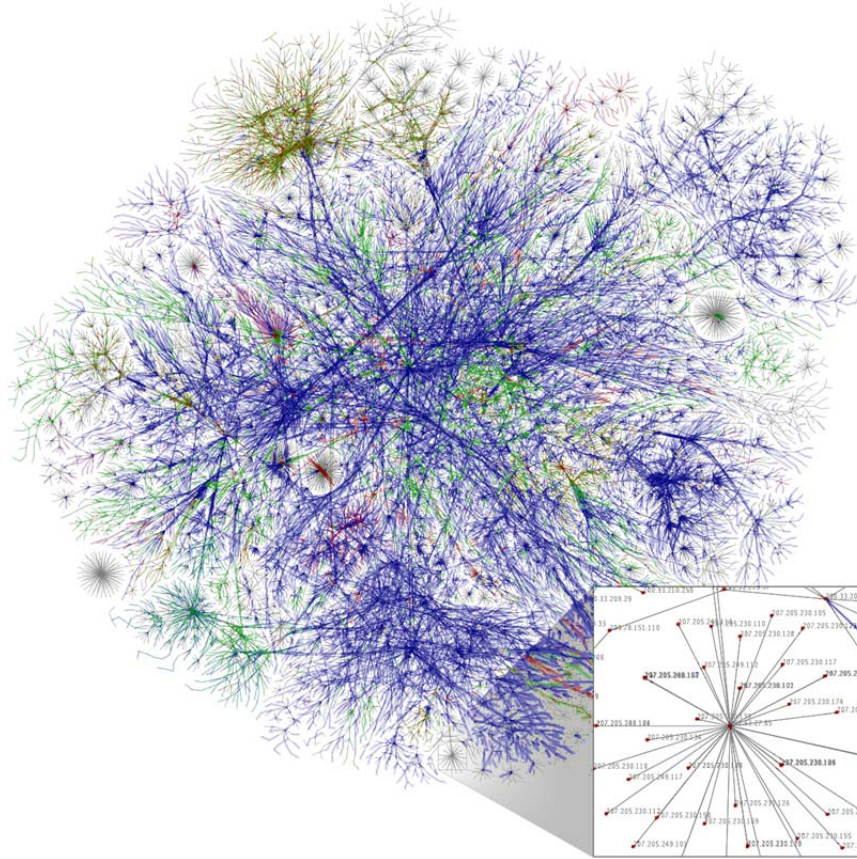




ugr

Universidad  
de Granada



---

# *GUÍA DE LA ASIGNATURA SISTEMAS DE INFORMACIÓN BASADOS EN WEB*

---

Dr. Fco. Javier Melero Rus

Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos

[fjmelero@ugr.es](mailto:fjmelero@ugr.es)



## **PRESENTACIÓN**

---

Un objetivo básico de la universidad es la formación de un alumno interactivo, reflexivo, crítico, que construya su propio conocimiento de forma autónoma, con el apoyo del docente y de sus compañeros. El futuro Graduado en Ingeniería Informática ha de ser profesionalmente competente y capaz de potenciar su esfuerzo mediante el trabajo en equipo.

Esta Guía contiene información sobre contenidos, objetivos, actividades, metodología, criterios de evaluación y otros asuntos de interés para los alumnos de 3º del Grado en Ingeniería Informática, que cursan SISTEMAS DE INFORMACIÓN BASADOS EN WEB.

Exámínela atentamente pues en ella se basa todo el trabajo del curso. No es un tomo para guardar y consultar la semana antes del examen, sino que se ha de convertir en la herramienta básica que guíe su aprendizaje a lo largo de este cuatrimestre.

Si tiene dificultades para interpretar alguna cuestión o desea información complementaria, no dude en solicitarla a los profesores.

QUEDA PROHIBIDA EXPRESAMENTE LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTA GUÍA Y DE LOS DOCUMENTOS ANEXOS Y EJERCICIOS SIN AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL AUTOR. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS POR EL AUTOR O LOS AUTORES EN LOS QUE SE HA BASADO.

