

Propuestas de TFMs – Máster Universitario en Ingeniería Informática

Universidad de Granada

Curso 2023-24

ID	Título	Tutores	Estudiante	Departamento	Descripción
1	Sistema de locomoción basado en interacción por manos para realidad virtual	Francisco Luis Gutiérrez Vela		Lenguajes y Sistemas Informáticos	<p>Uno de los principales objetivos de la realidad virtual (RV) es disponer de entornos y sistemas que permitan la mejor y más natural inmersión posible por parte de sus usuarios. En esa línea, uno de los avances que han tenido las gafas de RV actuales es la posibilidad de detectar las manos de los usuarios (hand tracking) y mediante su representación en el mundo virtual poder realizar todo tipo de interacciones con ellas y con el entorno.</p> <p>Una de las interacciones más importantes en las aplicaciones de RV es desplazarse dentro del entorno (Locomotion). Tradicionalmente los sistemas de locomoción están basados en el uso de los mandos de las gafas de RV para indicar hacia dónde queremos movernos (técnicas de movimiento continuo usando los cursores de los mandos, técnicas de movimiento por teletransporte, uso de la cabeza para orientar el desplazamiento, ...), la incorporación de las manos como dispositivo de entrada requiere de una actualización y mejora de estas técnicas de locomoción.</p> <p>El objetivo del trabajo es analizar las técnicas existentes de interacción por manos, y en base a las posibilidades que nos dan, proponer un conjunto de técnicas para facilitar el movimiento por un entorno de RV.</p> <p>A modo de ejemplo se diseñará un entorno inmersivo, se implementarán las técnicas de locomoción propuestas y se evaluarán con usuarios reales. Las evaluaciones se realizarán tanto a nivel de eficiencia de movimientos, como de facilidad, inmersión y aceptación por parte de los usuarios.</p>

2	Desarrollo de un juego de fomento de las interacciones sociales en adultos mayores usando un robot social	Francisco Luis Gutiérrez Vela		Lenguajes y Sistemas Informáticos	<p>Uno de los mayores problemas que tienen las personas mayores, es la disminución de las relaciones e interacciones sociales. En centros como las residencias de mayores o centros de día se realizan diferentes actividades para fomentar este tipo de actividades, donde los cuidadores se encargan de fomentar, motivar y dirigir las actividades para que los mayores participen y aumenten sus relaciones sociales con otros miembros de las residencias. El uso de tecnología es un motivador clásico para muchas actividades, como pueden ser el entretenimiento, la educación, el turismo, ... En el caso de los mayores, es necesario adaptar los sistemas a sus características y limitaciones.</p> <p>En los últimos años están proliferando los robots llamados sociales, debido a sus capacidades no sólo de moverse (propias de los robots) sino de realizar conversaciones con las personas y participar en actividades de carácter social. El objetivo de este trabajo es utilizar un robot social, en concreto un robot TEMI (https://www.robotemi.com/), para diseñar y desarrollar una actividad lúdica de socialización en un entorno de una residencia de mayores, donde el robot actuaría como el encargado de dinamizar la actividad y fomentar la participación. El robot TEMI, tiene implementado todas las funciones propias de un robot (desplazarse, esquivar y detectar objetos, girar, hablar, ...) y posee dos asistentes virtuales (uno propio y un ALEXA) para los diálogos con las personas. Estos asistentes son los que deberán usarse para el diseño y desarrollo de la actividad. También se realizará un análisis de la aceptación de esta tecnología por parte de los mayores y de los niveles de motivación y diversión alcanzados.</p>
---	---	-------------------------------	--	-----------------------------------	---

3	Juegos sociales soportados por Asistentes Virtuales	Francisco Luis Gutiérrez Vela		Lenguajes y Sistemas Informáticos	<p>Las experiencias de juego tienen una fuerte capacidad de motivación, debidas a las características propias de los juegos. Estas experiencias las podemos usar en diferentes situaciones como son la educación, la salud o el entretenimiento generando unos beneficios muy importantes. En el caso de las experiencias de juego que involucran a más de una persona, se pueden generar entornos de interacción social donde el juego motiva las relaciones entre las personas, aumentando actitudes como el enganche, la colaboración e incluso la competición entre las personas. Uno de los elementos tecnológicos que hoy en día está teniendo un auge importante son los asistentes virtuales (AV), estos dispositivos permiten mediante técnicas de interacción multimodal (por voz, táctil, gestos, tarjetas, ...) facilitar la coordinación de una experiencia de juego, facilitando y gestionando el dialogo entre los participantes y coordinando la experiencia. El objetivo de este trabajo es analizar las posibilidades de los AV como herramienta para la coordinación y motivación de experiencias de juego social. Para ello se diseñará, desarrollará y probará una experiencia concreta.</p>
---	---	-------------------------------	--	-----------------------------------	---

4	Estudio de la aceptación tecnológica de los sistemas de RV por personas mayores	Francisco Luis Gutiérrez Vela		Lenguajes y Sistemas Informáticos	<p>El uso de los entornos Inmersivos de realidad virtual (RV) están sufriendo un importante auge en los últimos años y para todas las franjas de edades. Sin embargo, es necesario analizar los problemas y las limitaciones que, a nivel de usabilidad y experiencia de usuario, se generan en este colectivo específico de personas. El principal objetivo del trabajo es analizar la usabilidad y la experiencia de usuario que generan los entornos de RV y los dispositivos usados en las personas mayores. Para realizar la evaluación se va a diseñar y desarrollar un entorno de ejemplo, que sea interesante y motivador para los mayores, al que se le integrarán elementos de interacción y locomoción específicos de este paradigma y que permitan medir problemas importantes como son: la pérdida de inmersión y motivación, el mareo o el cansancio físico y cognitivo. Se propondrán cuestionarios de evaluación basados en los modelos de aceptación tecnológica y de satisfacción específicos para los mayores y los entornos inmersivos y se realizarán evaluaciones reales con personas de este colectivo. Uno de los resultados secundarios del proyecto va a consistir en un conjunto de guías de diseño que ayuden al desarrollo y a la evaluación de los entornos de RV para personas mayores.</p>
5	Sistema ciberfísico híbrido aplicado a la conducción automática de vehículos basado en redes neuronales	Manuel Capel Tuñón		Lenguajes y Sistemas Informáticos	<p>Este trabajo pretende desarrollar una aplicación práctica para conducción automática de vehículos utilizando bloques de Simulink/MATLAB de redes neuronales LRN para controlar la velocidad y otros parámetros de un sistema de conducción automática de un vehículo, así como su interfaz representada como un cuadro de controles.</p>

6	Desarrollo de una aventura tipo Point & Click usando la plataforma de desarrollo de juegos Godot	Francisco Luis Gutiérrez Vela		Lenguajes y Sistemas Informáticos	<p>Las aventuras gráficas es uno de los géneros de juegos que desde siempre han tenido una amplia aceptación por parte de los jugadores. Son juegos en los que la parte narrativa es un elemento muy importante y donde las mecánicas de juego están orientadas a tomar decisiones y formar parte de la narrativa que el juego va contando al jugador. Las aventuras tipo Point&Click, como pueden ser las clásicas "The Secret of Monkey Island" y "Day of the Tentacle" o aventuras más modernas como "Broken Age" y "Deponia" basan su jugabilidad en buscar objetos por las diferentes escenas, usar esos objetos en retos que nos proporciona el juego y tomar decisiones sobre los diálogos que se realizan con los personajes que van apareciendo en las escenas. El objetivo del trabajo es diseñar y desarrollar un juego basado en este género, usando la plataforma de desarrollo de juegos Godot (https://godotengine.org/). Para el desarrollo del juego se propondrá una metodología basada en la narrativa del juego y se realizarán análisis de los niveles de jugabilidad, en base a la diversión que provoca el juego en los jugadores.</p>
7	Cuadro de mandos POSTCOVID-AI: facilitar la visualización del comportamiento humano a nivel de población	Oresti Baños LegránClaudia Villalonga Palliser	Ramon Carmenaty Cardero	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	<p>El objetivo de este proyecto es desarrollar un cuadro de mando para presentar datos sobre el comportamiento humano a nivel de población. Además, se desarrollarán algunas rutinas de ciencia de datos para mostrar las tendencias de los comportamientos de las personas. Para ello se utilizará una combinación de datos de sensores móviles pasivos (por ejemplo, acelerómetros, GPS, etc.) y activos (por ejemplo, cuestionarios). El proyecto formará parte de POSTCOVID-AI (https://projects.ugr.es/postcovid-ai/), financiado por la "Fundación La Caixa". Se esperan buenos conocimientos de programación. Se valorará experiencia con frameworks de visualización (p.ej. Graphana) y con lenguajes de programación de ciencia de datos (p.ej. Python). Se recomienda buen nivel de inglés (lectura y escritura). Conjunto de datos existente de sensores de smartphones y datos de cuestionarios.</p>

