

# Diagramas Voronoi

Clara Téllez

25 de febrero de 2020

## 1. Objetivo

La práctica consiste en examinar de manera sistemática el efecto del número de semillas y del tamaño de la zona en la distribución de los largos de las grietas que se forman en los diagramas Voronoi [1].

## 2. Metodología

Para examinar los efectos del tamaño del diagrama y el número de semillas sobre los largos de las grietas y hacer el respectivo tratamiento estadístico se usó R en su versión 3.6.2.

La rutina se diseñó variando el tamaño del diagrama inicial, con rejillas de 30 x 30, 40 x 40 y 50 x 50, y también el número de semillas (5, 10 y 15). posteriormente se provocaron grietas con una propagación preferencial hacia los bordes de frontera y se calculó el largo de las mismas.

Para cada modelo se realizaron cien réplicas. A partir de estos datos se hizo un análisis de varianza y se muestran los datos en diagrama de cajas y bigotes.

## 3. Resultados y Discusión

A partir de los datos se construyó un diagrama de cajas y bigotes (figura 1) en el que se muestra el largo de las grietas con respecto al tamaño de la rejilla. A simple vista no se aprecia mayor diferencia, sin embargo, al realizar la ANOVA (cuadro1), el análisis estadístico muestra una significancia menor a 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se puede afirmar que existen diferencias significativas al variar los tamaños y las semillas en los diagramas Voronoi.

## 4. Conclusiones

El tamaño y el número de semillas afectan el largo de las grietas que se producen en los diagramas Voronoi.

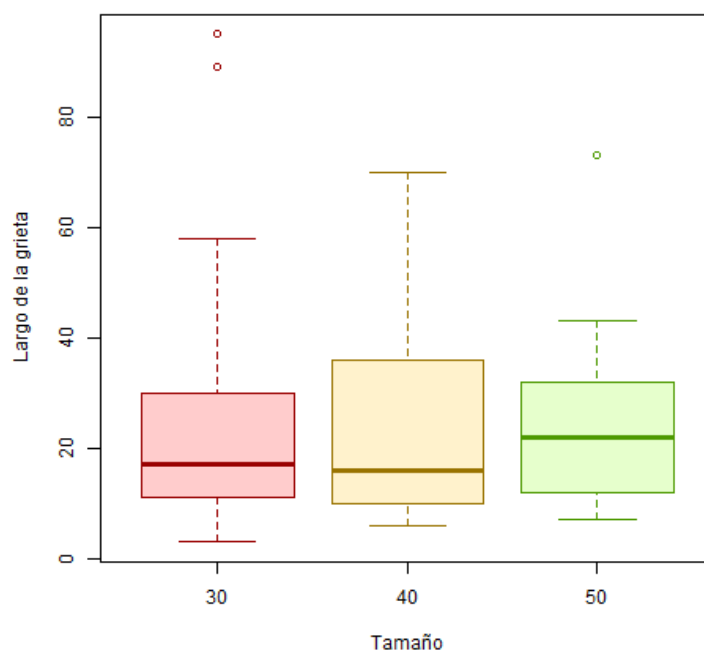


Figura 1: Largo de la grieta por tamaño

Cuadro 1: Comparación del largo de las grietas con relación al tamaño de la rejilla y al número de semillas

	GL	Suma Cuad.	Media Cuad.	F	Pr(>F)
Tamaño	2	3127	1563.7	3.941	0.0233
Semillas	2	1819	909.5	2.292	0.0107
Tamaño;Semillas	4	988	246.9	0.622	0.0448
Residuales	81	32142	396.8		

## Referencias

- [1] E. Schaeffer. *Práctica 4: Diagramas Voronoi*. Feb. de 2020. URL: <https://elisa.dyndns-web.com/teaching/comp/par/p4.html>.