



ANÁLISIS DE REDIMENSIÓN DE MAPAS EN UN SISTEMA DE PREDICCIÓN DE INCENDIOS

Lucatelli J.^a, Méndez-Garabetti M.^{a, b}, Bianchini G.^a,
Caymes-Scutari P.^{a, b}, Tardivo M.L.^{a, b, c}

^a Laboratorio de Investigación en Cómputo Paralelo/Distribuido (LICPaD), Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información, Facultad Regional Mendoza – Universidad Tecnológica Nacional, M5502AJE, Mendoza, Argentina

^b Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

^c Departamento de Computación, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Córdoba, Argentina

E-mail: julian.lucatelli@alumnos.frm.utn.edu.ar

RESUMEN

Como es de público conocimiento, los incendios forestales provocan un gran perjuicio para la población. En primera instancia, por los cambios que se producen en la flora y la fauna de los terrenos afectados, y en segundo término por las pérdidas económicas que estos generan. Esto ha motivado la elaboración y/o perfeccionamiento de métodos que permitan la predicción de su comportamiento, manejo y/o control. Muchos de estos están basados en entornos computacionales, donde se ejecutan diferentes simulaciones de incendios con el propósito de que éstas se asimilen a la realidad. ESSIM-EA (Sistema Estadístico Evolutivo con Modelo de Islas basado en Algoritmos Evolutivos) es un método de reducción de incertidumbre aplicado a la predicción del comportamiento de incendios forestales. Para poder evaluar el comportamiento del fuego, la superficie donde se propaga el incendio es representada en el modelo como un conjunto de celdas de tamaño fijo dentro de un mapa. Estos mapas dependiendo del tamaño de la zona afectada, pueden ser representados con diferentes resoluciones, redimensionándolos con el objetivo de mejorar el rendimiento de ESSIM-EA. Para ello, se ha desarrollado un algoritmo de redimensión de mapas que permite aumentar y disminuir la resolución de las celdas. Este algoritmo sería incluido al método con el objetivo de permitir la redimensión automática de los mapas de incendios, utilizando mapas de incendios reales controlados evaluando calidad de predicción y tiempo de procesamiento en el método ESSIM-EA.

Palabras Clave: Incendios Forestales, Redimensión de Mapas, Análisis de redimensión