

PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERIA DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

OFERTA DE TESIS DOCTORALES (2014-15)

En la siguiente lista, se recoge la oferta de tesis propuestas por profesores del programa de doctorado. Los alumnos interesados deben contactar directamente con la persona indicada. Los alumnos que quieran realizar una tesis y deseen proponer un tema de investigación propio, deben contactar con algún profesor del programa que acepte ser director de una tesis basada en dicho tema. La lista de profesores del programa se encuentra en la [web del programa de doctorado](#).

Además de los requisitos específicos que se indican para cada tesis ofertada, el requisito general para poder realizar una tesis en el programa, es tener un título de grado y un título de posgrado (máster, maestría). Es obligatorio que al menos uno de los dos títulos que se posea (Grado o Posgrado), esté relacionado con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). En el caso de alumnos con titulaciones previas al nuevo sistema de grados (plan Bolonia), pueden acceder al doctorado sin título de Máster, si su titulación de Ingeniero, Arquitecto o Licenciado correspondía a un plan de estudios de 5 años o estaba valorada en al menos 300 créditos, de los utilizados en España previamente al sistema ECTS del plan Bolonia.

Para los alumnos con título de Grado, que tengan un título de Máster por una universidad española, debe ser un máster oficial; es decir el título debe comenzar por “*Máster Universitario en*”. No se admiten másteres propios. En el caso de alumnos que tengan un título de Máster o Maestría por una universidad extranjera, se considerará válido si dicho título da acceso en el país de origen a realizar estudios de doctorado.

TÍTULO TESIS DOCTORAL	CONTACTO
1. <u>Propuesta de una arquitectura software basada en servicios para plataformas de aprendizaje accesibles</u>	salvador.oton@uah.es
2. <u>Investigación para la creación de repositorios accesibles de objetos de aprendizaje accesibles</u>	salvador.oton@uah.es
3. <u>Propuesta de una arquitectura basada en servicios para sistemas de evaluación de la accesibilidad de sitios web</u>	salvador.oton@uah.es
4. <u>Aportes metodológicos para la gestión inclusiva y accesible de proyectos informáticos</u>	jagutierrez@uah.es
5. <u>Propuesta de una metodología para la creación de observatorios web accesibles</u>	jagutierrez@uah.es
6. <u>Verificación y validación de métricas de accesibilidad web</u>	carmen.pages@uah.es
7. <u>Aportes metodológicos para la creación de videojuegos accesibles</u>	josem.gutierrez@uah.es

TÍTULO TESIS DOCTORAL	CONTACTO
8. <u>Indicadores para medir la accesibilidad de las herramientas de desarrollo de software.</u>	jose.hilera@uah.es
9. <u>Aportes para el modelado de la accesibilidad en el desarrollo de software dirigido por modelos.</u>	jose.hilera@uah.es
10. <u>Investigación en Interfaces de programación de aplicaciones (API) sobre accesibilidad para los sistemas operativos</u>	jose.hilera@uah.es
11. <u>Impacto de la accesibilidad de las páginas web en la optimización de motores de búsqueda (SEO)</u>	jose.hilera@uah.es
12. <u>Propuesta de un marco de referencia para la clasificación de estándares, normas y recursos sobre accesibilidad</u>	jose.hilera@uah.es
13. <u>Investigación de las implicaciones entre calidad y accesibilidad de la formación virtual</u>	jose.hilera@uah.es
14. <u>Propuesta de un marco de referencia para la mejora de la accesibilidad de los servicios online de seguridad social</u>	ruggia-frick@ilo.org
15. <u>Propuestas para la mejora de la enseñanza de las Matemáticas en el área de las Ciencias de la Computación a estudiantes con discapacidad visual</u>	mariajose.dominguez@uah.es
16. <u>Propuestas para la mejora de la enseñanza de las asignaturas de Programación en el área de las Ciencias de la Computación a estudiantes con discapacidad visual</u>	mariajose.dominguez@uah.es
17. <u>Investigación de las implicaciones entre seguridad web y accesibilidad web</u>	josej.martinez@uah.es
18. <u>Aportes para el desarrollo de cursos online masivos abiertos y accesibles</u>	roberto.barchino@uah.es
19. <u>Estudio de los retos en el proceso de aprendizaje con MOOC</u>	roberto.barchino@uah.es
20. <u>La sesión clínica como estrategia de modelización de la búsqueda y recuperación documental en las historias clínicas informatizada.</u>	lou.jimenez@uah.es
21. <u>Representación visual de mapas conceptuales en ciencias socio sanitarias.</u>	lou.jimenez@uah.es
22. <u>Empleo de la simulación computacional de entornos de práctica clínica para el aprendizaje en disciplinas socio sanitarias</u>	lou.jimenez@uah.es
23. <u>Investigación sobre minería de datos en la Ingeniería del Software</u>	daniel.rodriuezg@uah.es
24. <u>Investigación sobre optimización en la Ingeniería del Software</u>	daniel.rodriuezg@uah.es
25. <u>Investigación sobre sistemas de recomendación en la Ingeniería del Software</u>	daniel.rodriuezg@uah.es
26. <u>Gamificación: Aportaciones al diseño de software motivacional</u>	luis.demarcos@uah.es
27. <u>Gamificación y redes sociales en educación: Marco teórico, implementación y análisis</u>	luis.demarcos@uah.es
28. <u>Research on Immersive Gamification</u>	luis.demarcos@uah.es
29. <u>Impact of human and organizational factors in software quality</u>	luis.fernandezs@uah.es
30. <u>Taxonomies and frameworks for ICT professional competences, skills and qualifications</u>	luis.fernandezs@uah.es

TÍTULO TESIS DOCTORAL	CONTACTO
31. <u>Architecture-based solutions for self-adapting/evolving software systems</u>	luis.fernandezs@uah.es
32. <u>Software Engineering and Search Based Optimization</u>	luis.fernandezs@uah.es
33. <u>Propuesta metodológica para la generación de casos de prueba funcionales sobre modelos navegacionales basadas en el paradigma guiado por modelos</u>	mjescalona@us.es
34. <u>Aplicación de las TIC en la enseñanza musical</u>	marian.fernandez@uah.es
35. <u>Aplicación del análisis de redes sociales a los contenidos educativos abiertos en formato digital</u>	salvador.sanchez@uah.es
36. <u>Minería de opiniones en redes sociales</u>	salvador.sanchez@uah.es
37. <u>Evaluación de calidad de sistemas de traducción automática</u>	salvador.sanchez@uah.es
38. <u>Sistemas de recomendación en redes de expertos</u>	msicilia@uah.es
39. <u>Análisis de grandes terminologías médicas</u>	msicilia@uah.es
40. <u>Modelos de recomendación en redes sociales profesionales</u>	msicilia@uah.es
41. <u>Análisis de la estructura y crecimiento de repositorios de recursos digitales</u>	msicilia@uah.es
42. <u>Nuevos modelos de clustering de malware basados en características dinámicas</u>	msicilia@uah.es
43. <u>Minería de opiniones en <i>brand pages</i></u>	msicilia@uah.es
44. <u>Mecanismos de distribución horizontal en gestores NoSQL</u>	msicilia@uah.es
45. <u>Integración de Big Data con terminologías específicas del dominio.</u>	msicilia@uah.es
46. <u>Metodología de Gestión de Proyectos para la Construcción de Cámaras Reverberantes</u>	oscar.gutierrez@uah.es
47. <u>Desarrollo de software para la medición en cámaras reverberantes</u>	oscar.gutierrez@uah.es
48. <u>Diseño de Herramientas para el análisis y clasificación de obras musicales</u>	oscar.gutierrez@uah.es

DESCRIPCIÓN DE LAS TESIS DOCTORALES OFERTADAS

Título	Propuesta de una arquitectura software basada en servicios para plataformas de aprendizaje accesibles
Descripción	El objetivo de la tesis será realizar una arquitectura software basada en servicios para el desarrollo de plataformas de aprendizaje accesibles. Para el diseño de la arquitectura habrá que basarse en los principales estándares y especificaciones sobre accesibilidad en el mundo del aprendizaje electrónico.
Requisitos alumno	Preferiblemente con conocimientos sobre accesibilidad y arquitecturas software orientadas a servicios.
Contacto	Salvador Otón Tortosa, despacho N312, salvador.oton@uah.es .

Título	Investigación para la creación de repositorios accesibles de objetos de aprendizaje accesibles
Descripción	<p>El objetivo de la tesis será proponer una arquitectura para crear repositorios de objetos de aprendizaje accesibles, en base a estándares como IMS Access for All, de tal forma que almacenen: tanto objetos originales como sus objetos adaptados; así como los perfiles de accesibilidad de los usuarios. Mediante estos perfiles un repositorio puede proporcionar aquellos objetos de aprendizaje que mejor se adaptan a las preferencias y necesidades de los usuarios.</p> <p>La propuesta también debe incluir el marco de referencia para que un repositorio de objetos accesibles sea a su vez accesible.</p> <p>Para validar la propuesta se construirá un prototipo que muestra la viabilidad de la arquitectura definida.</p>
Requisitos alumno	Preferiblemente con conocimientos sobre accesibilidad y programación de aplicaciones web.
Contacto	Salvador Otón Tortosa, despacho N312, salvador.oton@uah.es .

Título	Propuesta de una arquitectura basada en servicios para sistemas de evaluación de la accesibilidad de sitios web
Descripción	<p>Existen herramientas online para evaluar la accesibilidad de un sitio web conforme a normas, como por ejemplo WCAG.</p> <p>Sin embargo, puede comprobarse que los resultados obtenidos por las herramientas difieren en los errores de accesibilidad que son capaces de detectar. En algunos casos, hay herramientas que detectan más del doble o el triple de errores que otras.</p> <p>Por otra, parte estas herramientas suelen estar diseñadas para su utilización a través de un navegador web, sin existir la posibilidad de que pueda lanzarse una verificación de un requisito de accesibilidad determinado desde un programa.</p> <p>En esta tesis se propondrá un una arquitectura basada en servicios, como marco de referencia estándar al que se recomendará que se adapten los sistemas de evaluación de accesibilidad web, tanto para hacer evaluaciones globales de sitios web, como evaluaciones parciales de determinados requisitos de accesibilidad.</p>
Requisitos alumno	Preferiblemente con conocimientos sobre accesibilidad y programación de aplicaciones web.
Contacto	Salvador Otón Tortosa, despacho N312, salvador.oton@uah.es .

Título	Aportes metodológicos para la gestión inclusiva y accesible de proyectos informáticos
Descripción	<p>Dentro de los objetivos de Internet para todos, se puede detectar la práctica inexistencia de aportaciones para que una persona con discapacidad (invidente, por ejemplo) pueda utilizar las herramientas necesarias para la dirección de proyectos informáticos y esto es algo que se pretende corregir con el esfuerzo en la realización de la presente tesis.</p> <p>Como antecedentes citamos los aportes del proyecto europeo ESVI-AL (Educación Superior Virtual Inclusiva para América Latina) financiado por la CE a través del Plan ALFA y donde se ha desarrollado una metodología para construir cursos virtuales inclusivos. Estos principios deberían extenderse para garantizar que analistas y jefes de proyectos puedan disponer de herramientas adecuadas para un mejor desempeño de su profesión.</p> <p>Habría que hacer labores de rastreo de las normas y legislaciones existentes, del estado del arte de las herramientas, la propuesta de mejora de alguna de ellas o la elaboración de una nueva. La puesta a punto, el testeo con usuarios con discapacidad y la divulgación al mundo académico de los mismos.</p> <p>Finalmente habría que establecer medidas de cumplimiento de la usabilidad así como de la garantía de calidad basada en normas internacionales que justifiquen la aportación.</p>
Requisitos alumno	Formación avanzada en Gestión de Proyectos Se valorarán conocimientos de herramientas CASE
Contacto	Dr. José Antonio Gutiérrez de Mesa Despacho N-317. Edificio Politécnico. Tfno: 91885954 E-mail: jagutierrez@uah.es

Título	Propuesta de una metodología para la creación de Observatorios Web Accesibles
Descripción	<p>Un observatorio web es un portal que proporciona servicios y espacios de colaboración sobre un campo de interés. Se han publicado manuales para la creación de observatorios sobre temas específicos, que incluyen directrices para el desarrollo de servicios, por ejemplo, para la recolección, medición y análisis de información cuantitativa y cualitativa sobre un tema, con el propósito de obtener entregar información confiable para apoyar los procesos de toma de decisión.</p> <p>Pero se detecta, en general, una ausencia en cuanto a la consideración de los posibles problemas de accesibilidad a los contenidos y servicios ofrecidos por los observatorios, ya que en general no consideran estándares de accesibilidad de los contenidos, como por ejemplo el estándar “ISO/IEC 40500: Web Content Accessibility Guidelines”; ni de las herramientas de edición que se incluyen en los espacios de colaboración, como por ejemplo, la recomendación “ATAG: Authoring Tool Accessibility Guidelines”, del World Wide Web Consortium (W3C).</p> <p>En esta tesis se propondrá una metodología de integración de procesos relacionados con la accesibilidad, que pueda ser fácilmente integrada con los procesos definidos en manuales y guías publicadas para la creación de observatorios web sobre diferentes temas.</p>
Requisitos alumno	
Contacto	<p>Dr. José Antonio Gutiérrez de Mesa Despacho N-317. Edificio Politécnico. Tfno: 91885954</p> <p>E-mail: jagutierrez@uah.es</p>

Título	Verificación y validación de métricas de accesibilidad web.
Descripción	<p>Se puede definir la accesibilidad como la posibilidad de que un producto o servicio pueda ser utilizado de forma satisfactoria por el mayor número posible de personas, independientemente de las limitaciones personales que tengan o de aquellas limitaciones que sean derivadas de su entorno.</p> <p>Hay métodos y herramientas que miden el nivel de accesibilidad de una web utilizando estándares internacionales de accesibilidad (métricas). Sin embargo es necesario establecer un marco válido y fiable que ayude a definir el proceso de verificación y validación de estas métricas.</p> <p>El propósito de esta tesis doctoral es investigar aspectos relacionados con este proceso, como pueden ser definir un banco de pruebas estandarizadas, determinar el proceso de selección de los perfiles de los participantes en las pruebas, establecer los factores que influyen en las métricas, comparar los resultados de los test manuales y de distintas herramientas automáticas, formalizar de forma consistente y comprensible la salida de los test automáticos, etc.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos sobre proceso de prueba de sistemas, accesibilidad web y accesibilidad del software.
Contacto	<p>Dra. Carmen Pagés Arévalo Despacho N-236. Edificio Politécnico E-mail: carmen.pages@uah.es</p>

Título	Aportes metodológicos para la creación de videojuegos accesibles
Descripción	<p>Las personas con capacidades diferentes quieren disfrutar de los videojuegos que revolucionan el ocio a nivel mundial de forma continua. Para ello es necesario que los creadores puedan contar con una guía metodológica que guíe el desarrollo asegurando la accesibilidad.</p> <p>El objetivo de esta tesis es proporcionar esta guía de forma consistente, basada en los trabajos existentes y probados mediante ensayos.</p>
Requisitos alumno	<p>Conocimientos de programación</p> <p>Experiencia con varios tipos de videojuegos</p>
Contacto	<p>José María Gutiérrez Martínez, despacho N316, Josem.Gutierrez@uah.es</p>

Título	Indicadores para medir la accesibilidad de las herramientas de desarrollo de software.
Descripción	<p>Se puede definir la accesibilidad como la posibilidad de que un producto o servicio pueda ser utilizado de forma satisfactoria por el mayor número posible de personas, independientemente de las limitaciones personales que tengan o de aquellas limitaciones que sean derivadas de su entorno.</p> <p>Esto se puede aplicar también a los productos utilizados en el desarrollo de software, como pueden ser herramientas CASE, entornos de programación y pruebas, etc. Si en un proyecto de desarrollo de software participa un analista, diseñador o programador con discapacidad, por ejemplo visual, puede tener problemas para realizar su trabajo si las herramientas de desarrollo no son accesibles.</p> <p>Con esta tesis doctoral se pretende proponer y validar un conjunto de indicadores basados en estándares, y un modelo de aplicación de los indicadores para evaluar y comparar la accesibilidad de las herramientas de desarrollo de software. El modelo propuesto facilitará la elaboración de auditorías de accesibilidad en los proyectos de producción de software, y la mejora de la capacidad de madurez, respecto a la accesibilidad, de las organizaciones de producción de software.</p>
Requisitos alumno	Preferiblemente con conocimientos sobre accesibilidad web y accesibilidad del software.
Contacto	<p>Dr. José Ramón Hilera González Despacho N-314. Edificio Politécnico E-mail: jose.hilera@uah.es</p>

Título	Aportes para el modelado de la accesibilidad en el desarrollo de software dirigido por modelos.
Descripción	<p>Se puede definir la accesibilidad como la posibilidad de que un producto o servicio pueda ser utilizado de forma satisfactoria por el mayor número posible de personas, independientemente de las limitaciones personales que tengan o de aquellas limitaciones que sean derivadas de su entorno.</p> <p>El desarrollo dirigido por modelos propone la representación de conceptos mediante meta modelos, y realizar el desarrollo de software a través de un conjunto de transformaciones de modelos.</p> <p>Cuando se pretende producir software accesible, hay que cumplir unos requisitos establecidos en estándares reconocidos sobre accesibilidad del software.</p> <p>Con esta tesis doctoral se pretende proponer y validar un conjunto de técnicas de modelado que faciliten la producción de software accesible basado en estándares.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos sobre modelado, accesibilidad web y accesibilidad del software.
Contacto	<p>Dr. José Ramón Hilera González</p> <p>Despacho N-314. Edificio Politécnico</p> <p>E-mail: jose.hilera@uah.es</p>

Título	Investigación en Interfaces de programación de aplicaciones (API) sobre accesibilidad para los sistemas operativos y navegadores web
Descripción	<p>Existen interfaces de programación de aplicaciones (API) vinculadas a diferentes sistemas operativos, que permiten a las ayudas técnicas, como lectores de pantalla, líneas Braille, etc., interactuar con el sistema operativo para facilitar la utilización del computador en general, y de los navegadores web en particular, a personas que utilizan este tipo de ayudas.</p> <p>En esta tesis se realizará un análisis comparativo de las API existentes, para localizar elementos comunes, y posibles deficiencias. Y a partir de ello, realizar una propuesta de API estándar para cualquier sistema operativo.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos sobre accesibilidad web y programación con API de sistemas operativos.
Contacto	Dr. José Ramón Hilera González Despacho N-314. Edificio Politécnico E-mail: jose.hilera@uah.es

Título	Impacto de la accesibilidad de las páginas web en la optimización de motores de búsqueda (SEO)
Descripción	<p>SEO (Search Engine Optimization) se refiere al conjunto de técnicas para mejorar la visibilidad de un sitio web en los diferentes motores de búsqueda como Google, Yahoo! o Bing.</p> <p>Habitualmente se dice que el mayor usuario de la web es un usuario ciego: se trata de un motor de búsqueda, que localiza páginas web sin poder “verlas”.</p> <p>Los problemas que suele tener los motores para acceder, interpretar e indexar el contenido no difieren mucho de los que se tratan en el campo de la accesibilidad web. Por ello, muchas de las técnicas que se aplican para hacer una web más accesible repercuten directa y positivamente en su indexación y posicionamiento.</p> <p>En esta tesis doctoral se investigará el impacto de la accesibilidad de una página web en los resultados de los motores de búsquedas, y se realizarán propuestas para optimizar los resultados, en base a la aplicación de determinados criterios de accesibilidad.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos sobre estadística, accesibilidad web y programación.
Contacto	Dr. José Ramón Hilera González Despacho N-314. Edificio Politécnico E-mail: jose.hilera@uah.es

Título	Propuesta de un marco de referencia para la clasificación de estándares, normas y recursos sobre accesibilidad
Descripción	<p>Cuando se trata de analizar recursos sobre accesibilidad, o de diseñar páginas web accesibles, o de programar aplicaciones web accesibles, es difícil manejar la gran cantidad de información existente sobre la materia.</p> <p>Por ejemplo, si se desarrolla un sitio web para una organización internacional, que esté sujeta a la legislación sobre accesibilidad de varios países, existe el problema de que los requisitos legales sobre accesibilidad web no son los mismos en todos los países, y el diseñador debe manejar un conjunto de leyes, estándares, recomendaciones, en diferentes idiomas, que debe satisfacer su sitio web; y debe poder identificar aquello que se denomine de diferente forma, pero haga referencia al mismo concepto.</p> <p>En esta tesis se hará una propuesta basada en la web semántica, que permita crear una base de conocimiento con la que clasificar recursos sobre accesibilidad, y sea de utilidad en el proceso de desarrollo de aplicaciones web accesibles.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos sobre web semántica y accesibilidad web.
Contacto	<p>Dr. José Ramón Hilera González Despacho N-314. Edificio Politécnico E-mail: jose.hilera@uah.es</p>

Título	Investigación de las implicaciones entre calidad y accesibilidad de la formación virtual
Descripción	<p>En el ámbito de la calidad de la formación virtual, se pueden aplicar modelos de calidad generales o modelos de calidad específicos sobre la formación virtual.</p> <p>En la mayoría de los modelos se considera la accesibilidad como un factor que influye en la calidad de la formación virtual.</p> <p>Si bien, se ha detectado un pobre tratamiento de este factor en los modelos; o demasiado enfocado al aspecto técnico de la accesibilidad.</p> <p>En esta tesis se investigará el tratamiento de la accesibilidad en los modelos y estándares de calidad más conocidos, y se realizarán propuestas para mejorar dichos modelos en lo que respecta al tratamiento de la accesibilidad. El principal resultado de la tesis será la propuesta de un marco de referencia estándar, que permita la armonización de los modelos desde el punto de vista de la accesibilidad como parte de la calidad de la formación virtual.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos sobre modelos y estándares de calidad y de accesibilidad.
Contacto	<p>Dr. José Ramón Hilera González</p> <p>Despacho N-314. Edificio Politécnico</p> <p>E-mail: jose.hilera@uah.es</p>

Título	Propuesta de un marco de referencia para la mejora de la accesibilidad de los servicios online de seguridad social
Descripción	<p>A escala mundial, y en forma creciente, las organizaciones de seguridad social de los países ofrecen a sus ciudadanos servicios online para realizar trámites y consultas relacionados con su vida laboral así como con diferentes tipos de prestaciones que ellas proveen (sanitarias, desempleo, familiares, entre otros).</p> <p>En este sentido, se observa un importante desarrollo de proyectos para aumentar la capacidad de auto-gestión de los ciudadanos. Incluso, algunos de ellos involucran organizaciones de seguridad social de diferentes países a fin de mejorar la interoperabilidad de los sistemas y facilitar el acceso a los servicios en un contexto internacional. El mejor ejemplo ha sido la creación de la tarjeta sanitaria europea.</p> <p>Sin embargo, en la mayoría de los países no se están teniendo en cuenta los potenciales problemas de accesibilidad de los servicios online que ofrecen, y que pueden dificultar su utilización por parte de ciudadanos con discapacidad del propio país, o de otros países que se encuentran en tránsito. En este último caso, se puede dar el caso de una persona con discapacidad que sí puede utilizar los servicios en su país de origen por tener una legislación específica sobre accesibilidad, pero que no puede hacerlo en el país de destino por tener una legislación diferente o inexistente sobre la materia. A pesar de que la mayoría de los países de la ONU se han comprometido a garantizar los derechos de las personas con discapacidad, al firmar la convención sobre esta materia en 2006.</p> <p>En esta tesis se propondrá un marco de referencia al que puedan ajustarse los servicios online que ofrecen las instituciones de seguridad social de diferentes países; más específico que las normas generales existentes sobre accesibilidad en Internet.</p>
Requisitos alumno	Preferiblemente con conocimientos sobre gobierno electrónico y accesibilidad web.
Contacto	<p>Dr. Raul Ruggia Frick. Asociación Internacional de Seguridad Social E-mail: ruggia-frick@ilo.org Dr. José R. Hilera (jose.hilera@uah.es)</p>

Título	Propuestas para la mejora de la enseñanza de las Matemáticas en el área de Ciencias de la Computación a estudiantes con discapacidad visual
Descripción	<p>Existen propuestas generales para avanzar hacia una educación inclusiva, que permita que estudiantes con discapacidad pueda realizar programas formativos en las mismas condiciones que el resto de alumnos, evitando los problemas de accesibilidad que se pueden encontrar por un diseño educativo no basado en principios del diseño universal para el aprendizaje, y por la utilización de recursos educativos no accesibles.</p> <p>En el caso de la enseñanza de las Matemáticas en las titulaciones del área de Ciencias de la Computación, el desafío de conseguir una enseñanza accesible se encuentra con la problemática específica de tener que utilizar en este campo recursos educativos difíciles de leer o analizar por estudiantes con discapacidad visual, como fórmulas de cálculo, expresiones algebraicas, herramientas estadísticas, etc.</p> <p>En esta tesis se investigarán aportaciones a realizar sobre metodologías existentes de educación accesible e inclusiva, como la propuesta por el proyecto ESVIAL, para proponer soluciones específicas al caso particular de la enseñanza de estas materias en el área de las Ciencias de la Computación.</p>
Requisitos alumno	Preferiblemente con conocimientos sobre accesibilidad web y accesibilidad del software, habiendo cursado todas o algunas de las siguientes materias básicas: Cálculo, Álgebra, Estadística, Matemática Discreta.
Contacto	Dra. M ^a José Domínguez Alda Departamento de Ciencias de la Computación. mariajose.dominguez@uah.es

Título	Propuestas para la mejora de la enseñanza de las asignaturas de Programación en el área de Ciencias de la Computación a estudiantes con discapacidad visual
Descripción	<p>Existen propuestas generales para avanzar hacia una educación inclusiva, que permita que estudiantes con discapacidad pueda realizar programas formativos en las mismas condiciones que el resto de alumnos, evitando los problemas de accesibilidad que se pueden encontrar por un diseño educativo no basado en principios del diseño universal para el aprendizaje, y por la utilización de recursos educativos no accesibles.</p> <p>En el caso de la enseñanza de las Ciencias de la Computación, el desafío de conseguir una enseñanza accesible se encuentra con la problemática específica de tener que utilizar en este campo recursos educativos difíciles de leer o analizar por estudiantes con discapacidad visual: algoritmos, diagramas, lenguajes de programación, entornos de desarrollo, etc.</p> <p>En esta tesis se investigarán aportaciones a realizar sobre metodologías existentes de educación accesible e inclusiva, como la propuesta por el proyecto ESVIAL, para proponer soluciones específicas al caso particular de la enseñanza de estas materias en el área de las Ciencias de la Computación.</p>
Requisitos alumno	Preferiblemente con conocimientos sobre accesibilidad web, accesibilidad del software y programación.
Contacto	Dra. M ^a José Domínguez Alda Departamento de Ciencias de la Computación. mariajose.dominguez@uah.es

Título	Investigación de las implicaciones entre seguridad web y accesibilidad web
Descripción	<p>En el ámbito de las aplicaciones web existen algunos interrogantes que se refieren a la seguridad de las aplicaciones web cuando entre sus usuarios se encuentran personas con discapacidad. El caso más evidente es el de la identificación mediante un CAPTCHA cuando el usuario es una persona ciega.</p> <p>Existen normas y estándares para garantizar diferentes niveles de accesibilidad por parte de los sitios web, entre las que se encuentra la norma ISO WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), de obligado cumplimiento en muchos países.</p> <p>Pero no están claras algunas cuestiones como, ¿se puede asegurar que un sitio web accesible es seguro? ¿Puede ser seguro un sitio web no accesible? ¿Qué nivel de accesibilidad garantiza un mínimo nivel de seguridad? ¿Existe relación entre determinados requisitos de accesibilidad y de seguridad?</p> <p>En esta tesis doctoral se realizará una investigación para dar respuesta a estos y otros interrogantes, y para ofrecer soluciones concretas para conseguir sitios web seguros para cualquier usuario, incluidos usuarios con discapacidad.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos sobre seguridad y sobre accesibilidad Web.
Contacto	<p>Dr. José Javier Martínez Herraiz Departamento de Ciencias de la Computación. josej.martinez@uah.es</p>

Título	Aportes para el desarrollo de cursos online masivos abiertos y accesibles
Descripción	<p>En la actualidad se ha creado una nueva tendencia de aprendizaje on-line adoptada por una serie de instituciones de alto prestigio en todo el mundo, además de abrir nuevos espacios para la investigación en cuestiones pedagógicas y tecnológicas. Dicha tendencia se cristaliza en los MOOC – Massive Open On-line Course. Los MOOC se definen como cursos virtuales para un volumen de estudiantes amplio, con carácter abierto y participativo.</p> <p>Por otra parte la accesibilidad es la condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas. Se pueden identificar claros problemas de accesibilidad en muchos de los MOOCs que se han publicado.</p> <p>El objetivo de la presente tesis es abordar el estudio de los diferentes problemas de accesibilidad que existen en los MOOCs y en las plataformas que los soportan, para aportar soluciones para tratar de conseguir una enseñanza basada en MOOCs que sea realmente accesible para todos.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos sobre accesibilidad web y en especial WCAG 2.0.
Contacto	Dr. Roberto Barchino Plata – Departamento de Ciencias de la Computación Despacho N313 – 3º Planta – Zona Norte – Edificio Politécnico. roberto.barchino@uah.es

Título	Estudio de los retos en el proceso de aprendizaje con MOOC
Descripción	<p>En la actualidad se ha creado una nueva tendencia de aprendizaje on-line adoptada por una serie de instituciones de alto prestigio en todo el mundo, además de abrir nuevos espacios para la investigación en cuestiones pedagógicas y tecnológicas. Dicha tendencia se cristaliza en los MOOC – Massive Open On-line Course.</p> <p>Los MOOC se definen como cursos virtuales para un volumen de estudiantes amplio, con carácter abierto y participativo. El objetivo de la presente tesis es abordar el estudio de los diferentes retos o problemas a los que se enfrentan los MOOC, para así aportar posibles soluciones o líneas de mejora.</p> <p>Los retos más importantes a los que se enfrenta un MOOC son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La identificación del alumno. ¿Cómo se demuestra quien es el que está interactuando en el curso? • Alta tasa de abandono. Según los últimos estudios la tasa de abandonos puede llegar al 90%. • La evaluación. Quizás el aspecto más problemático, ya que debe garantizar la correcta evaluación en entornos abiertos y masivos.
Requisitos alumno	Preferiblemente con conocimientos sobre accesibilidad web y accesibilidad del software.
Contacto	Dr. Roberto Barchino Plata – Departamento de Ciencias de la Computación Despacho N313 – 3º Planta – Zona Norte – Edificio Politécnico. roberto.barchino@uah.es

Título	La sesión clínica como estrategia de modelización de la búsqueda y recuperación documental en las historias clínicas informatizada
Descripción	<p>En el actual escenario de consolidación de los sistemas de información una aproximación interdisciplinar al análisis de la información clínica recogida en los sistemas de documentación sanitaria informatizada permite hacer una propuesta de modelización como un recurso para la discusión de casos entre profesionales en el contexto de la celebración de sesiones clínicas.</p> <p>La metodología empleada se asienta por un lado en el análisis de la estructura de la propia sesión clínica y por otro en el empleo de herramientas de recuperación de la información existente pero empleadas habitualmente en el uso de la Web.</p> <p>Como resultado se obtendrá un modelo inicial de recuperación de información así como fórmulas estándar de búsqueda para la comparación documental, siendo necesario su desarrollo operativo.</p> <p>Los objetivos de esta tesis serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profundizar en los mecanismos de comparación documental con la pregunta formulada, siendo básicos los modelos de recuperación de la información que, si bien se han empleado en otros campos documentales distintos de los sanitarios, cobran en este ámbito una especial relevancia. - Modelizar los términos que componen la base de datos de la Historia Clínica Informatizada con el fin de establecer su peso, en función de su relevancia, su frecuencia de aparición, etc., con el fin de mejorar por un lado la relevancia de la respuesta del sistema y por otro el coste computacional que conlleva. - Profundizar en la posibilidad de agrupar los documentos en función del modelo de dos ejes desarrollado en el trabajo. <p>El valor de esta línea investigación consistirá en que computacionalmente se podrán obtener agrupaciones de pacientes (clusters) empleando toda la información disponible, lo que supondrá un avance en los actuales métodos de aproximación de los problemas de salud realizada mediante la construcción y comparación de indicadores.</p>
Requisitos alumno	Bases de datos, estándares de sistemas de información.
Contacto	Dra. M ^a Lourdes Jiménez Rodríguez – Departamento de Ciencias de la Computación Despacho N347 – 3º Planta – Zona Norte – Edificio Politécnico. lou.jimenez@uah.es

Título	Representación visual de mapas conceptuales en ciencias sociosanitarias.
Descripción	<p>La salud constituye un campo de estudio multifactorial. Los mapas conceptuales de las distintas disciplinas que abordan el estudio de la salud presentan un escaso desarrollo y una alta complejidad de arquitectura al incorporar factores multirelacionales.</p> <p>El objetivo de esta tesis es obtener una aplicación web, que a partir de la consulta de un factor o variable genere un mapa mostrando su definición así como sus relaciones con otras variables y factores y agrupe los resultados según afinidad y tipo, formando mapas conceptuales. Utilizando para ello una base de datos de carácter abiertos.</p> <p>Esta aplicación presentará los resultados para la variable o factor clave en forma de red neuronal, tal que posicionando el ratón sobre cada una de las variables o factores mostrados aparecerá su definición.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos de bases de datos, interfaz gráfica y Java
Contacto	Dra. M ^a Lourdes Jiménez Rodríguez – Departamento de Ciencias de la Computación Despacho N347 – 3º Planta – Zona Norte – Edificio Politécnico. lou.jimenez@uah.es

Título	Empleo de la simulación computacional de entornos de práctica clínica para el aprendizaje en disciplinas sociosanitarias
Descripción	<p>La simulación de casos utilizando juegos de simulación es una forma de enseñanza-aprendizaje integral en el sentido de que su evaluación permite, al alumno, poner en práctica (y por tanto demostrar) un abanico de destrezas aptitudinales y comportamentales mucho más amplio que el que se requiere para solucionar casos mediante la explicación o la replicación de los conocimientos adquiridos.</p> <p>Además durante la simulación los estudiantes pueden probar distintas situaciones sin correr ningún tipo de riesgo (lo que es de especial relevancia en el campo de las disciplinas sociosanitarias), adoptando papeles, diferentes obligaciones y responsabilidad, probando su conocimiento sin que el resultado pueda ser lesivo.</p> <p>El objetivo de esta tesis será el diseño e implementación de juegos virtuales que permitan simular entornos de práctica clínica, en especial el contexto domiciliario, para probar distintas resoluciones clínicas.</p> <p>La experimentación se realizará con estudiantes de grado de enfermería, medicina o fisioterapia que tendrán que tomar las decisiones que consideren adecuadas para resolver lo mejor posible la situación en la que se encuentran, tal y como harían en una situación real y que evaluarán su aprendizaje en comparación con la experimentación práctica "clásica".</p>
Requisitos alumno	Diseño gráfico de juegos. Programación.
Contacto	Dra. M ^a Lourdes Jiménez Rodríguez – Departamento de Ciencias de la Computación Despacho N347 – 3º Planta – Zona Norte – Edificio Politécnico. lou.jimenez@uah.es

Título	Investigación sobre minería de datos en la Ingeniería del Software
Descripción	MSR (Mining software repositories) es una disciplina reciente que aplica técnicas de minería de datos a todo tipo de información generada en proyectos software. La minería se aplica las distintas fuentes de información, sistemas de gestión de versiones, bases de datos de errores, listas de correo (redes sociales), etc. Se ofrece la posibilidad de realizar una tesis doctoral en este campo.
Requisitos alumno	Conocimientos de minería de datos
Contacto	Daniel Rodríguez García Despacho 0-243. Edificio Politécnico. Tfno: 918856534 E-mail: daniel.rodriguezg@uah.es

Título	Investigación sobre optimización en la Ingeniería del Software
Descripción	SBSE (Search based Software Engineering) es una disciplina reciente en la que se aplica técnicas de optimización para resolver problemas con la ingeniería del software, por ejemplo, testing, generación automática de código, etc. Se ofrece la posibilidad de realizar una tesis doctoral en este campo.
Requisitos alumno	Conocimientos de minería de datos y optimización
Contacto	Dr. Daniel Rodríguez García. daniel.rodriiguez@uah.es

Título	Investigación sobre sistemas de recomendación en la Ingeniería del Software
Descripción	Los sistemas de recomendación han sido aplicados principalmente en sitios Web, sin embargo también se pueden aplicar en entornos de desarrollo software para la mejora de código, asignación de recursos, etc. Se ofrece la posibilidad de realizar una tesis doctoral en este campo.
Requisitos alumno	Conocimientos de minería de datos y optimización
Contacto	Dr. Daniel Rodríguez García. daniel.rodriuezg@uah.es

Título	Gamificación: Aportaciones al diseño de software motivacional
Descripción	<p>La gamificación es el uso de elementos presentes en los juegos y técnicas de diseño de videojuegos en contextos que no son juegos para motivar a las personas y resolver problemas (Deterding et al., 2011; Werbach & Hunter, 2012; Zichermann & Cunningham, 2011). Los juegos cuentan con objetivos claros divididos en metas a corto plazo que ofrecen a los jugadores una sensación de progresión constante mediante recompensas frecuentes que actúan como motivadores externos. Los videojuegos son una industria creciente y multidisciplinar que atrae diseñadores, artistas y programadores (Chatfield, 2010). Aprovechar las capacidades de los videojuegos para fomentar la creatividad y aumentar la productividad puede dar lugar a nuevas formas de afrontar problemas. Los partidarios de los videojuegos defienden que estos pueden tener un impacto real en nuestras actividades diarias y que incluso tienen el potencial para hacer del mundo un sitio mejor (McGonigal, 2011). El éxito de los videojuegos está impulsando la gamificación pero esta también se basa en diferentes teorías psicológicas, fundamentalmente modelos motivacionales entre los que destaca la teoría de la auto-determinación (self-determination). Todo ello ha hecho que los desarrollos bajo este ámbito reciban también el nombre de software motivacional. Esta tesis pretende definir un modelo motivacional aplicable a proyectos software. Para ello se definirán los mecanismos y herramientas que permitan medir la motivación de los usuarios a fin de analizar los distintos elementos de los videojuegos que podrían aplicarse para definir pautas, guías de actuación, recomendaciones o incluso patrones a aplicar por los desarrolladores que deseen integrar estas estrategias en sus desarrollos. El doctorando puede definir sus propios objetivos o intereses en este ámbito.</p>
Requisitos alumno	Conocimientos de ingeniería del software, desarrollo de aplicaciones y estadística
Contacto	<p>Dr. Luis de Marcos Ortega Despacho N321. Edificio Politécnico. Tfno: 918856656 E-mail: luis.demarcos@uah.es http://www.uah.es/pdi/luis_demarcos</p>

Título	Gamificación y redes sociales en educación: Marco teórico, implementación y análisis
Descripción	La gamificación es el uso de los elementos presentes en videojuegos en contextos que no son juegos para motivar a las personas y promover la acción. Diferentes teorías motivacionales dan soporte a esta aproximación que ya ha demostrado su efectividad en diferentes ámbitos. Uno de estos ámbitos es la educación donde tanto la falta de motivación del alumnado como la poca capacidad de los entornos y profesores para crear medios motivadores influyen decisivamente en los resultados y calidad de las acciones formativas. Aunque ya existen distintos trabajos sobre gamificación en el e-learning existen carencias tanto en lo relativo al marco teórico como a los estudios experimentales que validen o refuten las distintas aproximaciones. Este trabajo surge para intentar darles respuesta. El trabajo que he desarrollado hasta el momento en la Universidad de Alcalá ha servido para desarrollar los medios técnicos para poder experimentar en este ámbito. El objetivo de este proyecto extender este trabajo en distintas direcciones desarrollando tanto el marco teórico necesario como el conjunto de técnicas para analizar los resultados y la red social subyacente mediante técnicas de análisis de redes sociales.
Requisitos alumno	Conocimientos de estadística
Contacto	Dr. Luis de Marcos Ortega Despacho N321. Edificio Politécnico. Tfno: 918856656 E-mail: luis.demarcos@uah.es http://www.uah.es/pdi/luis_demarcos

Título	Research on Immersive Gamification
Descripción	<p>El Internet de las Cosas y la realidad aumentada permiten incluir el entorno en el diseño de las experiencias de usuario. Una aproximación que incluya además elementos gamificados puede incrementar el potencial que la propia realidad ofrece para la acción resultando en sistemas con gran capacidad motivacional para interactuar con el entorno que además posibiliten la recogida automática de grandes cantidades de datos.</p> <p>El objetivo de esta tesis doctoral es analizar las técnicas y posibilidades de esta aproximación, evaluando su aplicabilidad para motivar a la acción en distintos contextos. Se propondrá un marco teórico y se definirán y desarrollaran experimentos para estudiar la efectividad evaluando distintas dimensiones.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	<p>Dr. Luis de Marcos Ortega Despacho N321. Edificio Politécnico. Tfno: 918856656 E-mail: luis.demarcos@uah.es http://www.uah.es/pdi/luis_demarcos</p>

Título	Impact of human and organizational factors in software quality
Descripción	Although software quality assurance has a long history there is a lack of research in some influential aspects. In particular the extended study of the influence of human and organizational factors on the quality of software development, maintenance and management has been neglected. Studies have identified these as key factors in software projects with influence in terms of economy, quality and results. Researching these issues requires a cooperative approach as quite different conditions appear in different local settings and only large global datasets, collaboration with stakeholders (industry, professionals, etc.) and global approaches with a range of expertise (e.g. qualitative and quantitative methods) will enable consistent and meaningful results leading to scientific, economic and practical benefits.
Requisitos alumno	Recommended: English Professional working proficiency, software quality, empirical software engineering and data analysis
Contacto	Dr. Luis Fernández Sanz Despacho N226. Edificio Politécnico. Tfno: 918856935 E-mail: luis.fernandezs@uah.es

Título	Taxonomies and frameworks for ICT professional competences, skills and qualifications
Descripción	Recent European initiatives (ESCO, eCF, etc.) are showing both the need of creating a framework for managing competences, skills and qualifications in the different ICT occupations and the difficulties of harmonizing the practicality of approaches, solid support from empirical data, the most adequate granularity and the capacity of updating according to market and technology evolution. Different works might be planned from categorization with formal approaches of existing sources of information, supporting integrative frameworks based on empirical data, etc.
Requisitos alumno	Recommended: English Professional working proficiency, interest for ICT professional profiles, taxonomies/ontologies, data analysis/statistics
Contacto	Dr. Luis Fernández Sanz Despacho N226. Edificio Politécnico. Tfno: 918856935 E-mail: luis.fernandezs@uah.es

Título	Architecture-based solutions for self-adapting/evolving software systems
Descripción	The objective of this work is to support the self-adaptation (evolution) of a software system, due to frequent changes in software requirements and environment, by using the analysis to characterize the system qualities. This analysis takes into consideration the behavior of the “components” and the “architecture” of a software application. It might be used to answer questions such as: (i) which services/service interactions are critical to the non-functional properties of the application?, (ii) how far are the quality of the application influenced by the quality attributes of individual services? and (iii) how could a set of services be assembled to obtain a system, whose qualities fall under a certain upper bound (if the failure probability and response time of each services is known a priori)? If the software application is to be designed/adapted from a collection of services, then giving an answer to such questions can help to make decisions, such as which services should be picked off the shelf, and which services should be embed into the system.
Requisitos alumno	Recommended: English Professional working proficiency, Software Engineering, Optimization and Programming Languages.
Contacto	Dr. Luis Fernández Sanz Despacho N226. Edificio Politécnico. Tfno: 918856935 E-mail: luis.fernandezs@uah.es Pasqualina Potena Despacho N202. Edificio Politécnico. p.potena@uah.es

Título	Software Engineering and Search Based Optimization
Descripción	Search-Based Software Engineering (SBSE) is the study and coupling of optimization techniques with software engineering. SBSE methodologies (e.g., genetic algorithms, evolutionary algorithms and other metaheuristics) have been applied to several problems throughout the software engineering lifecycle, from requirements and project planning to maintenance and reengineering. The objective of this work is to investigate the usage of SBSE techniques in decisions-making processes across different software lifecycle phases.
Requisitos alumno	Recommended: English Professional working proficiency, Software Engineering, Optimization and Programming Languages.
Contacto	Dr. Luis Fernández Sanz Despacho N226. Edificio Politécnico. Tfno: 918856935 E-mail: luis.fernandezs@uah.es Pasqualina Potena Despacho N202. Edificio Politécnico. p.potena@uah.es

Título	Propuesta metodológica para la generación de casos de prueba funcionales sobre modelos navegacionales basadas en el paradigma guiado por modelos
Descripción	<p>El paradigma guiado por modelos está abriendo un gran número de posibilidades que mejoran la sistematización de los procesos metodológicos. Uno de los campos de aplicación es la utilización de este paradigma para la mejora de los procesos de prueba.</p> <p>Existen trabajos que generan las pruebas para la validación de sistemas funcionales pero en los sistemas para la web uno de los modelos más críticos son los modelos que trabajan con la navegación.</p> <p>Este trabajo pretende estudiar el modo en el que se aplicaría la ingeniería guiada por modelos para la derivación sistemática de casos de pruebas que evaluaran los modelos navegacionales.</p> <p>La tesis deberá centrarse en los niveles independiente de plataforma y dependiente de plataforma según indica la arquitectura MDA (Model-Driven Architecture) de la OMG.</p>
Requisitos alumno	Preferiblemente con conocimientos generales sobre metodologías Web, UML e ingeniería guiada por modelos
Contacto	<p>María José Escalona Cuaresma ETS Ingeniería Informática Universidad de Sevilla Tlf. 954552852 mjescalona@us.es</p>

Título	Aplicación de las TIC en la enseñanza musical
Descripción	Estudio y posterior análisis comparativo de las herramientas computacionales para el apoyo de la docencia de materias relacionadas con la música orientadas a diferentes niveles de enseñanza.
Requisitos alumno	Personas con titulaciones informáticas, educación musical o con conocimientos en informática y música a nivel amateur o profesional.
Contacto	M ^a Ángeles Fdez de Sevilla Vellón. DN318. marian.fernandez@uah.es Oscar Gutierrez Blanco. DN311. oscar.gutierrez@uah.es

Título	Aplicación del análisis de redes sociales a los contenidos educativos abiertos en formato digital
Descripción	<p>OpenCourseWare Finder es un motor de búsqueda basado en el filtrado de cursos a través de tags temáticos y desarrollado en el año 2005 por el Center for Open Sustainable Learning de la Utah State University, el cual alberga en la actualidad casi noventa mil cursos pertenecientes a casi cuatrocientas entidades distintas, cubriendo un importante número de áreas de conocimiento.</p> <p>La presente tesis aspira a desarrollar un estudio estadístico completo que permita identificar relaciones entre individuos, así como roles de relevancia institucional generados en OpenCourseWare Finder. Para ello, se extraerían y analizarían las relaciones de relevancia establecidas entre pares de recursos, así como el dato relativo a número de accesos en cada recurso. La información obtenida sería modelada en forma de red social y analizada con software específico como Pajek que permitiera examinar las relaciones creadas entre las distintas instituciones participantes en OCW Finder y cruzar dicha información con otras sobre relevancia científica tales como ISI WOK (utilizando por ejemplo WOK2Pajek).</p> <p>La recolección de información se llevaría a cabo a través de una herramienta de rastreo Web (Webcrawler), ya desarrollada en lenguaje Java pero que habría potencialmente que afinar y mejorar para realizar los experimentos asociados a la tesis, pues su desarrollo inicial era únicamente la recopilación automática de datos dentro de OCW Finder.</p>
Requisitos alumno	Formación avanzada en programación en Java Se valorarán conocimientos de análisis de redes sociales
Contacto	Dr. Salvador Sánchez Alonso Despacho O-246. Edificio Politécnico. Tfno: 918856640 E-mail: salvador.sanchez@uah.es

Título	Minería de opiniones en redes sociales
Descripción	<p>La minería de opiniones o <i>sentiment analysis</i> pretende extraer la valoración afectiva u opinión de un texto. En el contexto de las redes sociales las opiniones de unas personas acerca de otras (por ejemplo las recomendaciones profesionales en linkedIn o las opiniones en las webs de citas y contactos) tienen una importancia capital pues su automatización permitiría aplicar mecanismos de recomendación y resumen cuando el volumen de candidatos que arroja un algoritmo de <i>matching</i> inicial es excesivamente elevado a dentro de evolución de la comunidad de usuarios.</p> <p>El objetivo de esta investigación es la adaptación de las técnicas existentes de <i>opinion mining</i> al caso de las redes sociales con el objetivo de analizar las opiniones de unas personas sobre otras, mejorar los servicios ofrecidos por estas redes y optimizar los procesos internos de matching.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Salvador Sánchez Alonso, Despacho O246, salvador.sanchez@uah.es

Título	Evaluación de calidad de sistemas de traducción automática
Descripción	Los sistemas de traducción automática son de amplia utilización y la calidad de las traducciones es hoy día lo suficientemente alta como para que su uso se haya generalizado notablemente y el número de servicios de este tipo se haya multiplicado. La dificultad para elegir entre servicios diferentes en función de su calidad objetiva es la motivación de este trabajo, en el que se llevará a cabo un estudio del estado de la cuestión y se analizará la corrección de las traducciones llevadas a cabo por diferentes servicios en diferentes contextos. La evaluación de dichos métodos se llevará a cabo con métodos específicos así como mediante la implementación de un método automatizado que emule el modo en que los expertos humanos evalúan las traducciones.
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Salvador Sánchez Alonso, Despacho O-246, salvador.sanchez@uah.es

Título	Sistemas de recomendación en redes de expertos
Descripción	<p>La emergencia de redes sociales basadas en preguntas, respuestas y valoraciones ha dado lugar a un nuevo tipo de sistema de ayuda de creciente importancia. StackExchange es el paradigma de este tipo de sitios.</p> <p>Esos sistemas representan nuevos retos y oportunidades para la recomendación de contenidos a los usuarios. La investigación propuesta tiene como objetivos entender la estructura de estos sistemas mediante su análisis empírico, para posteriormente diseñar y evaluar empíricamente diferentes esquemas de recomendación que extiendan modelos existentes con la redes de prestigio que aparecen tácitamente esos sistemas.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Miguel-Angel Sicilia, Despacho O245, msicilia@uah.es

Título	Análisis de grandes terminologías médicas
Descripción	<p>Las grandes terminologías en el área clínico-médica como SNOMED CT representan un reto para la identificación de conceptos en textos médicos y en modelos como los arquetipos clínicos.</p> <p>La investigación propuesta parte de un análisis de SNOMED CT y otras terminologías similares, para pasar a diseñar y evaluar algoritmos que reconozcan conceptos compuestos de la lógica de descripciones de estos sistemas en el texto, utilizando técnicas de lenguaje natural llegando hasta la estructura sintáctica.</p> <p>La aplicación de estas técnicas tiene numerosas aplicaciones prácticas, desde la indexación de documentos médicos a la correspondencia de los mismos con modelos de interoperabilidad clínica como los arquetipos.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Miguel-Ángel Sicilia, Despacho O245, msicilia@uah.es

Título	Modelos de recomendación en redes sociales profesionales
Descripción	<p>Las redes sociales profesionales como XING o LinkedIn representan grandes volúmenes de información que pueden utilizarse para identificar personas clave en ciertas profesiones, estructuras profesionales, o para recomendar ofertas de empleo para ciertos perfiles.</p> <p>El objetivo de esta investigación tiene como primer paso el análisis empírico de grandes volúmenes de perfiles en bases de datos profesionales para entender su estructura de red, incluyendo para ello el uso de Análisis de Redes Sociales. Como segundo paso, sobre la base de ese conocimiento se diseñaran mecanismos de recomendación de contactos y/o ofertas de empleo adaptados a los perfiles de los usuarios.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Miguel-Ángel Sicilia, Despacho O245, msicilia@uah.es

Título	Análisis de la estructura y crecimiento de repositorios de recursos digitales
Descripción	<p>La emergencia del paradigma de los recursos educativos abiertos y de los datos abiertos ha hecho disponible en la Web grandes cantidades de recursos mantenidos por comunidades que comentan e interactúan a su alrededor.</p> <p>EL objetivo de esta investigación es el estudiar y analizar la estructura de esos repositorios utilizando perfiles estadísticos y Análisis de Redes Sociales, para diseñar posteriormente esquemas de identificación de sub-comunidades que sean útiles a la hora de filtrar contenidos.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Miguel-Ángel Sicilia, Despacho O245, msicilia@uah.es

Título	Nuevos modelos de clustering de malware basados en características dinámicas
Descripción	<p>La proliferación del malware y el hecho de que se basa en librerías comunes o modificaciones de código de previos softwares maliciosos hace difícil la detección de malware para variantes de firma no conocida.</p> <p>El clustering basado en registros provenientes de la ejecución de malware en sandboxes ofrecen oportunidades sobre las firmas estáticas. Malheur o Anubis son ejemplos.</p> <p>El objetivo de esta investigación comienza con el análisis empírico de los algoritmos de clustering de malware existentes y los modelos de clasificación resultantes. Posteriormente, se propondrán y evaluarán nuevos esquemas que aprovechen elementos aún no utilizados para la clasificación y que pueden extraerse de los registros de ejecución dinámica.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Miguel-Ángel Sicilia, Despacho O245, msicilia@uah.es

Título	Minería de opiniones en <i>brand pages</i>
Descripción	<p>La minería de opiniones o <i>sentiment analysis</i> pretende extraer la valoración afectiva u opinión del texto. En el contexto de las redes sociales, esto cobra una relevancia especial en el caso de las páginas de marca, dado que allí la interacción está orientada a un cierto producto, servicio o familia de estos, y cobra una especial relevancia el poder analizar automáticamente la evolución de la comunidad de usuarios.</p> <p>El objetivo de esta investigación es la adaptación de las técnicas existentes de <i>opinion mining</i> al caso de las redes sociales estructuradas o comunidades con objeto de su análisis desde la perspectiva del gestor.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Miguel-Ángel Sicilia, Despacho O245, msicilia@uah.es

Título	Mecanismos de distribución horizontal en gestores NoSQL
Descripción	<p>Los modelos de datos NoSQL incluyen en muchos casos una arquitectura de escalado horizontal o <i>sharding</i>. En motores como MongoDB, ese escalado requiere de una distribución de claves que se ajusta a los patrones de consulta de las aplicaciones que se prevén. En los casos en que los patrones de consulta siguen un esquema estructurado, es posible diseñar heurísticas para la distribución que se basen en términos extraídos mediante técnicas como tf-idf u otras que seleccionen <i>keyphrases</i> en terminologías.</p> <p>El objeto de esta investigación es el estudio y desarrollo de técnicas de distribución horizontal en ese tipo de almacenes de datos basadas en la extracción de términos de ese tipo.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Miguel-Ángel Sicilia, Despacho O245, msicilia@uah.es

Título	Integración de Big Data con terminologías específicas del dominio.
Descripción	<p>La emergencia de técnicas de paralelización de datos para tratar problemas de Big Data tiene como aspecto complementario la necesidad de cruzar datos provenientes de fuentes heterogéneas. Las terminologías específicas del dominio permiten hacer esa relación, pero requieren mapear diferentes datasets contra grandes terminologías, lo cual a su vez presenta problemas de procesamiento que solo pueden resolverse paralelizando el procesamiento.</p> <p>El objetivo de esta investigación es el desarrollo de técnicas de procesamiento de Big Data con grandes terminologías para la relación automática de grandes datasets específicos del dominio.</p> <p>Los dominios de aplicación serán los de los proyectos Europeos en curso del grupo de investigación.</p>
Requisitos alumno	Ninguno
Contacto	Miguel-Ángel Sicilia, Despacho O245, msicilia@uah.es

Título	Metodología de Gestión de Proyectos para la Construcción de Cámaras Reverberantes
Descripción	El objetivo es desarrollar una Metodología de Gestión para la construcción y caracterización de una cámara reverberante para la realización de medidas de inmunidad de equipamiento electrónico
Requisitos alumno	Personas titulaciones Informáticas
Contacto	Oscar Gutierrez Blanco DN311, oscar.gutierrez@uah.es Jose Manuel Gómez Pulido DN224, jose.gomez@uah.es Francisco Saez de Adana Herrero, kiko.saez@uah.es

Título	Desarrollo de software para la medición en cámaras reverberantes
Descripción	Se desarrollará el software necesario para realizar medidas de inmunidad de equipamiento electrónico en cámaras reverberantes. Este software incluirá tanto programas de manejo automático de equipamiento, como bases de datos de almacenamiento y recuperación de los datos obtenidos de las medidas
Requisitos alumno	Personas titulaciones Informáticas
Contacto	Oscar Gutierrez Blanco DN311, oscar.gutierrez@uah.es Jose Manuel Gómez Pulido DN224, jose.gomez@uah.es Francisco Saez de Adana Herrero, kiko.saez@uah.es

Título	Aplicación de las TIC en la enseñanza musical
Descripción	Se solicitará la realización de un análisis de obras de ciertos autores, formas musicales o estilos empleando herramientas computacionales con el fin de clasificar dichas obras, formas o estilos
Requisitos alumno	Personas con titulaciones informáticas, educación musical o con conocimientos en informática y música a nivel amateur o profesional.
Contacto	Oscar Gutierrez Blanco. DN311. oscar.gutierrez@uah.es M ^a Ángeles Fdez de Sevilla Vellón. DN318. marian.fernandez@uah.es