



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



FACULTAD DE CIENCIAS

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS -GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA- CURSO 2022-2023

	<u>TÍTULO</u>	<u>TUTOR</u>	<u>RESUMEN</u>
1.	COUNTINGDOWN	GUTIÉRREZ, FRANCISCO (HP) RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, SARA	Se trata de una propuesta del Observatorio Tecnológico de HP SCDS. Actualmente las imprentas tradicionales tienen un hándicap en lo que a la numeración de impresos se refiere. Para numerar impresos se utilizan máquinas especiales con capacidades muy limitadas y difíciles de configurar. La numeración de impresos se utiliza para entradas, boletos de sorteos, recibos de pago y multitud de otros documentos que aún no se han digitalizado y que en muchos casos no se va a hacer (por ejemplo, las típicas rifas de las fiestas de los pueblos) Este proyecto propone la creación de una WebApp en la que el usuario sea capaz de definir el impreso en el que presentar los contadores y cómo van a funcionar cada uno de ellos. Hay que tener en cuenta que en imprenta no se imprime una papeleta por pliego, sino que se suelen imprimir tantas como entren en el pliego, de manera que en un único pliego pueden salir, por ejemplo, 4 papeletas, lo que a 2 números por papeleta significan 8 contadores.
2.	RODODO: DOMOTIZACIÓN DE PUERTAS DE HABITACIONES	MÁRQUEZ SÁNCHEZ, SERGIO PRIETA PINTADO, FERNANDO DE LA	Mediante este TFG se pretende crear un sistema para poder abrir y cerrar la puerta con facilidad (a través de pulsadores con diferentes movimientos) que permita candar la habitación sin utilizar la llave. El sistema de llave seguiría activo para usar trabajadores que tengan que entrar. La idea ha sido propuesta por integrantes del CRMF-IMSERSO de Salamanca y se contará con la colaboración de profesionales de este centro.
3.	APP DE JUEGOS PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA MEMORIA BASADOS EN EL ENTORNO DEL CRMF	PÉREZ LANCHO, BELÉN GIL GONZÁLEZ, ANA BELÉN	El objetivo principal del TFG es desarrollar una APP de juegos para estimular la memoria basados en el entorno del Centro CRMF (Centro de Recuperación de personas con discapacidad física) de Salamanca, con imágenes de personas y estancias CRMF, localizaciones de Salamanca, con crucigramas, sopas de letras, memory, Abierto, que se puedan ir modificando, introduciendo datos o imágenes nuevas. La idea ha sido propuesta por integrantes del CRMF-IMSERSO de Salamanca y se contará con la colaboración de profesionales de este centro
4.	DETECTOR DE PÉRDIDAS	MÁRQUEZ SÁNCHEZ, SERGIO GONZÁLEZ ARRIETA, ANGÉLICA	El objeto de este TFG es la realización de una APP vinculada a un producto de apoyo detector pérdidas de orina, heces o menstruación: Toallita/compresa con sensor de pérdida de orina, heces y/o menstruación para persona que no tenga sensibilidad en la zona. La APP avisaría al móvil y de esta forma la persona sabe que necesita cambiarse antes de que pueda producir olor, así como hacer un seguimiento objetivo y real de las pérdidas. Sería muy útil para muchas personas dentro y/o fuera del centro, no sólo para cambiarse y dotarla de más autonomía al tener esa seguridad del aviso, si no que al poder tener un seguimiento se puede utilizar a nivel médico para hacer seguimientos y cambios de medicación. La idea ha sido propuesta por integrantes del CRMF-IMSERSO de Salamanca y se contará con la colaboración de profesionales de este centro.
5.	RASTREADOR DE VIVIENDAS ADAPTADAS	RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, SARA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, GUILLERMO	El objetivo principal de este TFG es crear una aplicación que actué como rastreador o buscador de viviendas adaptadas, una dificultad con la que muchos usuarios se encuentran. Esta app se dedicaría rastrear las webs de inmobiliarias, buscando palabras que denoten que se trata de una vivienda adaptada. La idea ha sido propuesta por integrantes del CRMF-IMSERSO de Salamanca y se contará con la colaboración de profesionales de este centro.
6.	SISTEMA DE GESTIÓN PARA UN LABORATORIO DE REDES	MORENO MONTERO, ÁNGELES M ^a	La idea principal de este trabajo es el diseño de un sistema estándar de administración de redes que permita desde una aplicación web gestionar y monitorizar el funcionamiento de una red. Para ello los dispositivos de la red reportarán información a la aplicación de gestión. Los administradores de la red podrán visualizar estos datos así como realizar modificaciones en la configuración de los equipos. Se trabajará con los equipos reales de interconexión de redes de los que se dispone como en entornos de simulación como GNS3
7.	CHATBOT APLICADO A LA RESOLUCIÓN DE CONSULTAS EN ASIGNATURAS DE BASES DE DATOS	LUIS REBOREDO, ANA DE GIL GONZÁLEZ, ANA BELÉN	Un chatbot es un programa informático que simula y procesa conversaciones humanas (ya sea escritas o habladas). Proporciona tareas de asistencia al cliente o usuario, dándole un valor añadido a la plataforma en la que se integra. La gran mayoría de chatbots se destinan a plataformas comerciales para asistencia al cliente o captación de estos. Esta