8	Modelización de datos de sensores de nivel de glucosa en sangre mediante técnicas de inteligencia artificial	Oresti Baños Legrán Claudia Villalonga Palliser	Maryam Nadhim Edam Edam	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	El objetivo de este trabajo es utilizar técnicas de inteligencia artificial para analizar datos de pacientes diabéticos con el fin de crear grupos con características similares y/o predecir la progresión de la enfermedad. Los datos con los que se trabajará son diversos: resultados de análisis clínicos de pacientes (tensión arterial, niveles de glucosa en sangre, etc.), características físicas (edad, peso, altura, etc.), hábitos dietéticos o fisiológicos, entre otros. Se espera un buen nivel de inglés (lectura y escritura). Conjunto de datos de pacientes diabéticos recogidos en el Hospital Universitario Clínico San Cecilio de Granada. Acceso a un cluster de computación de alto rendimiento (si es necesario).
---	--	--	----------------------------	---	---

9	Controlador remoto de acelerador de partículas	Andrés Roldán Aranda	Zgaoula Ilyas	Electrónica y Tecnología de Computadores	<p>En este trabajo el alumno realizará el control integral de todos los equipos que conforman un acelerador de partículas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vacuómetro. - Fuente de alimentación del magnetrón. - Fuente de alimentación del blanco hacia el que se lanzan las partículas. - Bomba turbomolecular. - Medidor de temperatura sobre 4 termopares tipo K. - Medidor de potencia de radiofrecuencia. - Medidor de la corriente del haz. - Controlador del Chiller enfriador. - Controlador de flujo. <p>Cada uno de estos equipos se conecta al PC de control a través de puertos RS232, RS485, Ethernet y USB. Se realizarán unas librerías en Python que permitan el control remoto de estos equipos y se mostrarán los datos de control en un interfaz gráfico en QT. Se lanzará un proceso para cada instrumento que a través de conexiones GET/POST permitan obtener los datos de los equipos. Así cada equipo podrá ser interrogado desde el programa de control y cualquier equipo de supervisión de la red interna del laboratorio. Se acoplará un módulo de control para EPICS que permita monitorizar todos los equipos de forma distribuida. Se usará una pasarela Python a EPICS. EPICS (Experimental Physics and Industrial Control Systems) es un sistema distribuido multiplataforma bajo Open License, que es similar a las licencias BSD, desarrollado por universidades, grandes telescopios y aceleradores de partículas de todo el Mundo.</p>
---	--	----------------------	---------------	--	--

10	Despliegue con docker de un servicio de gestión de datos de IoT	Andrés Roldán Aranda	Rafael Guzmán Valverde	Electrónica y Tecnología de Computadores	<p>El alumno realizará el despliegue usando docker de una infraestructura que gestione una base de datos en MongoDB para recibir los datos de una flota de dispositivos IoT que formando parte de diferentes administraciones enviarán los datos medidos. Una vez recibidos los datos, los presentarán de forma WEB a los usuarios que una vez registrados previamente por el administrador del sistema, podrán descargar los datos subidos por los IoT. El servicio tendrá una vista de administrador para gestionar las administraciones y los usuarios de éstas, y otra vista de usuario. Los datos serán almacenados de manera permanente en el volumen del docker, permitiéndose guardar y hacer copias de seguridad hacia un servidor remoto de respaldo. Los dispositivos IoT usan Flutter y se trabajará de manera paralela en adaptar el interfaz del IoT al servicio WEB implementado de forma que quede operativo el servicio y el envío de datos a producción, una vez el diseño sea implementado.</p>
----	---	----------------------	------------------------	--	--