## UNA REFLEXIÓN PARA EMPEZAR

---

Sin ánimo de querer escribir un ensayo, sí me gustaría que antes de entrar en profundidad en esta guía, reflexionara usted un poco en los motivos que le llevaron a estudiar Ingeniería Informática, y no otros estudios afines universitarios o profesionales.

Si es por la segunda parte del título del grado, **Informática**, sabrá usted que hay otras opciones como los ciclos formativos, que le capacitarían para realizar de forma muy digna y eficiente tareas tales como programar, administrar servidores, diseñar webs o cablear redes. Quiero decir con ello que para ser “informático” no hace falta estudiar cuatro o cinco años en la universidad.

Si es por la primera parte del título, **Ingeniería**, entonces le plantearía por qué no escogió otras ingenierías de más solera, como Industrial, Telecomunicaciones, Edificación, Civil o Aeronáuticas, que sin duda le reportarán más beneficios económicos y puede que hasta sociales.

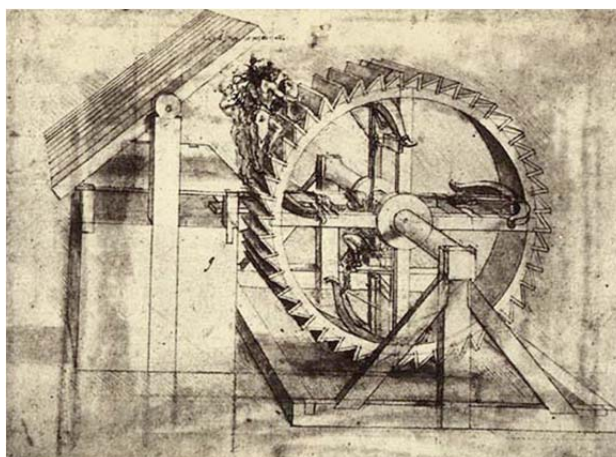
Supongamos que es por la combinación de Ingeniería + Informática. Entonces estamos de suerte:

- Ingeniería: según la DRAE, el ingeniero es el *“hombre que discurre con ingenio las trazas y modos de conseguir o ejecutar algo”*. Se puede decir también que la ingeniería es el conjunto de conocimientos y técnicas científicas aplicadas a la invención, perfeccionamiento y utilización de técnicas para la **resolución de problemas** que afectan directamente a los seres humanos en su actividad cotidiana.
- Informática: según el DRAE, “Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores.”

Por tanto, ustedes en unos años serán profesionales que “discurrirán con ingenio las trazas y modos de conseguir resolver problemas que afectan directamente a los seres humanos en su actividad cotidiana aplicando el conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores”. En resumen: usarán su inteligencia para hacer a los demás la vida más fácil. Enhorabuena, pues.

Esta asignatura no tiene más propósito que ayudar a que ustedes sean unos ingenieros informáticos competentes, esto es, que adquieran las competencias que se le suponen a un ingeniero informático en el ámbito del desarrollo de sistemas web. Un ingeniero no debe dedicarse a hacer diseños “monos” con Photoshop®, o a programar cientos de líneas de código HTML o PHP, sino que debe velar porque los técnicos, los diseñadores y demás especialistas realicen productos con la calidad que se espera de un proyecto dirigido por ingenieros.

Como **profesional en formación** que es usted, no le consideraré un alumno al uso. Supondré que usted tiene interés por aprender lo que en esta asignatura se enseña, y que por tanto dedicará el tiempo necesario para dominar los conceptos. Mi misión es ayudarle a que usted alcance por sí mismo las competencias previstas en el plan de estudios para esta asignatura.



## LA ASIGNATURA

### Objetivos

La asignatura **Sistemas de Información Basados en Web** le suministrará las bases para un correcto desarrollo de su actividad profesional como Ingeniero en Informática cuando requiera el desarrollo de software para gestión de información en entornos web, ya sean simples webs semi-estáticas hasta avanzados entornos de gestión.