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



FACULTAD DE CIENCIAS

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS -GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA- CURSO 2022-2023

			propuesta plantea llevar a cabo el diseño y la implementación de un chatbot vinculado a la docencia en las asignaturas de bases de datos.
8.	HERRAMIENTA PARA EL MODELADO Y LA SIMULACIÓN DE MOVILIDAD URBANA	GIL GONZÁLEZ, ANA BELÉN	n el escenario actual de movilidad en las ciudades, se hace necesario plantear escenarios que integren variables de diferentes perspectivas y áreas de movilidad. El uso de modelos permite identificar la necesidad de aplicación de políticas, programas o proyectos sobre movilidad urbana. Para ello es necesario generar modelos prospectivos y de planificación urbana incluyendo aspectos de movilidad sostenible.
9.	EDUCAVERSE: EDUCACIÓN DIABÉTICA EN EL METAVERSO	VIDAL, LUIS GONZÁLEZ BRIONES, ALFONSO	La diabetes es conocida como una enfermedad silenciosa y silenciada. Cuando una persona debuta en diabetes, su día a día se transformará por completo, y deberá aprender a controlar la enfermedad para evitar situaciones de riesgo, como las temidas hipoglucemias, además de otras complicaciones asociadas como las retinopatías, pie diabético, etc
10.	CUADRANTE SHINY APP. APLICACIÓN WEB PARA EL AJUSTE DE TURNOS DE TRABAJO	RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, SARA SANTOS MARTÍN, Mª TERESA	En las empresas donde los empleados realizan sus funciones por turnos diferenciados de trabajo, es necesario realizar los ajustes de los cuadrantes cumpliendo las condiciones laborables, tiempos de descanso, festivos, días de permiso Si el número de trabajadores es elevado y las condiciones a cumplir aumentan la realización de los ajustes de los horarios se complica
11.	DOE SHINY APP. APLICACIÓN WEB PARA LA OBTENCIÓN DE LOS PUNTOS ÓPTIMOS DE OBSERVACIÓN EN MODELOS EXPONENCIALES GENERALIZADOS.	SANTOS MARTÍN, Mª TERESA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, SARA	El diseño óptimo de experimentos es una metodología estadística que permite determinar los puntos óptimos de observación para obtener la mejor estimación de los parámetros del modelo a ajustar. Los modelos exponenciales generalizados modelizan muchos casos prácticos en las ciencias experimentales. Uno de los problemas principales es la complejidad de los cálculos matemáticos que se derivan para la obtención de los puntos óptimos, teniendo que resolverse en la mayoría de las situaciones de forma numérica
12.	SIMULADOR DEL PROTOCOLO DE CONTROL DE ENLACE DE DATOS DE ALTO NIVEL (HDLC)	BRAVO MARTÍN, SERGIO MORENO MONTERO, ÁNGELES Mª	El estudio del protocolo HDLC del nivel de enlace es uno de los temas importantes en el temario de la asignatura Redes de Computadores I del grado en Ingeniería Informática. Actualmente se está utilizado en las prácticas de la asignatura un software de simulación denominado Visual HDLC del que no se dispone del código fuente y que presenta algunos errores de funcionamiento. El objetivo sería, por tanto, el realizar un desarrollo propio que implemente correctamente el protocolo manteniendo la idea de que es un software educativo y ha de poder ayudar al alumno en el aprendizaje del protocolo
13.	REPRODUCTOR DE MÚSICA CONTEXTUAL	GIL GONZÁLEZ, ANA BELÉN	Diseño y desarrollo de una aplicación móvil para recomendación musical, basada en contexto de modo que sea capaz de identificar una situación o actividad y reproducir canciones de acuerdo a los datos obtenidos así como la identificación de comunidades y redes sociales
14.	BLAMEPLUS	MARTÍN, LUIS (HP) GIL GONZÁLEZ, ANA BELÉN	Un ataque a la cadena de suministro (supply chain attack), también llamados ataques a la cadena de valor o ataques de terceros, es un tipo de ciber-ataque en el que se busca causar daño a una organización debilitando los elementos menos seguros de una cadena de suministro. En el contexto del desarrollo software, un tipo muy extendido es la adición de código malicioso sin el conocimiento del desarrollador, y existen miles de ejemplos al respecto que han afectado a paquetes muy utilizados a nivel mundial. Una forma de mitigar este tipo de ataques es la revisión de código: si el ordenador de un desarrollador hubiese sido comprometido y se inyectase código malicioso, éste debería de ser detectado por aquellas personas que revisan el código. No obstante, la inyección de código puede suceder con posterioridad, en el propio sistema de revisión de código o en los sistemas de integración
15.	CONFIGURACIÓN DE APLICACIONES MULTI-PLATAFORMA BASADA EN PROVEEDORES DE PARÁMETROS CLOUD	MORETÓN AGUSTÍN (GLOBAL EXCÁANGE) POLO MARTÍN, Mª JOSÉ	La parametrización de aplicaciones en entornos complejos -por ejemplo, cualquiera con una distribución geográfica grande, como en IOT o edge computing- puede ser difícilmente manejable cuando el número de personalizaciones para una misma aplicación es alto. Por otro lado, las iniciativas cloud homogeinizan cómo dar una solución SaaS un on-premise independiente del framework y el lenguaje de desarrollo
16.	AUTOMATIZACIÓN DE UN SISTEMA DE IMÁGENES EN EL DOMINIO DE TERAHERCIOS	MEZIANI, YAHYA MOUBARAK MORENO VÁZQUEZ, MARÍA	El Laboratorio de Terahercios de la USAL está involucrado en el desarrollo de detectores en el dominio de terahercios (rango de frecuencias entre 0.1 y 10THz). La mayoría de los materiales son transparentes a estas radiaciones, por lo que son muy útiles para desarrollar aplicaciones de inspección y de seguridad
17.	NIHONGAKU: PLATAFORMA PARA EL ANÁLISIS Y LA DIFUSIÓN DE LA MÚSICA TRADICIONAL JAPONESA	NAVARRO CÁCERES, MARÍA LOZANO MURCIEGO, ÁLVARO	Se propone una plataforma web donde se muestre de forma atractiva música tradicional japonesa, mostrando también datos como el título, región, instrumentos, etc. Además, se podrá acceder a las características musicales de una canción



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



FACULTAD DE CIENCIAS

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS -GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA- CURSO 2022-2023

			<p>en particular, y también mostrar, mediante el uso de técnicas de minería, patrones que se repitan y similitudes entre varias canciones en función de la región de origen y otros parámetros que se consideren</p> <p>Habrán diferentes tipos de usuarios con sistema de permisos para poder editar y subir nuevas canciones. Por último, se puede proponer una primera aproximación para que los usuarios logueados puedan crear sus propias versiones de música japonesa a partir del repertorio que ya está almacenado en la web</p>
18.	APLICACIÓN MÓVIL PARA LA COMUNICACIÓN ENTRE CENTROS EDUCATIVOS Y FAMILIAS	NAVARRO CÁCERES, MARÍA	<p>Se propone una app móvil para Android. El propósito de esta app es facilitar a las familias y alumnos toda la información relacionada con el colegio y tenerla agrupada accediendo a través de un Smartphone. La aplicación contendrá un sistema de acceso a través de usuario y contraseña, permitirá la interconexión de varias plataformas ya existentes, notificaciones a las familias, visualización de blogs y noticias u otros eventos en el contexto del centro educativo</p>
19.	INTERCONEXIÓN DE LA LIBRERÍA DE VISIÓN ARTIFICIAL OpenCV CON ENTORNOS DE DESARROLLO DE OBJECT PASCAL PARA SU USO EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES	MIGUEL TOMÉ, SERGIO SÁNCHEZ LÁZARO, ÁNGEL LUIS	<p>OpenCV es una biblioteca libre de visión artificial originalmente desarrollada por Intel. OpenCV significa Open Computer Vision. Desde que apareció su primera versión en 1999, se ha utilizado en una gran cantidad de aplicaciones, y hasta el día de hoy es una de las bibliotecas más populares de visión artificial. OpenCV permite la detección de movimiento, reconocimiento de objetos, reconstrucción 3D a partir de imágenes, entre otras muchas funciones. OpenCV es una librería creada en C y C++, pero su gran número de funciones la convierte en una librería muy valorada para ser usada desde cualquier otro lenguaje de programación. En este proyecto el estudiante se centrará en la creación de elementos par poder usar OpenCV en el lenguaje Object Pascal. El estudiante tendrá tres objetivos en este proyecto: 1. Analizará los posibles mecanismos par poder usar una de las últimas versiones de OpenCV en entornos de programación para Object Pascal. 2. Implementará el mecanismo necesario para poder usar la librería. 3. Creará una aplicación Demo en Object Pascal que use las principales funciones de la librería y con la que mostrará cómo el mecanismo de conexión permite usar la librería OpenCV con el lenguaje Object Pascal.</p>
20.	INVENTARIADO AUTOMÁTICO CON HERRAMIENTAS DE CONFIGURACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMO CÓDIGO	MORENO MONTERO, ÁNGELES Mª MORETÓN, AGUSTÍN (GLOBAL EXCHANGE)	<p>La actualización de inventarios de configuración en servicios de TI es un reto complicado, más cuando el estado del arte introduce cada vez más capas que proporcionan elementos para el inventario y aún más cuando son múltiples las herramientas o los servicios en ellos que nos apoyamos para mantenerlo Las herramientas de configuración automática introducen una oportunidad para que el inventario también se mantenga automáticamente</p>
21.	LABORATORIO DE SEÑALES DIGITALES	BLANCO RODRÍGUEZ, FRANCISCO J. ALVES SANTOS, RAÚL	<p>Este proyecto consiste en la creación de un conjunto de prototipos para la observación y análisis de señales digitales. Se generarán señales digitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediante un microcontrolador (por ejemplo Arduino: SP32 o Raspberry Pi Pico) / un miniordenador (por ejemplo Raspberry Pi) de diferentes normas (UARTm i2C, spi, etc) - Mediante dispositivos de red <p>Todas las señales se deberán observar y analizar dependiendo de sus características con un osciloscopio, analizador lógico o un dispositivo rt1283u.</p> <p>En las que sea posible se intentará producir alteraciones para observar el efecto que produce en la señal</p>
22.	VIDEOVIGILANCIA EN CASA ROBOT IROBOT CREATE3	CURTO DIEGO, BELÉN MORENO RODILLA, VIDAL	<p>Actualmente, las personas pasan demasiado tiempo fuera del hogar. Por ello, es importante conocer el estado de nuestras mascotas, nuestro mobiliario, etc. El proyecto consiste en construir una app para un smartphone que permita visualizar imágenes de una casa captadas con una cámara montada sobre el robot móvil Create 3. Además, la aplicación podrá detectar situaciones de riesgo o amenazas en las imágenes captadas y mandar avisos de emergencia. Create 3 es un robot educativo comercializado por iRobot a semejanza del Roomba sin la herramienta de aspiración</p>
23.	APP PARA LA NAVEGACIÓN POR COMANDOS DE VOZ DEL ROBOT IROBOT CREATE3	BLANCO RODRÍGUEZ, FRANCISCO J. CURTO DIEGO, BELÉN	<p>Create 3 es un robot educativo comercializado por iRobot a semejanza del Roomba sin la herramienta de aspiración. La interacción con el usuario actualmente en poco flexible pues se lleva a cabo a través de los botones propios y mediante luces de colores. El proyecto consiste en crear una app para que el robot realice las tareas autónomas o semi-autónomas que el usuario necesite mediante comandos de voz. Para ello, será necesario instalar sobre el robot una tablet que facilite la interacción con el usuario, a través de la voz. A la vez se pretende que tenga un aspecto más amigable, por lo que se podría utilizar la tablet para crear una imagen con expresiones predeterminadas. programar el robot iRobot Create 3 para realizar diversas tareas de navegación en interiores. Entre estas tareas, se deberá programar un algoritmo para garantizar que el robot recorre de forma autónoma toda una habitación sin colisionar con el entorno</p>
24.	DOMINÓ	ÁLVAREZ ROSADO, SUSANA	



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



FACULTAD DE CIENCIAS

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS -GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA- CURSO 2022-2023

25.	GUIADO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL MEDIANTE VIBRACIONES	RODRÍGUEZ, FRANCISCO JAVIER CURTO DIEGO, BELÉN	El trabajo consistirá en captar información de los sensores sonar y generar patrones de vibración que permitan ayudar a una persona con discapacidad visual. Los dispositivos se montarán de forma que constituyan un wearable
26.	LA PROTECCIÓN JURÍDICA DEL SOFTWARE (THE LEGAL PROTECTION OF SOFTWARE):	CARMEN R. IGLESIAS MARTÍN	Se pretende con el tema estudiar la visión de la normativa española y europea sobre la materia
27.	CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA (ELECTRONIC CONTRACTING)	CARMEN R. IGLESIAS MARTÍN	Se pretende con el tema estudiar la visión de la normativa española y europea sobre la materia, teniendo en cuenta la necesidad de un ingeniero informática en este tipo de contratación.
28.	PROTECCIÓN DE DATOS (DATA PROTECTION)	CARMEN R. IGLESIAS MARTÍN	Se pretende con el tema estudiar la visión de la normativa española y europea sobre la materia, necesaria para cualquier trabajo que desarrolle el ingeniero informático y que maneje datos personales.
29.	DESARROLLO DE INTERFAZ HMI Y PROGRAMACIÓN DE PLC PARA MAQUETAS DE LABORATORIO	BLANCO RODRÍGUEZ, FRANCISCO J.	En el laboratorio de Automática se dispone de varias maquetas que representan unidades de procesamiento de una fábrica conectadas a PLCs para gestionar las señales digitales de entrada/salida asociadas a los sensores y actuadores de la planta. Se pretende realizar la programación en el lenguaje Grafset para el correcto funcionamiento de las plantas. También se pretende realizar pantallas SCADA para la interacción y visualización del estado de la planta.
30.	ANALIZADOR VISUAL DE CORPUS LINGÜÍSTICOS	THERÓN SÁNCHEZ, ROBERTO	Estudiar las relaciones entre las palabras que constituyen un documento resulta de gran utilidad en diversas áreas de aplicación. La mayoría de las veces es interesante entenderlas dentro de un contexto y no de manera aislada. Lingüistas o filólogos, también expertos o investigadores de innumerables ramas, pueden estar interesados en conocer vínculos entre palabras, frases y textos completos, muchas veces considerando factores como la procedencia geográfica, fecha de publicación, autor, etc. Un Corpus lingüístico es un conjunto, normalmente muy amplio, de ejemplos reales de uso de una lengua. Estos ejemplos pueden ser textos (típicamente), o muestras orales (normalmente transcritas). A través de técnicas de Analítica visual, se pretende recolectar datos, en principio abstractos, para que por medio de la visualización gráfica e interacción se proporcione conocimiento al ser humano. Durante dicha acción se le ofrece al observador una respuesta genérica, a veces interactiva, con una mayor riqueza informativa que la mostrada en representaciones gráficas convencionales.
31.	HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE ESPACIOS Y HORARIOS EN UN CENTRO EDUCATIVO	MALDONADO CORDERO, MERCEDES GIL GONZÁLEZ, ANA BELÉN	Una de las tareas más complejas en un centro educativo, consiste en la gestión de espacios y horarios tanto para los profesores como para los alumnos implicados. En la estructura de funcionamiento de un centro, resulta fundamental realizar una planificación y atender a importantes tomas de decisión en esta tarea. En la mayoría de los casos, se trata de una tarea colaborativa y con muchas limitaciones y restricciones vinculadas a hacer el proceso óptimo incorporando espacios, la distribución de los tiempos, etc. Muchas son las plataformas que intentan dar solución a un problema más complejo de lo que se imagina.
32.	HERRAMIENTA PARA LA RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DIFERENCIALES ASOCIADAS A LA EPIDEMIOLOGÍA.	SENOSIAIN ARAMENDIA, M ^a JESÚS MALDONADO CORDERO, MERCEDES	En este trabajo se pretende dar una introducción a los modelos matemáticos continuos utilizados en Epidemiología que se resuelven mediante ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales. Se realizará una herramienta que permita estudiar la estabilidad o equilibrio de las soluciones y que pueda realizar una comparativa entre diferentes modelos aplicados a cada caso
33.	HACIA EL REDISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO DE LA APLICACIÓN DIAWEB	THERÓN SÁNCHEZ, ROBERTO MORENO MONTERO, ÁNGELES M ^a	Diaweb es la aplicación web que da soporte y visibilidad a las actividades tanto públicas como privadas del Departamento de Informática y Automática. Su interfaz fue diseñada en el año 2005 con un aspecto e imagen que hoy día han quedado obsoletos y poco funcionales; por ejemplo en su uso con dispositivos móviles. La idea de este trabajo es el estudio y rediseño de una nueva interfaz que cumpla con estándares de accesibilidad y usabilidad y que proporcione a Diaweb una experiencia de usuario adecuada.
34.	PLATAFORMA EN LÍNEA PARA LA GENERACIÓN DE FLUJOS DE FIRMA Y FIRMA ELECTRÓNICAMENTE DE DOCUMENTOS	BRAVO MARTÍN, SERGIO MORENO MONTERO, ÁNGELES M ^a	El Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas se enmarca en la nueva Agenda Digital denominada España Digital 2026, presentada el jueves 8 de julio de 2022, y supone un salto decisivo en la mejora de la eficacia y eficiencia de la Administración Pública. Con ello, se busca impulsar la digitalización de las Administraciones Públicas, y por ende de las Universidades y demás entes relacionados como es el propio Departamento de Informática y Automática. La implantación de la administración electrónica es una pieza fundamental en este proceso de digitalización y en esta línea el Observatorio de la Administración Electrónica de la AGE recopila y pone a disposición del resto de administraciones un conjunto de soluciones, infraestructuras y servicios comunes que facilitan dicha implantación.



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



FACULTAD DE CIENCIAS

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS -GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA- CURSO 2022-2023

			La finalidad de este trabajo consiste en desarrollar y/o implantar una plataforma donde poder generar flujos o circuitos de firma, realizar la firma electrónica de documentos utilizando los certificados electrónicos de los distintos firmantes y almacenar y custodiar las distintas versiones de los documentos firmados resultantes. Se deberá tomar como caso práctico para la configuración de la plataforma los flujos de firma de los documentos que habitualmente mueve el Departamento de Informática y Automática.
35.	DESARROLLO DE INTERFAZ HMI Y PROGRAMACIÓN DE PLC PARA MAQUETAS DE LABORATORIO	CURTO DIEGO, M ^a BELÉN BLANCO RODRÍGUEZ, FRANCISCO JAVIER	En el laboratorio de Automática se dispone de varias maquetas que representan unidades de procesamiento de una fábrica conectadas a PLCs para gestionar las señales digitales de entrada/salida asociadas a los sensores y actuadores de la planta. Se pretende realizar la programación en el lenguaje Grafcet para el correcto funcionamiento de las plantas. También se pretende realizar pantallas SCADA para la interacción y visualización del estado de la planta.
36.	APP PARA LA NAVEGACIÓN BASADA EN COMANDOS DE VOZ DELROBOT iROBOT CREATE 3	CURTO DIEGO, BELÉN BLANCO RODRÍGUEZ, FRANCISCO JAVIER	Create 3 es un robot educativo comercializado por iRobot a semejanza del Roomba sin la herramienta de aspiración. La interacción con el usuario actualmente en poco flexible pues se lleva a cabo a través de los botones propios y mediante luces de colores. El proyecto consiste en crear una app para que el robot realice las tareas autónomas o semi-autónomas que el usuario necesite mediante comandos de voz. Para ello, será necesario instalar sobre el robot una tablet que facilite la interacción con el usuario, a través de la voz. A la vez se pretende que tenga un aspecto más amigable, por lo que se podría utilizar la tablet para crear una imagen con expresiones predeterminadas. programar el robot iRobot Create 3 para realizar diversas tareas de navegación en interiores. Entre estas tareas, se deberá programar un algoritmo para garantizar que el robot recorre de forma autónoma toda una habitación sin colisionar con el entorno.
37.	GUIADO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL MEDIANTE VIBRACIONES	CURTO DIEGO, M ^a BELÉN BLANCO RODRÍGUEZ, FRANCISCO JAVIER	El trabajo consistirá en captar información de los sensores sonar y generar patrones de vibración que permitan ayudar a una persona con discapacidad visual. Los dispositivos se montarán de forma que constituyan un wearable.
38.	VIDEOVIGILANCIA EN CASA CON ROBOT iROBOT CREATE	CURTO DIEGO, M ^a BELÉN MORENO RODILLA, VIDAL	Actualmente, las personas pasan demasiado tiempo fuera del hogar. Por ello, es importante conocer el estado de nuestras mascotas, nuestro mobiliario, etc. El proyecto consiste en construir una app para un smartphone que permita visualizar imágenes de una casa captadas con una cámara montada sobre el robot móvil Create 3. Además, la aplicación podrá detectar situaciones de riesgo o amenazas en las imágenes captadas y mandar avisos de emergencia. Create 3 es un robot educativo comercializado por iRobot a semejanza del Roomba sin la herramienta de aspiración.
39.	DAPP PARA GESTIONAR UN SMART CALL CENTER VIA BLOCKCHAIN	PRIETA PINTADO, FERNANDO DE LA CORCHADO RODRÍGUEZ, JUAN MANUEL	Se propone estudiar la posibilidad de utilizar la tecnología blockchain (en concreto Ethereum) y los Smart contract para crear una aplicación distribuida (DAPP) que sea capaz de recibir audios y textos (entre otros formatos) y verificar su autenticidad. El método que se propone es mediante una prueba hash, es decir, se hará un hash con algún algoritmo de encriptación (por ejemplo, SHA-256) y se almacenara en la blockchain. Se estudiará la posibilidad de que mediante Smart contract, se pueda disponer de estos audios o textos de forma segura y con la certeza de que son los originales.
40.	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN VIDEOJUEGO INCREMENTAL	HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, GUILLERMO	El género de videojuegos incrementales (o de inactividad o clickers) incluye aquellos juegos en que las acciones del jugador son enormemente sencillas, como puede ser limitándose a hacer click, o incluso nulas. La motivación para el jugador está habitualmente en el aumento de algún parámetro, habitualmente el dinero en la divisa del juego. Algunos ejemplos notables de este género son Progress Quest (2002), Cookie Clicker (2013) y Idle Slayer (2020). El trabajo deberá realizarse tomando como punto de partida un análisis del género, identificando las características más populares y los mayores exponentes. A partir de este análisis el alumno diseñará e implementará un videojuego incremental
41.	INTERFAZ WEB PARA UN JUEGO DE TABLERO ONLINE	SANTAMARÍA VICENTE, RODRIGO	A partir de la API REST disponible con las acciones que se pueden hacer en un juego de tablero, se busca generar los componentes gráficos y de interacción para que se puedan jugar partidas online. *Diseñar la interfaz gráfica del juego de manera que sea lo más intuitiva y rápida posible *Integrar los servicios web disponibles en Python y la base de datos de cartas y elementos del juego con una interfaz en JavaScript (puede requerir pequeñas modificaciones en el código de los servicios web, que estará disponible) *Poner en producción el sistema en un servidor.



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



800 AÑOS

1218 - 2018

FACULTAD DE CIENCIAS

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS -GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA- CURSO 2022-2023

42.	UNA RED SOCIAL MASTODON PARA LA USAL	SANTAMARÍA VICENTE, RODRIGO	Mastodon es una red social de código abierto basada en el estándar ActivityPub de la W3C. El objetivo de este trabajo es montar un servidor público de Mastodon para la USAL usando su infraestructura, trabajando en su puesta en producción, escalabilidad y seguridad.
43.	SOFTWARE PARA LA ELABORACIÓN Y ESTUDIO DE CORPUS PARA EL PERITAJE CALIGRÁFICO	GONZÁLEZ ARRIETA, ANGÉLICA	La tendencia a la digitalización ha provocado la sustitución de la firma manuscrita por una firma capturada electrónicamente, por medio de tabletas digitalizadoras, en contextos como pueden ser las operaciones realizadas en un banco, la entrega de paquetes, la contratación de servicios, etc. Esto supone también que el peritaje caligráfico o grafoscopia debe evolucionar para incluir los aspectos específicos de esta modalidad de firma en la que están disponibles indicadores como la velocidad de escritura, dirección de escritura, temporización, curva de presión... El primer paso para ello, pensando en la metodología científica y en los desarrollos de inteligencia artificial que podrían aportar a este campo, es la construcción de corpus etiquetados que puedan servir de base a este desarrollo. En esta propuesta de TFG se desarrollará un sistema para construir, etiquetar y extraer parámetros de corpus de firmas recogidas mediante tableta digitalizadora, que puede servir como base para estudios futuros.
44.	IMPLEMENTACIÓN DE EL MUNDO DE LOS WUMPUS	HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, GUILLERMO	"El mundo de los wumpus" ("Wumpus world") es un juego propuesto originalmente por el investigador Michael Genesereth con objeto de guiar el desarrollo y la experimentación en inteligencia artificial, popularizado a partir de su inclusión en el libro de Norvig y Rusell "Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno", donde recogieron sus reglas con un enfoque que lo hacía especialmente adecuado para el marco formal de la inteligencia artificial. Aunque existen varias implementaciones del mismo, es difícil encontrar una implementación que sea gráficamente atractiva para el estudiante novel, fiel a las reglas del enunciado original y que permite la implementación de agentes inteligentes. En esta propuesta se plantea diseñar e implementar el juego buscando cumplir con estas directrices.
45.	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SENSORIZACIÓN DE LOS DATOS CLIMÁTICOS	MÁRQUEZ SÁNCHEZ, SERGIO PRIETO TEJEDOR, JAVIER	Creación de un sistema inteligente, que, siendo capaz de integrar fuentes de información heterogéneas, sea capaz de normalizarlas, inferir el conocimiento que se esconde tras los datos y presentarlos de forma conceptual y fácilmente comprensible, por los encargados de aplicar esta serie de medidas. Se emplearán diferentes tecnologías de comunicación para los sensores dependiendo de la etapa de la cadena, de las necesidades relativas al alcance de la comunicación, de la cantidad de información a transmitir o de la accesibilidad a los dispositivos sensores. Se va a realizar un gran esfuerzo para poder disponer de la información generada por las diferentes fuentes en una base de conocimiento común, procesando dicha información y normalizándola de forma que un sistema Smart data sea capaz de trabajar con el dato y establecer dependencias entre los distintos datasets.
46.	PLATAFORMA PARA LA EVALUACIÓN DE NIVEL DE IDIOMA	PINTO SANTOS, FRANCISCO PRIETO TEJEDOR, JAVIER	Se pretende desarrollar un sistema que permita evaluar el nivel de inglés de un usuario a partir de un ejercicio de comprensión lectora y escrita. Esta plataforma permitirá a los profesores crear exámenes compuestos de un texto y unas preguntas de respuesta libre, y a los alumnos responderlas. Posteriormente, mediante técnicas de inteligencia artificial, se procesará el examen de cada alumno para indicar el nivel de inglés.
47.	SISTEMA DE ALERTAS AUTOMÁTICAS	PINTO SANTOS, FRANCISCO PRIETO TEJEDOR, JAVIER	Se pretende crear un componente que permita configurar alertas bajo ciertas condiciones, para posteriormente ser enviadas a través de múltiples plataformas como email, WhatsApp, SMS, Telegram, etc.
48.	INTERFAZ GRÁFICA PARA UNA PLATAFORMA DE SIMULADORES DE PROCESOS DE USO ACADÉMICO	FRANCISCO SUTIL, MARIO VEGA CRUZ, PASTORA ISABEL	En este trabajo se propone desarrollar una interfaz gráfica para distintos simuladores de procesos industriales implementados en Matlab/Simulink para que la interacción con el estudiante no familiarizado con los simuladores y sus fundamentos sea más sencilla y atractiva. Entre otras cosas, se facilitará la modificación de los diversos parámetros de la simulación y de los modelos, así como la presentación de resultados. La interfaz también permitirá su utilización para modelos genéricos sencillos, ampliando así su rango de utilización.
49.	HIPERAUTOMATIZACION ¿UNA NUEVA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL?	NAVARRO CÁCERES, MARÍA HERRÁEZ CARRERA, CARLOS HUGO (NTTDATA)	La automatización de las tareas tal y como la conocemos hoy en día ha sido una práctica que se ha perseguido desde los comienzos de la Revolución Industrial. Su evolución, en auge hoy en día, se ha dirigido hacia una automatización más inteligente. En este estudio se pretende profundizar en esta evolución y los efectos que puede llegar a tener. Se expondrá un caso de uso práctico, de la utilización de técnicas de machine learning para la compra y venta de productos.
50.	INTERCONEXIÓN DE LA LIBRERÍA DE VISIÓN ARTIFICIAL OPENCV CON ENTORNOS DE DESARROLLO	MIGUEL TOMÉ, SERGIO SÁNCHEZ LÁZARO, ÁNGEL LUIS	OpenCV es una biblioteca libre de visión artificial originalmente desarrollada por Intel. OpenCV significa Open Computer Vision. Desde que apareció su primera versión en 1999, se ha utilizado en una gran cantidad de aplicaciones, y hasta el día de hoy es una de las bibliotecas más populares de visión artificial. OpenCV permite la detección de movimiento,



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



FACULTAD DE CIENCIAS

TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS -GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA- CURSO 2022-2023

	DE OBJECT PASCAL PARA SU USO EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES		reconocimiento de objetos, reconstrucción 3D a partir de imágenes, entre otras muchas funciones. OpenCV es una librería creada en C y C++, pero su gran número de funciones la convierte en una librería muy valorada para ser usada desde cualquier otro lenguaje de programación. Sánchez Lázaro, Ángel Luisación. En este proyecto el estudiante se centrará en la creación de elementos para poder usar OpenCV en el lenguaje Object Pascal.
51.	HERRAMIENTA PARA LA RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DIFERENCIALES ASOCIADAS A LA EPIDEMIOLOGÍA <i>Repetida, es igual que la 32</i>	SENOSIAIN ARAMENDIA, M ^a JESÚS MALDONADO CORDERO, MERCEDES	En este trabajo se pretende dar una introducción a los modelos matemáticos continuos utilizados en Epidemiología que se resuelven mediante ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales. Se realizará una herramienta que permita estudiar la estabilidad o equilibrio de las soluciones y que pueda realizar una comparativa entre diferentes modelos aplicados a cada caso.
52.	: BEER DIARY	GARCÍA-BERMEJO GINER, JOSÉ R.	Se trata de construir una aplicación para iPad OS destinada a recopilar las experiencias de un aficionado a la cerveza. Esta app mantiene una base de datos (en un sentido amplio) que contiene información detallada sobre varios aspectos, como pueden ser las características oficiales de la cerveza (tipo, graduación), características del envase (tipo, material, capacidad, etc), fecha de consumo, fotos/Videos del envase, fotos/Videos del producto y notas de cata. A esto se le puede añadir un reconocimiento mediante Machine Learning.
53.	: FOURIER APLICADO	GARCÍA-BERMEJO GINER, JOSÉ R.	Se trata de construir una aplicación para iPad OS que permita construir aproximaciones de Fourier de una curva dada tanto en forma analítica como en forma de puntos (muestreo regular). La aplicación permite al usuario especificar o seleccionar una curva, tanto en forma analítica como en forma de un archivo de muestras. Esta curva se aproxima mediante un número seleccionable de armónicos. La función muestra la gráfica resultante de forma interactiva (UIPicker, UISlider). Se representa tanto una interpolación lineal de la curva original como la forma de onda generada por el desarrollo en serie.
54.	DESARROLLO DE TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING OPERATIONS (MLOPS)	GONZÁLEZ ARRIETA, ANGÉLICA LÓPEZ, ROBERTO (ARTELNICS)	Machine Learning Operations, abreviado como MLOps, es una de las nuevas tendencias en Big Data e Inteligencia Artificial, una parte de la cultura DevOps. Por ello, está estrechamente relacionada con los modelos de aprendizaje automático (machine learning) y la automatización de procesos. Cuando hablamos de MLOps, nos referimos concretamente a las Operaciones de Machine Learning o aprendizaje automatizado, que, aplicando nuevos modelos de operaciones, consigue agilizar los procesos realizados en una empresa. En esta propuesta de TFG se desarrollarán sistemas concretos para la implementación de operaciones de inteligencia artificial, dentro de la plataforma de análisis de datos y aprendizaje automático Neural Designer.
55.	SUPERLASER FIRECONTROL	CURTO DIEGO, M ^a BELÉN OLIVAR, MARTA (CLPU) DE LA CALLE NEGRO, ALEJANDRO (HP SCDS)	Hewlett Packard (HP) propone el desarrollo de un prototipo de sistema de direccionamiento de haz para la estabilización, alineamiento, posicionado y ajuste de sistemas láser a tiempo real. La propuesta está dirigida al desarrollo y puesta en marcha de un prototipo de sistema motorizado que permita la estabilización de direccionamiento de haces láser a tiempo real. El objetivo del sistema es mantener el campo lejano y cercano del láser en la posición deseada, corrigiendo de forma automática mediante un sistema de control en lazo cerrado, las derivas que se producen en el laboratorio. El prototipo estará compuesto por un par de monturas ópticas de precisión motorizadas y un sistema de enfoque e imagen de una muestra del haz incidente que permite la adquisición del campo lejano y cercano del mismo en 2 cámaras CCD para obtener su posición. El algoritmo del sistema de control en lazo cerrado estará basado en aprendizaje reforzado (más conocido como reinforcement learning en inglés), uno de los métodos de optimización que ha ganado más popularidad en los últimos años gracias a su aplicación junto con redes neuronales en escenarios complejos, como la resolución de videojuegos o incluso superar a contrincantes humanos en juegos como el Go. En este escenario, entenderemos la resolución del problema por medio de dos correcciones diferentes: la primera está dirigida a corregir frecuencias bajas (cambios a largo tiempo, como por ejemplo los debidos a la temperatura), y la segunda dirigida a corregir frecuencias altas (cambios en tiempo corto como los causados por las vibraciones).
56.	PROPUESTA GENÉRICA DE TFGs DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA	GONZÁLEZ TALAVÁN, GUILLERMO GIL GONZÁLEZ, ANA BELÉN MORENO RODILLA, VIDAL	El TFG se concretará cuando el alumno asignado desee comenzar a trabajar. En ese momento se definirá el alcance del mismo y se le asignará tutor.



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



800 AÑOS

1218 ~ 2018

FACULTAD DE CIENCIAS

***TRABAJOS DE FIN DE GRADO OFERTADOS
-GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA-
CURSO 2022-2023***

	MORENO MONTERO, ÁNGELES M ^a	
--	--	--