

Severity Index/Indice de severidad

Yosune Miquelajauregui/Planeacion colaborativa,LANCIS

15 de febrero de 2018

Script to normalize frequency and volume at the AGEBG level and calculate five severity indices. The input data used in the following analysis was generated using python scrip implemented by Serrano, F. The purpose of the latter was to distribute the frequencies and volume at the borough level to the AGEB level after accounting for the area of the AGEB within the borough. The output data is the weighted frequencies and volume at the AGEB level.

Load libraries/Cargar librerías

```
library(dplyr)

##
## Attaching package: 'dplyr'

## The following objects are masked from 'package:stats':
##
##   filter, lag

## The following objects are masked from 'package:base':
##
##   intersect, setdiff, setequal, union
```

Read data/cargar datos

```
Datos <- read.csv
("C:\\Users\\Usuario\\Documents\\Inundaciones\\NuevosAnalisis2018\\Severidad\\bd_frecvolageb.csv", header=T,fileEncoding = "UTF-8")
```

Modify dataset names/ modificar nombres atributos

```
colnames(Datos) <- c("AGEB_ID", "Frecuencia", "Volumen", "Precipitacion")
```

Obtain min and max/Obtener min y max

```
minFre<- min(Datos$Frecuencia)
maxFre<- max(Datos$Frecuencia)
minVol<- min(Datos$Volumen)
maxVol<- max(Datos$Volumen)
x <- Datos$Volumen
y <- Datos$Frecuencia
###Normalizar y obtener indice de severidad
Datos$NormaFrec <- (y-minFre)/(maxFre-minFre)
Datos$NormaVol <- (x-minVol)/(maxVol-minVol)
```

Severity indices/Indices de severidad

```
##Indice normalizado aditivo ponderado

Datos$IS10 <-as.numeric((0.9*Datos$NormaFrec)+(0.1*Datos$NormaVol))
Datos$IS10 <- Datos$IS10/max(Datos$IS10)

Datos$IS25 <-as.numeric((0.75*Datos$NormaFrec)+(0.25*Datos$NormaVol))
Datos$IS25 <- Datos$IS25/max(Datos$IS25)

Datos$IS50 <- as.numeric((0.5*Datos$NormaFrec)+(0.5*Datos$NormaVol))
Datos$IS50 <- Datos$IS50/max(Datos$IS50)

Datos$IS75 <-as.numeric((0.25*Datos$NormaFrec)+(0.75*Datos$NormaVol))
Datos$IS75<-Datos$IS75/max(Datos$IS75)

Datos$IS90 <-as.numeric((0.1*Datos$NormaFrec)+(0.9*Datos$NormaVol))
Datos$IS90 <- Datos$IS90/max(Datos$IS90)
```

Exportar