



Máster en Tecnologías de la Información Geográfica para la Ordenación del Territorio: SIG y Teledetección

60421 - Trabajo fin de Máster

Guía docente para el curso 2014 - 2015

Curso: 1, Semestre: 0, Créditos: 12.0

Información básica

Profesores

No están disponibles estos datos.

Recomendaciones para cursar esta asignatura

El Trabajo Fin de Máster consiste en la realización de una memoria o proyecto en el que se pongan de manifiesto los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes adquiridos por el estudiante a lo largo de la titulación. Las modalidades que podrán revestir los trabajos son, entre otras, las siguientes:

- Trabajos académicos específicos.
- Trabajos específicos realizados en laboratorio.
- Trabajos específicos realizados como resultado de prácticas en empresas o instituciones.
- Trabajos equivalentes realizados como resultado de una estancia en otra Universidad, española o extranjera a través de un convenio o programa de movilidad.

PROFESORADO

Según establece la normativa vigente, el Trabajo Fin de Máster contará con, al menos, un director que tutele y supervise la labor del estudiante. Podrá ser director, o codirector, cualquier profesor doctor de la Universidad de Zaragoza adscrito a una de las áreas de conocimiento vinculadas con la titulación.

Información detallada sobre la normativa que regula el Trabajo Fin de Máster puede consultarse en http://fyl.unizar.es/076-6_trabajo.php.

RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

El Trabajo Fin de Máster es, sin duda alguna, la actividad en la que el estudiante materializa -mediante la realización de un trabajo o proyecto- las competencias, conocimientos y aptitudes adquiridos a lo largo de la titulación. Dada la orientación mixta -profesional e investigadora, en suma académica- del máster, el alumno puede optar por realizar un Trabajo Fin de Máster desarrollado bajo la exclusiva dirección de un profesor-tutor o basarlo en la realización de prácticas externas. Quienes cursan el máster con orientación investigadora -por cuanto período formativo del *Programa de Doctorado en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente*, de la Universidad de Zaragoza, adaptado al EEES y verificado según RD 1393/2007- deberían orientar su Trabajo Fin de Máster, bajo la supervisión de un profesor-tutor, hacia tales fines.

Actividades y fechas clave de la asignatura

La elaboración y defensa del Trabajo Fin de Máster se abordará una vez que el estudiante haya superado las restantes asignaturas -aquellas con docencia presencial- del plan de estudios.

El Coordinador académico, en estrecho contacto con los estudiantes, llevará a cabo la necesaria labor de asesoría para la definición del tema, tutor y modalidad –basada o no en prácticas externas– del Trabajo Fin de Máster, atendiendo a las preferencias del alumno y la disponibilidad del profesorado, dentro del procedimiento habilitado al efecto por la Facultad y tutelado por la Comisión de Garantía de la Calidad del máster.

El alumno presentará una memoria escrita y defenderá su trabajo, en sesión pública, ante un tribunal; las convocatorias establecidas para ello son septiembre (primera) y noviembre (segunda). El calendario de actividades a este respecto, así como otros aspectos relativos al Trabajo Fin de Máster, están regulados por la normativa vigente de la Facultad de Filosofía y Letras (http://fyl.unizar.es/076-6_trabajo.php).

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- 1:** Diagnostica y resuelve, mediante el concurso de las TIG, un interrogante de naturaleza territorial o ambiental en el marco de la ordenación del territorio.
- 2:** Diseña un proceso metodológico basado en TIG a partir de los requerimientos y restricciones que impone la información disponible, la naturaleza del objeto de estudio y las posibilidades de los recursos tecnológico-instrumentales utilizados.
- 3:** Proyecta un modelo conceptual y un modelo operativo y lo implementa adecuadamente para la resolución de un problema y –en coherencia con ello– selecciona, obtiene y organiza la información adecuada.
- 4:** Infiere hipótesis, a partir del análisis realizado, adecuadas y/o novedosas mediante la utilización de TIG.
- 5:** Identifica las herramientas y operaciones más adecuadas para la consecución de los objetivos perseguidos y emplea diestramente los recursos pertinentes del ámbito de las TIG.
- 6:** Explica, argumenta y comunica –tanto por escrito como oralmente– con corrección y eficacia los procedimientos empleados y los resultados obtenidos.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

El Trabajo Fin de Máster consiste en la realización de un trabajo de investigación y/o de aplicación en el que el estudiante lleva a cabo, bajo la tutela de un profesor, un ejercicio de aplicación de las TIG al campo de la ordenación territorial para el diagnóstico y resolución de un problema concreto (real o supuesto) o, de forma más general, un proyecto de implementación de las diversas tecnologías abordadas en el máster a un ámbito de aplicación en el que éstas son de utilidad. Además, el alumno plasma por escrito su trabajo, según modelo y criterios previamente facilitados por el Coordinador académico, y lo defiende en sesión pública.

