAM) (EHU)
  - IA para la monitorización de salud humana (UAM)
  - Aplicaciones en el I3A de la inteligencia artificial en salud (UZ)
  - Percepción inteligente para asistencia a personas con discapacidad visual (UZ)
  - Herramientas inteligentes para la monitorización y el diagnóstico funcional en personas que usan dispositivos de asistencia (EHU)
  - Big Data y Ciencias de la Salud: Revolucionando el Cuidado Médico a través de Datos abiertos y Aplicaciones innovadoras. (UZ)



## • Contenidos IA

### • *Conocer*

- Ingeniería y arquitectura 8 conferencias (UZ) (EHU)
  - La sorprendente inteligencia artificial (EHU)
  - ¿Cómo la IA nos ayuda a buscar dentro de los archivos? (UZ)
  - Inteligencia artificial generativa musical: avances y retos (UZ)
  - Inteligencia artificial científica. ¿Puede una IA hacer ciencia? (UZ)
  - Aplicación de redes neuronales artificiales para la detección de anomalías en el proceso de electroerosión por hilo (EHU)
  - Técnicas de Inteligencia Artificial en la gestión del tráfico rodado (UZ)
  - From Data to Agrifood Sustainability (UZ)
  - Construyendo Sistemas Basados en IA sobre Datos Abiertos (UZ)



- **Contenidos IA**

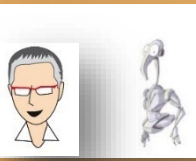
- **Conocer**

- Ciencias naturales

5 conferencias

(UZ)

- Predicción
      - Encontrando lo esencial
      - Detección y clasificación
      - Descubriendo las leyes de la Naturaleza
      - Caos y Deep Learning



- **Contenidos IA**

- **Saber**

- **Conocer**

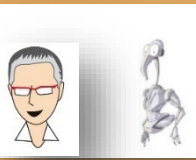
- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

- **Saber hacer**

- **Saber más**

- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

- **Opiniones**

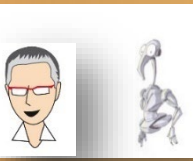


## • Contenidos IA

### • *Saber hacer* 11 cursos autocontenidos

- Programación Python curso (UNIOVI)
- Ciencia de datos con R curso (UPV)
- Librerías Machine Learning curso (UMH)
- Redes neuronales y librerías machine learning curso (ULPGC)
- Redes neuronales recurrentes (UAM)
- Aprendizaje por refuerzo curso (UNIOVI)
- Aprendizaje automático en la nube de AWS curso (UPV)
- Herramientas gráficas de aprendizaje automático curso (USAL)
- Herramientas gráficas de análisis de datos: RapidMiner curso (UPV)
- Procesamiento de Big Data en la nube: Una guía práctica para entender y utilizar tecnologías cloud. curso (UZ)
- Fractales, sistemas dinámicos, autómatas celulares curso (UZ)





- **Contenidos IA**

- **Saber**

- **Conocer**

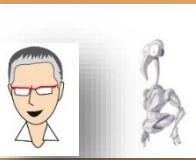
- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

- **Saber hacer**

- **Saber más**

- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

- **Opiniones**

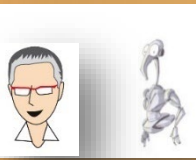


## • Contenidos IA

### • *Saber más*

27 temas independientes sobre aplicaciones concretas

- Arte y humanidades 4 temas (UZ)
- Ciencias sociales y jurídicas 6 temas (UZ)
- Ciencias de la salud 3 temas (UZ) (UAM) (EHU)
- Ingeniería y arquitectura 14 temas (UZ) (EHU)
- Ciencias naturales 0 temas



- **Contenidos IA**

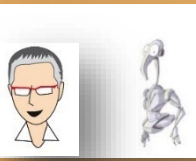
- ***Saber más***

- **Arte y humanidades**

4 temas

(UZ)

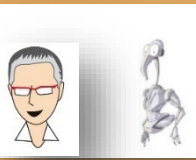
- El lenguaje humano y los retos de la IA desde la Lingüística
      - Más allá del masculino inclusivo: sesgos de género en el lenguaje y la Inteligencia Artificial
      - Arte e Inteligencia Artificial. Estado del arte
      - Composición musical automática



- **Contenidos IA**

- *Saber más*

- Ciencias sociales y jurídicas 6 temas (UZ)
  - IA en el Periodismo, la Comunicación Organizacional y la Inteligencia competitiva
  - Homo iuridicus o inteligencia artificial: Un dilema de la sociedad digital
  - Teletrabajo y movilidad: una aplicación socioeconómica de la IA
  - IA y Filosofía del Derecho: derechos, normas y sesgos
  - Enseñar IA con conocimiento multidimensional
  - Panorama general sobre la implantación de los robots y la IA en Japón

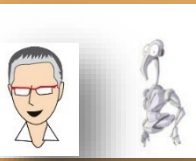


- **Contenidos IA**

- *Saber más*

- Ciencias de la salud 3 temas (UZ)
      - IA en el ámbito sanitario
      - Aplicación de la IA en oftalmología: Diseño de lentes intraoculares y segmentación automática de imágenes del globo ocular
      - Psicología e Inteligencia artificial

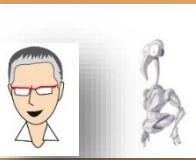




## • Contenidos IA

### • *Saber más*

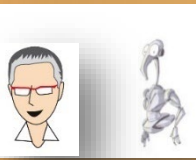
- Ingeniería y Arquitectura 14 temas (UZ)
  - Introducción a la visión artificial (UAM)
  - Temas actuales en visión artificial (UAM)
  - Percepción de la apariencia (UZ)
  - La IA como herramienta para comprender y predecir nuestra atención (UZ)
  - Redes neuronales y reconocimiento de patrones (UNIOVI)
  - ¿Cómo ven las máquinas? (UIB)
  - Aplicando redes neuronales a problemas reales (UZ)
  - La IA y el aprendizaje automático en la industria eólica (UZ)
  - La IA en nuestros hogares y vehículos (UZ)



## • Contenidos IA

### • *Saber más*

- Ingeniería y Arquitectura 14 temas (UZ)
  - TinyML: diseño de dispositivos inteligentes de recursos limitados (UZ)
  - Aplicaciones de la IA para facilitar el proceso creativo en el diseño de productos (UZ)
  - Dimensión emocional en la IA y en la robótica (ULPGC)
  - Descubriendo lo que sentimos a través de la música (UZ)
  - Entendiendo ChatGPT. Funcionamiento, componentes clave, y retos actuales ... (UZ)



- **Contenidos IA**

- **Saber**

- **Conocer**

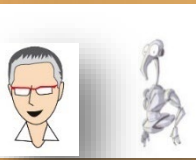
- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

- **Saber hacer**

- **Saber más**

- Arte y humanidades
    - Ciencias sociales y jurídicas
    - Ciencias de la salud
    - Ingeniería y arquitectura
    - Ciencias exactas y naturales

- **Opiniones**



## • Contenidos IA

### • *Opiniones* 21 contribuciones

- La singularidad tecnológica: ¿Una promesa autocumplida? (UZ)
- La IA y la filosofía de la ciencia (UZ)
- La IA como cuestión social (UZ)
- Hacia una teoría integral de la mente. Perspectivas filosóficas (18 contribuciones)

Proyecto  
**UNIDIGITAL IASAC**  
Ingeniería Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



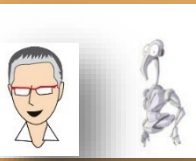
## Contenidos IASAC

Conceptos Básicos

Contenidos IA

Contenidos SAC





- **Contenidos SAC**

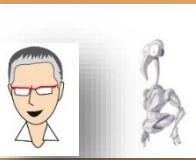
- ***Fundamentos teóricos y metodológicos***

- ***Ámbitos de conocimiento frontera***

- Funciones cognitivas
- Cerebro y cognición
- Cognición social

- ***Modelización, interacción e impacto***

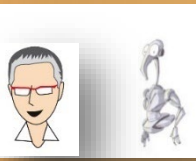
- Herramientas de simulación de procesos cognitivos
- Interacción con tecnologías cognitivas
- Impacto



- **Contenidos SAC**

- ***Fundamentos teóricos y metodológicos***

- Introducción a la ciencia cognitiva (UIB)
- Fundamentos de Psicología Cognitiva (UIB)
- Técnicas de neuroimagen y electrofisiología (UIB)
- Estimulación dependiente de actividad en ciencia cognitiva (UAM)



- **Contenidos SAC**

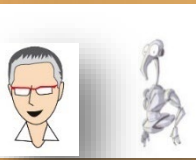
- *Fundamentos teóricos y metodológicos*

- **Ámbitos de conocimiento frontera**

- Funciones cognitivas
    - Cerebro y cognición
    - Cognición social

- *Modelización, interacción e impacto*

- Herramientas de simulación de procesos cognitivos
    - Interacción con tecnologías cognitivas
    - Impacto

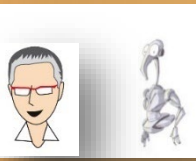


- **Contenidos SAC**

- ***Ámbitos de conocimiento frontera***

- ***Funciones cognitivas***

- Coordinación sensoriomotora (UIB)
      - Percepción y multisensorialidad (UIB)
      - Aprendizaje y memoria (UIB)
      - Emociones (ULPGC)
      - Interocepción y cognición (UIB)
    - Cerebro y cognición
    - Cognición social



- **Contenidos SAC**

- ***Ámbitos de conocimiento frontera***

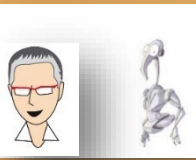
- Funciones cognitivas

- ***Cerebro y cognición***

- Sistema nervioso central y autónomo (UIB)
- Del procesamiento neuronal en circuitos simples a la creación de información (UAM)
- Motivación y reward system (ULPGC)
- Plasticidad cerebral, flexibilidad (UNIOVI)
- Modularidad e integración (UNIOVI)

- Cognición social

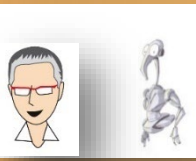




- **Contenidos SAC**

- ***Ámbitos de conocimiento frontera***

- Funciones cognitivas
    - Cerebro y cognición
    - ***Cognición social***
      - Desarrollo cognitivo sobre la relación entre lenguaje y pensamiento (UIB)
      - Interacción: expresión y comunicación (UIB)
      - Desarrollo del lenguaje (UIB)
      - Cognición y cultura (UIB)



- **Contenidos SAC**

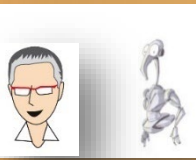
- *Fundamentos teóricos y metodológicos*

- *Ámbitos de conocimiento frontera*

- Funciones cognitivas
    - Cerebro y cognición
    - Cognición social

- ***Modelización, interacción e impacto***

- Herramientas de simulación de procesos cognitivos
    - Interacción con tecnologías cognitivas
    - Impacto



- **Contenidos SAC**

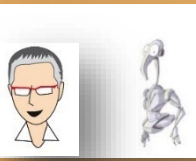
- ***Modelización, interacción e impacto***

- ***Herramientas de simulación de procesos cognitivos***

- Deep Learning (UIB)
      - Navegación autónoma (UIB)
      - Herramientas de simulación de procesos cognitivos (UAM)
      - Bases computacionales de la cognición artificial (UAM)

- Interacción con tecnologías cognitivas

- Impacto



- **Contenidos SAC**

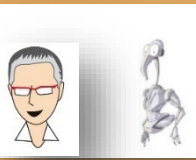
- ***Modelización, interacción e impacto***

- Herramientas de simulación de procesos cognitivos

- ***Interacción con tecnologías cognitivas***

- Realidad virtual y aumentada (UIB)
    - Interfaces cerebro-máquina y big data neurocognitivo (UAM)
    - AI as Cognitive Technology: Applications and Long-term Vision (UPV)

- Impacto



- **Contenidos SAC**

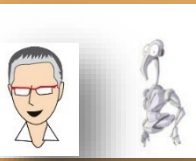
- ***Modelización, interacción e impacto***

- Herramientas de simulación de procesos cognitivos
    - Interacción con tecnologías cognitivas

- ***Impacto***

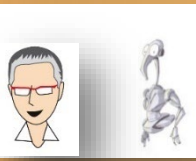
- Redes Sociales, Inteligencia Artificial y Política Emocional (UIB)
    - AI Risk and the Impact on the Future of Cognition (UPV)





## Índice

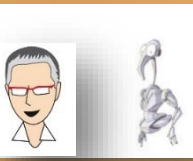
- Objetivos
- Filosofía
- Formato
- Certificación
- Contenidos
- **Estadísticas**



## Estadísticas Proyecto

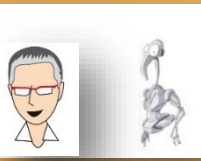
- Hasta el día de la fecha se tienen:

• Número de universidades	9	
• Profesores firmantes	180	
• Número de fichas	118	
• Vídeos youtube	290	(51 horas)
• Otros documentos (pdf, zip, html,...)	205	



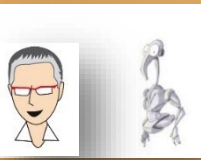
## Estadísticas UZ

- Hasta el día de la fecha se tienen:
  - Contratos OTRI 52
  - Profesores contratados diferentes 84



## Estadísticas resto

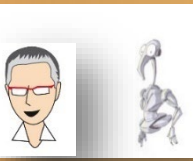
- Hasta el día de la fecha se tienen:
  - Profesores contratados diferentes 96



## Temas pendientes a considerar





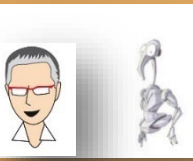


## Recordemos



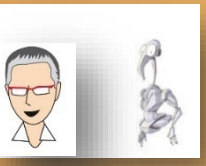
Cuando el sabio señala a la luna, el necio mira al dedo.

(Confucio)



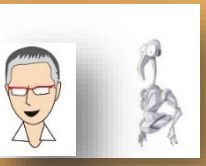
**Dependerá de todos nosotros**





Para finalizar ha llegado el momento de las ...





# IASAC

Inteligencia Artificial y Sistemas Autónomos Cognitivos



Financiado por  
la Unión Europea



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia