

## **“TIG y ocupación del territorio (LU/LC) en la delimitación de riesgos naturales”**

**Docente:** Alfredo Ramón Morte (Universidad de Alicante-España)

**Carga horaria:** 30 horas (5 clases de 6 horas)

**Fecha de inicio y finalización del curso:** 3 al 7 de diciembre de 2018

**Lugar para el cursado:** Departamento de Geografía y Turismo

### **Fundamento del curso y objetivos generales**

Las sesiones del curso de posgrado propuesto tienen contenidos teóricos pero el enfoque es primordialmente práctico y aplicado. El **objetivo principal** es incentivar al alumnado para el empleo de recursos metodológicos y de gestión de información territorial basados en las Tecnologías de Información Geográfica (TIG) en sus proyectos de investigación y en la realización de sus tesis doctorales. De esta manera, se busca dar a conocer las interrelaciones de los riesgos naturales, ordenación del territorio y la potencialidad metodológica que brindan las TIG para su tratamiento.

### **Programa básico**

#### *1.- Aplicación de TIG en el análisis de la ocupación del territorio*

- Precedentes y estado de la cuestión en la aplicación de TIG en Europa
- Bases de datos de usos y cobertura del suelo: su uso y aplicación en los estudios de ocupación del territorio:
  - Análisis del Proyecto Copernicus de la Agencia Espacial Europea (ESA) y el uso de la familia de satélites Sentinel para el estudio de datos sobre Land Use / Land Cover (LU/LC)
  - Análisis del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España como ejemplo de proyecto público abierto y colaborativo: organización de las bases de datos, gestión, uso y divulgación de la información.

#### *2. La información sobre usos del suelo y las TIG en el estudio de los Riesgos naturales*

- Valoración de los repositorios de información oficial sobre usos del suelo en el análisis de los factores que inciden en el incremento del riesgo y la exposición a eventos de carácter catastrófico (inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos, aludes e incendios forestales).
- El problema del riesgo de incendio forestal en espacios de intermix o interfaz urbano-residenciales según la dinámica actual de ocupación del territorio (análisis de los componentes del problema y exposición de ejemplos)
- Análisis de detalle del caso de España:
  - La importancia de los datos del Plan Nacional de Ocupación del Suelo, junto a otras fuentes oficiales de información geográfica: SIOSE, Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), Cartografía Catastral, Mapa Forestal de España, información LIDAR, AEMET, etc.
  - Análisis de los resultados obtenidos en proyectos concretos de aplicación de este tipo de datos en la delimitación de las zonas con riesgo de incendio forestal en Interfaz urbano-forestal

#### *3.- Taller Práctico I*

- Experiencia metodológica tipo TALLER práctico de análisis del problema a diferentes escalas con el SIG QGIS y repositorios oficiales de información: escala continental - Europa,

escala nacional - España, escala regional - Comunidad Valenciana y ejemplo de demarcación municipal.

#### 4.- Taller Práctico II

- TALLER práctico de tipo colaborativo para analizar el estado de la cuestión en Argentina y diseñar una estrategia de estudio: revisión bibliográfica del tema en Argentina, identificación de fuentes y repositorios oficiales de información abiertos o accesibles, análisis del problema y particularidades propias de Argentina, tipo de datos y estrategias de uso y gestión.
- Ejercicios prácticos con QGIS.

### Modalidad de evaluación

Desde este punto de vista, la evaluación debe basarse en el rendimiento presencial y la respuesta del alumnado a la ejecución de tareas en los puestos del aula de informática. Por ello, se valorará la asistencia a clase desde un punto de vista proactivo. Por un lado, se realizará una tarea individual (no presencial) sobre precisiones conceptuales basadas en la bibliografía y los contenidos teóricos. Por otra parte, se ejecutarán tareas grupales en el aula de informática basadas en supuestos prácticos sobre el tema de estudio a realizar. Finalmente, una tarea grupal presencial, tipo seminario, sobre la aplicabilidad de lo aprendido en sus proyectos individuales de doctorado.

La nota final estará sujeta a los siguientes items:

- Asistencia a clase y aprovechamiento de la presencialidad (hasta un 10% de la nota)
- Prueba no presencial sobre contenidos teóricos (hasta un 20 % de la nota)
- Pruebas presenciales basadas en ejercicios de tipo práctico (hasta un 60 % de la nota)
- Prueba presencial tipo seminario (hasta un 10 % de la nota)

### Bibliografía de Referencia:

ARGAÑARAZ, J. P., RADELOFF, V. C., BAR-MASSADA, A., GAVIER-PIZARRO, G. I., SCAVUZZO, C. M., & BELLIS, L. M. (2017). Assessing wildfire exposure in the Wildland-Urban Interface area of the mountains of central Argentina. *Journal of environmental management*, 196, 499-510.

BARRADO RUBIO, A. M. (2016). Delimitación de la Interfaz Urbano-Forestal (IUF) y riesgo de incendio con Tecnologías de Información Geográfica (TIG). TFM\_RUA\_Universidad de Alicante

BADIA, A. et all (2015). El valor histórico y estético del paisaje: claves para entender la vulnerabilidad de la interfaz urbano-forestal frente a los incendio mediante Teledetección y SIG, *Scripta Nova*.

BADIA, Anna; SERRA, Pere; MODUGNO, Sirio. (2011). Identifying dynamics of fire ignition probabilities in two representative Mediterranean wildland-urban interface areas. *Applied Geography*, vol. 31, no 3, p. 930-940.

CABALLERO, D. BELTRAN, I. (2003) Concepts and ideas of assessing settlement fire vulnerability in the W-UI zone. In proc. of the II International Workshop on Forest Fires in the Wildland-Urban Interface and Rural Areas in Europe. WARM Project, Athens, Greece. 15 th May (available in [www.davidcaballero.com](http://www.davidcaballero.com))

CABALLERO, D. (2004) Conclusions of the Third WARM workshop on forest fires in the wildland-urban Interface in Europe. Madrid, Spain, 26-27 th of May. WARM Project, Final Report. European Commission (available in [www.davidcaballero.com](http://www.davidcaballero.com))

CABALLERO, D., BELTRÁN, I., & VELASCO, A. (2007, May). Forest fires and wildland-urban interface in Spain: types and risk distribution. In En: IV Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales. Sevilla (pp. 13-17)

CASTILLO, M. et al. (2010). *Vulnerabilidad y daño potencial ocasionado por incendios en áreas de interfaz urbano-forestal, provincia de Valparaíso*. Chile central. Universidad de Chile

CHAS-AMIL, M. L., TOUZA, J., & GARCÍA-MARTÍNEZ, E. (2013). Forest fires in the wildland–urban interface: a spatial analysis of forest fragmentation and human impacts. *Applied Geography*, 43, 127-137.

CHUVIECO, E, et all (2007). Generación de un Modelo de Peligro de Incendios Forestales mediante Teledetección y SIG. Teledetección: hacia un mejor entendimiento de la dinámica global y regional. Mar del Plata. *Editorial Martin*, p. 19-26.

DARQUES, R. (2015). Mediterranean cities under fire. A critical approach to the wildland–urban interface. *Applied Geography*, 59, 10-21.

Galiana Martín, L., et all, (2011). A wildland-urban interface typology for forest fire risk management in Mediterranean areas. *Landscape Research*. Vol. 36, Nº 2, págs. 151-171.

Galiana Martín, L. (2012). Las Interfaces Urbano-Forestales: Un nuevo territorio de riesgo en España. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles Nº 58*, págs. 205-216.

Hammer, R. B., Radloff, V. C., Fried, J. S., & Stewart, S. I. (2007). Wildland–urban interface housing growth during the 1990s in California, Oregon, and Washington. *International Journal of Wildland Fire*, 16(3), 255-265.

Lein, J. K. (2006). Toward the rapid characterization of the built environment within the wildland-urban interface: A soft classification strategy. *GIScience & Remote Sensing*, 43(2), 179-196.

Lampin-Maillet, C., Jappiot, M., Long, M., Bouillon, C., Morge, D., & Ferrier, J. P. (2010). Mapping wildland-urban interfaces at large scales integrating housing density and vegetation aggregation for fire prevention in the South of France. *Journal of environmental management*, 91(3), 732-741.

Modugno, Sirio, et al. (2016). Mapping regional patterns of large forest fires in Wildland–Urban Interface areas in Europe. *Journal of environmental management*, vol. 172, p. 112-126.

Pyne, S. J. (2001). The fires this time, and next. *Science*, 294(5544), 1005-1006.

Stewart, S. I., Radeloff, V. C., Hammer, R. B., & Hawbaker, T. J. (2007). Defining the wildland–urban interface. *Journal of Forestry*, 105(4), 201-207

Tecnomia Grupo TYPESA (2010). Estudio básico para la protección contra incendios forestales en la interfaz urbano forestal. *MAGRAMA*.

USDA and USDI. 2001. Urban wildland interface communities within vicinity of Federal lands that are at high risk from wildfire. *Federal Register* 66:751–777.