La memoria que constituye el Trabajo Fin de Máster puede derivarse de la actividad desarrollada por el estudiante en una empresa o institución –pública o privada– en modalidad de prácticas externas. Éstas tienen en este máster un carácter opcional-alternativo al desarrollo de un proyecto de investigación y/o aplicación y deben realizarse previamente y como base para el Trabajo Fin de Máster; en todo caso, las memorias así elaboradas y posteriormente defendidas se someten a idénticos criterios y exigencias que aquellas que no son deudoras de un período de prácticas. En la Web de la titulación puede consultarse la relación de empresas e instituciones en cuyo seno se han realizado prácticas tendentes a la elaboración del Trabajo Fin de Máster y con las que se tiene suscrito un convenio de colaboración (http://titulaciones.unizar.es/tecno-infor-geo/empresas_colaboradoras.html).

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Ubicado al final del desarrollo de las actividades académicas presenciales, el Trabajo Fin de Máster es al mismo tiempo un compendio de todos o parte de los conocimientos y las habilidades adquiridos durante el curso, en el campo científico-técnico de la aplicación de las TIG a la ordenación territorial y medioambiental, y una evidencia de las capacidades del estudiante para aplicarlos a situaciones reales. Por ello, el objetivo principal del Trabajo fin de Máster no es otro que acreditar que el alumno ha adquirido las competencias perseguidas y es capaz de aplicarlas con rigor científico-técnico y resultados satisfactorios, al tiempo que demuestra su capacidad de comunicar con precisión terminológica, calidad técnico-cartográfica y coherencia expositiva el producto de su actividad.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La sucesión temporal de asignaturas en el Máster, que responde básicamente a las fases del proceso tecnológico de la información geográfica en su aplicación a la resolución de interrogantes de naturaleza espacial, tiene su corolario en el Trabajo Fin de Máster, en el que el estudiante debe enfrentarse de forma completa y rigurosa a un proyecto de aplicación de las TIG, contando para ello con el asesoramiento de un profesor-tutor.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1:** Competencia para aplicar con rigor los conocimientos, conceptos y técnicas adquiridos en la resolución de problemas en entornos nuevos o poco habituales (Competencia genérica 1).
- 2:** Competencia -solvencia y autonomía- en la resolución de problemas y en la toma de decisiones (Competencia genérica 4).
- 3:** Competencia para acometer con solvencia de forma innovadora investigaciones básicas o aplicadas de nivel avanzado y para contribuir al desarrollo metodológico o conceptual de su especialidad (Competencia genérica 7).
- 4:** Competencia para comunicar y mostrar los resultados y las valoraciones de naturaleza compleja o controvertida derivados de su trabajo intelectual tanto a públicos especializados como no especializados de forma clara y rigurosa (Competencia genérica 9).
- 5:** Competencia en la comprensión crítica de los fundamentos conceptuales y teóricos necesarios para el uso riguroso de las TIG (Competencia específica a).
- 6:** Competencia en el conocimiento sistemático y crítico del modelado de la información geográfica y su tratamiento para el análisis de las estructuras y dinámicas socioespaciales y de los problemas actuales territoriales y medioambientales (Competencia específica b).
- 7:** Competencia para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas más adecuadas en su aplicación a problemas de ordenación territorial y medioambiental (Competencia específica c).
- 8:** Competencia en la aplicación e integración de conocimientos sobre cuestiones complejas y novedosas en materia de ordenación territorial y ambiental mediante el uso de TIG (Competencia específica d).

- 9:** Competencia en la obtención de información de distintas fuentes (bibliografía, bases de datos, servidores cartográficos, servidores WebMapping, servidores de imágenes de satélite on-line, etc.), seleccionarla, organizarla y analizarla de una manera crítica para poder evaluar su utilidad y fiabilidad (Competencia específica e).
- 10:** Competencia para la gestión (toma de decisiones, evaluación de problemas, búsqueda de soluciones, formulación de objetivos, planificación del trabajo, uso eficiente y racional del tiempo y recursos disponibles, etc.) dentro del ámbito aplicado de las tecnologías de la información geográfica (Competencia específica f).
- 11:** Competencia en la utilización de manera precisa y a nivel avanzado del vocabulario, la terminología y la nomenclatura propios de las tecnologías de la información geográfica (Competencia específica g).
- 12:** Competencia en el manejo diestro de recursos informáticos específicos de las TIG (Competencia específica i).
- 13:** Competencia para la representación, edición y difusión de la información geográfica (cartografía, entorno Web, etc.) (Competencia específica j).
- 14:** Competencia en la capacidad para comprender el valor y las limitaciones del método de trabajo científico-técnico, incentivando la autocrítica (Competencia específica n).
- 15:** Eventualmente, en función de la naturaleza y objetivos del Trabajo Fin de Máster abordado, pueden ser también pertinentes las competencias genéricas 2 y 3 y las específicas h, k, l, m, o.

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Las TIG no son meras herramientas computacionales, ni se reducen sólo al manejo de recursos informáticos, sino que requieren una consistente formación en "pensamiento espacial" y el concurso de competencias en la aplicación –conceptual y metodológicamente fundada– de aquéllas para el diagnóstico y la resolución de problemas de naturaleza territorial y ambiental. Por otra parte, su aplicación a la Ordenación del Territorio entraña gran complejidad, dada la naturaleza variada de la información que manejan –la información geográfica– y el carácter transdisciplinar de los enfoques que concurren. Tales afirmaciones adquieren plenitud en el desarrollo del Trabajo Fin de Máster, que debe evidenciar las competencias del alumno en la aplicación de las TIG a una temática concreta o a un estudio de caso y su capacidad, en definitiva, para desenvolverse en el ámbito profesional y/o investigador.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

- 1:** Tanto en la primera como en la segunda convocatoria, la evaluación del Trabajo Fin de Máster se basa en dos actividades (100% de la calificación final):
- Valoración de la memoria escrita (80% de la calificación final).
 - Criterios de evaluación: corrección y coherencia del planteamiento conceptual y metodológico; rigor en la aplicación de las TIG y grado de novedad y complejidad del objeto de estudio y la metodología aplicada; relevancia, interés y/o aplicabilidad del tema tratado; adecuada selección, organización y valoración crítica de la información utilizada y pertinencia de los procedimientos de análisis aplicados; capacidad

autocrítica y valoración de las limitaciones del trabajo realizado; estructuración coherente de la memoria; calidad de la presentación gráfica y cartográfica y corrección de los tratamientos estadísticos o geoestadísticos aplicados a los datos; manejo adecuado de la terminología y nomenclatura propia de las TIG; corrección formal en la redacción y presentación de la memoria.

- Valoración de la defensa oral en sesión pública ante tribunal (20% de la calificación final).
 - Criterios de evaluación: claridad expositiva y capacidad para la transmisión de resultados y valoraciones sobre cuestiones complejas; utilización de recursos didácticos y de TICs en la presentación; adecuación al tiempo disponible y selección de los aspectos presentados; dominio preciso y avanzado de la terminología propia de las TIG; coherencia, pertinencia y completitud de las respuestas dadas a las cuestiones planteadas.

2: En el caso de que la evaluación arroje resultado negativo, el tribunal decidirá si el estudiante debe abordar la realización de un nuevo trabajo o bien proceder a una segunda defensa con las correspondientes modificaciones.

3: La composición del tribunal, que está regulada por la normativa vigente (http://fyl.unizar.es/076-6_trabajo.php), incluye al Coordinador de la titulación, que ejerce como Presidente, un Secretario y un Vocal:

- Dr. Juan de la Riva, Presidente.
- Dr. Fernando Pérez-Cabello, Secretario.
- Dr. Ángel Pueyo, Vocal.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Una vez asignado -siguiendo el procedimiento habilitado al efecto por la Facultad y tutelado por la Comisión de Garantía de la Calidad del máster- el tema, tutor y modalidad -basada o no en prácticas externas- del Trabajo Fin de Máster, el estudiante definirá y entregará a su tutor, con objeto de recibir su aprobación, una breve memoria preliminar que incluya los objetivos, la metodología y el plan de trabajo. Una vez obtenida la aprobación de este planteamiento inicial, el estudiante comenzará la labor de desarrollo del Trabajo Fin de Máster, que se beneficiará de los recursos disponibles -físicos y lógicos- en el Máster y, sobre todo, del asesoramiento del tutor. La exposición pública no es, en absoluto, un mero trámite, sino que constituye una actividad objeto de valoración en sí misma, en cuanto forma de acreditar algunas de las competencias perseguidas en la titulación.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

- 1:** Estudio personal - trabajo autónomo del alumno para la elaboración de la memoria escrita (285 horas no presenciales):
- Esta actividad puede desarrollarse, bajo la tutoría de un profesor de la titulación, en el Aula del máster o en una institución o empresa en modalidad de prácticas externas.
 - Sea una u otra la modalidad del Trabajo Fin de Máster -basada o no en prácticas externas- el estudiante puede hacer uso, hasta el inicio del siguiente curso académico, de los recursos físicos y lógicos del aula del máster.
 - La memoria escrita debe estructurarse en función de los apartados clásicos de un trabajo académico o de investigación: resumen, introducción (justificación del trabajo, estado de la cuestión, objetivos y metodología aplicada) y desarrollo analítico (resultados y discusión, conclusiones, bibliografía y relación de fuentes y recursos o materiales utilizados).

- Para la presentación de la memoria escrita deberá utilizarse la plantilla de formatos facilitada (véase sección “Plantilla TFM”).
- Salvo excepciones, previamente acordadas con el Coordinador académico de la titulación, la memoria escrita tendrá una extensión mínima de 1.000 palabras por crédito de la asignatura y podrá incorporar, además, los anexos que se consideren necesarios.

2: Defensa pública del Trabajo Fin de Máster ante tribunal (30 minutos):

- La defensa consistirá en una exposición oral, de una duración aproximada de entre 15 y 20 minutos, ante el tribunal en sesión pública. Para la exposición se podrán utilizar los medios técnicos que se consideren oportunos; los estudiantes con dificultades de desplazamiento a Zaragoza para el acto de defensa podrán valerse de medios telemáticos (videoconferencia, conexión *on-line*, etc.).
- El tribunal podrá plantear las cuestiones que estime pertinentes en relación con la exposición. Así mismo, el tutor o tutores trasladarán al tribunal aquellas observaciones que faciliten la comprensión y valoración del trabajo. En todo caso, deberán ser oídos por el tribunal antes de que éste acuerde, en su caso, la valoración negativa del TFM.
- La normativa que regula el Trabajo Fin de Máster puede encontrarse en http://fyl.unizar.es/076-6_trabajo.php.

3: Tutorías con el Coordinador académico de la titulación para la definición del tema, tutor y modalidad –basada o no en prácticas externas– del Trabajo Fin de Máster (estimación 30 minutos por alumno).

4: Tutorías con el profesor-tutor del Trabajo Fin de Máster (estimación 10 horas por alumno).

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Durante el segundo cuatrimestre, el Coordinador académico, mediante labor de tutoría, asesorará a los estudiantes en la definición del tema, tutor y modalidad –basada o no en prácticas externas– del Trabajo Fin de Máster, atendiendo a las preferencias del alumno y la disponibilidad del profesorado.

Las convocatorias oficiales previstas para el depósito y defensa del Trabajo Fin de Máster en esta titulación son: septiembre (primera) y noviembre (segunda). La Facultad de Filosofía y Letras establece anualmente el período, para cada una de estas convocatorias, en el que deberá realizarse el acto de defensa, haciéndolo público en http://fyl.unizar.es/076-6_trabajo.php. Dentro de cada período, así definido, la Coordinación académica del máster establece el día o días concretos de desarrollo del acto público. Previamente, el estudiante debe depositar en la Secretaría del Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio la memoria –un ejemplar en soporte papel y otro en soporte digital– con una antelación mínima de una semana respecto del día fijado para la defensa.

Para más información, Véase: http://fyl.unizar.es/076-6_trabajo.php.

Plantilla TFM

Plantilla para la presentación del Trabajo Fin de Máster

El Coordinador académico facilitará a los alumnos la plantilla en formato MsWord (*.dot), que aquí se muestra en formato imagen.

TRABAJO FIN DE MÁSTER

CÓMO ESCRIBIR TU MEMORIA FINAL PARA EL PROYECTO O PRÁCTICAS DEL MÁSTER (ESTILO "TÍTULO_PROYECTO")

Autor: Fulanito de Tal y Tal (estilo "AUTOR")

Director: Menganito de tal (estilo "DIRECTOR")

Máster Universitario en

**Tecnologías de la información geográfica para la ordenación del territorio:
sistemas de información geográfica y teledetección**

Mes tal del año tal (p.e. Septiembre de 2014)



**Universidad
Zaragoza**

**Departamento de Geografía
y Ordenación del Territorio**



Resumen (estilo "Titulo_Resumen")

Escribe aquí un resumen de los contenidos de la memoria con el estilo "Texto_Resumen". Este que estás leyendo pretende ser un breve documento donde se muestran todos los estilos que debes utilizar para escribir tu memoria final de Máster. Conserva este fichero en documento aparte. Por favor, imprímelo y léelo cuidadosamente antes de dar forma definitiva a tu manuscrito. Por favor, adopta los estilos tal y como están definidos, usando la plantilla que se te proporciona. Si usas los estilos correctos en cada parte del documento no hace falta que introduzcas espacios o líneas en blanco. Los estilos aplicados a lo largo del mismo aparecen reseñados entre comillas. Recuerda que para aplicar un estilo sólo tienes que seleccionar el texto deseado y elegir el que corresponda, desde la barra de herramientas de formato en la lista desplegable de estilos, o desde la barra de comandos mediante la opción "Formato+Estilos y Formatos".

Palabras Clave: sintetiza aquí, en no más de cinco palabras o locuciones separadas por comas, las palabras clave (estilo "Palabras_clave").

Abstract (estilo "Title_abstract")

Here write your English abstract with style "TEXT_ABSTRACT": This is a small text translation of the Spanish abstract.

Key Words: translation of the Spanish Key Words (estilo "Palabras_clave").

Índice (estilo "Titulo_indice")

1.	Título del primer capítulo (nivel 1) (estilo "Índice_nivel1")	pág. X
2.	Título del segundo capítulo (nivel 1) (estilo "Índice_nivel1")	pág. X
2.1.	Título de subepígrafe (nivel 2) (estilo "Índice_nivel2")	pág. X
2.1.1.	Título de subepígrafe (nivel 3) (estilo "Índice_nivel3")	pág. X
2.2.	Título de subepígrafe (nivel 2) (estilo "Índice_nivel2")	pág. X
3.	Título del capítulo 'n' (nivel 1) (estilo "Índice_nivel1")	pág. X

1. TÍTULO DEL PRIMER CAPÍTULO (NIVEL 1) (ESTILO "TÍTULO_NIVEL1")

Aquí comienza el cuerpo de la memoria, que va escrito en Times New Roman 12 pt. Borra el texto de ejemplo y aplica en cada caso el estilo correspondiente. Los nombres de los estilos personales de esta plantilla hacen referencia a la parte del texto a la que tienen que ser aplicados.

El estilo de esta sección y del resto de apartados de igual nivel es "texto_normal". Los títulos de los apartados principales o de primer nivel deberán ir en mayúscula y 11 pt. Cada uno de los niveles principales puede subdividirse en subapartados, cuyos epígrafes o títulos aparecerán definidos con el estilo "Titulo_nivel2" (minúsculas negritas y 12 pt.) y "Titulo_nivel3" (minúsculas, no negrita, y 12 pt.). No se permite crear más subdivisiones que las descritas (3 niveles). Como ejemplo de subapartado vea el epígrafe siguiente.

1.1. Cómo citar en el texto una referencia (ESTILO "Titulo_nivel2")

Las citas incluidas en el texto deben referenciarse mediante el apellido del autor y la fecha de edición, en dos modalidades: cuando se insertan en el discurso... "como afirma Pepítez (2003)" o cuando se introducen entre paréntesis enteramente... "opinan algunos autores que no es así (Pepítez, 2003)".

Cuando se trate de dos autores se pondrá el apellido de ambos... Pepítez y Felipé (2003)" o "(Pepítez y Felipé, 2003)", según corresponda. Cuando sean tres o más autores se utilizará la fórmula... "Pepítez et al. (2003)" o "(Pepítez et al., 2003)" según corresponda.

1.1.1. Ejemplo de título de tercer nivel (estilo "Titulo_nivel3")

El epígrafe o título que encabeza el párrafo que estás leyendo es ejemplo de título de tercer nivel. Recuerda que no se admiten subdivisiones numeradas de mayor desagregación. Si necesitas incluir otras enumeraciones dentro de ésta de tercer nivel, deberás hacerlo de la siguiente forma:

Enumeración o Lista (estilo "Lista")

Date cuenta de que el anterior epígrafe no lleva numeración ninguna y que, por lo tanto, no se incluye en el índice que aparece al principio del trabajo. Si necesitaras desagregar más, tendrías que acudir al estilo "Lista 2" del que aparece un ejemplo aquí abajo:

Enumeración o Lista dentro de la anterior (estilo "Lista 2")

Como eres persona despierta, te habrás dado cuenta de que tras cada estilo de epígrafe, cuando escribes algo bajo el título empleado (estilos "Lista", "Lista 2" o "Lista 3") debes volver a escribir en estilo "Texto_normal", que es el que tiene este párrafo que estás leyendo.

Date cuenta de que la separación entre párrafos ya queda marcada al dar una sola vez a la tecla 'return' o 'intro'; no es necesario darle dos veces; la separación entre párrafos debe quedar tal y como la estás viendo en este documento.

Si deseas emplear otro subepígrafe, dentro de un apartado de segundo nivel ("Lista 2") puedes recurrir al último nivel del estilo lista, el estilo "Lista 3", es el siguiente:

Este es el estilo "Lista 3"

Como ves, el estilo "Lista 3" aparece sangrado un poco más. En algunas ocasiones es necesario hacer una enumeración mediante una viñeta o un símbolo. La forma que emplearás es la

siguiente, por ejemplo, para enumerar los días de la semana (utilizarás el estilo “Lista con viñetas”):

- Lunes. (Estilo “Lista con viñetas”)
- Martes.
- Miércoles.
- Jueves.
- Sábado.
- Domingo.

En algún caso, puede interesarte que, dentro de cada concepto de una enumeración como la anterior, haya otra enumeración más detallada. En tal caso, emplearás los estilos “Lista con viñetas”, “Lista con viñetas 2”, “Lista con viñetas 3”. Aplicarás en cada caso el que corresponda:

- Lunes (Estilo “Lista con viñetas”)
 - Por la mañana (Estilo “Lista con viñetas 2”)
 - A primera hora (Estilo “Lista con viñetas 3”)
 - A media mañana (Estilo “Lista con viñetas 3”)
 - Antes de comer (Estilo “Lista con viñetas 3”)
 - Por la tarde (Estilo “Lista con viñetas 2”)
- Martes (Estilo “Lista con viñetas”)
 - Por la mañana (Estilo “Lista con viñetas 2”)
 - Por la tarde (Estilo “Lista con viñetas 2”)

2. CÓMO DEBEN APARECER LAS FIGURAS Y TABLAS EN EL TEXTO

Ahora vas a ver cómo incluir figuras y tablas en el texto.

2.1. Insertar figuras

Inserta siempre las figuras con la propiedad de diseño “Estilo de ajuste” eligiendo la opción “En Línea con el texto”. No lo hagas en modo flotando. Aplica luego el estilo “FIGURA”; de este modo quedará centrada la figura dentro de la página y suficientemente separada el párrafo previo.

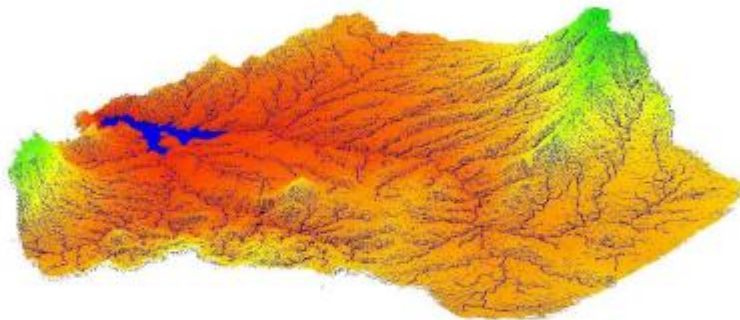


Figura 1. El pie de la figura deberá ir centrado (estilo “Pie_figura”).

No se te olvide referenciar la figura. Fijate, para ello, en el ejemplo anterior. Cada figura lleva su pie de figura centrado, debajo de la figura, precedido de “**Figura x**” (en negrita), indi-

cando el número correlativo de figura desde la primera aparecida en el trabajo hasta la última; luego aparece el título de la figura en texto plano. Para el pie de figura debes emplear el estilo “Pie_figura”.

