

Incendios de Interfaz urbano-forestal en la comunidad de Madrid. Clasificación a escala de trabajo operativo.

Sergio Pascual Simón

David Caballero Valero, Rosa Planelles González

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural



Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural



Interfaz urbano-forestal

¿Qué es?

Presencia de núcleos urbanos, viviendas o infraestructuras humanas en medio del entorno forestal.

En Madrid destacan tres zonas: Ramal de la A1, ramal de la A6 y zona sureste de la comunidad.

Se evalúan ocho casos que se consideran los más representativos de la Comunidad Autónoma.

¿Cómo se puede clasificar?

Tradicionalmente se ha venido utilizando una tabla de doble entrada cuyos parámetros son vegetación y núcleo urbano.

Tabla 1. Situaciones reales de interfaz urbano-forestal. Casos de estudio.

VEGETACIÓN/NÚCLEOS	Aislado	Diseminado	Intermix	Urbano
Arbolado	Soto del Real	Costa de Madrid	Cerro de Alarcón	Moralzarzal
Arbolado y matorral			El Paraíso	
Matorral		La barranca de Valdemorillo		
Mosaico			Montehermoso, Campo Real	Rozas de Puerto Real



Figura 1. Interacción entre la vegetación y una de las fincas aisladas en la periferia de El Paraíso. (Autor: David Caballero. 19-08-2014).



Figura 2. Distribución espacial de los ocho casos de estudio

Una nueva tendencia relaciona la vegetación con las diferentes escalas de trabajo a nivel operativo.

Entendiendo la interfaz como un escenario intraescalar aparecen:

* **Macroescala:** Se identifica con el paisaje afectado.

* **Mesoescala:** Equivale al nivel de urbanización.

* **Microescala:** Se considera la vivienda particular.

Tabla 2. Situaciones equivalentes de interfaz urbano-forestal a nivel intraescalar para cada caso de estudio.

VEGETACIÓN/ESCALA	Macroescala		Mesoescala	Microescala
Arbolado	Soto del Real	Costa de Madrid	Moralzarzal	Cerro de Alarcón
Arbolado y matorral				El Paraíso
Matorral	La barranca de Valdemorillo			
Mosaico			Rozas de Puerto Real	Montehermoso, Campo Real

¿Es posible cuantificar su riesgo asociado?

Para dar valores numéricos a los diferentes niveles de riesgo según sus características se crea el índice WUIX. Se trata de una relación matemática entre la continuidad vegetal (C) y la exposición de viviendas (E). Tras estudiar diferentes posibilidades en el proyecto en el que se basa este trabajo (Pascual, S. 2015), se establece $WUIX = E * C$ (Figura 3). A su vez se clasifica el riesgo homogéneamente. Para cuantificar ambos parámetros (E y C) se considera un escenario totalmente forestal, abierto y dividido en cien celdas de 5x5 m cada una, en el que se van sustituyendo celdas vegetales por otras con edificaciones (Figura 5). Cada cuadrícula se contabiliza individualmente y su valor resulta de la suma de lo que la rodea (Figura 4).

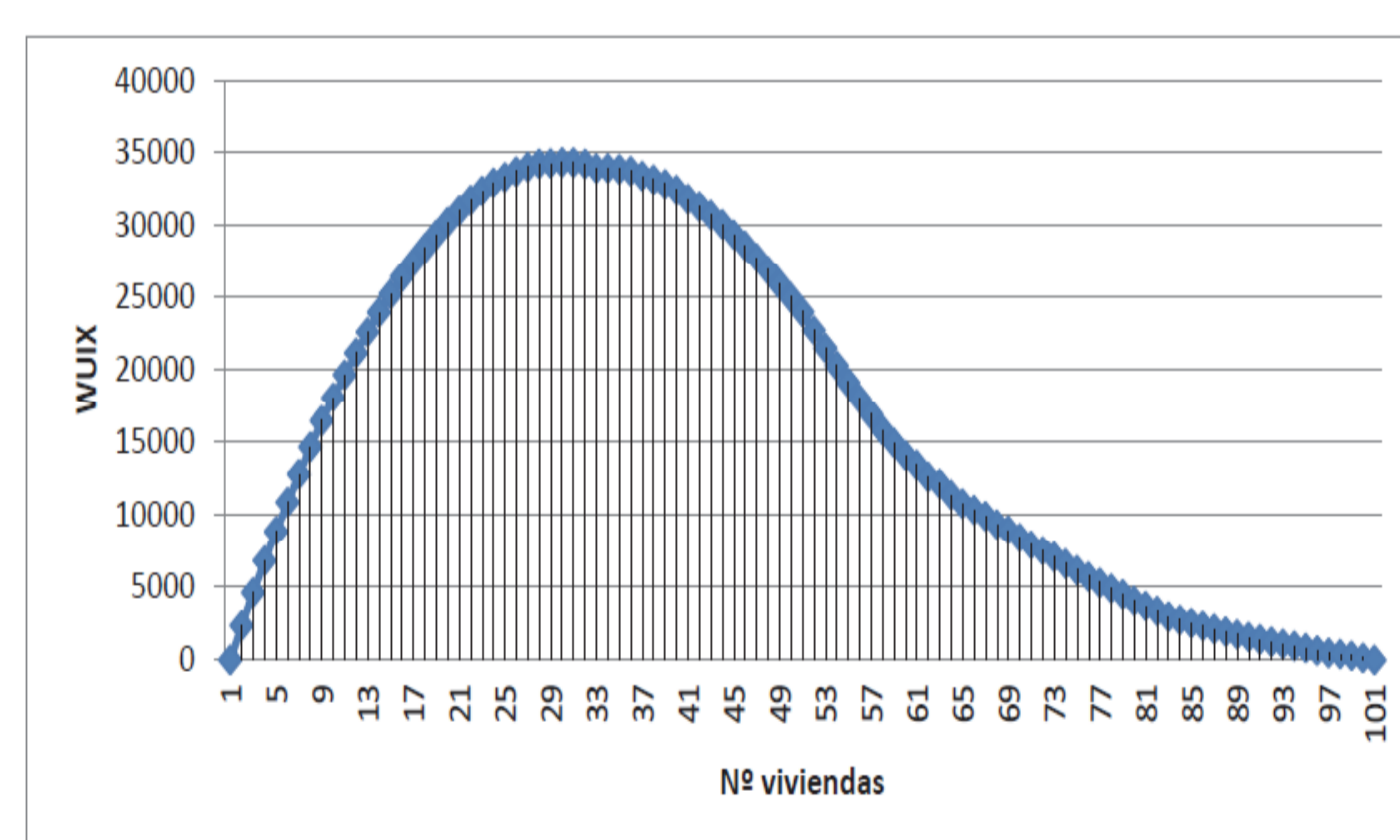


Figura 3. Gráfica de la función $WUIX = E * C$ en relación con el número de viviendas.



Figura 4. Modelo de valoración de continuidad vegetal y exposición de viviendas. La celda gris representa una vivienda. Las celdas azules suman 1 unidad y las rosas 0,5. La celda del centro tendrá un valor máximo de 6 unidades.

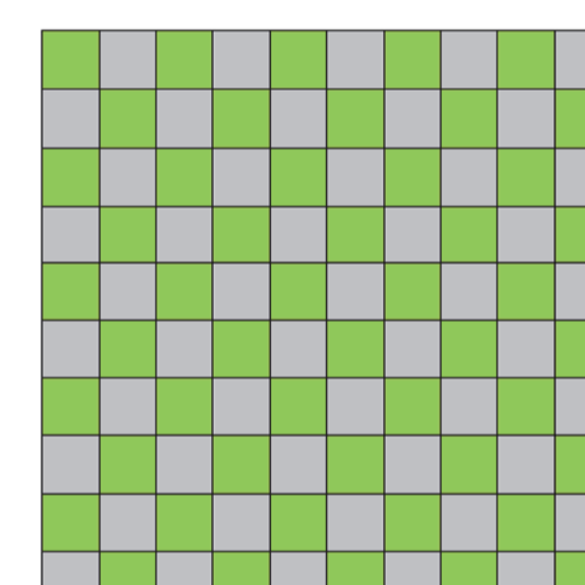


Figura 5. Escenario con un valor de exposición de 200.



Figura 6. Mapa de vegetación del Bounding Box de El Paraíso



Figura 7. Mapa del índice WUIX del Bounding Box de El Paraíso

En las Figuras 6 y 7 se muestra un ejemplo con el resultado del índice WUIX para la urbanización de El Paraíso.

Características y aportaciones del índice WUIX

- Los resultados dependen de la bondad y precisión de los datos de entrada, en especial de la interpretación en forma de celdas cuadradas de la masa vegetal y de las viviendas.

- El índice discrimina perfectamente el riesgo territorial (Casas aisladas, diseminadas, intermix y núcleo urbano)

- El índice refleja las diferentes situaciones de interfaz como unidad, siendo necesario referenciarlo a la hectárea como unidad territorial.

- Lo más práctico es referir el total del índice a la unidad administrativa (urbanización, parcela, etc.) y obtener valores comparables para priorizar actuaciones.

- Es útil para diseñar planes de prevención eficaces aplicables tanto a la caracterización y priorización del riesgo entre urbanizaciones (Macroescala), como a la identificación de zonas con mayor riesgo asociado dentro de una misma urbanización (Mesoescala).

Bibliografía destacada:

BELTRÁN I, CABALLERO D, VELASCO A. (2007) Forest fires and Wildland-Urban Interface in Spain: Types and Risk Distribution. Sevilla - España. Wildfire 2007.

Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MAGRAMA)

PASCUAL, S; 2015. Aplicación y discusión del índice WUIX para la caracterización del riesgo por incendio en las tipologías de interfaz urbano-forestal. Proyecto Fin de Grado. ETS. Ingenieros de Montes. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid.