Vince, S.W., et all, (2015). Forests at the wildland-urban interface: conservation and management. *Boca Raton, CRC Press,293 págs.*

WARM project, (2003).Forest Fires in the Wildland-Urban Interface and Rural Areas in Europe: an integral planning and management challenge. *Athens, Greece.*

*Enlaces a recursos en línea:*

Alcasena, F. et al., 2015. *Cartografía de riesgo de incendios en la interfaz urbano-forestal del Concejo de Garciraiain, Navarra*. Conference paper.  
<[https://www.researchgate.net/publication/283788944\\_Cartografia\\_de\\_riesgo\\_de\\_incendios\\_en\\_la\\_interfaz\\_urbano-forestal\\_del\\_Concejo\\_de\\_Garciraiain\\_Navarra](https://www.researchgate.net/publication/283788944_Cartografia_de_riesgo_de_incendios_en_la_interfaz_urbano-forestal_del_Concejo_de_Garciraiain_Navarra) >

Álvarez et al. Los sistemas de información geográfica aplicados a la prevención de incendios forestales. Propuestas para la planificación de la quema de rastrojos en la comarca de Aranda del Duero (Burgos). Universidad de León.  
<<https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2675/Ramon.pdf?sequence=> >

Badia, A. et al., 2010. *Los incendios en zonas de interfase urbano forestal. La integración de nuevos elementos en el diseño de la prevención*. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Universidad de Barcelona.  
<<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-60.htm> >

Barrado R., A.M. 2016. Delimitación de la Interfaz Urbano-Forestal (IUF) y riesgo de incendio con Tecnologías de Información Geográfica (TIG). RUA (Repositorio de la Universidad de Alicante).  
<[DELIMITACION DE LA INTERFAZ URBANOFORRESTAL IUF Barrado Rubio Alba\\_Maria.pdf](#)>

Chas, M. et al. 2013. *Delimitación de la Interfaz Urbano-Forestal en Galicia: Análisis del riesgo de incendios*. Universidad de Santiago de Compostela.  
<[https://www.researchgate.net/publication/301518349\\_Delimitacion\\_de\\_la\\_Interfaz\\_Urbano-Forestal\\_en\\_Galicia\\_Analisis\\_del\\_riesgo\\_de\\_incendio](https://www.researchgate.net/publication/301518349_Delimitacion_de_la_Interfaz_Urbano-Forestal_en_Galicia_Analisis_del_riesgo_de_incendio)>.

Fierro, B. et al., 2013. Herramientas europeas de software para la mapificación de Interfaz Urbano Forestal en el ámbito mediterráneo. TRAGSATEC. IRSTEA.  
<[http://secforestales.org/publicaciones/index.php/congresos\\_forestales/article/viewFile/14705/14548](http://secforestales.org/publicaciones/index.php/congresos_forestales/article/viewFile/14705/14548)>.

Galiana, L. 2012. *Las interfaces urbano-forestales: un nuevo territorio de riesgo en España*. Universidad Autónoma de Madrid.  
<<https://www.ucm.es/data/cont/docs/530-2013-10-15-09-GALIANA.pdf>>

Herrero, G. y Badia, A. 2013. *Gestión de los espacios de interfaz urbano-forestal frente al riesgo de incendio: estudios de caso en Cataluña y Madrid*. Universitat Autònoma de Barcelona. 6º Congreso forestal español.  
<<https://www.congresoforestal.es/fichero.php?t=12225&i=701&m=2185>>.

Ladislao M. C., F. et al. 2007. *Prevención de incendios forestales en la interfaz urbano-forestal de Toril (Cáceres)*. Actas de la III Reunión sobre Sistemas Agroforestales. Universidad de Extremadura.  
<[http://secforestales.org/publicaciones/index.php/cuadernos\\_secf/article/viewFile/9589/9507](http://secforestales.org/publicaciones/index.php/cuadernos_secf/article/viewFile/9589/9507)>

Radeloff, V. C. et al. 2005. The wildland-urban interface in the united states. Ecological applications. Ecological society of america.  
<<https://www.treeseearch.fs.fed.us/pubs/14912>>.

Robles, A., et al. 2016 *Characterization of wildland-urban interfaces using LIDAR data to estimate the risk of wildfire damage*. Revista de teledetección.  
<[https://www.researchgate.net/publication/296329608\\_Characterization\\_of\\_wildland-urban\\_interfaces\\_using\\_LiDAR\\_data\\_to\\_estimate\\_the\\_risk\\_of\\_wildfire\\_damage](https://www.researchgate.net/publication/296329608_Characterization_of_wildland-urban_interfaces_using_LiDAR_data_to_estimate_the_risk_of_wildfire_damage)>