Si necesitas incluir figuras a página completa sin insertarlas dentro del texto, puedes hacerlo sin problema... Ten en cuenta, únicamente, que esa página debe aparecer paginada (reserva una página en blanco a tal efecto). Se recomienda que las figuras tengan un tamaño tal que puedan incluirse en formato Din-A4; no obstante, pueden incluirse figuras en formato A3, que no necesitarán aparecer paginadas.

2.2. Insertar tablas

Para insertar tablas en el texto sigue las instrucciones que te doy a continuación.

Tabla 1. Ejemplo de tabla

ESTILO	Fuente	Tamaño	Ejemplo
Texto de tabla	Times new roman	11	Título
hhh	2	hj	Autores
hh	2	ghgfh	Dirección
hh	2	ghfgh	Título
hhh	2	ghgf	Texto

Para los cuadros el estilo del texto es “Tabla”. Recuerda darle un número correlativo –de forma semejante que como se ha comentado para las figuras- y un título. Es importante, en el caso de las tablas, no sobrepasar los márgenes establecidos de impresión. Al título de la tabla se le aplicará el formato “Cabecera_tabla”. Te darás cuenta de que las tablas se enumeran en la parte superior, a diferencia de las figuras.

3. OTRAS CONSIDERACIONES Y ADVERTENCIAS

Si utilizas este documento para escribir tu memoria, no necesitas cambiar la configuración del documento. En cualquier caso las dimensiones del documento son como siguen:

Márgenes:

- Superior: 3 cm.
- Inferior: 2,5 cm.
- Izquierdo: 2,5 cm.
- Derecho: 2 cm.

Área de Impresión 16,5 cm (ancho) x 24 cm (alto)

Papel: A4 (Ancho 21 cm. Alto 29,7 cm.)

Orientación: Vertical

El número de página se situará en pie de página, con el estilo “Numero de pagina”. No deberás añadir nada más en el pie ni en el encabezado. De forma automática aparecerá sin numerar la portada, comenzando la numeración de las páginas por aquella en la que se incluye el resumen, el *abstract* y el índice.

Nos queda por considerar la forma de incluir la bibliografía al final del trabajo. Fíjate en los ejemplos que siguen y lo entenderás. Es estilo que debes aplicar es “Bibliografía”.

BIBLIOGRAFÍA:

- Montgomery, D.C. (1991): *Control Estadístico de la Calidad*. Grupo Editorial Iberoamérica, México D.F. 447 pp.
- Morehouse, S. (1995): "GIS-based map base compilation and generalization". En J.C. Müller, J.P. Lagrange & R. Weibel (Eds.), *GIS and Generalization. Methodology and Practice*, Taylor & Francis, London, pp. 21-30.
- Palomar Vázquez, J. y Pardo Pascual, J. (2002): "Utilidad de las herramientas SIG en procesos de generalización cartográfica: generalización automatizada de puntos de cota", *X Congreso de Métodos Cuantitativos, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección*, Ponencia 1ª, 17-20 de septiembre, 2002, Valladolid.
- Spiekermann, K. (2001): *Towards GIS-Based Urban Land-Use Models*. Institute of Spatial Planning, University of Dortmund. Disponible en: <http://www.shef.ac.uk/uni/>.
- Van Stempvoort, D.; Ewert, L. y Wassenaar, L. (1993): "Aquifer vulnerability index (AVI): A GIS compatible method for groundwater vulnerability mapping". *Canadian Water Resources Journal*, Vol. 18, pp. 25-37.

Nota: Las referencias deben aparecer por orden alfabético de los autores y fecha de sus publicaciones. Cuando termines de aplicar el estilo "Bibliografía", pon en cursiva los títulos de libros y de revistas, los enunciados de congresos, jornadas, seminarios y las direcciones de páginas Web.

TRABAJO FIN DE MÁSTER

CÓMO ESCRIBIR TU MEMORIA FINAL PARA EL PROYECTO O PRÁCTICAS DEL MÁSTER (ESTILO "TÍTULO_PROYECTO")

Autor: Fulanito de Tal y Tal (estilo "AUTOR")

Director: Menganito de tal (estilo "DIRECTOR")

Máster Universitario en

Tecnologías de la información geográfica para la ordenación del territorio: sistemas de información geográfica y teledetección

Mes tal del año tal (p.e. Septiembre de 2014)



**Universidad
Zaragoza**

**Departamento de Geografía
y Ordenación del Territorio**



Repositorio de la Universidad de Zaragoza – Zaguan <http://zaguan.unizar.es>

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada