

Num.	Título	Departamento	Nº de estudiantes	Tutores	Estudiantes	Descripción
1	Edición de ejercicios en la plataforma web Virtrael	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Rodríguez Fórtiz, María José	Alaminos Moron, Pablo	Se trata de cooperar con otro trabajo fin de grado para realizar un editor web de ejercicios específicos dentro de la plataforma Virtrael. Requiere adaptar la solución software del otro trabajo y crear editores para al menos tres tipos de ejercicios, teniendo en cuenta los ficheros XML creados. El trabajo se complementará con la creación de un editor de programas de ejercicios, que organice la agenda personal de ejercicios de cada usuario.
2	Implementación de una biblioteca de C para un micronúcleo	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Romero López, Gustavo	Alguacil Camarero, Alejandro Fco	Se va a implementar una mínima biblioteca de C, tipo newlib o similar, sobre un micronúcleo, seguramente SeL4.
3	LARVA: Learning Analytics Recollection & Visualization Agents	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Castillo Vidal, Luis	Ali Asserhaou, Nabil	La recogida y visualización de datos sobre su evolución del proceso de aprendizaje en múltiples disciplinas (Learning Analytics) se está convirtiendo en una herramienta muy importante tanto para la evaluación detallada del alumno como para optimizar ese proceso de aprendizaje. El TFG LAVA pretende integrar, de forma sigilosa, agentes inteligentes que monitoricen distintas actividades del alumno para capturar información sobre su proceso de aprendizaje, recopilarlas y recogerlas en un servidor para su posterior visualización a través del propio servicio web del servidor. Se pretende integrar estos agentes en las asignaturas Desarrollo Basado en Agentes (integradas en el servidor de la asignatura) y Metodología de la Programación (integradas en el entorno NetBeans con C++)
4	Integración de Drone para aplicaciones de videovigilancia	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Barranco Expósito, Francisco Ros Vidal, Eduardo	Alonso Ramos, José Javier	Integración de plataforma móvil (drone) para tarea de vigilancia remota. Desarrollo de aplicación de captación de escena, envío de vídeo a servidor central e integración con aplicaciones de video-vigilancia como seguimiento de personas. El objetivo es desarrollar un esquema de control semi-automático del drone de forma que pueda realizar tareas como seguimiento de personas o agentes en movimiento de forma autónoma (aunque utilizando recursos de procesamiento remotos en servidor central).
5	Programación y comparación de detectores de dispositivos inalámbricos	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Merelo Guervós, Juan Julián	Álvarez Sáez, Adrián	Examen de diferentes tipos de dispositivos inalámbricos para detección de tramas WiFi y BT con el objeto de minimizar coste total mientras se mantienen las prestaciones.
6	Web para la monitorización de personas mayores que viven solas	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Martínez Baena, Javier	Aranda del Valle, Ernesto	El objetivo de este TFG es el de crear una aplicación web que permita visualizar la actividad de una persona mayor. Para ello, se recogerán distintos datos de un sistema domótico instalado en la casa del mayor correspondiente y se mostrarán los mismos en la página. Algunas de las funcionalidades a añadir son la posibilidad de poder apagar y encender algunos de los sensores que son parte del sistema domótico, ya sean luces o enchufes, así como el integrar VoZIP para acelerar llamadas en caso de incertidumbre en cuanto al estado del mayor. El portal estará dirigido tanto a particulares como a empresas, por lo que dispondrá de dos vistas distintas dependiendo del uso que se le vaya a dar. A los primeros se les permite visualizar la actividad actual y reciente del mayor, eventos destacados así como se le permitirá configurar el tipo de avisos que desee recibir y como hacerlo, ya sea vía email o por una notificación al teléfono. Respecto de las empresas, estas tendrán todas las funciones anteriores disponibles con la característica añadida de poder monitorizar a múltiples mayores a la vez.

7	Sistema distribuido basado en Tecnologías Móviles/Vestibles para la obtención de información del contexto del usuario	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Garrido Bullejos, José Luis Rodríguez Fórtiz, María José	Ariza Alvarez, Jose Fidel	Un gran número de dispositivos móviles y vestibles pueden proporcionar información (incluso redundante) útil para diferentes propósitos. Se propone el uso tecnologías actuales para el desarrollo de un sistema distribuido tolerante a fallos y alta disponibilidad para la adquisición y almacenamiento de señales psicofisiológicas y datos del entorno (localización, luz, etc) mediante sensores incorporados en dispositivos móviles y vestibles.
8	APLICACIÓN PERSONALIZADA PARA PIZARRA DIGITAL IMPLEMENTANDO EL MÉTODO TEACCH	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Rodríguez Fórtiz, María José	Ariza Garcia, Carlos	En el proyecto se propone crear una aplicación para pizarra digital, de uso en clase, en la que se de soporte a la metodología TEACCH, usada en educación especial para ubicar actividades en el aula y medio de comunicación aumentativa y alternativa. La aplicación permitirá mostrar información a los estudiantes de forma personalizada, por lo que se requerirán perfiles de usuario y será necesaria una herramienta de autor para el profesor que permita la configuración. Se trabajará con la supervisión de un profesor de educación especial y se harán pruebas de la aplicación en su aula, especialmente de funcionalidad y usabilidad. Se seguirá un ciclo de vida de prototipado. Los prototipos irán evolucionando para ir satisfaciendo de forma incremental cada uno de los requisitos especificados.
9	Creación de aplicación Android de ofertas a través de links de afiliación	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Cabrera Cuevas, Marcelino	Ariza Ortiz, Manuel	El presente proyecto tiene como objetivo la creación de una aplicación en Android donde los usuarios puedan subir ofertas de productos con sus links de afiliación de comercios electrónicos y con ello poder ganar una comisión por ventas a cambio. La aplicación estará conectada a un base de datos en tiempo real de un proyecto en Firebase, de donde se extraerán todos los datos de las ofertas disponibles en dicha base de datos. Se hará uso de una base de datos local para almacenar datos que el usuario elija, ya sean productos favoritos, preferencias sobre la aplicación o alertas. En el desarrollo del proyecto se realizará un estudio de aplicaciones similares y su forma de financiación, de forma que se puedan desarrollar algunos métodos dentro de la aplicación para poder financiarla y poder brindar a los usuarios la oportunidad de ganar dinero en nuestra plataforma a cambio de encontrar las mejores ofertas.
10	Desarrollo de un Plugin de Gephi para la Poda de Redes Sociales Mediante el Algoritmo Pathfinder	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Cordón García, Óscar	Ariza Valverde, Maria Teresa	En el contexto de la Ciencia de Redes y la Teoría de la Complejidad, una red compleja se refiere a una red (grafo) que posee ciertas propiedades estadísticas y topológicas no triviales que no ocurren en redes simples, p.e., distribuciones de grado que siguen leyes de potencia, estructuras jerárquicas, estructuras comunitarias, o alta cohesividad local (medida a través del coeficiente de agrupamiento). Ejemplo de redes con tales características en la naturaleza son las redes sociales, las redes neuronales, las redes de tráfico aéreo, las redes biológicas, entre otras muchas. Muchas de estas redes, que representan el comportamiento del sistema complejo asociado, tienen una gran dimensión, lo que dificulta su análisis así como la obtención de representaciones gráficas útiles para el mismo. La solución se basa procesar matrices que representan la red (la propia matriz de adyacencia u otras matrices cuyas entradas indican similitud o distancia entre las componentes) usando técnicas de reducción de la dimensión que faciliten la visualización de la red. Alternativamente, existen métodos de poda de redes basados en la eliminación de nodos y/o enlaces que asumen una pérdida de información para obtener una ganancia en simplicidad. La alternativa más extendida reduce la red original a una de sus redes Pathfinder (PFNETs). El algoritmo Pathfinder se desarrolló en el marco de la ciencia cognitiva. Su función es construir varias redes distintas formadas sólo por los enlaces más relevantes de la red original según se satisfaga la desigualdad triangular en caminos de un tamaño determinado. El objetivo del presente proyecto es desarrollar plugin para la herramienta de análisis de redes Gephi (https://gephi.org/), un software multiplataforma de libre distribución programado en Java cuyo uso está muy extendido, que permita la ejecución de distintas variantes del algoritmo Pathfinder en dicho entorno.
11	Plataforma web para la colaboración entre astrónomos profesionales y aficionados en el campo de las ocultaciones astronómicas	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Alonso Burgos, Sergio	Arredondo Calderon, Miguel	Se trata de desarrollar una plataforma web que facilite la colaboración y comunicación entre astrónomos profesionales con necesidad de hacer observaciones de ocultaciones astronómicas para las cuales no tienen tiempo de observación disponible y aficionados a la astronomía que pueden proporcionar dichas observaciones.

12	Detección de actividades en personas mayores en un entorno de Hogar Digital	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Arroyo Huete, Carlos	<p>Una de las actividades importantes de la monitorización de las personas mayores, cuando están dentro de su hogar, son las actividades que realizan en su vida diaria. Hoy en día, con las capacidades y mecanismos que pueden incorporar las viviendas, debido a paradigmas como el Internet de las Cosas (IoT) tenemos acceso a diferentes sensores (de proximidad, de localización, ...) y actuadores (botón wifi, lector de QR, Lector de NFC, balizas tipo Beacons, ...) que posibilitan llevar un control más o menos exhaustivo del estado y las actividades que realizan las personas dentro del entorno del hogar digital.</p> <p>El objetivo del proyecto es realizar una aplicación para dispositivos móviles que permita gestionar las actividades que realiza una persona en un entorno de hogar digital.</p> <p>Para realizar esta monitorización y control se deberá introducir las actividades que habitualmente realiza con restricciones y priorización entre ellas. También se deberá configurar un sistema de actuadores, gestionado por un sistema de control domótico e integrado con las actividades definidas para la persona.</p> <p>Para la parte de comunicación con la persona (avisos y realimentación) se podrá usar, directamente el dispositivo móvil donde la aplicación esta funcionando, así como sistemas más sofisticado como los asistentes virtuales tipo Google Home, Alexa (amazon) o Siri (Apple).</p> <p>Una parte importante del proyecto es la localización física de la persona dentro del hogar, de forma que podamos relacionar las actividades con el contexto en el que se realizan. Podemos implementar diferentes sistemas de localización como son la localización usando balizas tipo beacons, la detección de códigos QR posicionados en lugares estratégicos de la vivienda o el uso de sensores como los detectores de presencia.</p>
13	Repositorio en línea de snippets de código reutilizable	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Capel Tuñón, Manuel	Baca Medialdea, Joaquín	<p>El proyecto se basaría en dar soporte a empresas de desarrollo de Software, las cuales necesitan mantener en privado o público un repositorio de fragmentos de código reutilizables, para agilizar el desarrollo de los proyectos.</p> <p>Estos trozos de código se llaman comunmente "Code Snnipets". La tecnología que se usará para el back-end será una Appi Rest. La tecnología que se usará para el front-end será de Php, html y javascript.</p>
14	Sistema de realidad aumentada con ubicación de elementos virtuales en imagen real	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	León Salas, Alejandro José	Bailon Robles, Rafael	<p>En la actualidad se están ampliando enormemente el número de aplicaciones asociadas a la realidad aumentada. Un elemento que actúa como común denominador y que hay que resolver en una aplicación que utilice realidad aumentada es la integración de un modelo virtual en la imagen real. Sin embargo, la inclusión de un objeto virtual con una dimensión acorde al resto de objetos mostrados en la imagen real es un problema difícil de solventar.</p> <p>En este proyecto se aborda el desarrollo de una solución informática que aborda el problema anterior utilizando para ello un elemento hardware que permita la integración de imagen real y sintética (teléfono móvil, tableta, o gafas AR) y un sistema software que permita estimar el tamaño correcto que deberían presentar los objetos virtuales al incorporarlos a la imagen real.</p> <p>NOTA: El proyecto se realizará por dos miembros, aunque solo uno se matricula este año. Está previsto que el otro miembro del proyecto se matricule el próximo curso.</p>
15	Meet4It: Aplicación web y móvil para compartir viajes a eventos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Barrera González, Manuel	<p>Este TFG tiene como objeto desarrollar una app para poder compartir viajes a eventos. El usuario, una vez registrado, podrá crear un evento, por ejemplo, un concierto en una fecha y lugar concretos. El resto de usuarios podrá buscar eventos y unirse a los que ya existan de tal forma que podrán compartir gastos de desplazamiento y alojamiento.</p>
16	Aplicación Móvil para localización de ítems perdidos y adopción de mascotas	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Cabrera Cuevas, Marcelino	Bolivar Herrera, Jose Enrique	<p>El objetivo principal de este proyecto es crear una aplicación en la que los usuarios puedan anunciar toda clase de ítem que se hayan perdido o encontrado. Además, también se podrán anunciar mascotas sin dueño que se hayan encontrado, para su posible adopción o la desaparición de las mismas.</p> <p>Constará de una interfaz gráfica en la que se incluirán una lista de objetos encontrados y perdidos, categorizados según el tipo (electrónico, mascota, persona...) y ordenados por distancia al usuario.</p> <p>Dentro de cada anuncio se incluirá información extra y se incluirá en la aplicación un sistema de mensajería para garantizar la privacidad de las comunicaciones.</p>

17	Análisis de emoción en la respuesta en twitter a contenidos audiovisuales	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Callejas Carrión, Zoraida	Bosch Fernández, Ana	En este proyecto se aborda el análisis de emoción y sentimiento relacionados con la respuesta en twitter a contenidos audiovisuales, en concreto, programas de televisión. Se realizará un análisis de la emoción en el audio de los programas, así como en el texto del contenido de los mismos y su repercusión en la red social Twitter.
18	Herramienta para el modelado de sistemas IoT	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Garrido Bullejos, José Luis Rodríguez Almendros, María Luisa	Botella López, Celia	Internet de las cosas (IoT) es un paradigma que se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos en internet sin la intervención directa de los usuarios. Es de interés el desarrollo y uso de herramientas de modelado independientes de la computación para el fácil desarrollo de sistemas software de calidad para IoT y promover una mayor calidad (reuso, adaptación, ...). Se estudiará técnicas y métodos para derivar semi-automáticamente modelos independientes y específicos de la plataforma en su aplicación al dominio de la e-Salud.
19	Resolución de CAPTCHA mediante redes neuronales de convolución	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Rodríguez Sánchez, Rosa	Bowen, Kieran Michael	Actualmente el sistema reCAPTCHA de Google, una implementación de la prueba CAPTCHA que sirve para verificar que un usuario es un ser humano, es uno de los más utilizados en todo el mundo para proteger a servicios de accesos automatizados y de uso fraudulento. Este proyecto tratará de diseñar, desarrollar y entrenar a una red neuronal para intentar resolver los reCAPTCHA de tipo imagen (los más típicos actualmente), donde se le pide al usuario escoger ciertas imágenes o partes de una imagen que contengan cierto objeto. En este sentido, se intentará averiguar si es posible suplantar la identidad de un ser humano, y en caso afirmativo intentar establecer cuales son los límites de este sistema para que en esa línea se propongan sistemas más seguros.
20	SISTEMA ONLINE DE GESTIÓN DE TFGS MULTIDISCIPLINARES	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Melero Rus, Fco. Javier	Bueno Ben Boubker, Carmen	Desarrollo de un sistema online para la gestión de los TFGs multidisciplinares gestionados por UGR-Emprendedora. En el sistema, los profesores darían de alta con las titulaciones en las que pueden dirigir TFG/TFMs y los alumnos con la que están cursando. El sistema tendrá un repositorio de documentos públicos/privados, una bitácora de reuniones y un sistema de mensajería.
21	Geolocalización en interiores mediante puntos de acceso inalámbricos	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Cañas Vargas, Antonio	Bueno Lopez, Javier	Se pretende desarrollar una aplicación para dispositivos móviles que permita conocer la ubicación aproximada de un usuario dentro de un edificio (por ejemplo, una facultad o centro docente), siempre que este haya activado dicha aplicación. La geolocalización en interiores se basará en la intensidad de la señal de los puntos de acceso inalámbricos distribuidos por las distintas dependencias del edificio. La aplicación estará integrada con un servicio web que se ejecutará en el servidor de una plataforma docente. La base de datos de dicha plataforma almacenará las ubicaciones de los puntos de acceso y del usuario y permitirá a otros usuarios conocer dónde se encuentra el primero, siempre que este lo desee. Por ejemplo, un estudiante podría conocer la ubicación en tiempo real de un profesor u otro estudiante. Aunque el profesor/estudiante no desactive su localización, nunca se guardará ni se informará de la ubicación si se sale del edificio. Además, sólo se guardarán los datos de ubicación actual en un período breve para que puedan ser consultados en tiempo real, es decir, no se conservará ningún histórico de ubicaciones.
22	COGNIMOBILE: automatic detection of cognitive functioning from daily user-mobile interactions	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Baños Legrán, Oresti	Bueno Vargas, Guillermo	The goal of this project is to develop a mobile system to automatically track and potentially detect relevant decline points in the cognitive functioning of a given person, for example, a change in the level of attention or the memory capacity possibly reflecting some functional loss. Sophisticated solutions are primarily intended as to not condition or affect the normal functioning of the user. Hence, the intended solution should ideally monitor the user's behaviour in an implicit manner, for example, through tracking the interaction of the user with the smartphone while using regular applications. This information could be used to detect relevant changes in the normal behaviour of the person that may refer to the decline of some of the user's cognitive functions. The system to be developed will largely benefit while building on an existing framework that facilitates the access to multiple mobile sensor data and functionalities.

23	El problema SAT	Álgebra	1	García Miranda, Jesús	Cabrera Hidalgo, David	<p>En lógica proposicional el problema de la satisfacibilidad booleana (SAT) consiste en encontrar una asignación de valores a las variables que satisfaga a todas las premisas.</p> <p>En 1971, Stephen Cook demostró que el problema SAT pertenece al orden de complejidad NP-completo. Al pertenecer al orden NP-completo no puede resolverse utilizando algoritmos con eficiencia polinómica. Este problema fue además el primero en ser categorizado como NP-completo y su resolución podría usarse para resolver otros problemas como coloración de grafos, colocación de las reinas, etc.</p> <p>El objetivo del proyecto es estudiar la conveniencia entre diferentes algoritmos y metaheurísticas que resuelven el problema SAT. Se busca con esto profundizar en el conocimiento de las diferentes metaheurísticas y en la aproximación de resolución de problemas NP-completos.</p>
24	EtnoScapes: gestor de recursos digitales antropológicos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Acid Carrillo, Sylvia Fernández Luna, Juan Manuel	Camarero Ortega, Antonio Jose	<p>Este TFG tiene como objetivo desarrollar un gestor de bibliotecas digitales, de tal forma, que un administrador podrá crear espacios determinados que albergarán una biblioteca digital concreta. Se darán de alta a gestores para ese espacio y a colaboradores. Los segundo podrán subir recursos y sus metadatos; los primeros, aceptarlos o rechazarlos y realizar anotaciones. Se dotará al sistema de prestaciones de búsqueda.</p>
25	Análisis de Información Geográfica mediante un Sistema Multidimensional	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Samos Jiménez, José	Cañadas Rodríguez, Luis Miguel	<p>El objetivo de este proyecto es desarrollar una prueba de concepto sobre Análisis de Información Geográfica mediante un Sistema Multidimensional. Partiendo de un conjunto de datos geográficos sobre un tema de interés para el estudiante, se trata de desarrollar un Sistema Multidimensional, aplicando una metodología de desarrollo adecuada, que permita obtener como resultado Información Geográfica en un formato directamente utilizable en la mayoría de los Sistemas de Información Geográfica.</p> <p>Mediante este proyecto el estudiante adquirirá experiencia, entre otros temas, en el desarrollo de Sistemas Multidimensionales y en Sistemas de Información Geográfica.</p>
26	Configuración y optimización de un servicio de recuperación de información.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Huete, Juan F.	Carrasco Castro, Antonio	<p>En el proyecto se pretende realizar un análisis exhaustivo de los parámetros de configuración de los shard en un Sistema de Recuperación de Información (como por ejemplo Elastisearch, Solr o similares) con el objetivo de optimizar la carga del sistema, principalmente desde el punto de vista de la eficiencia del sistema ante grandes volúmenes de consultas.</p>
27	Herramienta web/móvil para informar sobre eventos de inseguridad ciudadana	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Acid Carrillo, Sylvia Fernández Luna, Juan Manuel	Carrasco Chicharro, David	<p>Este TFG tiene como objetivo desarrollar una aplicación web y móvil donde los usuarios pueden subir incidentes que han sufrido en vías públicas. La aplicación informará mediante redes sociales cuando se suba un incidente, se mostrarán las zonas más habituales donde se comentan delitos y se avisará al usuario cuando se esté pasando por una de ellas.</p>
28	Gestor de recursos lingüísticos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Acid Carrillo, Sylvia Fernández Luna, Juan Manuel	Casado Vergara, Manuel	<p>Este TFG tiene como objetivo crear una biblioteca digital de recursos lingüísticos de diversos idiomas. Los usuarios podrán subir audios que complementarán con metadatos y posteriormente el sistema permitirá su búsqueda.</p>
29	Desarrollo de un sistema de análisis de reacción afectiva del espectador	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Callejas Carrión, Zoraida	Casal Fernández, José	<p>Se desarrollará un sistema que tenga en cuenta datos fisiológicos (tomados durante la visualización con wearables), respuestas subjetivas (opinión en encuestas) y comportamiento online (compartición del vídeo) de los espectadores de vídeos para analizar su respuesta y acogida de los mismos.</p>

30	Modelado de las fases de un ciberataque	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1	Diaz Verdejo, Jesus Esteban	Castillo Fernandez, Elvira	El objetivo general del trabajo es desarrollar técnicas orientadas a mejorar la calidad e inmediatez de la respuesta en redes de entornos corporativos en escenarios de ataque o fallos (incidentes) a partir de la detección temprana de los incidentes en base al modelado de sus fases. Dada la complejidad del objetivo general planteado, en este trabajo se considerará el modelado de un único tipo de ataque.
31	@Imagym_bot: Chatbot de Telegram para fidelizar a los clientes de un gimnasio	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Montes Soldado, Rosana	Castillo Nievas, Juan Manuel	<p>El presente proyecto se centra en el desarrollo de un chat-bot como canal de comunicación entre una empresa/gimnasio y su clientela, diversificando así las vías de contacto y noticias habituales.</p> <p>El uso de Telegram complementa perfectamente a otros canales informativos como la web o las redes sociales, y además se integra en las aplicaciones más usuales que los ciudadanos tienen instalados en sus dispositivos móviles o equipos informáticos: la mensajería instantánea. La integración de mensajes que van más allá del texto, como el uso de voz, imagen o vídeo, es uno de los factores por el que se considera como solución. Se tiene como objetivo el diseño universal y su uso con personas con necesidades especiales, por lo que el text-to-speech podrá ser habilitado por el usuario, además de considerar en el diseño de la interfaz la metodología de Design Thinking y el Diseño Centrado en el Usuario. Así pues, se presenta al usuario la opción de interactuar mediante texto o voz. Según el campo sobre el que se realiza la interacción entre estos (nutrición, entrenamiento, motivación, etc), la interfaz se adaptará en su diseño.</p> <p>Las funciones del bot para con los clientes será variado y proporcionará un valor añadido a los clásicos foros de alimentación y deporte. Así pues se posibilitará la gestión de un perfil con datos de seguimiento y estadísticas (peso del usuario, fuerza, resistencia y composición corporal), entrenamientos adaptados para cada tipo de usuario (por objetivos o por lesión), información técnica sobre la realización de ejercicios, agenda nutricional, cálculo de macronutrientes, calorías o el IMC, y guía de alimentos recomendables conforme a objetivos (ganar músculo, perder grasa, o mantener peso).</p> <p>Este chatbot proporciona una interacción cercana al usuario, ofreciendo frases motivadoras, recordatorios, respuestas a cada acción, etc.</p>
32	Desarrollo de un sistema de localización de objetos astronómicos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Alonso Burgos, Sergio	Castillo Palomo, Lorena	El proyecto pretende el desarrollo de una solución sencilla que permita localizar objetos astronómicos a través de un telescopio usando únicamente una cámara y un ordenador. El sistema captará imágenes a través del telescopio, reconocerá el campo estelar (usando herramientas como astrometry.net) y ofrecerá información sencilla (flechas, etc) para que el usuario sepa en que dirección debe mover el telescopio para encontrar una posición concreta del cielo.
33	JourneyLone: La app para viajeros solitarios	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Castro Guerrero, Juan Miguel	Este TFG tiene como objetivo desarrollar una app multiplataforma para apoyar a viajeros que deseen viajar en solitario. Se podrán dar de alta rutas, alojamientos, puntos de interés y permitirá diseñar rutas personalizadas teniendo en cuenta las restricciones indicadas por el usuario.

34	VISUALIZACIÓN E INSPECCIÓN INMERSIVA DE MODELOS EDUCATIVOS VIRTUALES EN SISTEMAS DE REALIDAD VIRTUAL	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Cano Olivares, Pedro Torres Cantero, Juan Carlos	Castro Salazar, David	<p>La realidad virtual es una tecnología que está revolucionando en los últimos años sectores de entretenimiento clave para la industria como son el de los videojuegos, el cine y los procesos de fabricación. Debido a estos resultados, expertos en pedagogía coinciden en que los beneficios de estos avances aplicados directamente al aprendizaje serían suficientemente notorios como para abrirle hueco en el proceso educativo.</p> <p>El objetivo principal del proyecto se centra en el estudio de las posibilidades de uso de entornos virtuales interactivos para la elaboración de material docente y ejercicios prácticos, así como su implementación sobre sistemas de realidad virtual de bajo coste.</p> <p>En concreto se trabajará sobre un diseño e implementación de una aplicación de RV de prueba realizada en un proyecto de innovación docente en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica, dentro del cual se diseñó un motor eléctrico virtual que puede ser manejado por el alumno, también de forma virtual, con el objetivo de conocer sus propiedades mecánicas en función de las variables eléctricas que permiten su funcionamiento.</p> <p>Gracias a la realidad virtual, se abren gran cantidad de posibilidades de interacción en el diseño de ejercicios prácticos en el ámbito. En particular, la capacidad de recrear gestos como conectar cables de alimentación, botones de operación, mover el motor, abrirlo, ver los movimientos, montar las piezas sin tener que comprar equipos caros o exponerse a riesgos como cortocircuitos son un valor añadido en estas experiencias. Específicamente, un estudiante puede entrenar para realizar una instalación eléctrica con motores sin tener miedo de un cortocircuito, una explosión o de romper el equipo, mientras que permanece en una sala de trabajo.</p> <p>Se realizará un rediseño de la aplicación para mejorar los modelos y se rediseñará la interacción con el entorno virtual utilizando Leap Motion como sistema de captura de movimiento de las manos, para sustituir los mandos típicos del sistema Oculus Rift por las propias manos del usuario. Posteriormente se hará un estudio de usabilidad y se evaluará la aplicación.</p> <p>Aunque el presente proyecto está dentro del ámbito de conocimiento de la Ingeniería Eléctrica, éste podría ser adaptado a muchos otros ámbitos de conocimiento como la Mecánica, la Medicina o incluso la Historia permitiendo revivir eventos históricos importantes. La realidad virtual inmersiva permite que los estudiantes realmente se involucren en el aprendizaje convirtiéndose esta experiencia en un videojuego de realidad virtual.</p>
35	LOMA: Linux Operations Manager Agent	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Castillo Vidal, Luis	Cespedes Heredia, Jose Ruben	<p>LOMA es un agente que recopila datos de rendimiento y eventos, ejecuta tareas y otros flujos de trabajo definidos en un módulo de administración en un sistema operativo Linux. Es decir, LOMA implementa un agente de mantenimiento remoto del equipo en el que está instalado, pasando a ser un sistema completamente supervisado en su rendimiento, instalación y mantenimiento. Incluso cuando el servicio no puede comunicarse con el servidor de administración al que informa, el servicio continúa ejecutándose y pone en cola los datos y eventos recopilados, en el disco del equipo supervisado. Cuando la conexión se restaura, LOMA envía los datos y eventos recopilados al servidor de administración.</p>

36	Análisis de riesgo de protección de datos personales en proyectos de investigación biomédica	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Abad Grau, M ^a del Mar	Cobo Ariza, Inmaculada	<p>Los proyectos de investigación biomédica están sometidos tanto a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales como a la Ley 14/2007, de 3 julio, de Investigación Biomédica. Bajo esta segunda ley, un comité de bioética formará parte de la evaluación de impacto en la protección de datos personales que debe realizarse dentro del análisis de riesgos previo a la realización de la investigación.</p> <p>En proyectos de investigación que manipulan grandes cantidades de datos y en los que la “anonimación” de la información sea difícil, se hace imprescindible un minucioso examen de las vulnerabilidades informáticas, detectar posibles brechas de seguridad y un plan para neutralizar posibles ataques que incluya revisiones periódicas y actualización para evitar obsolescencias.</p> <p>OBJETIVO: En este TFG se pretende realizar un análisis de riesgo/informe de auditoría para examinar vulnerabilidades y brechas de seguridad en servidores de datos y de cálculo intensivo que van a ser usados con datos personales, incluyendo marcadores fisiológicos y que sea difícil hacernos anónimos mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de un entorno de virtualización para realizar hacking ético en distintos sistemas, incluyendo un estudio de las herramientas de pentesting más utilizadas. • Realización de intentos de penetración y análisis de vulnerabilidades con técnicas como Cross Site Scripting e inyección de código SQL. • Realización de una propuesta concreta de anonimación de datos mediante pseudoidentificación. • Se creará un informe de auditoría englobando todo lo analizado anteriormente que realice una propuesta de protección cuya implementación sea tecnológica y económicamente viable y que cumpla las indicaciones de las leyes arriba citadas, de forma que sea razonable esperar una evaluación positiva por parte de un Comité de Bioética.
37	Desarrollo de una plataforma para agricultura sostenible	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	González Peñalver, Jesús	Coca Cruz, Francisco	<p>En el marco de la agricultura sostenible, se pretende crear un sistema para mejorar la eficiencia en el uso de recursos necesarios para el cultivo. El objetivo principal del TFG será crear un sistema encargado de recabar información sobre el estado de los cultivos y el suelo mediante sensores, de modo que con los datos obtenidos el sistema podrá actuar en consecuencia y ayudar en la toma de decisiones.</p>
38	Desarrollo de un sistema de estudio biomecánico de movimientos deportivos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Corral Marin, Francisco Javier	<p>Este TFG tiene como objetivo desarrollar una aplicación de escritorio que permita, tras la captura de un gesto deportivo por medio de dos cámaras, crear un modelo de alambres del deportista, detectando las articulaciones principales, y calcular parámetros biomecánicos básicos. Además, almacenará y gestionará las sesiones grabadas.</p>
39	Sistema de gestión de las actividades de la vida diaria (AVD) de una persona mayor usando una experiencia de juego	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gutiérrez Vela, Francisco Luis Paderewski Rodríguez, Patricia	Cortés Herranz, Diego	<p>Uno de los problemas que se detectan en las personas mayores es la necesidad de tener un control sobre las actividades que deben realizar a lo largo de los días de la semana. En este contexto se habla de actividades de la vida diaria (ADV) que son las actividades cotidianas que tienen un valor, propósito y significado concreto para una persona.</p> <p>Para que estas personas realicen una gestión adecuada de sus vidas, en muchas situaciones, es necesario llevar un control de las actividades que llevan a cabo. Dicho control debería de ser lo menos intrusivo posible, participando actores como los familiares, los cuidadores y los médicos.</p> <p>El sistema estará formado por dos subsistemas, por un lado, un sistema encargado de la definición de las actividades que debe realizar la persona (incluyendo aspectos como la duración, la hora prevista de inicio, el lugar en la que debe realizarse, ...) junto con las restricciones que deben existir entre actividades (prioridad y dependencias entre actividades, orden temporal, ...). Por otro lado, se desarrollará otro sistema que, de forma no muy intrusiva, permita controlar la realización de las actividades de la persona, avisando y gestionando los problemas que puedan ir apareciendo. Para este segundo subsistema se pueden realizar diversas implementaciones como podría ser una aplicación móvil que se comunice con el usuario mediante notificaciones o una skill para un asistente virtual que usando la interacción por voz avise e interactúe con la persona.</p> <p>Para motivar el uso del sistema por parte de las personas mayores, se estudiará el diseño y sus integración con una experiencia lúdica (juegos, retos/puzles, narrativa interactiva, ...) que sea divertida.</p>

40	Detección de Anomalías en Redes de Ordenadores	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Molina Soriano, Rafael	Cortés Troya, Daniel	Este proyecto abordará la detección de anomalías en redes de ordenadores. Se utilizarán modelos basados en el análisis de componentes principales así como otros basados en el uso de modelos generativos profundos para problemas semi-supervisados
41	Desarrollo de una aplicación de registro y verificación de acuerdos en una plataforma blockchain	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Castillo Valdivieso, Pedro A.	Cruz Perez, Sergio	Hasta ahora la principal aplicación de la tecnología blockchain ha sido almacenar de forma inmutable las transacciones económicas. Sin embargo, también se puede utilizar para almacenar cualquier otro tipo de información, generando un registro distribuido inalterable, mucho más seguro que las bases de datos tradicionales (gestionadas por terceros). En este proyecto se propone crear un servicio de certificación que dé fe de los acuerdos a los que hayan llegado parejas de personas/entidades y en qué momento concreto se crearon. Para ello se desarrollará una aplicación completa para el registro y verificación de acuerdos en una plataforma blockchain.
42	Análisis de seguridad del software de una distribución de Linux	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Romero López, Gustavo	de Ángeles Fernández, Javier	Análisis del código fuente de los paquetes de software de una distribución de Linux mediante técnicas de análisis estático y posterior análisis mediante técnicas de fuzzing de aquellos paquetes en los que se descubran posibles amenazas de seguridad.
43	Plataforma social para actividades deportivas y culturales	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Benítez Sánchez, José Manuel	Delgado García, Pablo	El objetivo de este TFG es el desarrollo de una aplicación web, complementada con una aplicación móvil, para dar soporte a las aficiones deportivas y culturales de usuarios. La plataforma debe proporcionar un espacio virtual de encuentro para personas interesadas en realizar actividades deportivas o culturales en grupo. Entre la funcionalidad esperada se encuentran: - Tablón de anuncios de eventos y búsquedas de interesados - Foros de discusión - Mediador de reserva de espacios y utilidades (pistas deportivas, espacios escénicos, ...) - Organización de calendarios de competiciones de aficionados - Mediador de alquiler de equipamiento La aplicación debe tener una interfaz muy intuitiva y ser fácil de usar. Además, se prestará especial atención a la seguridad de la misma para garantizar la protección de datos de los usuarios.
44	Sistema de votación y encuestas de clase en tiempo real usando el móvil e integrado con plataformas docentes	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Cañas Vargas, Antonio	Díaz Rueda, Sergio	En algunas facultades de la UGR y de otras universidades se utilizan sistemas de votación y test en tiempo real basados en mandos a distancia. Se pretende realizar un sistema similar, pero basado en una aplicación móvil que pueda integrarse con la plataforma OpenSWAD.org a través de servicios web.
45	Inteligencia Artificial en Recursos Humanos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Pegalajar Jiménez, María del Carmen	Domínguez Rull, Jacinto	Para asignar tareas concretas y su realización de forma satisfactoria en el mundo empresarial, la selección de personal y evaluación de sus trabajadores conlleva el estudio de la personalidad del aspirante. La evaluación que realiza actualmente un departamento de recursos humanos de una empresa, evalúa las características de un individuo fundamentalmente midiendo tres tipos de inteligencia: el coeficiente intelectual, análisis de la Inteligencia Emocional y un tipo nuevo de inteligencia denominada "Inteligencia Transcendente" que está siendo ampliamente estudiada por los psicólogos y neurólogos debido a las características que se le atribuyen. Cada una de estas inteligencias son fundamentalmente medidas a través de test. Se propone realizar un software para el departamento de recursos humanos de una empresa donde se gestionen los datos personales asociados a los trabajadores junto con su evaluación psicológica. De esta manera, y a razón de los resultados de los test se podrá escoger los candidatos idóneos y "ad hoc" para la realización de nuevos proyectos o grupos de trabajo. Este trabajo se desarrollará bajo la colaboración de la Fundación para el desarrollo de la Consciencia (http://www.desarrolloconsciencia.org). Esto proporcionará al alumno la adquisición de conocimientos añadidos al trabajar con profesionales de diversas áreas de investigación (economía y empresa, psicología, inteligencia artificial, etc), siendo por tanto un trabajo multidisciplinar que enriquecerá su formación e investigación.

46	ImagymVirtual: Plataforma para la gestión de contenidos online para la confección de dietas y entrenos personalizados	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Montes Soldado, Rosana	Dumitru, Diana Alexandra	<p>El presente proyecto se centra en el desarrollo de una web para su uso en gimnasios, que permita la creación, gestión y seguimiento de material didáctico deportivo y nutricional. Los usuarios de esta web serán profesionales del sector deportivo y nutricional, además de gestores de centros deportivos o usuarios. Así pues será un repositorio de material audiovisual que podrá ser controlado en cuanto a visualización y seguimiento por los gestores/administradores del material. Este producto permitirá a sus gimnasios registrados que realicen una oferta de servicios online complementarios a los dados físicamente por el gimnasio, o virtualmente en su web o redes sociales.</p> <p>Gracias a la creación de un Webservice, estos datos se podrán distribuir de forma controlada a una comunidad de seguidores (o club) que cada gimnasio podrá definir, mantener y seguir en cuanto a rendimiento y estadísticas de uso y nivel de fidelización alcanzado. Así pues el usuario final de los contenidos se localizará en Telegram mediante el chatbot Imagym_bot. Para ello, se desarrollará un Middleware de conexión entre la web y el bot. Cabe mencionar que la página web se adaptaría al diseño de cada gimnasio, así como el cambio de logo, colores, lema, etc.</p>
47	Servicios web para gestión de dietas	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Merele Guervós, Juan Julián	Enríquez Fernández, Jose Manuel	<p>Sería continuación del proyecto realizado por Jaime Casso, y se usaría la base de código de este, extendiéndose con nuevas funcionalidades. Se podrían gestionar tanto ingredientes, como platos, usando información disponible públicamente, con el objetivo de calcular calorías y dietas con ciertas restricciones.</p>
48	Implementación de un sistema de gamificación para un campus universitario	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gutiérrez Vela, Francisco Luis Paderewski Rodríguez, Patricia	Fernández Bueno, José Luis	<p>El uso de las redes de comunicación, los dispositivos móviles y las tecnologías de localización y geo localización nos permiten usar un campus universitario como si fuera un “campo de batalla” en el que los alumnos puedan, interactuando entre sí, realizar una experiencia de aprendizaje gamificada .</p> <p>Diseñar y desarrollar un sistema de gestión para una experiencia gamificada en un campus de la Universidad. El alumno va a participar en un juego real donde cooperar y competir con otros alumnos dentro del campus.</p> <p>La experiencia va a consistir en una serie predefinida de actividades de aprendizaje (cuestionarios de preguntas, puzzles, problemas...) que los alumnos podrán usar para retarse unos a otros de forma individual o en grupos. Se puede partir de una experiencia similar a la que se obtiene en un juego de rol en el que los jugadores se caracterizan por un avatar (personaje) que posee una serie de objetos y unos valores de experiencia y energía que le permiten ir evolucionando a lo largo del juego según las acciones y los resultados que obtenga. El juego puede permitir la cooperación entre jugadores usando el concepto de “clan”, de forma que grupos de jugadores actúen de forma conjunta y puedan competir contra otros clanes definidos en el campus. Se lanzarán duelos y retos dependiendo de la posición real de los jugadores dentro del campus y de la posición de otros jugadores.</p>
49	Aplicación web para el préstamo e intercambio de libros	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Callejas Carrión, Zoraida	Fernandez Cantos, Antonio Manuel	<p>Se desea desarrollar una aplicación web que permita a los usuarios prestar y/o intercambiar libros, recibir recomendaciones en función de sus gustos y leer valoraciones de los libros que han puntuado sus amigos. Cuando un usuario presta un libro a otro usuario y posteriormente finaliza el periodo de préstamo, ambos podrán realizar valoraciones sobre el estado del libro antes y después del préstamo y si se han respetado los tiempos que ambos usuarios acordaron previamente. Con este desarrollo también pretendemos poner en contacto a gente con gustos literarios similares, para intercambiar opiniones, lo que permitiría un mayor uso de la plataforma web.</p>
50	Sistema distribuido basado en Tecnologías Móviles/Vestibles para detección de emociones	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Garrido Bullejos, José Luis Rodríguez Fórtiz, María José	Fernández Ortega, Andrés	<p>Computación afectiva aborda el estudio e influencia de emociones u otros fenómenos afectivos utilizando sistemas basados en computadoras. Se propone el uso simultáneo de diferentes tecnologías actuales como pulseras, bandas para la cabeza y cuerpo, relojes inteligentes que incorporan un gran número de sensores para el desarrollo de un sistema distribuido que permita la detección en tiempo real de las emociones básicas que experimenta un usuario final en su vida diaria.</p>

51	Estimación del perfil biológico en antropología forense a partir de imágenes óseas por medio de deep learning	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Mesejo Santiago, Pablo	Fernandez Ortega, Raul	<p>La estimación del perfil biológico es una tarea de gran interés en antropología forense, dado que permite estimar el sexo o la edad de una persona a partir de restos óseos. Generalmente, la estimación del perfil biológico se realiza a partir de los datos numéricos obtenidos tras medir manualmente los huesos de interés. Sin embargo, el reciente éxito de las técnicas de deep learning para problemas de análisis de imagen abre la posibilidad a emplear técnicas de visión por computador y aprendizaje automático para realizar la estimación del perfil biológico de forma completamente automática a partir de las propias imágenes. El estudiante no tendrá que realizar la adquisición de los datos, dado que ya se dispone de fotografías de huesos (isquion, ilion y pubis) adquiridos por el Departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física de la Universidad de Granada. La principal tarea consistirá en investigar y evaluar distintas redes neuronales profundas para llevar a cabo un problema de clasificación (sexo), y comparar los resultados con el estado del arte [1].</p> <p>[1] Olivares, Javier Irurita, and Inmaculada Alemán Aguilera. "Validation of the sex estimation method elaborated by Schutkowski in the Granada Osteological Collection of identified infant and young children: Analysis of the controversy between the different ways of analyzing and interpreting the results." International journal of legal medicine 130.6 (2016): 1623-1632.</p>
52	Plataforma de Testeo de dispositivos móviles en Android	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Holgado Terriza, Juan Antonio	Flores Garrido, Fernando	El proyecto consiste en el estudio y análisis de las características que permiten evaluar las capacidades que tiene un dispositivo móvil frente a otros dispositivos. Para ello, se van a estudiar aspectos como el rendimiento, la seguridad, el consumo, la conectividad, ..., entre otros sobre el ecosistema Android. A partir de dicho estudio se desarrollará una plataforma de Testeo en Android para poder evaluar y comparar dispositivos móviles como Smartphones y Tablets.
53	Clasificación de correos electrónicos	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Guillén Perales, Alberto Maciá Fernández, Gabriel	Fuertes Moreno, Pedro Luis	Se trabajará en el problema de la clasificación de correo electrónico y se proporcionará ésta como un servicio, con todas las implicaciones que eso conlleva.
54	Aventura gráfica tipo Point&Click en un entorno de Realidad Virtual	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Galdo Seiquer, Antonio	<p>El objetivo del proyecto es realizar una simulación de las mecánicas propias de un juego de tipo aventura gráfica Point&Click dentro de un entorno de RV. Simularemos el juego en una sala 3D similar a la sala de un museo en la que cada uno de los cuadros se corresponden a las diferentes escenas de la aventura y el jugador (en este caso el avatar en 3D) deberá ir interaccionando con las escenas del juego (los cuadros), de forma similar a como se hace en una aventura 2D. El sistema utilizará las interacciones típicas de este tipo de juegos, observar una escena, seleccionar un personaje para hablar con el, seleccionar un objeto para cogerlo o observarlo más de cerca, trasladar un objeto de un sitio a otro. Para avanzar entre escenas debemos movernos por el entorno en 3D e interactuar con los diferentes cuadros existentes en la sala.</p> <p>Para el desarrollo se usarán una gafas de RV del tipo Oculus Quest o Oculus Rift, lo que permitirá analizar las diferentes técnicas de interacción, manipulación y locomoción que permite el paradigma de la RV.</p>
55	Gestión de espacios	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Merelo Guervós, Juan Julián	Galera Garrido, J.Javier	Herramienta basada en web para gestionar espacios de edificios, desde aulas hasta pistas deportivas; admite pagos por reserva y su usos desde diferentes plataformas.
56	Visualización Inmersiva de datos médicos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Melero Rus, Fco. Javier	Garcia Garcia, Federico Rafael	Se desarrollará un sistema software para la visualización de tractogramas del cerebro, y se desarrollarán herramientas para la interacción con éstos utilizando dispositivos de realidad virtual (HTC Vibe Pro, Leap Motion).
57	Tienda electrónica de recambios de motos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Garcia Illescas, Angel	Este TFG tiene como objetivo desarrollar una tienda de comercio electrónico para la web para realizar la venta de recambios de motos. Se gestionarán proveedores, artículos, clientes y compras.

58	Automatización del tratamiento de logs del sistema para su análisis forense	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gómez Hernández, José Antonio	García Jaen, Alvaro	Uno de los retos del análisis forense es la automatización de sus procesos dada la cantidad y variedad de fuentes de evidencias que se pueden obtener en la fase de adquisición. En este sentido el objetivo del trabajo en la automatización del proceso de análisis forense relativo a la extracción de evidencias contenidas en los logs del sistema.
59	Curvas elípticas en criptografía	Álgebra	1	García Miranda, Jesús	García Mancilla, Javier	<p>Las curvas elípticas han sido estudiadas desde muy antiguo por los matemáticos. A finales del siglo pasado se vio que podrían ser usadas para la creación de distintos sistemas de cifrado de clave pública, así como para la implementación de distintos protocolos.</p> <p>Las curvas elípticas que se usan en criptografía están definidas normalmente, bien sobre un cuerpo primo, bien sobre un cuerpo de característica dos.</p> <p>En este trabajo vamos a estudiar curva elípticas sobre cuerpos de característica dos. Analizaremos distintos procedimientos para la aritmética en dichas curvas y estudiaremos cómo resolver en éstas el problema del logaritmo discreto.</p>
60	Herramientas de Modelado Causal en Neuroimagen para la Comprensión de la Enfermedad del Alzheimer	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Casillas Barranquero, Jorge Ramírez Pérez de Inestrosa, Javier	García Martínez, Alfonso	<p>En los últimos años se han producido importantes avances en la aplicación de ciencia de datos para análisis de neuroimagen, normalmente mediante el uso de algoritmos de clasificación para detección de diferentes lesiones como tumores, zonas hiper o hipodensas, isquemias, etc.</p> <p>En el ámbito de la enfermedad de Alzheimer, las pruebas de neuroimagen también se están empleando para observar cambios cerebrales que preceden a la aparición de los primeros síntomas de la enfermedad. En este sentido, los tutores del TFG han propuesto recientemente un sistema de diagnóstico asistido por ordenador (CAD) para la detección precoz del Alzheimer basada en métodos de aprendizaje automático supervisado.</p> <p>En el presente TFG se pretende dar un paso más empleando aprendizaje no supervisado para encontrar asociaciones entre distintas regiones de interés del cerebro, descubriendo así modelos causales que puedan verter alguna luz sobre qué vínculos existen entre esas regiones de cara a conocer mejor los procesos de la enfermedad.</p> <p>Para ello, se diseñará e implementará un novedoso preprocesado de datos que permita aplicar algoritmos de extracción de reglas de asociación. Igualmente, se implementarán visualizaciones de los resultados para generar herramientas que ayuden a interpretar los hallazgos y sirva de apoyo a la toma de decisiones.</p> <p>Dado el carácter formativo de un TFG, más que centrarse en la investigación, se incidirá en el desarrollo de herramientas de fácil uso para la creación de un sistema CAD accesible y útil.</p>
61	Problemas de satisfacción de restricciones resueltos por medio de técnicas de Deep Learning	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Giráldez Cru, Jesús Mesejo Santiago, Pablo	Garzón Segura, Iván	<p>El trabajo consistirá en una revisión bibliográfica, análisis pormenorizado y estudio comparativo de técnicas de deep learning utilizadas en la resolución de problemas de satisfacción de restricciones. Nos centraremos en el problema de satisfactibilidad booleana (SAT), uno de los problemas clave en lo que respecta a complejidad computacional (siendo el primer problema NP-completo, estrechamente relacionado con la conjetura P vs NP). Se realizará la implementación y validación experimental de dichas técnicas en distintas clases de problemas SAT (por ejemplo, SAT aleatorio y SAT industrial).</p> <p>Bibliografía esencial: "Learning to Generate Industrial SAT Instances" (http://snap.stanford.edu/class/cs224w-2018/reports/CS224W-2018-91.pdf)</p> <p>Bibliografía recomendada: "Learning a SAT Solver from Single-Bit Supervision" (https://arxiv.org/abs/1802.03685) "PDP: A General Neural Framework for Learning Constraint Satisfaction Solvers" (https://arxiv.org/abs/1903.01969)</p>
62	Restauración de imágenes usando aprendizaje profundo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Molina Soriano, Rafael	Gil Bautista, David	El objetivo del presente proyecto es el desarrollo de técnicas de deconvolución de imágenes basadas en aprendizaje profundo. Para ello se utilizarán métodos analíticos que estiman la función de emborronamiento para a continuación realizar una deconvolución no ciega de la que se eliminarán los artificios.

63	Desarrollo de un servicio de enrutamiento para un área geográfica específica	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Samos Jiménez, José	Gómez Correa, Francisco	El objetivo de este proyecto es desarrollar un servicio de enrutamiento a partir de datos disponibles para un área geográfica específica. Incorporará todos los datos disponibles sobre las distintas vías de comunicación así como sobre puntos de interés. El resultado debe ofrecer una funcionalidad similar a la que actualmente ofrecen servidores de enrutamiento, en este caso, con la limitación de centrarse exclusivamente en el área geográfica elegida por el estudiante. Como prueba de concepto, desarrollará una aplicación que utilice los servicios de enrutamiento implementados.
64	Desarrollo de un asesor virtual de técnicas de estudio para universitarios	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Callejas Carrión, Zoraida	Gómez Ríos, Elena María	Se propone desarrollar un asistente virtual que a través de diálogos con los usuarios, les asesore acerca de las mejores técnicas de estudio que pueden emplear dada su situación actual. El asistente se implementará como una aplicación móvil dirigida a estudiantes universitarios.
65	Generador Web de Test Psicológicos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Capel Tuñón, Manuel Pegalajar Jiménez, María del Carmen	Gonzalez Haro, Belinda	Es obvio que la herramienta principal de los psicólogos son los test. Cada vez es más frecuente que estos profesionales busquen medir "ad hoc" y crear sus propios test en función de sus requerimientos. Se propone crear una herramienta web que facilite dicho trabajo, pudiendo crear online un test estudiado por el profesional, bajo las medidas que el estime oportunas, y pueda ser rellenado por el personal de forma cómoda. De esta manera, el psicólogo dispondrá de un repositorio de resultados que podrá utilizar para su investigación, sacar medidas estadísticas e incluso perfiles de pacientes.
66	Guía inmersiva de RV para recorridos culturales inclusivos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gea Megías, Miguel	González-Auriolés Fernandez, Juan Manuel	Codirección: Dulce María Romero Ayuso (Departamento de Fisioterapia) El patrimonio cultural tiene una gran importancia como elemento educativo y de socialización. Se pretende elaborar un material didáctico que permita conocer el patrimonio cultural a través de recorridos basados en Realidad Virtual adaptadas para discapacidad intelectual y especialmente a personas con trastorno del espectro autista (TEA). Objetivo: Desarrollar un sistema de RV autónomo que esté especialmente adaptado para personas del espectro autista. Desarrollar contenidos con diferentes criterios de estimulación y evaluación de la experiencia con usuarios. Se plantea la posibilidad de adoptar este sistema como guía de apoyo adaptado en los recorridos de museos.
67	Creación de un módulo de enseñanza para la introducción a niños a la programación	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Alonso Burgos, Sergio	Heredia Castillo, Antonio Jesus	En este proyecto se pretende crear un sistema físico que permita de manera sencilla introducir conceptos de programación básica (secuencialidad de las órdenes, condicionales, bucles, etc.) en educación infantil. Para ello se hará uso de un robot sencillo así como un interfaz físico que permita de manera interactiva programar el robot.
68	Detección automática de los estados de depresión a partir de los tweets de usuarios	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Huete, Juan F.	Hernandez Garcia, Jose Miguel	En este TFG se pretende el desarrollo de un modelo automático que permita predecir estados de depresión a partir de la información que los usuarios cuelgan en redes sociales, en concreto Twitter. El estudiante deberá desarrollar algoritmos que permitan identificar el lenguaje que utilizan pacientes que han sido diagnosticados con depresión o estrés postraumático y diferenciarlo de pacientes sanos. El estudiante deberá desarrollar métodos de procesamiento de texto (normalización, eliminación de stopwords, stemming) y tomar estos datos como entradas para un algoritmo de aprendizaje automático, ubicándonos dentro de lo que se considera clasificación textual (binario). Se deberán implementar varios modelos estándares en la literatura y compararlos utilizando las métricas adecuadas.
69	Detección de violencia/peleas en videos con Deep Learning	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Herrera Triguero, Francisco	Hernández Muñoz, Laura	Diseñar un modelo de detección de violencia en videos utilizando deep learning.

70	Diseño e Implementación de un Módulo de Evaluación de TFG/TFM para Repositorios Insitucionales	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	López Herrera, Antonio Gabriel	Herrera Martinez, Francisca	<p>Los repositorios institucionales y multidisciplinares de acceso abierto como por ejemplo "Libre" (http://www.openscholar.org.uk/libre/), "Self-Journal of Science" (http://sjscience.org/) o "OpenAire" (https://www.openaire.eu/) juegan un papel crucial en la transferencia de conocimiento al permitir el acceso inmediato a todo tipo de resultados de investigación. Un elemento importante que aún falta en estos repositorios de acceso abierto es una evaluación cuantitativa de los artículos de investigación organizados que faciliten el proceso de selección del contenido más relevante y distinguido. Las métricas comunmente disponibles como el número de visitas y descargas, no reflejan la calidad de un resultado de investigación, que sólo puede ser evaluado directamente por pares, los cuales ofrecen su opinión como expertos, junto con calificaciones cuantitativas basadas en criterios específicos (como el número de citas).</p> <p>Para solucionar este problema, desarrollamos un módulo de revisión por pares abierta como un servicio de superposición para repositorios institucionales o de otro tipo existentes. Trabajos de investigación digitales alojados en repositorios utilizando nuestro módulo podrán ser evaluados por un número ilimitado de pares que ofrecerán no sólo una evaluación cualitativa en forma de texto, sino también las medidas cuantitativas para construir la reputación de la obra. Fundamentalmente, nuestro módulo de revisión por pares abierta también incluye un sistema de reputación de revisor basado en la evaluación de las opiniones de sí mismos, tanto por la comunidad de usuarios y por otros revisores. Esto permite un escalado sofisticado de la importancia de cada opinión sobre la evaluación global de un trabajo de investigación, basado en la reputación del revisor.</p>
71	Diseño de un lenguaje interpretado para la descripción de autómatas celulares	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	García López, Salvador	Herrera Ojea, Manuel	<p>Cellaud es un lenguaje interpretado para la descripción de autómatas celulares. Su objetivo principal es lograr dos objetivos diferentes. En primer lugar, la legibilidad del código. Esta herramienta pretende tener una curva de aprendizaje lo menos empinada posible, y la facilidad de leer el código de otras personas definitivamente ayuda a lograrlo. Segundo, abstraer la notación (la notación de los autómatas per se, distinguida de la notación para manipular el mundo, explicada más tarde) de todo lo que no está directamente relacionado con un autómata celular, haciendo posible la implementación de la CA centrando el esfuerzo sólo en la propia CA, en lugar de en tareas como la definición de la estructura del estado, la gestión de la memoria y el recuento de los estados vecinos, que son las partes más lentas de una implementación regular de la CA en un lenguaje de programación de propósito general.</p> <p>Este proyecto también sirve como un medio para implementar fácilmente CA, visualizarlos y estudiar su comportamiento sin el conocimiento y el tiempo necesarios para lograrlo con un lenguaje de programación de bajo nivel.</p>
72	Aplicación de realidad mixta para integrar reconstrucción virtual con imagen real	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	León Salas, Alejandro José Sánchez Fernández, Daniel	Hinojosa Castro, Miguel Ángel	<p>En los últimos años se ha acuñado un nuevo término, realidad mixta, en el campo de la realidad virtual/realidad aumentada. Este área de estudio persigue el realizar una integración de elementos provenientes de la realidad capturados mediante cámaras y escenas virtuales. Unos de los elementos fundamentales que posibilitan la construcción de aplicaciones en este campo es la localización precisa de objetos virtuales en escenarios reales.</p> <p>Este proyecto aborda el problema de la ubicación de un modelo digital en un escenario real, visualizando el resultado mediante un dispositivo móvil (teléfono móvil, tableta, etc.).</p>
73	SEGUIMIENTO DE PROYECTOS STARTUP	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Melero Rus, Fco. Javier	Hueli Campos, Guillermo	<p>Se trata de desarrollar una solución web para UGRemprendedora, de forma que se pueda realizar el seguimiento de los alumnos y proyectos surgidos de los programas de la Coordinación General de Emprendimiento de la UGR.</p>
74	Desarrollo de un sistema de diálogo para el control de la ansiedad	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Callejas Carrión, Zoraida	Hurtado Rosales, Marina	<p>Se propone el desarrollo de un sistema que integre tecnologías del habla y del procesamiento del lenguaje natural para la ayuda al control de la ansiedad.</p> <p>El sistema tendrá dos componentes: uno para el análisis del estado de ansiedad del usuario y otro para proveer de consejos e indicaciones que le ayuden a controlar su ansiedad.</p> <p>El primer componente integrará un diario de voz y un cuestionario hablado sobre su día a día.</p> <p>El segundo componente una interfaz multimodal que muestre su progreso y las indicaciones personalizadas al usuario y su estado actual.</p>

75	Sistema de gestión e información para una asociación con fines sociales: soporte a los asociados y a los servicios	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1	Diaz Verdejo, Jesus Esteban	Ibañez Rodriguez, Sandra	El presente proyecto tiene como objetivo la implantación de mejoras en los sistemas de información y de gestión de los servicios de una asociación sin ánimo de lucro con fines terapéuticos. Se desarrollará una plataforma basada en web para proporcionar soporte a los asociados y a los servicios proporcionados, incluyendo seguimiento y planificación de citas y agenda.
76	: Un sistema inteligente para conectar personas mediante búsqueda de vuelos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Vila Miranda, María Amparo	Iglesias Ahualli, Paula	Descripción: El proyecto tiene como objetivo la búsqueda vuelos factibles para conectar personas con restricciones flexibles de : lugar, fechas y horario, y presupuesto El trabajo implica: - Establecer un proceso de consulta a distintos buscadores de vuelos que devuelva los resultados de forma unificada y convenientemente almacenados. - Diseñar un proceso de recomendación de vuelos que satisfaga un conjunto de restricciones flexibles optimizando alguna variable adicional: presupuesto, duración de vuelo etc. - Desarrollar la interfaz de usuario, incluyendo opciones multiplataforma y de conexión interpersonal.
77	Desarrollo de una aplicación para gestión de los servicios de profesionales del deporte	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Irurita Contreras, Ignacio Ramon	Este TFG tiene como objetivo el desarrollo de una aplicación web donde los profesionales del deporte puedan ofrecer sus servicios a potenciales clientes. Estos últimos podrán buscar profesionales según sus necesidades, realizar consultas y contratar sus servicios.
78	Sistema domótico libre con reconocimiento de voz para monitorizar y controlar sensores y actuadores	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Alonso Burgos, Sergio	Izquierdo Mañas, Jose Luis	Implementación de un sistema que proporcionará una interfaz al usuario para que pueda acoplar sus módulos de carácter domótico y los pueda controlar y monitorizar a distancia mediante la voz.
79	SkipWaiter: solución integral para la atención al cliente en hostelería	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Montes Soldado, Rosana	Izquierdo Romera, Fernando	SkipWaiter es una plataforma-app de gestión al cliente en contextos de hostelería. Proporciona una app con la que el cliente puede consultar y solicitar pedido dentro del establecimiento, obteniendo una mejor gestión de atención a las mesas y una reducción de los tiempos de espera. La solución utiliza un backend con el que se configura el catálogo de productos, la lista de precios, la distribución de los espacios y los recursos humanos. Con esta solución se pretende disminuir los tiempos de espera de atención al cliente y mejorar la gestión del local en aspectos tan importantes como la caja o el stock. Incluye un módulo de opinión/valoración sobre el servicio. La solución pasa por un desarrollo basado en frameworks PHP de software libre, la definición de un webservice que conecte la app con el servidor, y un desarrollo webapp para su publicación en Google Play y/o Apple Store. De esta forma el producto final podrá ser liberado.
80	Sistema de monitorización de servicios con gestión de incidencias y alertas	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Castillo Valdivieso, Pedro A.	Jaimez Jimenez, Antonio	Desarrollo de un sistema de monitorización de servicios con gestión de incidencias y sistema de alertas para crear un sistema de reportes de errores, de forma que en el momento que ocurra un fallo (ya sea frontend o backend de un sistema web) se comunique a este sistema de monitorización y automáticamente se cree la incidencia con la notificación correspondiente a los desarrolladores. Por otro lado, la idea es tener una monitorización activa de forma que en cada máquina se instale un pequeño demonio que constantemente envíe información al sistema de monitorización.
81	Monitorización de ejercicios de calistenia mediante Kinect	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Bailón Morillas, Antonio Bautista Fajardo Contreras, Waldo	Jaldo Ruiz, Jesus Miguel	El objetivo del proyecto es el desarrollo de una aplicación que monitorice la realización de ciertos ejercicios de calistenia de modo que permita: * Verificar la correcta realización del ejercicio * Hacer un seguimiento de la evolución del entrenamiento * Facilitar indicaciones acerca de errores o imperfecciones en la realización del ejercicio Para la percepción del ejercicio se usará una cámara Kinect
82	Técnicas de deep learning para el diagnóstico de cáncer de mama.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Rodriguez Sánchez, Rosa	Jerónimo Fuentes, Alejandro	Gracias a las grandes cantidades de datos que se generan cada día, se pueden aplicar técnicas de aprendizaje profundo en multitud de problemas. Un ejemplo de estos problemas es el análisis de imágenes médicas, donde el diagnóstico de enfermedades en etapas iniciales puede ser determinante para el paciente. Con este trabajo se pretende estudiar y analizar las distintas técnicas existentes utilizando un conjunto de datos de cáncer de mama. Además, tiene como objetivo introducir variantes en las técnicas como mejora.

83	Desarrollo de un entorno virtual de juego para el entrenamiento cognitivo en personas mayores usando dispositivos de RV.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gutiérrez Vela, Francisco Luis Paderewski Rodríguez, Patricia	Jimenez Amador, Antonio	<p>El trabajo mediante videojuegos y en especial sobre sistemas de realidad virtual puede ser usado como sistema de entrenamiento de habilidades, logrando la implicación de aspectos motivacionales y emocionales y aumentando la vinculación con los procesos de rehabilitación a largo plazo por parte del paciente.</p> <p>El entrenamiento cognitivo en estos sistemas se muestra como seguro y provoca una mejoría del rendimiento cognitivo, particularmente en temas de memoria a corto plazo y sobre las funciones ejecutivas y motoras, principalmente en la velocidad de procesamiento de la información. Se han observado beneficios mediante un trabajo tanto generalizado como centrado en procesos cognitivos específicos (principalmente con las funciones ejecutivas), así como en los ejercicios controlados a través del movimiento.</p> <p>El objetivo del proyecto es diseñar un entorno virtual sobre el que implantar actividades que puedan ser usadas dentro de sesiones de entrenamiento cognitivo. Se podrán diseñar actividades como son el entrenamiento del equilibrio, la realización de tareas duales, la práctica de actividades y/o desafíos de la vida diaria, etc.</p> <p>La integración de la RV y los sistemas de juego facilitan la motivación y la concentración por parte de los pacientes haciéndoles los procesos de rehabilitación y entrenamiento mas divertidos y placenteros y de forma indirecta mas efectivos. El uso de experiencias de juego soportadas por narrativas puede ser una buena forma de dar sentido a los proceso de entrenamiento a corto y largo plazo.</p>
84	Desarrollo del software de sistema para microcontroladores basados en la arquitectura ARMv7E-M	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	González Peñalver, Jesús	Jiménez Nájera, Julio	Los procesadores de la arquitectura ARMv7E-M proporcionan una alternativa de altas prestaciones para implementar sistemas empujados. Se pretende desarrollar el software de sistema para los procesadores de dicha arquitectura, de forma que se facilite el posterior desarrollo de aplicaciones empujadas basadas en dichos procesadores.
85	Desarrollo de un instrumento musical digital	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Guillén Perales, Alberto	Jimenez Sanchez, Jesus	Este proyecto consiste en el desarrollo de un instrumento musical que generará distintas salidas sonoras en base a entradas, generando el procesamiento de la señal (tanto entradas como salidas) de manera digital. En caso de que haya tiempo, se explorarán complementos visuales con LEDs.
86	Análisis de Malware en sistemas Windows	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gómez Hernández, José Antonio	Kemp Muñoz, Marcel	Todos los sistemas operativos de producción pueden ser atacados por diversos tipos de malware que compromete la seguridad de los mismos. Este trabajo esta orientado al desarrollo de un método que permita detectar si determinar si una entidad en ejecución en un sistema Windows es malware. El método desarrollado debería ser integrable en el sistema base de cara a una amplia adopción del mismo.
87	Análisis de datos mediante técnicas de aprendizaje automático para la prevención de lesiones en el fútbol profesional	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	López Herrera, Antonio Gabriel	Lejárraga Rubio, Alberto	<p>Se pretende desarrollar un software que facilite la tarea de decidir cuándo un jugador debe entrenar con alguna restricción, o incluso no entrenar, en base a un modelo que indique el riesgo de lesión para cada jugador en cada sesión utilizando los datos de las sesiones anteriores.</p> <p>Este modelo se creará mediante técnicas de aprendizaje automático a partir de los datos generados por el Granada CF y el Recreativo Granada durante la temporada 2018-2019, los cuales deben ser almacenados convenientemente al proceder de fuentes muy distintas. Este desarrollo se pretende que pueda ser utilizado en temporadas próximas introduciendo los datos diarios que se vayan generando.</p>
88	DeepGProp	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Merele Guervós, Juan Julián	Liñan Villafranca, Luis	Se trata de crear una aplicación que implemente una arquitectura de redes neuronales evolucionada con algoritmos evolutivos que sea capaz de evolucionar tanto el número de capas como el tamaño de las capas, para resolver diferentes problemas de optimización

89	MURAT: Multiagent URbAn Traffic control	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Castillo Vidal, Luis	López Arévalo, Raúl	<p>Se pretende diseñar un sistema multiagente que controle el tráfico en una zona urbana. Este sistema, denominado MURAT (Multiagent Urban Traffic control) utilizará varios agentes para gestionar el tráfico a través de los semáforos, por lo que una parte fundamental es la de una buena comunicación para evitar accidentes en los cruces debido a que ambos estén en verde.</p> <p>Para construir este sistema de forma correcta, habrá que tener en cuenta los tipos de semáforo, ya que algunos controlan paso de peatones, y habrá que establecer algún tipo de jerarquía entre ellos para disminuir el tiempo que los vehículos están parados al dejar el control de una zona compuesta de varios semáforos a uno solo que los gestione. Para comprobar el funcionamiento del sistema, se implementará una simulación de tráfico en la cual se elegirán algunas rutas con fuerte congestión para representar la realidad con más fidelidad.</p>
90	Evaluación de dispositivos de interacción en Realidad Virtual para personas con diversidad funcional	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Cabrera Cuevas, Marcelino	López Jiménez, Álvaro	<p>Las nuevas tecnologías deberían permitir el acceso universal a la información, pero no es el caso.</p> <p>En este proyecto estudiaremos distintos dispositivos de interacción en entornos de realidad virtual y mediremos la usabilidad de los mismos en personas con diversidad funcional.</p> <p>Para poder realizar dicho estudio también se realizará un pequeño mundo de realidad virtual para que los usuarios puedan interactuar con los dispositivos evaluados.</p>
91	WATCH-YOUR-ARM: tracking your daily arm activity through smartwatch technologies	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Baños Legrán, Oresti	Lopez Joya, Andres	<p>The goal of this project is to develop a mobile system to automatically identify relevant decline points in the physical functioning of a given person, for example, a reduction in the coordination of muscle movements potentially leading to abnormal gait patterns. Sophisticated and non-invasive solutions are primarily intended as to not condition or affect the normal functioning of the user. Hence, the intended solution should ideally monitor the user's physical behaviour in an implicit manner, for example, through tracking the cadence of the person while walking. This information could be used for detecting relevant changes in the normal behaviour of the person that may refer to the decline of some of the user's physical functions. The system to be developed will largely benefit while building on an existing framework that facilitates the access to multiple mobile sensor data and functionalities.</p>
92	Plataforma de agentes software inteligentes para internet de las cosas: Supervisión de una casa inteligente.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Holgado Terriza, Juan Antonio	López Ruiz, Eva	<p>Este proyecto se centra en el desarrollo de una nueva plataforma de agentes compatible con FIPA (Foundation for Intelligent Physical Agents) como JADE, pero tratando de que se pueda desplegar en sistemas empotrados. Debe ser una plataforma de agente ligera implementada en Python. Dicha plataforma permitirá el despliegue de agentes en los nuevos enfoques de Internet de las cosas como, por ejemplo, la casa inteligente.</p>
93	Desarrollo de un buscador con interacción hablada	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	López Salmerón, María Jesús	<p>Este TFG tiene como objeto desarrollar un buscador de documentos en forma de app para dispositivo móvil, en el que el usuario interactúe mediante el habla formulando una consulta. El sistema devolverá los documentos relevantes y ofrecerá al usuario la posibilidad de leer el documento.</p>
94	Asistente para la organización de viajes	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Martínez Baena, Javier	Lopez Sanchez, Jorge	<p>Desarrollo de una aplicación web que ayude a la planificación de viajes turísticos. La aplicación permitirá al usuario definir un punto de origen y otro de destino y calculará una ruta inicial. A partir de ella, la aplicación mostrará puntos de interés cercanos a la misma y permitirá al usuario modificar la ruta para incluir aquellos que considere de interés.</p> <p>Para los lugares de interés, la aplicación buscará información relevante tal como horarios de apertura o enlaces relacionados. Esta información podrá ser completada por el usuario con información propia tal como fotos o comentarios.</p>

95	Estudio de herramientas software para la clasificación automática de texto: aplicación a datos parlamentarios	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	de Campos Ibáñez, Luis Miguel Huete, Juan F.	Luaces, Carlos	<p>El trabajo pretende profundizar en la temática de clasificación automática de texto, realizando un estudio de las diferentes herramientas de software libre disponibles en internet (weka, scikit-learn, R, NLTK, ...). Para ello se realizará una revisión de las posibilidades existentes, y se realizará un estudio comparativo de las mismas en una aplicación concreta, la clasificación de iniciativas parlamentarias, en particular las del Parlamento de Andalucía. En este caso el problema es el siguiente: cada iniciativa parlamentaria que se registra en el parlamento (pregunta oral, proposición no de ley, etc) y posteriormente es debatida por los parlamentarios en una sesión plenaria o de una comisión específica, genera un documento de texto donde aparecen datos de la misma (fecha, número de diario de sesión donde aparece, código, extracto o título,...), junto con la transcripción literal de todas las intervenciones de los parlamentarios durante su debate. Posteriormente los documentalistas del parlamento le asocian a cada iniciativa unos descriptores extraídos del tesoro EUROVOC, que tratan de describir la temática de dicha iniciativa. El objetivo sería pues desarrollar una herramienta que ayudase a los documentalistas en dicha tarea, sugiriéndoles los descriptores más apropiados para cada iniciativa.</p>
96	Aplicando técnicas de Machine Learning en la línea de producción de una empresa de automóviles	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	Pérez Rodríguez, Raúl	Mannich, Benjamin	<p>The Daimler Group (https://www.daimler.com/en/) es uno de los grupos empresariales más importantes del mundo en la construcción de vehículos particulares de alta gama y el mayor constructor de vehículos comerciales del mundo.</p> <p>Dicha empresa para mantenerse entre los líderes del sector de la automoción debe apostar fuertemente por la innovación, que se guía por lo que ellos llaman "CASE - Intuitive Mobility". CASE corresponde a las siglas en inglés de "C" de conectado, "A" de Autonomía, "S" de Servicios y "E" de Eléctrico.</p> <p>Evidentemente, las técnicas de inteligencia artificial y en especial, las técnicas de aprendizaje automático serán herramientas para desarrollos vanguardistas en estos 4 aspectos en la innovación de la empresa.</p> <p>En este proyecto se obtendrán modelos alternativos para la cadena de montaje de una empresa del sector de la automoción a través de datos reales proporcionados por la empresa. Por tanto, se plantea como un problema aplicado de análisis de datos para mejorar un sistema de distribución de tareas. En el análisis de datos, habrá que enfrentarse a conjuntos masivos de datos, posiblemente ruidosos y a la obtención de conocimiento a partir de ellos para tratar de evaluar posibles mejoras en la cadena de producción.</p>
97	Desarrollo de un juego serio para el entrenamiento cognitivo en personas mayores	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Marín Asunción, Rubén	<p>El entrenamiento cognitivo en personas mayores basado en la simulación de actividades de la vida diaria, se muestra como un proceso seguro y provoca una mejoría del rendimiento cognitivo particularmente en temas de memoria a corto plazo y sobre las funciones ejecutivas y motoras, principalmente en la velocidad de procesamiento de la información y de planificación y gestión de actividades.</p> <p>El objetivo del proyecto es diseñar y desarrollar módulos que permitan ejercitar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria de una persona. El sistema se podrá usar tanto para entrenar como para rehabilitar problemas cognitivos propios de enfermedades como el Alzheimer y el Parkinson o problemas asociados a accidentes con deterioro cognitivo en todo tipo de personas.</p> <p>Los módulos desarrollados permitirán trabajar aspectos como la memoria procedimental, la memoria semántica, la planificación o el razonamiento en general. Ejemplos de estos módulos pueden ser: sacar dinero de un cajero, vestirse, cargar un lavavajillas, devolver un cambio, etc.</p> <p>Los sistemas de juego facilitan la motivación y la concentración por parte de los pacientes haciéndoles los procesos de rehabilitación y entrenamiento más divertidos y placenteros y de forma indirecta más efectivos. El uso de experiencias de juego soportadas por narrativas (por ejemplo los juegos de tipo aventura gráfica) pueden ser una buena forma de dar sentido a los procesos de entrenamiento a corto y largo plazo.</p> <p>Sistema de referencia: https://www.neuronup.com</p>

98	Identificación forense a partir de fotografías de caras y cráneos por medio de deep learning	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Mesejo Santiago, Pablo	Marin Molina, Ismael	En este trabajo se pretenden explorar las posibilidades de las técnicas de deep learning en la identificación de personas por medio de fotografías de cráneos y caras. La técnica de identificación forense conocida como superposición craneofacial se ocupa de estudiar si los materiales post-mortem (cráneo) y ante-mortem (fotografía de un sujeto desaparecido) corresponden a la misma persona. Para ello, en las soluciones computacionales más avanzadas, se busca la mejor superposición posible de un modelo 3D de un cráneo con la fotografía o fotografías disponibles. En este trabajo, en cambio, se pretende evitar el proceso de cálculo del solapamiento por medio de la identificación directa a partir de fotografías de los materiales ante- y post-mortem. En pocas palabras, el objetivo de este trabajo sería estudiar las posibilidades de identificación que ofrece deep learning a partir de una foto de un cráneo y una foto de una persona (a la que puede pertenecer ese cráneo o no, en cuyo caso la identificación sería negativa: es decir, en el caso negativo, esa foto de un cráneo y esa foto de una cara no corresponderían a la misma persona).
99	Métodos de visualización automática de grafos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	de Campos Ibáñez, Luis Miguel	Martin Arias, Maria	Los grafos constituyen una de las mejores herramientas para presentar información técnica de muy diversas clases. Algunos ejemplos son: ingeniería del software (diagramas de flujo, jerarquías de clases en programación orientada a objetos, grafos de llamadas a subprogramas), bases de datos (diagramas de entidad-relación), sistemas de información, sistemas en tiempo real (redes de Petri, diagramas de transición entre estados), sistemas de ayuda a la decisión (grafos PERT, árboles de actividades), VLSI (esquemas de circuitos), inteligencia artificial (diagramas de representación del conocimiento, redes bayesianas, diagramas de influencia...), programación lógica (árboles SLD), máquinas de estado finito, depuradores de programas, monitorización de procesos en sistemas distribuidos,... La utilidad de esta forma de representación depende en gran medida de la legibilidad de su visualización gráfica. Esta debe basarse en una serie de principios básicos: capacidad de poner de manifiesto la estructura jerárquica del grafo (arcos en la misma dirección, lo que facilita la identificación de caminos), evitar anomalías gráficas (cruce de arcos y ángulos muy agudos), hacer que la longitud de los arcos sea pequeña, favorecer la simetría,... El objetivo general del trabajo es el estudio de algunas de las técnicas de visualización automática de estructuras gráficas (dirigidas o no), así como el estudio comparativo de las herramientas software existentes de visualización de grafos.
100	Análisis de vulnerabilidades en código para web	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Benítez Sánchez, José Manuel Fernández Luna, Juan Manuel	Martin Gonzalez, Pablo	Los ataques a sistemas informáticos son una realidad preocupante que crece a ritmos agigantados. Los sistemas más sensibles suelen ser los más expuestos, destacando entre ellos las aplicaciones web. El objetivo de este TFG es el desarrollo de una herramienta que ayude al programador a detectar posibles vulnerabilidades en el código de las aplicaciones web. Para ello, la herramienta analizará todos los archivos que compongan el código web del proyecto en estudio e informará de las vulnerabilidades detectadas. También emitirá sugerencias sobre estilo y prácticas de programación sensibles. La herramienta se implementará como una aplicación web.
101	Aplicación de la RA a la educación, diseño y desarrollo de un juego basado en este paradigma.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gutiérrez Vela, Francisco Luis Paderewski Rodríguez, Patricia	Martín Jiménez, Antonio Manuel	La realidad aumentada permite añadir información multimedia (texto, gráficos, sonido, ...) a cualquier objeto de la realidad. El uso de los dispositivos móviles y la tecnología que poseen, permiten un fácil acceso a este nuevo paradigma de comunicación e interacción. El objetivo del trabajo es el Diseño y desarrollo de una experiencia de aprendizaje usando las tecnologías relacionadas con la realidad aumentada. A modo de idea inicial el sistema desarrollado podría ser un juego. La realidad aumentada permite favorecer los proceso de aprendizaje ya que se puede añadir información a la realidad y esta información puede ser muy útil para mostrar un conocimiento determinado en un contexto relacionado con el aprendizaje que se esta realizando. Por ejemplo, podemos estar enseñando la vida y obras de un pintor, mientras estamos en un museo y asociado a uno de sus cuadros mostramos las partes del cuadro y una pequeña descripción sobre lo que representa cada uno de los personajes que aparecen en él. Como mejor enseñar la obra de un pintor, que mirando directamente su cuadro. El desarrollo del proyecto podría consistir en: Estudiar que es la realidad aumentada y como puede ser usada en educación. Cuales son las posibilidades de usar esta tecnología usando las librerías existentes para su uso en dispositivos móviles (como puede ser vuforia - https://www.vuforia.com). Diseñar una experiencia de aprendizaje que incorpore la RA. Desarrollar una aplicación que de soporte a la experiencia diseñada.

102	Desarrollo de un videojuego de lógica y puzles para ejercitar la mente	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Cabrera Cuevas, Marcelino	Martín Moreno, Carmen	<p>El proyecto se centra en desarrollar una aplicación para tablet enfocada a personas con bajo rendimiento cognitivo (niños o personas mayores) que les ayude a ejercitar y aumentar la actividad mental.</p> <p>Para ello, la aplicación se presenta como un conjunto de minijuegos que el usuario debe resolver mediante interacción directa del videojuego con un lápiz stylus. A medida que el usuario vaya superando niveles, se desbloquearan nuevos tipos de desafíos aumentando paulatinamente la dificultad de las pruebas.</p> <p>Finalmente, la aplicación registrará los resultados de las distintas actividades y mostrará un conjunto de gráficos y resultados sobre la evolución del usuario.</p>
103	Gestión de peñas de fútbol	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Merelo Guervós, Juan Julián	Martín Quiros, Juan Antonio	<p>Un programa que permita gestionar, desde Telegram o desde otro cliente, la organización de peñas de fútbol, desde gestión de equipos, partidos, resultados y todo lo relacionado con las mismas.</p>
104	Estudio de identificación de autoría	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	de Campos Ibáñez, Luis Miguel Huet, Juan F.	Martínez del Pino, Ernesto	<p>El problema que pretende abordar es la identificación de autoría de una fuente documental, y consiste en, partiendo de una serie de documentos de los que se conoce el autor, determinar de forma automática quién podría haber escrito un nuevo documento del que se desconoce su autoría. La principal hipótesis detrás de la identificación de autoría es que cada persona tiene un estilo propio a la hora de escribir sus ideas: El vocabulario que utiliza, la forma de estructurar las frases, los símbolos de puntuación, la abreviaciones e incluso los errores ortográficos (en el caso de documentos no formales) son distintivos de la persona y por tanto pueden utilizarse a la hora de identificar el autor de un determinado texto.</p> <p>El alumno deberá considerar las siguientes componentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) estudio e identificación de las características que definen a un determinado autor 2) desarrollar modelos de clasificación que permitan su identificación 3) evaluación de la calidad de los modelos
105	Registrado evolutivo en superposición craneofacial: nuevos enfoques con alg. meméticos y criterios para modelar incertidumbre	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Cordón García, Óscar Damas Arroyo, Sergio	Martínez Moreno, Práxedes	<p>La superposición craneofacial es una técnica de identificación forense en la que se compara un cráneo encontrado con fotografías de personas desaparecidas mediante el análisis de sus correspondencias morfológicas. Durante los últimos 14 años hemos desarrollado (en colaboración con antropólogos forense de la UGR) un sistema para la automatización de esta tarea basado en técnicas de visión por ordenador, algoritmos evolutivos y conjuntos difusos. Dicho sistema ha recibido premios internacionales, está patentado y dicha patente está actualmente en explotación en forma de software comercial.</p> <p>En este trabajo fin de grado nos planteamos que la estudiante se familiarice con esta técnica de identificación y con los algoritmos desarrollados para posteriormente mejorar el proceso evolutivo de registrado de imágenes (modelo 3D del cráneo y fotografía de la cara de la persona desaparecida) mediante el diseño, implementación y validación de un nuevo algoritmo memético que combine un optimizador local existente, Posest, con nuevas técnicas de modelado de la incertidumbre en el emparejamiento antropométrico de los landmarks de la cara y el cráneo, y/o con medidas que modelen la calidad del cumplimiento de criterios antropométricos cráneo-cara en las superposiciones generadas. El nuevo método desarrollado será luego validado tanto en casos reales de identificación de restos esqueléticos como en casos de pacientes vivos.</p>
106	SISTEMA ONLINE DE GESTIÓN DE LA DELEGACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA ETSIIT	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Melero Rus, Fco. Javier	Martínez Rodríguez, Adolfo Manuel	<p>Se desarrollará un sistema web que permita la gestión cotidiana de las actividades de la delegación de estudiantes de la ETSIIT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miembros - Mensajería - Actas - Inventario - Repositorio de documentos público/privado - Gestión de comisiones - Gestión de asambleas

107	Desarrollo de algoritmos co-evolutivos distribuidos para selección de características en plataformas HPC	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	González Peñalver, Jesús Ortega Lopera, Julio	Medina Medina, Gonzalo	<p>La selección de características consiste en encontrar un subconjunto de características de tamaño mínimo que describa correctamente un conjunto de datos. Es un paso fundamental a la hora de abordar problemas de big data, presentes en las aplicaciones de IoT, ingeniería biomédica, etc.</p> <p>Este proyecto plantea el uso de un algoritmo co-evolutivo cooperativo y distribuido en el que diferentes subpoblaciones evolucionen diferentes especies de soluciones, de forma que realicen una búsqueda conjunta que resuelva varios problemas simultáneamente, como por ejemplo la selección de características y a la vez la configuración óptima de un clasificador para el conjunto de datos que se esté procesando.</p> <p>Dada la envergadura de este problema, y el tamaño de los conjuntos de datos que se están considerando, es necesario utilizar infraestructuras de cómputo de altas prestaciones, por lo que habrá que paralelizar el algoritmo para reducir su tiempo de ejecución todo lo que sea posible.</p>
108	Optimización de un sistema de detección de amenazas en capturas de tráfico de red mediante algoritmos evolutivos	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1	Camacho Páez, José Mora García, Antonio M.	Merino Ávila, Pablo	<p>El proyecto partirá de un sistema de detección de intrusiones en red. Dicho sistema se basa en la aplicación de una técnica de extracción de características, Análisis de Componentes Principales (PCA en inglés), la cual depende en gran medida de unos pesos numéricos asociados a las diferentes variables.</p> <p>El proyecto tendrá como objetivo el diseño e implementación de un Algoritmo Evolutivo como mecanismo de optimización de dichos pesos, el cuál sea capaz de mejorar los resultados obtenidos por dicho sistema de detección en base a un ajuste automático de los mismos.</p> <p>Por tanto el alumno deberá formarse, tanto en la parte de metaheurísticas y problemas de optimización, como en algunos conceptos fundamentales de ciberseguridad, en concreto en la detección de amenazas en tráfico de red, para posteriormente acometer el proyecto poniendo en práctica lo aprendido y ser capaz de interpretar los resultados obtenidos, así como ajustar el algoritmo para maximizar el rendimiento del sistema de detección.</p>
109	Desarrollo de una plataforma de salud: MyHealth	Arquitectura y Tecnología de Computadores	2	Bernier Villamor, José Luis	Mesdouri, Marouan Skiker Skiker, Oussama	<p>El proyecto MyHealth consiste en el desarrollo de una plataforma de salud que permitirá a los pacientes y personal de salud canalizar y ordenar el proceso de visita al médico (citas y visitas al médico) , seguimiento de tratamientos, histórico de tratamiento , pago de consultas , permitir al usuario recuperar sus antigua recetas , antiguos tratamientos a través sur app Mobile o bien desde una plataforma web. El proyecto constara una plataforma web y una app mobile.</p>
110	Detección de Anomalías para identificar muones	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Guillén Perales, Alberto	Molner Domenech, Antonio	<p>En este trabajo se tratará la identificación de muones en tanques de Cherenkov para poder identificar el ruido producido por los rayos cósmicos de alta energía en la identificación de ráfagas de rayos gamma.</p> <p>Para ello, se parte de un conjunto de simulaciones donde se debe detectar el comportamiento anómalo que supone la aparición de un muon. La aproximación para resolver el problema será desde la perspectiva del aprendizaje no supervisado para inferir características de las señales con muones. Se estudiarán algoritmos de clustering y autoencoders para ver cual de ellos permite alcanzar mayor precisión en la identificación de los tanques con muones.</p>
111	Gestor de campeonatos de baloncesto	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Martínez Baena, Javier	Montes Martos, Guillermo	<p>Desarrollo de una aplicación web para la gestión de torneos de baloncesto. Se presentará una versión más legible del acta deportiva oficial así como una interfaz accesible para el control del partido y la introducción de los datos de juego en vivo por parte del equipo arbitral. El sistema gestionará fichas deportivas, clasificaciones, estadísticas de equipos, jugadores y de partidos, las cuales podrán ser consultadas mientras estos se estén disputando, además de informes post-partido, sanciones u otras incidencias.</p>
112	Desarrollo de un videojuego 3D con características de reactividad	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	León Salas, Alejandro José Pegalajar Cuéllar, Manuel	Moreno Megias, Pablo	<p>En la actualidad se trabaja bastante en el mundo de los videojuegos en el concepto de reactividad. La idea consiste en permitir que el mundo del juego reaccione a las elecciones del usuario cambiando determinados elementos de las mecánicas del juego. En nuestro caso, pretendemos hacer que el juego reaccione modificando el árbol de diálogo, el cual es un elemento de las mecánicas común a varios géneros de videojuegos.</p> <p>Concretamente, el TFG consiste en el desarrollo de un videojuego 3D con mapa limitado del tipo aventura gráfica, en el que habrá que investigar una mansión reuniendo pruebas de un crimen. Incorporará historias alternativas diferentes siguiendo un modelo de "efecto mariposa", y será capaz de adaptarse a las habilidades del jugador para mejorar la experiencia de usuario.</p>

113	Desarrollo de una herramienta para la gestión de información multimedia asociada a una genealogía	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Sánchez Fernández, Daniel	Moreno Tamayo, Juan Raul	El objetivo es desarrollar una herramienta que permita la creación de un árbol genealógico y el almacenamiento y gestión de documentos multimedia asociados a las personas de dicho árbol. La herramienta permitirá gestionar el árbol y consultas al mismo, así como realizar consultas sobre la información multimedia asociada a personas o a grupos de personas relacionados a través de su genealogía.
114	Diseño e implementación de un sistema para la medida y entrenamiento de la rapidez visual basado en Arduino	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Rojas Ruiz, Fernando	Navarro Ordóñez, Jorge	Aplicación desarrollada bajo el entorno de robótica y programación Arduino mediante el cual se pretende medir y mejorar la capacidad de reacción de un usuario ante un estímulo visual, desde un punto de vista médico y deportivo.
115	Implementación de una arquitectura reactiva y deliberativa usando planificación en el entorno de juegos GVGA	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Olivares, Juan	Nikolov Vasilev, Vladislav	El objetivo de este TFG es implementar un agente en el entorno de juegos GVGA que sea capaz de resolver múltiples juegos utilizando técnicas de planificación. Será necesario integrar una capa deliberativa (la cuál utilizará planificación) con una capa reactiva para aquellos juegos que lo puedan necesitar. Estas capas tienen que ser lo más genéricas posibles para poder resolver múltiples juegos sin realizar demasiadas modificaciones. El trabajo podrá permitir a los usuarios probar dominios escritos en algún lenguaje de planificación (como por ejemplo PDDL) para ver cómo se puede resolver problemas con ellos (en este caso, un juego). Se propone que se puedan usar distintos planificadores, y que se pueda interpretar la salida de éstos. El objetivo final es que esta herramienta sea útil para nuevos alumnos de una asignatura de la rama de Computación y Sistemas Inteligentes, para que puedan entender como funciona la planificación de forma gráfica y sencilla.
116	Aprendizaje de Subobjetivos en Entornos Dinámicos usando Machine Learning	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Olivares, Juan	Núñez Molina, Carlos	La propuesta consiste en construir un sistema que permita a un agente inteligente, inmerso en un entorno dinámico, aprender a autopropose subobjetivos, de manera totalmente autónoma. Estos subobjetivos se corresponden con metas intermedias que el agente debe perseguir de cara a actuar de forma correcta en el entorno (para cumplir su objetivo final). Para conseguir los subobjetivos el agente hará uso de un planificador. Un planificador es un programa que, dado un estado inicial y un objetivo a cumplir, devuelve un plan o secuencia ordenada de acciones que el agente debe ejecutar para cumplir dicho objetivo. El interés del aprendizaje de subobjetivos reside en su capacidad para mejorar las capacidades de un planificador. Un planificador, por sí solo, no es práctico en entornos complejos (con una gran cantidad de estados diferentes) ya que tarda demasiado en obtener un plan útil para el agente. Además, en entornos dinámicos, puede que el entorno haya cambiado desde que se empezó a planificar, con lo que el plan puede ya no ser válido. Mediante el aprendizaje de subobjetivos es posible dividir el objetivo final en varios subobjetivos más fácilmente alcanzables, de forma que el planificador necesite mucho menos tiempo para obtener planes hasta ellos. Así, se obtiene una arquitectura de agente híbrida, que es capaz de usar un planificador para obtener planes de calidad y, al mismo tiempo, ser lo suficientemente rápida y flexible como para resultar útil en un entorno dinámico. Para el aprendizaje de subobjetivos se propone usar Machine Learning (ML), en concreto Aprendizaje por Refuerzo integrado con Deep Learning. Esta es una rama del ML que permite a los agentes aprender de forma autónoma a realizar una tarea (en este caso el aprendizaje de subobjetivos) solo mediante la interacción con el entorno. La experimentación para validar la propuesta se realizará sobre el entorno de videojuegos GVGA.
117	App basada en el patrimonio cultural para la estimulación en personas con deterioro cognitivo	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gea Megías, Miguel	Orihuela Cazorla, Mariana	Codirección: Dulce María Romero Ayuso (Departamento de Fisioterapia) Las enfermedades como el Alzheimer y los daños cerebrales adquiridos (DCA) provocan lesiones que alteran la capacidad de memorizar y recordar, además de problemas con el lenguaje y la coordinación corporal. En este sentido se están desarrollando herramientas (productos software) que facilitan entrenamiento con actividades rutinarias (puzles, recordatorios, etc.) Objetivo: Evaluar varias herramientas valorando la experiencia del usuario y su efectividad. Evaluar estrategias de estimulación basadas en actividades significativas de su vida y entorno y que puedan estar relacionadas con el patrimonio cultural, del tipo “descubre la granada de tus abuelos”, planteada sobre plataformas móviles (tablets, smartphones).

118	Herramienta de autor para personalizar ejercicios en plataforma web Virtrael	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Rodríguez Fórtiz, María José	Ortega Rodriguez, Francisco Javier	<p>Virtrael es una plataforma web que ofrece ejercicios de evaluación y estimulación cognitiva para mayores. Es software libre y ha sido desarrollada en la UGR. Se pretende añadir una herramienta de autor que permita personalizar los ejercicios de tal forma que se ajusten más a las necesidades y capacidades del usuario. Para ello, se tendrá que realizar un diseño previo de esta herramienta, analizar qué variables se pueden modificar en cada ejercicio, seleccionar un grupo de ellos e implementar el editor. Los ejercicios están descritos en XML y sus contenidos son ficheros de imagen y textos. Para cada tipo de ejercicio que existe, hay un motor de ejecución en PHP que usa el XML como fuente de datos y JavaScript para la presentación.</p> <p>De cara a dar uniformidad al proyecto, los estudiantes tendrán que ponerse de acuerdo en un diseño común, y seguirán estándares de implementación en el código, lenguajes y herramientas.</p> <p>Cada uno de los estudiantes del proyecto realizará el editor de un grupo concreto de tipos de ejercicios, teniendo en cuenta las características de su XML, las particularidades de su motor de ejecución y la representación gráfica del ejercicio (Javascript).</p>
119	Implementaciones de redes neuronales profundas para clasificación de EEGs en arquitecturas paralelas heterogéneas	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	González Peñalver, Jesús Ortega Lopera, Julio	Ortega Ruiz, Alberto	<p>El coste computacional de las redes neuronales profundas, de enorme interés para resolver problemas de clasificación en aplicaciones realistas y de considerable relevancia social, hace necesario disponer de implementaciones paralelas eficientes. La disponibilidad de arquitecturas de cómputo heterogéneas ofrece distintas posibilidades de aprovechamiento del paralelismo (datos, multihebra,, etc.) en clusters de procesadores multi-núcleo, GPUs, etc. que necesitan de software adecuado para su aprovechamiento eficiente.</p> <p>En este proyecto se llevará a cabo de un estudio comparativo de bibliotecas y herramientas de programación paralela en la implementación de redes neuronales "profundas" para clasificación de EEGs (Electroencefalogramas). Fundamente se considerará el uso de bibliotecas de tipo de "TensorFlow" y lenguajes como Python, CUDA, etc.</p>
120	Aplicación de pago electrónico para sistemas de transporte urbano de Granada	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Cabrera Cuevas, Marcelino	Ortegón Aguilar, Juan Carlos	<p>El objeto de este proyecto es crear una aplicación móvil que permita el pago electrónico en los sistemas de transporte de Granada que permitan el uso de esta tecnología. Para ello se asociarán tarjetas de transporte a la aplicación al igual que se realiza en aplicaciones como Google Pay. Además, se pretende dar información del saldo de dichas tarjetas y la posibilidad de aumentar dicho saldo sin tener que ir a los cajeros de las estaciones.</p> <p>Se está en contacto con la Concejalía de Movilidad del Ayuntamiento de Granada para que este proyecto sea viable y aplicable en la realidad.</p>
121	Sistemas embebidos de deep learning para la detección de objetos y armas en videos sobre un sistema de Edge Computing	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Herrera Triguero, Francisco Siham, Tabik	Peláez González, Carlos	<p>Implementar, optimizar y evaluar el modelo de detección de armas en videos sobre un sistema de Edge Computing, en particular una tarjeta Jerson Nano, utilizando deep learning.</p>
122	RBAC (Role based access control)	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Castillo Vidal, Luis	Peña Rodriguez, Adrian Jesus	<p>- El control de acceso basado en roles es una función de seguridad para controlar el acceso de los distintos usuarios a los recursos del sistema. Mediante la aplicación de permisos sobre los recursos del sistema podemos llegar a tener multitud de tipos de usuario e incluso tener varios tipo de administrador en función de los recursos. Por ejemplo, un usuario que tenga permisos sobre X máquinas que estén en España. En UNIX se siguen un modelo menos flexible donde el rol de superusuario es un "Todo o Nada".</p> <p>Esta granularidad a la hora de crear permisos para los usuarios es especialmente beneficioso para entornos Cloud o para entornos con clústeres de máquinas.</p> <p>Algunas de las empresas que usan RBAC en sus entornos son: Amazon en AWS, Microsoft en Azure o Oracle.</p> <p>En este trabajo vamos a implementar el modelo de RBAC desde cero siguiendo el ejemplo de Amazon pero adaptándolo a nuestras necesidades y ampliándolo en algunos aspectos clave para nosotros.</p>
123	Configuración de nodos en sistemas Blockchain y desarrollo de una aplicación de soporte al diagnóstico médico descentralizado	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Garrido Bullejos, José Luis Hurtado Torres, Mavi	Peralta Camara, Victor	<p>El desarrollo de sistemas y aplicaciones para Blockchain está aportando un nuevo modelo de negocio que es de creciente interés para la sociedad en general. Son sistemas distribuidos que requieren conocimientos específicos en cuanto a configuración y desarrollo. En este proyecto se pretende llevar a cabo la instalación y configuración de un nodo en un sistema Blockchain abordando aspectos de virtualización, comunicaciones, arquitecturas y redes de soporte, guías, monitorización de red, etc., así como de desarrollo de una aplicación descentralizada de soporte al proceso de realización de diagnósticos médico abordando algoritmos de consenso, lenguajes para la definición de Smart Contracts, identificación digital, etc.</p>

124	Creación de un sistema computerizado para aprender a tocar la batería	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Alonso Burgos, Sergio	Pérez Carrasco, José Manuel	Se pretende desarrollar un sistema que mediante una batería electrónica (posiblemente adaptada a partir de alguna de videojuegos como Guitar Hero) que permita analizar los avances de un estudiante de batería. Se estudiará la posibilidad de interacción con la web, métricas de la precisión en la interpretación, opciones de gamificación, etc.
125	Plataforma de configuración dinámica de contenedores en Centros de Procesamiento de Datos Virtualizados	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Díaz García, Antonio F.	Perez Ortega, Adrian	La configuración de contenedores en un Centro de Procesamiento de Datos virtualizado requiere de tareas de administración que suelen ser tediosas cuando se cuenta con gran cantidad de recursos como computadores, redes, almacenamiento y usuarios. Aunque existen algunas herramientas para el despliegue de estos recursos, estas suelen ser bastante complejas, pesadas y difíciles de configurar y administrar. En este proyecto se trata de desarrollar una plataforma ligera de configuración que reduzca el proceso de administración y que permita desplegar recursos de computación de forma sencilla, dinámica y eficiente.
126	Esquemas de firmas ciegas	Álgebra	1	Lobillo Borrero, Francisco Javier	Perez Rubiales, David Jesus	Dentro de las tareas relacionadas globales relacionadas con la seguridad de la información, las firmas digitales son la herramienta que garantizan la autenticidad y el no repudio. Hay situaciones en las que es necesario que la entidad firmante no tenga acceso a la información firmada, por ejemplo en protocolos de voto electrónico, donde se debe autenticar el voto sin conocer el valor del mismo. Una solución a este problema está en los esquemas de firma ciega. Como todo protocolo de firma digital, consta de tres partes: generación de claves, proceso de firma y proceso de verificación. La diferencia con los esquemas generales es que los procesos de firma y verificación se presentan como protocolos en que interactúan la entidad firmante y la entidad repectora de la firma. El objetivo de este TFG es describir algunos de los protocolos de firma ciega diseñados a día de hoy, como el de Chaum o el de Schnorr. Así mismo se implementará una prueba de concepto con el objeto de afianzar el conocimiento y la usabilidad de los protocolos.
127	Desarrollo de una aplicación web y móvil para asistencia a un evento.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Pineda Mochon, Ignacio	Este TFG tiene como objetivo desarrollar una aplicación web y móvil para gestionar eventos y poder subir y compartir fotografías al mismo, por ejemplo, bodas o congresos. Los usuarios podrán crear eventos y subir sus fotografías y comentarlas.
128	Entorno de programación visual para aprender lenguaje ensamblador	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Montes Soldado, Rosana	Polo Martínez, Ángel	El objetivo de este trabajo es desarrollar un entorno de programación tipo Scratch para aprender lenguaje ensamblador de forma visual. La idea es crear una plataforma con una interfaz similar a Scratch, con la que se pueda programar utilizando bloques que representen instrucciones máquina y consultar el estado de la pila y registros durante la programación y ejecución del código.
129	Aplicación móvil inteligente para detección de averías eléctricas en la UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Pegalajar Jiménez, María del Carmen	Porcel Molina, Francisco	La Universidad de Granada cuenta con cinco campus distanciados entre sí: campus-Centro, Cartuja, Fuentenueva, AYNADAMAR y Ciencias de la Salud, que están distribuidos en diferentes zonas de la ciudad de Granada. En total la UGR cuenta con 22 facultades, 5 escuelas, 8 centros de formación y cinco dedicados a cultura, el deporte, y centros de servicio. Los operarios que tengan que solucionar problemas relacionados con el sistema eléctrico, hoy por hoy no poseen ninguna herramienta cómoda y portátil que les permita acceder de forma fácil a las averías que surjan y les recomiende, en función del tipo y la distancia, una ruta a realizar para solventar dichos fallos. En este TFG se pretende desarrollar un prototipo de aplicación móvil que detecte las averías, y dado un conjunto de ellas, plantee rutas óptimas para su posterior resolución, dependiendo de donde se encuentren las averías geográficamente y la importancia que tengan. De esta manera el operario puede consultar en el móvil los problemas eléctricos que pueda haber en su jornada de trabajo, y acceder a una propuesta de resolución.
130	Servicio de Participación Ciudadana	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Cabrera Cuevas, Marcelino	Quintana Padilla, Diego	El objetivo del proyecto es facilitar y aumentar el acercamiento de la política local al ciudadano, para que ayude a aumentar su interés e implicación en la misma, favoreciendo también una participación más activa en la toma de decisiones. Se pretende crear una conexión entre política regional y ciudadanos, más allá de los medios que se usan actualmente para tal fin. El proyecto se centra en la creación de una aplicación en la que se informará a los ciudadanos sobre los proyectos a realizar en su comunidad/vecindario. Podrán votar, opinar, y proponer lo que estimen oportuno que pueda aportar a la comunidad.

131	Aplicación de Supervisión de Personas Dependientes	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Cabrera Cuevas, Marcelino	Rabadán Ortega, Laura	<p>Muchas son las personas dependientes que viven solas y a las que les puede ocurrir cualquier cosa en cualquier momento sin que nadie se entere, como puede ser un infarto o una caída. Además, pueden olvidarse de eventos importantes, como puede ser una cita con el médico, o sentirse solas en un momento determinado.</p> <p>Con este TFG se propone un asistente que se encargue de supervisar a personas dependientes, como por ejemplo: monitorizando el pulso y movimiento de la persona para detectar un posible infarto o una arritmia; contando con un sistema de diálogo que facilite la comunicación entre la persona y el asistente; o con el recordatorio de citas importantes, como una consulta de médico, o eventos como puede ser hacerse la cena.</p>
132	Ampliación de SWADroid, aplicación cliente de la plataforma OpenSWAD.org para dispositivos móviles Android	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Cañas Vargas, Antonio	Rambla Arenas, Antonio	<p>Se pretende ampliar la aplicación SWADroid, un cliente móvil para acceder a algunas funcionalidades de la plataforma OpenSWAD.org en dispositivos móviles Android. Actualmente está disponible la aplicación SWADroid para móviles basados en Android, desarrollada en varios proyectos fin de carrera anteriores. Los usuarios de SWADroid demandan nuevas funcionalidades. Con este proyecto se pretende satisfacer dicha demanda y dar continuidad a un proyecto de software libre que ha tenido un notable éxito.</p>
133	Prototipo de Análisis de Vulnerabilidades para la red de la UGR	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1	Camacho Páez, José	Rebollo Perez, Víctor	<p>El objetivo de este proyecto es el diseño y desarrollo de un prototipo para el análisis de vulnerabilidades en equipos de la red de la UGR. Este proyecto es co-tutorizado desde el Servicio de Seguridad del CSIRC-UGR.</p> <p>El proyecto estará basado en el desarrollo de una aplicación que se encargará de mostrar al usuario carencias o vulnerabilidades de seguridad en su equipo. Así mismo, solucionará estos problemas o, en su defecto, dará soporte al usuario, indicándole cómo solucionar estos problemas mediante páginas de ayuda oficiales o tutoriales básicos sobre la materia.</p> <p>La aplicación deberá ser escalable para su futuro despliegue y mantenimiento en la red de la UGR.</p>
134	Diseño e implementación de una aplicación de la Realidad Aumentada para un uso educativo dentro del ámbito de la cultura	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Paderewski Rodríguez, Patricia	Robledillo Perea, Ángel	<p>Se va a diseñar una aplicación móvil que aproveche las posibilidades que brinda la Realidad Aumentada para aportar información de interés sobre obras artísticas, monumentos o lugares de forma fácil, rápida e interactiva aproximando la cultura a la gente. A toda esta funcionalidad se le suma la de juego educativo o experiencia educativa basada en retos donde se van a utilizar mecánicas, como pueden ser el uso de insignias como premio, para motivar de forma divertida el aprendizaje, el cual también será más dinámico gracias a este sistema.</p>
135	Musisum	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Pegalajar Cuéllar, Manuel	Robles Urquiza, Miguel Ángel	<p>El proyecto Musisum se basará en el desarrollo de un sistema de gestión de escuelas de música, destinado a ser usado por alumnos, profesores y administrativos de cualquier escuela de música. El proyecto se desarrollará en un entorno web, siendo así accesible desde cualquier lugar sin la necesidad de ser instalado. Musisum tendrá como objetivo ayudar a los usuarios a visualizar y gestionar información de la escuela de música de una forma rápida e intuitiva.</p>

136	Métodos de normalización del color de tintes usando aprendizaje profundo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Mateos Delgado, Javier	Rodríguez Calvo, Jose Manuel	<p>Recientemente se han propuesto varios métodos de normalización de color de tintes en imágenes histopatológicas usando técnicas de aprendizaje profundo (ver por ejemplo [1-5]). En este proyecto se propone:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La búsqueda de bibliografía sobre los métodos de normalización de color de tintes usando aprendizaje profundo. 2. La comparación de los métodos existentes entre sí y con los métodos clásicos. 3. La mejora, si es factible, de alguno de los métodos existentes. <p>[1] M. T. Shaban, C. Baur, et al., "StainGAN: Stain Style Transfer for Digital Histological Images", IEEE ISBI 2018, 2018</p> <p>[2] F. G.Zanjani, S. Zinger, P. H. N. de With, B. E. Bejnordi, and J. A. W. M. van der Laak, "Histopathology stain-color normalization using deep generative models," in 1st Conference on Medical Imaging with Deep Learning (MIDL 2018), pp. 1-11, 2018.</p> <p>[3] R. Duggal, A. Gupta, R. Gupta, P. Mallick, " SD-Layer: Stain Deconvolutional Layer for CNNs in Medical Microscopic Imaging", MICCAI 2017, pp. 435-443, 2017.</p> <p>[4] H. Y. Lee, J. M. Kwak, B. Ban, S. J. Na, S. R. Lee and H. Lee, "GAN-D: Generative adversarial networks for image deconvolution," in 2017 International Conference on Information and Communication Technology Convergence (ICTC), pp. 132-137, 2017.</p> <p>[5] H. Cho, S Lim, G. Choi, H Min, "Neural Stain-Style Transfer Learning using GAN for Histopathological Images," https://arxiv.org/abs/1710.08543v2</p>
137	Estudio comparativo de metaheurísticas con codificación real para la estimación de parámetros biofísicos en MRI funcional	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Cordón García, Óscar Mesejo Santiago, Pablo	Rodríguez Hodar, Angel	<p>La neurociencia cognitiva se ocupa del estudio científico de los mecanismos biológicos subyacentes a la cognición. Dentro de este marco, se han propuesto modelos fisiológicos y biofísicos que vinculan la actividad neuronal con el nivel de oxígeno en sangre (generando la llamada señal BOLD en MRI funcional). La calibración de este tipo de modelos implica la estimación de un conjunto de parámetros que no siempre se pueden extraer de la literatura. En algunas aplicaciones, la estimación de estos parámetros puede aportar información interesante y no conocida sobre la fisiología o fisiopatología del cerebro. Se trata de un problema de alta complejidad, dado el limitado conocimiento existente acerca del funcionamiento del cerebro, y la existencia de múltiples parámetros potencialmente interesantes involucrados en ecuaciones no lineales que es necesario resolver. El objetivo de este proyecto es la estimación de los 15 parámetros asociados al llamado Balloon Model, que representa la actividad hemodinámica del cerebro. Para ello, se hará uso de metaheurísticas con codificación real cuyo rendimiento se comparará con dos algoritmos existentes, el método estándar de facto basado en el algoritmo EM Gauss-Newton y un método de búsqueda global más competitivo que emplea el algoritmo evolutivo Differential Evolution. Para ello trabajaremos con distintos conjuntos de datos reales y sintéticos.</p>
138	Desarrollo de un sistema de metrónomos sincronizados: Dispositivos Apple y web	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Alonso Burgos, Sergio	Rodríguez Luengo, Julio	<p>El metrónomo es una herramienta ampliamente utilizada en la música tanto para labores de docencia como de práctica con instrumentos musicales. El presente TFG pretende el desarrollo de un sistema que permita sincronizar distintos metrónomos para facilitar la enseñanza y práctica de la música entre distintas personas (por ejemplo de una banda o grupo musical).</p> <p>Se pretende estudiar y crear una aplicación para dispositivos iOS (teléfonos y reloj inteligente), así como una aplicación web que estén sincronizadas entre sí.</p> <p>Se estudiarán y plantearán otras alternativas y mejoras como serían opciones de gamificación, etc.</p> <p>Este proyecto está relacionado con otro proyecto preasignado en el que se desarrollarán otras aplicaciones similares pero para otros entornos distintos (Android y Arduino).</p>

139	Análisis de sentimientos aplicados a turismo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	López Herrera, Antonio Gabriel	Rodríguez Maldonado, Dunia	<p>En el proyecto que solicitamos desarrollaremos una herramienta software para el análisis masivo de datos procede de diferentes medios sociales, cuyas principales características serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poder agregar datos procedentes de diferentes medios sociales, - Poder realizar análisis combinados tanto de personas, como de objetos (productos, servicios, etc.), como de comentarios, - Que permita detectar el sentido (positivo, negativo o neutral) en el que giran los comentarios, cuantificando el grado en el que son positivos o negativos, así como predecir patrones de comportamiento a partir de dicha información. - Que permita realizar todo en una misma aplicación (descarga de datos, preprocesamiento, análisis y visualización).
140	Optimización de Cuadrantes en Sistemas de Transporte Públicos mediante Swarm Intelligence	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	García López, Salvador	Rodríguez Rodríguez, Mario	<p>El objetivo del presente proyecto es hacer un estudio sobre la aplicación de Swarm Intelligence de distintas características al problema de Optimización de Cuadrantes (OC). Este objetivo principal se descompone en los siguientes subobjetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Abordar el estudio del problema de la OC: determinar en qué consiste dicho problema, realizar una descripción formal del mismo y plantear posibles formas de resolverlo teniendo en cuenta que se trata de un problema de optimización. 2) Estudio de los algoritmos como forma de resolver problemas de la clase NP-completa, a la cual pertenece el problema de la OC, incluyendo una descripción y clasificación de las mismas y las posibles ventajas que aportan este tipo de técnicas de resolución aproximada frente a una posible obtención de la solución óptima. 3) Diseño de algoritmos Swarm Intelligence con distintas características para su aplicación al problema de la OC y comparación de su potencialidad para resolver el problema en cuanto a calidad de soluciones obtenidas por cada una de ellas. 4) Implementación de algoritmos apropiados de Swarm Intelligence para resolver el problema de la OC. 5) Experimentación con los distintos algoritmos implementados, para una posterior evaluación de su eficiencia y efectividad en la resolución del problema. Esto implica la selección de un conjunto de casos representativos del problema. 6) Comparación de las diferentes técnicas: una vez obtenidas todos los resultados de la experimentación, se intentará hacer un análisis de los mismos y sacar una serie de conclusiones que permitan determinar las posibilidades de resolución del problema de la OC con este tipo de técnicas.

141	Videojuego de plataforma multijugador de dos personas con mecanismos y puzzles	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Rodríguez Almendros, María Luisa Rodríguez Fórtiz, María	Rodriguez Salas, Fernando	<p>Con el desarrollo de las nuevas tecnologías, los videojuegos han ido desarrollándose también, ofreciendo nuevos tipos y formas de jugar con los demás como el multijugador online, que permite jugar desde casa con una gran variedad de gente. Esto no es algo malo, ya que permite que la gente se pueda comunicar con gente de todo el mundo, pero en la gente joven, puede hacer que se acostumbren solo a hablar a través de una pantalla y pierdan la habilidad de hablar con la gente cara a cara y ser capaces de lidiar con problemas en parejas o grupos en un mismo sitio. Por esto, la propuesta era realizar un videojuego de dos personas que tuviera multijugador local, obligando a los jugadores a estar en la misma sala (siempre evitando usar chats externos), añadiendo puzzles y mecanismos que se tengan que resolver y activar entre ambos jugadores, potenciando habilidades que no se potencian en otros juegos (comunicación cara a cara, ayudar a los demás, compartir, liderar, resolver problemas en parejas...), mientras se divierten.</p> <p>Por lo tanto el objetivo principal es diseñar, desarrollar e implementar un videojuego 2D cooperativo para ordenador que permite potenciar y usar ciertas habilidades y valores (comunicación, ayudar a los demás, compartir, liderar, resolver problemas en parejas...). Nos centraremos concretamente en los videojuegos de plataformas con mecanismos y puzzles que permiten el desarrollo de las habilidades que pretendemos que usen los jugadores. El videojuego debe ser jugable, divertido y educativo para todos los públicos, contando con la funcionalidad de multijugador local de 2 personas. Se trabajará principalmente en los gráficos del videojuego y en el desarrollo de al menos dos minijuegos para éste.</p> <p>Los objetivos específicos de este proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar un análisis de videojuegos similares o con cosas en común ya existentes. -Revisar las características de los videojuegos de plataformas. -Aprender a programar y utilizar las herramientas y programas para la creación de videojuegos y gráficos. -Realizar una propuesta concreta sobre un videojuego que se utilice con el fin de aprender en parejas a resolver puzzles y desafíos, comunicarse, ayudarse, liderar, compartir... -Diseñar, desarrollar e implementar el videojuego propuesto. -Evaluar el videojuego implementado mediante técnicas heurísticas y test de usuarios (con alumnos de un colegio). <p>Durante el desarrollo del videojuego se utilizarán metodologías ágiles, de tal forma que se planifiquen iteraciones que den lugar a prototipos funcionales. Estos prototipos irán evolucionando para ir satisfaciendo de forma incremental cada uno de los requisitos especificados. Se realizarán las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de videojuegos similares. 2. Revisar las características de los videojuegos de plataformas. 3. Elaborar una propuesta concreta sobre un videojuego que se utilice con el fin de aprender en parejas a resolver puzzles y desafíos, comunicarse, ayudarse, liderar, compartir, etc. 4. Aprender a programar y utilizar las herramientas y programas para la creación de videojuegos y gráficos. 5. Diseñar, desarrollar e implementar el videojuego propuesto. 6. Evaluar el producto implementado mediante técnicas heurísticas y test de usuarios (con alumnos de un colegio). <p>Este TFG se realizará simultáneamente con otro TFG de forma colaborativa.</p>
-----	--	-----------------------------------	---	---------------------------	---

142	Software educativo para la enseñanza y aprendizaje de emociones en niños con TEA	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Rodríguez Almendros, María Luisa Rodríguez Fórtiz, María José	Rodriguez Sanchez, Alicia	<p>Los alumnos con trastornos del espectro autista (TEA) presentan un distanciamiento emocional ya que son incapaces de entender las emociones de los demás o de expresar sus propios sentimientos. Además, tienen dificultades en la interpretación de los diferentes aspectos emocionales que forman parte de la comunicación, por lo que tienen problemas para ponerse en el lugar de los demás y poder anticipar conductas.</p> <p>El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha convertido en un recurso muy importante para las personas con TEA en muchos ámbitos como educación, comunicación, ocio, valoración, etc. Además, la utilización de los recursos tecnológicos le ayudan a mejorar sus aprendizajes y sus habilidades sociales, cognitivas y comunicativas permitiendo que tengan una mejor calidad de vida.</p> <p>Por lo tanto, en este proyecto se pretende diseñar, desarrollar e implementar un software educativo para la enseñanza y aprendizaje de emociones en niños con TEA, que permita que los alumnos puedan comprender las emociones y facilitarles el proceso comunicativo. Este software se va a evaluar con los alumnos del colegio de Educación Especial Santa Teresa de Jesús.</p> <p>El objetivo principal de este proyecto es mejorar el desarrollo personal y social de los niños con TEA utilizando los recursos tecnológicos disponibles hoy en día, en concreto el desarrollo de aplicación para dispositivos móviles para la enseñanza y aprendizaje de las emociones.</p> <p>Los objetivos específicos de este proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar un análisis de herramientas y aplicaciones similares. ● Revisar las guías de usabilidad y accesibilidad para dispositivos móviles. ● Realizar una propuesta concreta de una aplicación móvil para el problema planteado. ● Diseñar e implementar la aplicación propuesta. ● Evaluar la aplicación implementada mediante técnicas heurísticas y test de usuarios. <p>Durante el desarrollo de la aplicación se utilizarán metodologías ágiles, de tal forma que se planifiquen iteraciones que den lugar a prototipos funcionales. Estos prototipos irán evolucionando para ir satisfaciendo de forma incremental cada uno de los requisitos especificados. Se realizarán las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de aplicaciones similares. 2. Elaborar una propuesta de aplicación móvil usable y accesible. 3. Especificar, diseñar e implementar la aplicación móvil mediante distintas iteraciones entregando en cada una un prototipo funcional. 4. Evaluación de la aplicación móvil desarrollada mediante evaluación heurística y test de usuarios.
143	Desarrollo de un sistema de metrónomos sincronizados: Dispositivos Android y DIY (Arduino y similares)	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Alonso Burgos, Sergio	Romera Guzman, Sergio	<p>El metrónomo es una herramienta ampliamente utilizada en la música tanto para labores de docencia como de práctica con instrumentos musicales. El presente TFG pretende el desarrollo de un sistema que permita sincronizar distintos metrónomos para facilitar la enseñanza y práctica de la música entre distintas personas (por ejemplo de una banda o grupo musical).</p> <p>Se pretende estudiar y crear una aplicación para dispositivos Android (teléfonos y reloj inteligente), así como un dispositivo libre (basado en Arduino o tecnologías similares) que estén sincronizadas entre sí.</p> <p>Se estudiarán y plantearán otras alternativas y mejoras como serían opciones de gamificación, etc.</p> <p>Este proyecto está relacionado con otro proyecto preasignado en el que se desarrollarán otras aplicaciones similares pero para otros entornos distintos (iOS y web).</p>

144	Optimización automática de una IA para jugar al juego de cartas coleccionables digital HearthStone	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1	Mora García, Antonio M.	Romero García, Alejandro Adolfo	<p>HearthStone es un juego de cartas coleccionables online creado por Blizzard y ambientado en el famoso universo de Warcraft. Cuenta con más de 100 millones de usuarios, unos 40 millones activos.</p> <p>En este proyecto se interactuará con un simulador de este juego, llamado SabberStone, creado para una competición internacional de implementación de Inteligencia Artificial (IA).</p> <p>En el proyecto se diseñará e implementará un motor de IA, que sea capaz de jugar a este juego y ganar el mayor número de partidas posibles y contra rivales diversos. En principio se hará a partir de las aproximaciones simples que ofrece el simulador. Posteriormente se mejorará dicho motor, incluyendo una mayor complejidad y se refinará. Para ello, el alumno implementará un Algoritmo Genético (AG), que optimizará los parámetros o pesos de los que dependen las decisiones o reglas de comportamiento que se consideren en el motor diseñado. Se probarán distintas aproximaciones y se analizarán los resultados obtenidos para determinar la mejor configuración y el mejor enfoque para el AG.</p>
145	Aplicación web para la gestión de pistas de pádel, generación de partidos y torneos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Martínez Baena, Javier	Ruano Narváez, Raúl	<p>El objetivo de este TFG es implementar una aplicación web que permita la gestión de pistas deportivas. Concretamente va a gestionar pistas de pádel (reservas, alquileres, etc).</p> <p>También permitirá la generación de partidos en los cuales los usuarios podrán apuntarse siempre y cuando la pista esté disponible y no se haya cerrado (cuatro jugadores) dicho partido.</p> <p>Para facilitar al usuario la creación de torneos se le va a dar la posibilidad de generarlos automáticamente aplicando restricciones, esto es imponiendo limitaciones de horario, fecha u ocupación de la propia pista. Todo esto facilitará al usuario final llevar un control y automatizar tareas que actualmente son realizadas de forma manual.</p>
146	Wearables para registro de síntomas	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Prados Suárez, M ^a Belén	Ruiz Jaldo, María Nazaret	<p>Este proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación de móvil que tenga un módulo de control por voz. El objetivo de la aplicación es dar soporte al seguimiento de distintas patologías, especialmente las relacionadas con el aparato digestivo. Para ello se pretende dotar la app de un componente que permita llevar a cabo un registro básico de la dieta y/o hábitos de vida que se están siguiendo, y de los síntomas que se están produciendo.</p>
147	Desarrollo de una herramienta para realizar análisis de golpes de tenis	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Benítez Sánchez, José Manuel Fernández Luna, Juan Manuel	Ruiz Jimenez, Francisco Jose	<p>Este TFG tiene dos objetivos: por un lado realizar un análisis de minería de datos a una base de datos de golpes de tenis y por otro construir un software para que el investigador pueda subir los ficheros de datos y realizar análisis por su propia cuenta.</p>
148	MITHRA: Multi-distributed Intelligence Towards Higher Resilience Assets	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Castillo Vidal, Luis	Ruiz Lopez, Adrian	<p>El sistema MITHRA (Multi-distributed Intelligence Towards Higher Resilience Assets) se concibe como un sistema inteligente de detección y respuesta a incidentes de seguridad construido como un sistema multiagente proactivo distribuido sobre la infraestructura IT a proteger (Figura 1). MITHRA es la segunda parte de un TFG anterior llamado CID y deberá ser un sistema interoperable, que funcione con la diversidad de sistemas operativos e infraestructuras IT existentes, fácil y rápido de desplegar, distribuido y basado en técnicas de inteligencia artificial para coordinar de forma óptima la respuesta a incidentes e incrementando la autonomía y resiliencia del propio sistema.</p>
149	Diseño e implementación de red inteligente autoconfigurable	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1	Ramos Muñoz, Juan José	Sáez de la Coba, Javier	<p>Las redes de ordenadores son una pieza clave en el desarrollo tecnológico de los últimos años. Con la aparición de los servicios en la nube y entornos donde cada vez hay más sistemas conectados (IoT), las redes clásicas sufren de una falta de flexibilidad que les impide adaptarse a estos entornos cambiantes. Para dotar de flexibilidad a las redes se han definido las SDN (Software Defined Networks), redes cuya topología y parámetros son controlados y modificados en tiempo real atendiendo a las necesidades requeridas. Empresas como Google ya adoptan estas redes, permitiéndoles agilizar y adaptar sus redes de forma dinámica. En este proyecto se pretende diseñar y configurar una red definida por software capaz de reconfigurarse para satisfacer las necesidades del usuario de forma inteligente, de manera que la red se adapte de forma autónoma al entorno usando tecnologías estándar de código abierto.</p>

150	Diseño y desarrollo de un enchufe inteligente para IoT	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Pegalajar Cuéllar, Manuel	Sánchez de Lechina Tejada, Jesús	El proyecto consiste en el diseño y construcción de un enchufe inteligente (hardware+software) habilitado para uso en sistemas IoT, con capacidad para medir consumo de energía de dispositivos eléctricos conectados a la corriente alterna. Se desarrollará una arquitectura IoT para almacenamiento y gestión de los datos, y una aplicación que permita monitorizar la energía de uno o varios enchufes y controlar (encender/apagar) los enchufes de forma remota, conteniendo herramientas de análisis de datos del consumo energético.
151	Detección y monitorización de cripto-ransomwares mediante técnicas de decepción	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gómez Hernández, José Antonio	Sánchez Fernández, Raúl	Una de las principales amenazas para la seguridad de los sistemas es el ransomware, en especial el tipo denominado cripto-ransomware. El trabajo propuesta aborda el problema de la detección y monitorización en sistemas operativos como Windows de cara a proteger o mitigar sus efectos en la información almacenada en el sistema. La solución de este problema se aborda desde el uso de técnicas de decepción/engaño encaminadas a detener las acciones del ransomware una vez que otros medios no han podido detener la entrada en el sistema.
152	Interfaz web para indexación y búsqueda de textos financieros con elastic search	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Guirao Miras, José Ma.	Sánchez Jiménez, David	Plataforma web para: - Indexar los textos por frases en ElasticSearch - Búsquedas (concordancias) por palabra o palabras consecutivas , en que devuelva la frases que aparezcan y otra información relativa a archivo.
153	Pipelines de procesamiento y análisis de lecturas generadas por secuenciación de ADN	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Cano Gutiérrez, Carlos	Sanchez Molina, Manuel Alejandro	La Medicina de Precisión (MP) se basa en la caracterización de la variabilidad individual con el fin de personalizar la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades. En la mayor parte de los casos, una determinada enfermedad no está caracterizada por una única secuencia de ADN o genoma, sino por una mezcla heterogénea de distintas secuencias de ADN (haplotipos). Numerosos enfoques existentes en MP ignoran esta variabilidad y caracterizan estas enfermedades con un genoma agregado de consenso que representa sólo el haplotipo más abundante. El objetivo de este proyecto es el desarrollo de pipelines computacionales de procesamiento y análisis de lecturas generadas por secuenciadores de ADN para la simulación de mezclas heterogéneas de distintos haplotipos. Para ello, el alumno se familiarizará con los problemas computacionales asociados a la secuenciación de genomas, el tratamiento de las lecturas generadas por un secuenciador de ADN y los métodos de procesamiento de estas lecturas para reconstruir genomas.
154	HOW-R-U? Analysing chatbot messages to automatically infer human behaviour	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Baños Legrán, Oresti	Sánchez Páez, Carlos	The goal of this project is to develop a chatbot application to obtain information on the user physical, social, emotional or cognitive behaviour from the analysis of the messages exchanged with the bot.
155	Buscador multidispositivos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Serrano Gomez, Andres	Este TFG tiene como objetivo desarrollar un buscador de documentos que pueda indexar documentos situados en diferentes dispositivos y realizar búsquedas del material documental indicando como salida el dispositivo en el que se encuentran los documentos relevantes. Se desarrollará una aplicación de escritorio y otra para móvil y tabletas Android.
156	Paralelización de autómatas celulares y su aplicación en la detección de bordes en imágenes	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Pegalajar Cuéllar, Manuel	Serrano Gutierrez, Juan Jose	El proyecto consiste en implementar versiones secuenciales y paralelas de diferentes autómatas celulares, y aplicar los resultados al problema de la detección de bordes en imágenes.

157	Creación de un plugin de moodle para trabajo colaborativo en grupo basado en design thinking	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Blanco Medina, Ignacio José	Sola Ruiz, Luis	<p>El presente proyecto tiene como objetivo general realizar un estudio sobre el design thinking en sus diferentes fases, para después aplicarlo en un marco práctico dentro de la plataforma Moodle a grupos de alumnos.</p> <p>Las fases que cubrirá el proyecto son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de herramientas existentes - Estudio sobre la teoría del design thinking - Diseño de un módulo Moodle para la implementación de design thinking al trabajo colaborativo en grupo - Implementación de un módulo Moodle para la aplicación del design thinking en el trabajo colaborativo en grupo - Aplicación del módulo desarrollado en un caso real - Análisis de datos de la aplicación real <p>Los objetivos específicos del proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudiar y comprender los fundamentos de la teoría del design thinking - Estudiar una aplicación del design thinking para el trabajo colaborativo en grupo - Extender el LMS Moodle con capacidades para desplegar la teoría del design thinking en el trabajo colaborativo - Estudiar la aplicación de la extensión para el design thinking del LMS Moodle en un caso real
158	Desarrollo, implementación y estudio comparativo de algoritmos para resolución de problemas y para la actuación en videojuegos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Olivares, Juan	Soler Padiál, Jorge	<p>El objetivo de este TFG es desarrollar e implementar un agente inteligente basado en técnicas de aprendizaje por refuerzo para resolver problemas en el entorno académico de videojuegos GVG-AI [2]. Se llevará a cabo la recopilación de información de los algoritmos de aprendizaje por refuerzo más referenciados y utilizados en este entorno. Una vez recopilados se implementarán para testarlos y, posteriormente, llevar a cabo un estudio comparativo de los mismos. Se analizarán las diferentes características y comportamiento de los algoritmos.</p> <p>Para llevar a cabo la tarea de testeo se usará GYM [1], una herramienta para el desarrollo y comparación de algoritmos de aprendizaje por refuerzo. Una vez completado el estudio de estos algoritmos, se procederá a desarrollar uno propio, influenciado, o no, por los anteriores estudiados. El propósito de desarrollar un algoritmo será poder presentarlo a una competición [2] en el ámbito del mismo.</p> <p>[1] https://gym.openai.com [2] http://www.gvgai.net</p>
159	Desarrollo de un registro distribuido para IoT usando la tecnología blockchain	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Castillo Valdivieso, Pedro A.	Talavera Mendoza, Fernando Rafael	<p>Internet de las Cosas (IoT) supone dotar de sensores, actuadores, inteligencia y comunicaciones a infinidad de dispositivos, de forma que se puedan comunicar entre sí, con otros sistemas y con las personas.</p> <p>La capacidad de monitorizar y gestionar redes de dispositivos IoT, descentralizadas y cada vez más complejas, supone un gran reto tecnológico, ya que hay que proporcionar un alto grado de seguridad y fiabilidad.</p> <p>Sin embargo, la integración de IoT y Blockchain facilitará nuevas soluciones en este ámbito.</p> <p>En este proyecto se propone el diseño e implementación de un prototipo de aplicación distribuida basada en blockchain para dar soporte al IoT.</p>
160	Herramienta de Caracterización y Análisis de Centros Educativos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Casillas Barranquero, Jorge	Terol Guerrero, Daniel	<p>Cada año, cuando se aproxima el mes de marzo, miles de familias bullen ante la decisión de escoger el próximo centro educativo para sus hijos. Aquí influyen muchos factores, desde las metodologías educativas, el bilingüismo o los resultados académicos, hasta el comedor, la accesibilidad desde el domicilio o las actividades extraescolares. A pesar de ser uno de los principales factores de preocupación en muchos hogares, la información sobre los centros educativos es muy escasa y de difícil acceso.</p> <p>En este TFG proponemos abordar esta problemática con la fuerza de la ciencia de datos y herramientas software para desarrollar una solución que sirva de apoyo a la comprensión de determinadas características de los centros educativos como su entorno urbanístico o su relación oferta-demanda.</p>

161	Videojuego de plataforma 2D multijugador para 2 jugadores con mecanismos y puzzles	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Rodríguez Almendros, María Luisa Rodríguez Fórtiz, María José	Torres Madrid, Ramon Jesus	<p>Con el desarrollo de las nuevas tecnologías, los videojuegos han ido avanzando también, hasta tal punto en el que se pueden ver diferentes formas de juegos, siendo la que más se puede encontrar ahora la de videojuegos con multijugador online, haciendo que sea posible jugar con personas de todo el mundo desde donde quieras, a través de una pantalla. Y aunque esto sea algo que ayude a comunicarse y nos abre un nuevo mundo de posibilidades, también hace que las personas, mediante los chats y demás maneras de comunicación que vienen incluidas en los videojuegos, no necesiten estar en la misma habitación frente a frente, provocando un aislamiento o no necesitar salir a la calle para jugar entre amigos. Por esto, la propuesta de este proyecto es realizar un videojuego que tenga multijugador local, y así obligar a los jugadores a tener que estar cerca y en la misma habitación para poder jugar, añadiéndole puzzles y rompecabezas que hacen que estas personas tengan que comunicarse y relacionarse frente a frente, recuperando las conversaciones que se tenían, divirtiéndose y ayudándose para completar los retos que se proponen en el videojuego.</p> <p>Por lo tanto el objetivo principal es diseñar, desarrollar e implementar un videojuego 2D cooperativo para jugar en ordenador y que permitirá impulsar algunos valores éticos. Nos centraremos concretamente en los videojuegos de plataformas con mecanismos y puzzles. El videojuego, que será para todos los públicos, debe ser jugable y divertido, contando con la funcionalidad de multijugador local para poder jugar 2 personas, promoviendo la comunicación y la diversión en pareja. Se incorporará música y se diseñarán al menos 2 minijuegos para el videojuego propuesto. Los objetivos específicos de este proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar un análisis de videojuegos parecidos en dichos aspectos. -Revisar las características de los videojuegos de plataformas. -Aprender a programar y utilizar las herramientas y programas para la creación de videojuegos y música. -Realizar una propuesta concreta sobre un videojuego que se utilice con el fin de aprender en parejas a resolver puzzles y mecanismos. -Diseñar, desarrollar e implementar el videojuego propuesto. -Evaluar el producto implementado mediante técnicas heurísticas y test de usuarios. <p>Durante el desarrollo del videojuego se utilizarán metodologías ágiles, de tal forma que se planifiquen iteraciones que den lugar a prototipos funcionales. Estos prototipos irán evolucionando para ir satisfaciendo de forma incremental cada uno de los requisitos especificados. Se realizarán las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de videojuegos similares. 2. Revisar las características de los videojuegos de plataformas. 3. Aprender a programar y utilizar las herramientas y programas para la creación de videojuegos y música. 4. Realizar una propuesta concreta sobre un videojuego que se utilice con el fin de aprender en parejas a resolver puzzles y mecanismos. 5. Diseñar, desarrollar e implementar el videojuego propuesto. 6. Evaluar el producto implementado mediante técnicas heurísticas y test de usuarios. <p>Este TFG se realizará simultáneamente con otro TFG de forma colaborativa.</p>
162	Generación y resolución heurística de Sudokus.	Álgebra	1	García Miranda, Jesús	Troitiño del Río, Antonio	<p>El objetivo de este proyecto es la creación de una aplicación web capaz de generar tableros de sudokus en tiempo real, clasificarlos según el nivel de dificultad y usar diferentes técnicas heurísticas para su resolución.</p> <p>La resolución se pretende hacer casilla a casilla de forma que el usuario pueda recibir en cada momento, si lo desea, una explicación de la decisión tomada o una ayuda para continuar él con la resolución.</p> <p>También se espera poder plantear diferentes retos a los usuarios.</p>
163	SoundScapes: gestor del acervo cultural saharai	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Acid Carrillo, Sylvia Fernández Luna, Juan Manuel	Uceda Moreno, Alejandro	<p>Este TFG tiene como objetivo desarrollar una biblioteca digital que almacene y gestione el acervo cultural saharai. Para tal fin, los usuarios podrán subir al sistema audios, vídeos, texto e imágenes y geolocalizarlas. El sistema permitirá realizar búsquedas por los recursos y por localizaciones.</p>

164	Recomendación de revistas científicas utilizando técnicas de aprendizaje automático y de recuperación de información	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial		de Campos Ibáñez, Luis Miguel Huete, Juan F.	Valenzuela Alvarez, Pablo	El objetivo es desarrollar un sistema que, dado un artículo que un investigador trata de publicar en una revista científica (título, abstract y tal vez referencias o su texto completo), pueda recomendar, de acuerdo al contenido del artículo, cuál son las revistas más apropiadas para publicarlo. Para ello habrá que extraer información de los artículos de las diferentes revistas en una base de datos documental como SCOPUS o PUBMED para que sirvan de datos de entrenamiento, y posteriormente construir modelos predictivos. Para ello se pueden emplear técnicas de aprendizaje automático, concretamente clasificadores de texto (donde las clases son las revistas), y alternativamente se pueden construir sistemas de recuperación de información, donde la consulta la forma el artículo a publicar, y los documentos los artículos de la base de datos documental.
165	Servidores en dispositivos portátiles: Servidores Web en Android	Arquitectura y Tecnología de Computadores		Pomares Cintas, Héctor	Vargas Jiménez, Juan David	Se trata de implementar algún tipo de servidor en plataformas móviles. Asimismo, se deberá evaluar su rendimiento y proponer la forma de mejorarlo.

	<p>Calibración Avanzada de Modelos Basados en Agentes para Marketing usando Algoritmos Genéticos</p>	<p>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</p>	<p>1</p>	<p>Chica Serrano, Manuel Córdón García, Óscar</p>	<p>Vargas Pérez, Víctor Alejandro</p>	<p>En la vida real existen muchos ejemplos de redes y sistemas complejos: sociedades, las personas tienen una tendencia natural a formar grupos (familias, círculos de amigos, grupos profesionales o religiosos, ciudades, naciones, etc.); Empresariales/ Económicas, compañías, clientes, etc.; Biología, p.ej. redes metabólicas. Estas redes y fenómenos complejos se pueden modelizar a través de simulaciones basadas en agentes en las que un conjunto de usuarios (que podrán ser consumidores, votantes u otro miembro de una red social) son llevados a una simulación discreta y estocástica y representados por agentes virtuales conectados por medio de una red social artificial. Este sistema complejo produce resultados globales, generando comportamientos emergentes (procesos de difusión y boca a boca, por ejemplo). La simulación social realizada con modelos basados en agentes (agent-based modeling, ABM) ha demostrado su utilidad resolviendo problemas en muchas áreas de conocimiento a partir de la definición de comportamientos individuales y relaciones sociales en sistemas complejos.</p> <p>En particular, los ABMs son apropiados para comprender cómo las relaciones entre los clientes, las marcas y los medios de comunicación impulsan toda la dinámica del mercado en aplicaciones al área del marketing. Hoy en día, los ABMs pueden aumentar nuestra comprensión de cómo funciona el mercado, ya que las unidades básicas del modelo se corresponden directamente con las entidades del mundo real que nos interesan, los consumidores y las empresas. Los profesionales de marketing pueden estudiar cómo el WoM y las influencias sociales viajan en una red de consumidores, pudiendo así probar los efectos de las micro-campañas y las estrategias de marketing en la difusión de innovación a nivel macro, planteándose escenarios “what-if”.</p> <p>A pesar de todas las ventajas comentadas, la creación y configuración de un ABM para un determinado problema desde cero puede ser difícil para los diseñadores. Si existen valores de los parámetros del modelo que no pueden ser especificados utilizando la información y el conocimiento disponibles, el modelador necesita estimarlos manualmente para simular adecuadamente la dinámica deseada. El proceso de ajuste de los valores se conoce como la calibración del modelo y es un paso crucial durante la validación del mismo para que éste refleje con precisión el comportamiento del sistema objetivo del mundo real. Un enfoque de calibración común que permite asistir de forma adecuada al diseñador es la calibración automatizada, un proceso computacionalmente intensivo guiado por datos que ajusta un conjunto de parámetros del modelo para hacer coincidir las salidas del mismo con datos empíricos del mundo real de los que se dispone. La calibración automatizada requiere por tanto un conjunto de datos históricos, una medida de error y un método de optimización para modificar los parámetros de manera sistemática minimizando dicha medida de error (habitualmente medidas como MSE, RMSE o MAPE). Como los parámetros típicos de los modelos computacionales suelen exhibir interacciones no lineales, el mejor enfoque es utilizar un algoritmo de optimización no lineal, como los algoritmos evolutivos, que permiten buscar en un gran espacio de parámetros del modelo.</p> <p>El objetivo del presente proyecto es diseñar nuevos métodos evolutivos de calibración automática de ABMs que incluyan características de patrones cualitativos en los cálculos de la función objetivo del algoritmo evolutivo para poder afrontar problemas de alta dimensionalidad y capturar de forma adecuada las tendencias de los valores objetivo. Esta mejora podría implicar el uso de algoritmos de reconocimiento de patrones y técnicas para evitar el sesgo de medidas numéricas de similitud punto a punto entre la salida del modelo y los datos históricos. Para ello, realizaremos una revisión exhaustiva de la literatura relativa a las métricas de ajuste de parámetros de este tipo para identificar las posibilidades existentes, seleccionaremos la más adecuada para nuestro problema, la implementaremos para incorporarla al algoritmo evolutivo de calibración de ABMs disponible y validaremos el nuevo método en simulaciones con datos reales.</p>
--	--	---	----------	---	---------------------------------------	---

167	Sistema para la gestión y control de la toma de medicamentos en personas mayores usando asistentes virtuales	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Vidoy Fajardo, Gregorio	<p>El objetivo del proyecto es aprovechar el potencial de los altavoces inteligentes (asistentes virtuales tipo Alexa de Amazon, Google Assistant, Siri de Apple o Cortana de Microsoft) para la ayuda de la toma de medicamentos en personas mayores.</p> <p>El sistema se encargará, de una forma no muy intrusiva, de avisar y controlar la toma diaria de medicamentos por parte de una persona. Para reducir la intrusión y motivar el uso del sistema, se estudiara la integración del sistema con una experiencia de juego divertida.</p> <p>El skill generado debe mantener contenido dinámico (usando un servidor externo accedido y gestionado por el cuidador de la persona mayor) ya que se podrá cambiar las medicinas que se toma, su posología y cuando deben tomarse.</p> <p>Los diálogos del asistente virtual podrán estar apoyadas en tarjetas gráficas que se mostrarán en el caso de tener un dispositivo con pantalla (tipo echo show o google nest hub)</p>
168	Un estudio práctico de las técnicas de análisis de sentimientos en twitter	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Pérez Rodríguez, Raúl	Vigil Zamora, Christian	<p>En los últimos años, el término inteligencia artificial se ha popularizado. De entre las aplicaciones de esta disciplina está el análisis de sentimientos que se ha utilizado para el análisis de redes sociales, con objetivos comerciales, para predecir el nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a una marca, un producto o una decisión política.</p> <p>Actualmente se pueden encontrar muchas aplicaciones que ofrecen la posibilidad a las marcas comerciales de analizar la información en las redes sociales para valorar sus productos. El objetivo de este TFG será hacer un estudio práctico analizando algunas de estas aplicaciones de análisis de sentimientos y comprobando su eficacia sobre algunos hilos de twitter que serán usados como benchmark.</p>
169	Póker mental	Álgebra	1	Lobillo Borrero, Francisco Javier	Vilchez Ceballos, Ana Alicia	<p>El póker mental es un conjunto de protocolos diseñados para que dos o más jugadores puedan participar en juegos de azar a distancia (póker como ejemplo inicial) sin que haya posibilidad de realizar trampas ni sea necesaria la presencia de un juez/árbitro de confianza.</p> <p>Desde la propuesta de Shamir, Rivest y Adleman en el año 1981, una gran cantidad de trabajo se ha desarrollado en este campo.</p> <p>Este TFG consiste en proporcionar una versión operativa del protocolo diseñado por los autores citados anteriormente. Aunque existen protocolos más nuevos y seguros que esta propuesta, la misma es suficientemente compleja como para que el alumno desarrolle habilidades complementarias en este ámbito de la ciberseguridad.</p>