11	Supervisión de hogar inteligente usando OpenHAB y Python	Andrés Roldán Aranda		Electrónica y Tecnología de Computadores	<p>El alumno haciendo uso de un despliegue con Docker en un PC industrial implementará un servidor OpenHAB que concentrará el control domótico de una vivienda y que será accesible desde una APP Android para OpenHAB. Se realizará una migración desde la versión 3.0 a la 4.03 actual respetando los datos almacenados en la versión anterior. A través de la "Tuya IoT Development Platform" se realizará una gestión integrada de los dispositivos domóticos conectados en la vivienda. Se realizará una conexión desde OpenHAB con un terminal ALEXA que permitirá reconocer comandos de voz e interactuar con la vivienda. Se realizarán una serie de funciones en Python que permitan conocer el estado de los dispositivos y enviar alarmas en caso de que algún elemento no esté accesible, como por ejemplo el inversor solar del cual se recibirá mediante paquetes UDP el estado de la comunicación. Los detectores de apertura de puertas conectados a través de WIFI, tendrán que enviar alarmas de apertura a la APP Android. Se implementará una pasarela de mensajes OPENHab a Telegram de manera que se avise a varios usuarios en caso de activación de alarma de pánico en la vivienda. Se realizará una monitorización del estado de la batería de los dispositivos conectados a través de la red Zigbee y WIFI de manera que se envíe un mensaje a través de Telegram en caso de que las baterías necesiten ser sustituidas.</p> <p>Se automatizará la copia de seguridad de los datos del Docker a través de Google Drive y el PC industrial incluirá una distribución Linux que será configurada remotamente. El desarrollo llevará un control de versiones en GITLAB.</p>
----	--	----------------------	--	--	---

12	Ampliación de funcionalidades al servicio Partkeepr sobre docker	Andrés Roldán Aranda		Electrónica y Tecnología de Computadores	<p>El estudiante realizará una ampliación de las funcionalidades de servicio de gestión de inventario (https://partmanager.granasat.space/) desplegado en un docker. Toda la información del servicio se establecerá haciendo uso de volúmenes permanentes para evitar la pérdida de datos. El trabajo tendrá tres fases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolver todos los problemas existentes en la última versión y que han sido detectados por los usuarios del laboratorio. 2. Incluir nuevos servicios no existentes en la versión última de Gitlab (https://partkeepr.org/) y conectar con la organización del proyecto para proponer incorporar los cambios a la rama principal del proyecto. 3. Incluir un servicio que funcione tras la actualización de la API definida por https://octopart.com/ para descargar imágenes/ficheros/precios en las búsquedas que se hacen de componentes nuevos. 4. Conexión con el gestor SVN en docker donde se almacenan las librerías de componentes para diseño electrónico que usan los integrantes del equipo de trabajo.
13	Desarrollo de sistemas conversacionales mediante modelos de lenguaje	Zoraida Callejas Carrión David Griol Barres		Lenguajes y Sistemas Informáticos	<p>Los modelos de lenguaje basados en arquitecturas de transformers, como ChatGPT, han revolucionado en los últimos meses tareas fundamentales del Procesamiento del Lenguaje Natural. Una de las más importantes es el desarrollo de sistemas conversacionales tipo chatbot. El objetivo fundamental de este TFM es desarrollar una propuesta que integre estos modelos para su aplicación a tareas específicas (respuesta a preguntas, obtención de información, resolución de trámites, etc.). Para el desarrollo del proyecto se evaluarán diferentes modelos de lenguaje y se diseñará una propuesta para su uso con las plataformas actuales de implementación de chatbots, utilizando tareas y corpus de datos específicos para la validación de la propuesta.</p>

14	Estudio de sesgos en sistemas conversacionales	Zoraida Callejas Carrión David Griol Barres	Manuel García Alonso	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Los sistemas conversacionales actuales se entrenan sobre grandes volúmenes de texto, en muchas ocasiones extraídos de Internet. Los modelos aprendidos sobre estos textos reflejan los sesgos (toxicidad, sexismo, etc.) presentes en los mismos. Se propone la realización de un TFM en esta línea que puede estar relacionado con la temática que consideres más interesante, ya la identificación de estos sesgos en los datos de entrenamiento como la evaluación de la presencia de los mismos en modelos ya existentes. También es posible centrar tu trabajo en distintos tipos de sesgo según sea tu interés. Este TFM se encuadra en un proyecto de investigación donde estamos generando recursos para la avanzar la inteligencia artificial conversacional en español.
15	Sistema conversacional para promover la salud mental	Zoraida Callejas Carrión David Griol Barres	Alberto López Jiménez	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Se propone un TFM para el desarrollo de modelos de lenguaje conversacional para promover la salud mental. Para ello, se analizarán corpus de datos extraídos de foros moderados sobre salud mental y se emplearán para el entrenamiento de un sistema de diálogo sobre un ámbito concreto de la salud mental. Esta línea se encuadra dentro de un proyecto de investigación internacional con expertos en salud mental.
16	Sistema conversacional para la alfabetización mediática	Zoraida Callejas Carrión David Griol Barres		Lenguajes y Sistemas Informáticos	Se trata del estudio de diferentes aspectos de alfabetización mediática, entendida como la capacidad para desenvolverse en los medios actuales y analizar de forma crítica la información que se recibe. El sistema permitirá evaluar y/o entrenar el grado de alfabetización mediática y se empleará para la lucha contra la desinformación, elaborando una estrategia con asesoramiento de expertos en periodismo.
17	Generación de asistentes conversacionales mediante la plataforma RASA	Zoraida Callejas Carrión David Griol Barres	Pablo Valenzuela Álvarez	Lenguajes y Sistemas Informáticos	El objetivo fundamental de este TFM es automatizar el desarrollo de asistentes conversacionales tipo chatbot a partir de plataformas disponibles como RASA. En el proyecto se llevará a cabo una comparativa con el desarrollo de este tipo de asistentes con otras plataformas y se primará su cooperación con otras alternativas de código abierto para el desarrollo de sistemas de reconocimiento y síntesis del habla, así como para el despliegue de estos sistemas, la implementación de casos prácticos y la combinación de estas plataformas con el uso de modelos de lenguaje.

18	Desarrollo práctico de modelos estadísticos para la gestión del diálogo mediante chatbots	Zoraida Callejas Carrión David Griol Barres		Lenguajes y Sistemas Informáticos	El objetivo principal de este TFM es el desarrollo y evaluación de diferentes métodos para el desarrollo de chatbots cuyo comportamiento se aprenda a partir de conversaciones reales. De entre los diversos módulos que se engloban en estos sistemas, el TFM se centrará en el diseño y desarrollo de métodos estadísticos para la gestión de diálogo y representación del contexto de la interacción. Los modelos desarrollados se evaluarán en tareas reales a partir de corpus disponibles en diferentes proyectos de investigación y que se suministrarán al estudiante.
19	Herramienta digital de control automático de la calidad del aire doméstico para aplicaciones relacionadas con la neumología	Oresti Baños Legrán	Pablo Morenilla Pinos	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	El objetivo de este proyecto es desarrollar una herramienta digital para monitorizar y visualizar continuamente variables ambientales en el hogar. Estas variables son en su mayoría descriptores de la calidad del aire doméstico y se utilizan principalmente en aplicaciones de neumología para ayudar a explicar los cambios en la aparición de pacientes de EPOC y afecciones similares. El proyecto está concebido para hacer uso de algunas rutinas de la ciencia de datos para mostrar tendencias que ayuden a los expertos médicos en la supervisión de los pacientes. Este trabajo se llevará a cabo en colaboración con expertos médicos del Hospital Virgen de las Nieves.
20	Plataforma de pruebas dirigidas a EPICS PV automatizada usando archivos YAML	Andrés Roldán Aranda		Electrónica y Tecnología de Computadores	Se plantea realizar una plataforma de pruebas dirigidas a EPICS PV automatizada usando archivos YAML que incluirá un GUI. Como resultado del test automático lanzado contra un servidor distribuido EPICS se generará un informe en formato PDF. El servicio EPICS se encuentra montado en un servidor Linux y se plantea hacer un despliegue usando Docker y almacenando en volúmenes todos los datos del servicio para poder probar las baterías de test sin interactuar con el sistema de producción. El estudiante documentará el proceso de desarrollo usando el repositorio GITLAB existente en el laboratorio.
21	Desarrollo completo de una aplicación Web RESTful para evaluación formativa continuada y	Manuel Capel Tuñón		Lenguajes y Sistemas Informáticos	Diseñar e implementar una aplicación Web con JAX-RS que presente distintas opciones de autoevaluación de los estudiantes y evaluación por pares. Se ha de implementar con persistencia de entidades conforme al estándar JSR 220 (JPA 2.2), control de accesos, automatización de asignación de tareas y cálculo de la calificación.

	valoración por pares				
22	Análisis y predicción de Alzheimer mediante redes neuronales profundas	Manuel Capel Tuñón		Lenguajes y Sistemas Informáticos	Los progresos en aprendizaje automático (Machine Learning) han experimentado un avance significativo en los últimos años gracias al desarrollo de nuevas técnicas y especialmente a la evolución de las redes neuronales que se empiezan a aplicar para detectar la enfermedad de Alzheimer analizando y reconociendo imágenes a lo largo de secuencias temporales. Por ello, en este proyecto se pretende avanzar en la aplicación de redes neuronales y desarrollar un prototipo experimental basado en aprendizaje profundo que pueda responder a diversas preguntas médicas y probarlos en el diagnóstico del Alzheimer empleando redes neuronales.
23	Caso de estudio y aplicación de escenarios con contenedores DOCKER	Manuel Capel Tuñón		Lenguajes y Sistemas Informáticos	En comparación con el software anterior de máquinas virtuales, los contenedores son una técnica de virtualización ligera, que crea un entorno virtual que hace creer a una aplicación que está sola en la máquina. Si estas últimas máquinas virtuales utilizan hipervisores (VM o Virtual Box), en el caso de los contenedores actuales necesitan un programa equivalente para controlarlos, en este proyecto utilizaremos Docker. En este proyecto realizaremos un estudio en profundidad de sus funcionalidades y su implementación con varios escenarios básicos sobre un PC.
24	Aplicación Web para la gestión de proyectos software utilizando metodologías ágiles	Manuel Capel Tuñón		Lenguajes y Sistemas Informáticos	Se trata de aplicar conocimientos de desarrollo de aplicaciones Web RESTful para implementar un sistema de apoyo a la gestión del desarrollo de proyectos software, más concretamente, a las fases de conceptualización/especificación y diseño de tales proyectos. La implementación sería llevada a cabo según un esquema de prototipado rápido, con el soporte de una metodología ágil. Desarrollo de un ejemplo de planificación y seguimiento de un proyecto ágil utilizando la herramienta desarrollada.

25	Facilitador genérico para proveedores de servicios basados en la Nube	Manuel Capel Tuñón		Lenguajes y Sistemas Informáticos	El facilitador se creará como una aplicación Web RESTful para proporcionar una funcionalidad similar a plataformas como Google Play o App Store en el Cloud para que proveedores de servicios puedan publicar sus ofertas y los clientes accederlas posteriormente. Se utilizarán herramientas específicas de sistemas de bases de datos (PostgreSQL) para desplegar la aplicación que mantendrá propiedades de multiinquilinato, escalabilidad y alta disponibilidad para ofrecer software como un servicio a sus clientes.
26	Herramienta de paralelización de redes neuronales con GPU	Manuel Capel Tuñón		Lenguajes y Sistemas Informáticos	El objetivo de este trabajo es transformar automáticamente secciones de código secuencial (Python, Scala...), que se usa de forma estándar en el proceso de entrenamiento de una red neuronal de aprendizaje profundo (Deep Learning), utilizando para ello directivas de librerías específicas, que hacen posible la asignación de recursos y su ejecución paralela en un grupo de GPUs. La herramienta software a desarrollar se aplicará fundamentalmente en el proceso de entrenamiento del tipo redes neuronales mencionado para conseguir suavizar la curva de aprendizaje de técnicas de paralelización con tarjetas GPU.
27	Sensorización de entornos inteligentes con plataformas interoperables en multi-ocupación	Javier Medina Quero	Sergio Mesas Yélamos	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	<p>En el presente proyecto se presenta un sistema de recolección de información de sensores en entornos inteligentes.</p> <p>Aunque existen muchas propuestas sobre esta temática, el TFM se centrará en varios aspectos clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El diseño de un esquema común para persistencia y visualización de sensores ambientales, localización y reconocimiento de actividades de usuarios en entornos de multi-ocupación. - La integración en una plataforma altamente interoperable, a priori FIWARE, para el reconocimiento en tiempo real. - La recolección de en un caso de estudio que muestre la capacidad de la plataforma.

28	Desarrollo de un gemelo digital basado en DDS	Juan José Ramos Muñoz		Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	<p>Este proyecto está propuesto y será codirigido por la empresa Real Time Innovations. Se trata de desarrollar un gemelo digital de un dispositivo real, utilizando un motor de simulación o videojuegos, que se comunique con el equipamiento físico a través de un middleware estandarizado tipo DDS (Data Distribution Service). Para ello, será necesario:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar el estado del arte de sistemas similares. 2. Diseñar el modelo del gemelo digital y los tópicos de DDS necesarios. 3. Implementación del gemelo digital. 4. Evaluación del sistema. 5. Documentación del proyecto.
----	---	-----------------------	--	---	---

29	Sistema integral y colaborativo para el control de datos bibliométricos basado en técnicas inteligentes	Manuel Jesús Cobo Martín	José Jiménez Cazorra	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	<p>Uno de los principales pasos en un proyecto de análisis de mapas científicos es el control de autoridades, con el fin de unificar aquellos items que representen al mismo objeto. Por ejemplo, es común que un autor tenga variantes en los nombres con los que firma los artículos, pero sin embargo, todos esos items, representan a la misma persona. Igualmente, las palabras clave que acompañan a los artículos no están normalizadas, por lo que se pueden encontrar palabras diferentes para representar al mismo concepto. Actualmente, esto es un proceso manual y tedioso, ya que no suelen existir ontologías previamente creadas sobre los distintos campos de investigación, o de autores, entre otros tipos de información. Además, es un proceso que se hace de forma individual.</p> <p>En este TFM se propone el desarrollo de una plataforma integral que permita preprocesar las diferentes unidades de análisis con las que se suelen trabajar en un proyecto de análisis de mapas científicos. La plataforma tiene que permitir la edición manual, así como la agrupación en automática en base a similitudes determinadas en los datos disponibles. Además, el sistema guardará las agrupaciones de los diferentes usuarios, creando una base de datos colaborativa, de modo que ante un nuevo proyecto, el sistema podrá recomendar agrupaciones basándose en las que previamente han hecho otros usuarios.</p>
30	Deconvolución Ciega de Imágenes Histológicas Usando Aprendizaje Profundo	Rafael Molina Soriano Fernando Pérez Bueno	José Alberto Gómez García	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	<p>En este proyecto se aborda la deconvolución de imágenes histológicas usando modelos amortizados. Se utilizarán, entre otros, modelos a priori de tipo imagen profunda (deep image priors). La calidad de los modelos propuestos se evaluará en términos de PSNR y SSIM así como en su uso posterior en problemas de clasificación supervisada.</p>

31	Análisis descentralizado a través de técnicas de reglas de asociación	María José Martín Bautista María Dolores Ruiz Jiménez	Juan Paños Basterra	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	<p>En ciertos tipos de entornos se manejan datos con fuertes restricciones de seguridad y privacidad, como en el ámbito hospitalario. Por ello las técnicas no distribuidas para analizar los datos provenientes de este tipo de entornos deben permitir a los clientes aplicar los algoritmos y procedimientos de forma local para finalmente generar un modelo global de forma colaborativa. Este TFM pretende hacer un análisis exhaustivo sobre técnicas de análisis descentralizado, colaborativo y/o federado y más concretamente sobre el uso de técnicas de reglas de asociación en un sistema que simule un entorno descentralizado.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar un estudio del arte sobre técnicas de análisis descentralizado, colaborativo y/o federado - Implementar/utilizar alguna/s técnica/s de reglas de asociación en entorno federado o descentralizado. - Experimentar con dichas técnicas en diferentes conjuntos de datos en un sistema que simule un entorno descentralizado.
----	---	--	------------------------	--	--

32	Análisis del proceso de implementación de una infraestructura virtualizada utilizando un servidor Dell R710	Carlos Cruz Corona	José Antonio Padial Molina	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	<p>La propuesta incluye la configuración de tres máquinas virtuales mediante PROXMOX, seguido por la creación de un Docker Swarm para orquestar contenedores. Para mejorar la eficiencia en la orquestación, se integrará GlusterFS.</p> <p>Objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Configuración de tres máquinas virtuales en PROXMOX en el servidor Dell R710. 2. Desarrollo de un Docker Swarm para gestionar contenedores de forma eficiente. 3. Implementación de GlusterFS para mejorar la orquestación de los contenedores. 4. Integración de herramientas como Portainer, Authentik, Redis, Postgres, Poste.io, MySQL, WordPress, Nginx Proxy Manager y PhpMyAdmin. 5. Configuración de redirecciones desde Nginx a diferentes dominios, subdominios y servicios en otras máquinas físicas en la red. <p>Aplicación Práctica:</p> <p>El sistema resultante se utilizará para crear un entorno de venta en línea, incorporando servicios de correo y redireccionamiento a proveedores. Se controlarán redirecciones desde Nginx, facilitando la gestión de múltiples dominios y subdominios, así como servicios de Docker. La novedad de este proyecto radica en la combinación estratégica de tecnologías y herramientas específicas para crear un sistema completo y funcional que pueda ser utilizado para un entorno de venta en línea junto con servicios de correo y redireccionamiento a proveedores.</p>
----	---	-----------------------	-------------------------------	--	--

33	Sistema de Control de Operaciones de Producción de Vitroplantas en los Laboratorios de Micropropagación	Claudia Villalonga Palliser	Oscar Manuel Concepción Nápoles	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	La gestión de operaciones en cualquier empresa viene determinada en primer lugar por su planificación (antes) y luego por su control (durante y después). En esta investigación se quiere desarrollar un sistema web que permita la gestión y el control de las operaciones de producción en laboratorios comerciales de micropropagación de vitroplantas, específicamente destinado al Centro de Biopantas en Ciego de Ávila, Cuba. Este sistema permitirá llevar de manera eficiente y segura toda la información relacionada con la producción del Centro de Biopantas. Así como almacenarla en una base de datos centralizada a la que tendrán acceso todo el personal autorizado para consultar y analizar la misma para en un futuro poder realizar análisis estadísticos de las mismas.
34	Infraestructura como código: estudio de un caso práctico	Claudia Villalonga Palliser	Lucas Gutiérrez Durán	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	El concepto de Infraestructura como código permite aprovisionar de forma dinámica la infraestructura en un entorno de computación en la nube. En este trabajo final de máster se va a estudiar el uso de herramientas tipo Terraform para construir, cambiar y destruir infraestructura ejecutándose en contenedores Docker utilizando un caso práctico.
35	Extendiendo Blender para utilizar redes generativas de imágenes	Germán Arroyo Moreno	Manzambi Antonio Kimbangu Doge	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Este proyecto se engloba en el contexto actual de la informática gráfica. El uso de redes generativas de imágenes ha emergido como una poderosa herramienta para la creación de contenido visual realista y expresivo. Blender, siendo una plataforma de código abierto líder en diseño y renderizado 3D, se presenta como un entorno propicio para la integración de estas tecnologías avanzadas. Este proyecto se propone no solo como una expansión técnica de Blender, sino como una contribución valiosa al campo de la generación de imágenes en entornos 3D. Se espera que el plugin desarrollado mejore significativamente la capacidad creativa de los usuarios de Blender al integrar tecnologías avanzadas de redes generativas, proporcionando el código como Open Source. Este Trabajo Fin de Máster tiene como objetivo principal el desarrollo de un plugin Open Source para Blender, facilitando la incorporación de redes generativas de imágenes en el proceso de diseño y renderizado.

36	Minería de Redes para la Detección y Análisis de Comunidades en Información Científica	Antonio Gabriel López Herrera		Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	<p>La cienciometría (o bibliometría aplicada a la ciencia), es una disciplina cuyo elemento de trabajo es la información científica (fundamentalmente contenida en artículos de revista, contribuciones a congresos, etc.), y cuyo objetivo es la extracción de conocimiento a partir de dicha información. En trabajos previos desarrollamos la herramienta SciMAT (Science Mapping Analysis Software Tool - http://sci2s.ugr.es/scimat/index.html), cuyo objetivo principal es la extracción y visualización de diferentes tipos de redes a partir de documentos científicos. SciMAT incorpora varios tipos de algoritmos para la extracción/delimitación de subredes o grupos de interés a partir de redes más grandes. Estos subgrupos son de gran interés para la comprensión de la red global, ya que ayudan a conocer qué elementos/entidades son los que articulan la red; qué elementos son fundamentales para ésta; cómo se relacionan entre ellos, etc. Este proyecto tiene como objetivos particulares la incorporación de nuevos algoritmos para la extracción de redes, y subredes, la mejora de la visualización de las redes/subredes obtenidas. Y fundamentalmente, el desarrollo de una nueva metodología para la detección de comunidades sociales ocultas de co-autoría y co-citación a partir de información científica.</p>
----	--	-------------------------------	--	--	---