Si usted estudia para aprobar, aprobará;  
si estudia para aprender, aprenderá.

Es un objetivo de la asignatura que usted reafirme los fundamentos del desarrollo de software, adquiridos en las asignaturas previas de Ingeniería del Software, y se adapten a las peculiaridades de los entornos web. Entre estas peculiaridades se encuentran desde aspectos normativos y legales, que obligan al cumplimiento de ciertos requisitos, hasta las diversas tecnologías aplicables en el desarrollo de este tipo de sistemas. Al finalizar la asignatura, si la supera con éxito, usted debería ser capaz de encontrar la mejor solución a cualquier problema que se le plantee y requiera solución web.

Como usted ve, los objetivos son bastante concretos y con clara orientación práctica, por lo que es fundamental su esfuerzo y trabajo para la consecución de los objetivos marcados.

### Resultados del aprendizaje

Espero que el desarrollo de esta asignatura le permita adquirir determinadas competencias que le serán de utilidad en su futuro ejercicio profesional. Entre ellas:

1. Analizar y diseñar software cliente/servidor sobre plataformas web.
2. Evaluar tecnologías existentes y determinar la más adecuada a cada problema.
3. Programar páginas web dinámicas haciendo uso de lenguajes estándar como HTML5, CSS3, Javascript, etc.
4. Programar aplicaciones de servidor en PHP, haciendo uso de frameworks o directamente con las funciones disponibles.
5. Evaluar la usabilidad de una solución web en las diversas plataformas
6. Conocer y aplicar la normativa legal que afecta al desarrollo de sistemas web
7. Diseñar y construir sistemas de información interoperables.

*Usted no debe estudiar para contentar a su familia o a sus profesores;  
usted debe estudiar para contentarse a sí mismo/a.*

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

---

**Sistemas de Información Basados en Web** es una asignatura obligatoria de las consideradas *de especialidad*. Se cursa en el segundo cuatrimestre de tercero, y consta de 3 créditos teóricos y 3 créditos prácticos.

### Temario teórico

---

Tema 1. Introducción a los sistemas de información basados en web.

Tema 2. Análisis y diseño de aplicaciones web.

Tema 3. Tecnologías de desarrollo web.

Tema 4. Gestión de la información.

Tema 5. Estándares y normativas legales aplicables a los entornos web.

### Temario de Prácticas

---

Práctica 1. HTML 5 y CSS.

Práctica 2. Javascript.

Práctica 3. Programación en el servidor (I): PHP.

Práctica 4. Programación en el servidor (II): Conexión a Bases de Datos.

Práctica 5. Comunicación asíncrona con el servidor: AJAX.

Práctica 6. Interfaces Web Avanzadas.

### Seminarios

---

Seminario 1: Auditorías de seguridad en SIBW

Seminario 2: Tendencias de desarrollo web: frameworks.



## LOS PROFESORES



Fco. Javier Melero Rus

Soy Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, Ingeniero en Informática y Doctor por la Universidad de Granada, y actualmente ejerzo como profesor contratado doctor del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Granada.

Desde que tengo recuerdos he recibido becas y ayudas para desarrollar mis estudios: en el colegio en Linares y en Estepona, en el instituto Monterroso de Estepona y durante todos los años de universidad. También disfruté dos meses becado en Reino Unido para aprender inglés y, dicho sea de paso, hacer amigos. He pasado fugazmente por todas las becas posibles en la carrera académica de posgrado: Plan Propio de la Universidad, Personal Docente e Investigador de la Junta de Andalucía y Formación de Profesorado Universitario del Ministerio de Educación.

Gracias a los contribuyentes y a la sociedad he podido estudiar hasta el máximo nivel académico, pues de lo contrario me habría tenido que ir “a la obra”, por lo que ahora me considero obligado a intentar devolver de alguna manera tantos recursos puestos en mi mano y que he intentado aprovechar al máximo.

Fui profesor colaborador en el Departamento de Informática de la Universidad de Jaén en la E.U.P. de Linares, cuando con 24 años aún me confundían los conserjes con un alumno. Desgraciadamente el tiempo pasa inexorablemente y esto ya no ocurre, por lo que ya no se dan situaciones “simpáticas” como aquellas.

Actualmente soy miembro del Executive Board de Eurographics, la Asociación Europea de Informática Gráfica ([www.eg.org](http://www.eg.org)), y de la junta directiva de Eurographics Sección Española ([www.eurographics.es](http://www.eurographics.es)).

También soy asesor científico de AgeO ([www.ageo.es](http://www.ageo.es)) una spin-off de la Universidad de Granada que se dedica a la digitalización 3D ([www.backup3d.com](http://www.backup3d.com)) y al desarrollo de soluciones web.

Gracias a Dios, no soy un fanático de la informática. Me gusta pintar, jugar al ajedrez, ver partidos de fútbol y aprender de todo y de todos. No me pregunten por los últimos gadgets aparecidos en el mercado o por la mejor placa base para tal procesador, eso mejor lo dejan para un técnico. Pero podemos hablar cuanto quieran de Historia, Economía, Sociología, Geografía o Arte, por ejemplo.

### DECÁLOGO DEL PROFESOR

1. El alumno (es decir, usted) es lo más importante.
2. Yo sólo tengo sentido en esta asignatura si le soy útil.
3. No soy el enemigo: estoy de su parte.
4. Nunca le haré daño deliberadamente y espero que usted a mí tampoco. Y si me equivoco, lo reconoceré tranquilamente.
5. Trabajaré debidamente para que adquiera los conocimientos y habilidades planificados y espero que usted también lo haga en igual grado.
6. No tengo derecho a humillarle, a insultarle, a ridiculizarle y no lo haré. Ello no quita que le diga con sinceridad mis apreciaciones sobre su trabajo.
7. No veo en usted a un alumno; veo a un ingeniero en formación (que dentro de unos años será colega mío). Espero que así se vea usted a sí mismo.
8. No lo sé todo pero sé cosas que los demás no saben (como todo el mundo).
9. A la hora de calificar su rendimiento, procuraré ser justo.
10. Mi tarea no acaba cuando finalice esta asignatura, sino que me tendrá disponible para ayudarle en el desarrollo de su formación profesional.

*“Únicamente el que hace, aprende”. NIETZSCHE, Friedrich (1844-1900). Filósofo alemán*

## METODOLOGÍA

---

### Actividades a realizar por el alumno

---

El esquema básico para las clases convencionales de teoría y prácticas se apoya en el trabajo previo del alumno realizando las actividades prescritas en los Guiones de Trabajo Autónomo. Como usted estará habituado en esta titulación, las prácticas consisten en la programación de diversos algoritmos, en este caso con resultado visual claro.

Si usted quiere aprovechar la asignatura para aprender y no sólo para aprobar:

1. Ajústese a un plan sistemático de estudio personal. Trabaje todos los días, de un modo regular, aunque sea media hora diaria.
2. Realice todas las actividades propuestas cerciorándose de que comprende lo que hace y que visualiza los resultados esperados.
3. Acuda a clase con las actividades realizadas.
4. Exponga al profesor todas sus dudas. No deje de intervenir para solicitar las aclaraciones que precise.
5. Realización de las actividades en el orden propuesto:
  - a) Búsqueda de la información solicitada en libros, manuales y tutoriales web.
  - b) Redacción de los apuntes personales.
  - c) Anotación en hoja aparte de dudas o dificultades de comprensión, terminología, etc.
  - d) Realización de los ejercicios de aplicación de cada tema.
  - e) Realización de las prácticas según la planificación prevista.

### Actuación del profesor

---

1. En las clases teóricas, el profesor puntualizará los conceptos claves del tema, incidiendo en la bibliografía a usar para la elaboración de los apuntes personales, y resolverá las dudas planteadas.
2. Durante las clases prácticas, el profesor responderá a las preguntas que se le planteen, aclarará las dudas suscitadas durante el trabajo personal del alumno y ampliará información sobre aspectos complementarios.
3. Asimismo presentará modelos, propondrá ejercicios de aplicación individuales o en grupo y efectuará demostraciones con equipos y materiales.
4. Además del horario de tutorías presenciales, contestará con la mayor diligencia los e-mails remitidos con dudas de la asignatura.

LLEVE SIEMPRE A CLASE ESTA GUÍA Y LOS DOCUMENTOS ANEXOS NECESARIOS PARA CADA TEMA



## COMPROMISOS DURANTE EL CURSO

---

### Del Profesor

El profesor de la asignatura concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje como una tarea compartida en la que profesor y alumnos deben implicarse de una manera solidaria y responsable. En base a ello se compromete formalmente ante los alumnos a:

1. Entregarles con antelación suficiente la Guía Didáctica y los materiales de trabajo no accesibles para los alumnos en la biblioteca.
2. Orientarles en la realización de las prácticas.
3. Configurar un clima de clase donde todos los alumnos se sientan alentados a participar y libres para expresar sus opiniones personales.
4. Aceptar cuantas sugerencias le formulen los alumnos para mejorar su actuación docente, y someterse a una evaluación final.
5. Informar previamente de los procedimientos que va a emplear para comprobar los resultados del aprendizaje.
6. Informar con la menor demora posible a los alumnos acerca de los resultados de sus trabajos, sugiriendo, en su caso, vías de mejora.

### Del Alumno

El alumno ha de asumir sus propios compromisos no sólo en lo que respecta al aprendizaje sino también en las relaciones con el profesor y con sus compañeros. Entre sus compromisos profesionales deben figurar:

1. Asistir a las clases con regularidad, plantear dudas y pedir aclaración sobre términos o conceptos.
2. Expresar espontánea y libremente sus opiniones personales en cualquier momento de la clase.
3. Estudiar reflexivamente los temas y realizar las actividades sugeridas, los trabajos complementarios y las prácticas.
4. Elaborar su propio cuaderno de apuntes y ejercicios con las actividades correspondientes.
5. Colaborar con sus compañeros en las tareas de grupo.
6. Solicitar del profesor la orientación y ayuda que estimen necesaria. ¡Explotar al profesor!
7. Sugerir al profesor nuevos enfoques o vías metodológicas para mejorar la calidad de la acción docente.

Entre sus compromisos relacionales deben figurar:

1. Respetar las opiniones ajenas y expresar las propias con corrección.
2. Contribuir al mantenimiento de un clima distendido y abierto en clase.
3. Utilizar un lenguaje ortográfico y gramaticalmente correcto en sus intervenciones en clase y en sus escritos.

## MECANISMOS DE COMUNICACIÓN

### SWAD

El seguimiento de la asignatura se realizará mediante la plataforma SWAD.

A estas alturas de sus estudios ya habrá cursado alguna asignatura en la que se use la plataforma SWAD. Si es usted estudiante de intercambio o de libre configuración y no tiene cuenta habilitada, envíe un e-mail al profesor.

En SWAD podrá encontrar la información actualizada sobre horarios de tutorías, cambios puntuales de las mismas, avisos generales para la asignatura, etc.

### Correo electrónico

Independientemente del uso de tutor, se recomienda usar el e-mail para una comunicación más eficaz con el profesor. Se recomienda seguir las siguientes pautas al escribir a [fjmeler@ugr.es](mailto:fjmeler@ugr.es) o a [egarvi@ugr.es](mailto:egarvi@ugr.es)

- Comenzar el asunto con: “[SIBW] *Descripción del mensaje*”, sustituyendo *Descripción del mensaje* por una frase que sintetice el texto.
- Escribir en un castellano o inglés gramatical y ortográficamente correcto.
- Firmar el e-mail con nombre y apellidos.
- En caso de plantear problemas con la ejecución de scripts o diseño de página, adjuntar capturas de pantalla y/o archivos de texto con el mensaje de error.

### Tutorías presenciales

En este segundo cuatrimestre del curso 2015/16 estamos cada profesor en su despacho durante seis horas dedicadas en exclusiva a la atención personalizada de sus dudas y cuestiones, en el Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos, en la 3ª planta de la ETSIIT,

- **Fco. Javier Melero.** Despacho 20 con el siguiente horario:
  - Lunes, martes y miércoles de 11.30 a 13.30
- **Eladio Garvía,** Despacho 29 con el siguiente horario:
  - Miércoles: 17:30 a 18:30 y 19:30 a 20:30
  - Jueves: 12:00 a 14:00, 17:30 a 18:30 y 19:30 a 20:30

El horario actualizado lo podrá encontrar en <http://lsi.ugr.es>

## EVALUACIÓN

La asignatura consta de un fuerte componente práctico, por lo que la ponderación de la evaluación final será como sigue:

1. Evaluación trabajo autónomo teórico: 10%
2. Evaluación mediante examen teórico por escrito: 35% \*
3. Evaluación trabajo autónomo práctico: 55% \*
4. Trabajo de ampliación de conocimientos: 10%

Para aprobar la asignatura es requisito fundamental sacar al menos un 35% de la calificación máxima de los puntos 2 y 3 citados anteriormente, marcados con \*, y que el total sea mayor o igual a 5.

## Teoría

El examen teórico se desarrollará mediante pruebas de respuesta libre o pruebas objetivas que permitan evaluar su competencia en el ámbito de los Sistemas de Información Basados en Web. Para un correcto desarrollo de las pruebas aconsejo siga usted al día la asignatura, elaborando las actividades propuestas en el guion del trabajo autónomo, que serán valoradas conforme al epígrafe anterior.

Los trabajos opcionales de ampliación de conocimientos serán ejercicios a realizar de forma individual, de un listado de temas que se publicarán durante el curso o que aparecerán como tales en la guía didáctica. Dichos trabajos podrán ser expuestos en clase durante las dos últimas semanas del semestre, valorándose en ellos tanto el trabajo en sí como la participación en clase del autor y el resto de compañeros, de los que se espera interés y ganas de aprender.

Para la evaluación del trabajo autónomo teórico, el alumno deberá entregar con anterioridad a cada sesión teórica, los ejercicios de esta guía correspondientes a lo que se va a tratar en dicha sesión. Al finalizar cada sesión, el profesor indicará qué ejercicios habrán de ser entregados antes de la sesión siguiente.

Si en esta guía aparece algún epígrafe **“Complete en sus apuntes ....”**, hágalo, pues es objeto de examen también dicho contenido. Estamos a su disposición para revisar si el contenido completado es correcto o no.

## Prácticas

El grueso de la parte práctica de la asignatura lo conforma la realización de unas prácticas incrementales, el trabajo autónomo en prácticas, o como estamos acostumbrados a denominarlo “las prácticas de la asignatura”. Son un medio de adquirir las competencias para ir avanzando en el proyecto final que se obtendrá como resultado final. Por ello, su realización en el intervalo temporal previsto se valorará hasta un 55% de la nota final. En la tabla se refleja el porcentaje sobre el total de la nota de prácticas.

Las prácticas serán por parejas.

Práctica	Inicio	Entrega	%
1. HTML5 y CSS3. Creación de web estática.	22/02/2016	14/03/2016	15%
2. Javascript. Inclusión de elementos dinámicos.	14/03/2016	04/04/2016	5%
3. PHP (I) Programación en servidor. Web dinámica.	28/03/2016	18/04/2016	30%
4. PHP (II) Conexión con Base de Datos	18/04/2016	16/05/2016	40%
5. AJAX. Comunicación asíncrona con el servidor.	16/05/2016	30/05/2016	10%
6. Opcional. Interfaces web avanzadas. Dispositivos móviles.	23/05/2016	06/06/2016	5%