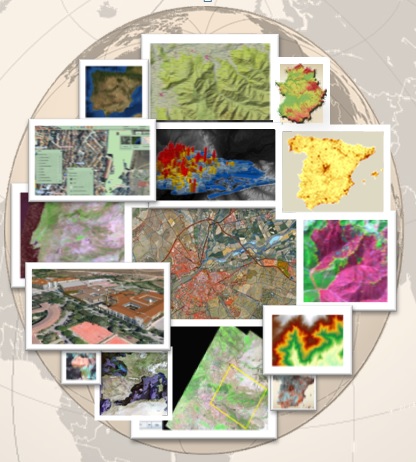
**Máster en Tecnologías de la Información Geográfica: SIG y Teledetección**

****

**Geoestadística y calidad de la información**

**Práctica tema 4.** **Aplicaciones estadísticas a modelos vectoriales**

Nombre Estudiante: Haga clic aquí para escribir texto.

Fecha: Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

# Variables empleadas

En esta práctica las variables empleadas para las aplicaciones estadísticas han sido las siguientes:

Tabla 1: Variables empleadas en la práctica

|  |  |
| --- | --- |
| Variable | Características/Descripción |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |



Figura 1: Datos de partida de la práctica.

# Índice de Moran

En el índice de Moran, se ha configurado el cálculo de la siguiente manera:

Tabla 2: Parámetros de cálculo de la interpolación IDW

|  |  |
| --- | --- |
| Variable estudiada | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Conceptualización de la relación | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Tipo de distancia/relación | Haga clic aquí para escribir texto. |

El resultado obtenido es el siguiente:



Figura 2: Informe I. Moran.

Los resultados más importantes se pueden resumir en la siguiente tabla

Tabla 3: Estadísticos más relevantes del I. Moran

|  |  |
| --- | --- |
| Índice de Moran | Haga clic aquí para escribir texto. |
| P-valor | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Puntuación z | Haga clic aquí para escribir texto. |

A la vista de estos resultados de este método, podemos obtener las siguientes conclusiones:

**

# G General de Getis-Ord

En el índice G General de Getis-Ord, se ha configurado el cálculo de la siguiente manera:

Tabla 4: Parámetros de cálculo de la interpolación IDW

|  |  |
| --- | --- |
| Variable estudiada | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Conceptualización de la relación | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Tipo de distancia/relación | Haga clic aquí para escribir texto. |

El resultado obtenido es el siguiente:

Forma

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Figura 3: Informe G General Getis-Ord.

Los resultados más importantes se pueden resumir en la siguiente tabla

Tabla 5: Estadísticos más relevantes del G General Getis-Ord

|  |  |
| --- | --- |
| Índice observado G General | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Varianza | Haga clic aquí para escribir texto. |
| P-valor | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Puntuación z | Haga clic aquí para escribir texto. |

A la vista de estos resultados, podemos obtener las siguientes conclusiones:

**

# Autocorrelación espacial incremental

En la Autocorrelación espacial incremental se ha configurado el cálculo de la siguiente manera:

Tabla 6: Parámetros de cálculo de la Autocorrelación espacial incremental

|  |  |
| --- | --- |
| Variable estudiada | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Método de medida de distancia | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Número de bandas de distancia | Haga clic aquí para escribir texto. |

El resultado obtenido es el siguiente:



Figura 4: Gráfico de autocorrelación espacial incremental.

Los resultados más importantes se pueden resumir en la siguiente tabla

Tabla 7: Estadísticos más relevantes de la autocorrelación espacial incremental

|  |  |
| --- | --- |
| Distancia del primer Pico | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Puntuación z del primer Pico | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Índice de Moran del primer Pico | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Distancia del máximo Pico | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Puntuación z del máximo Pico | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Índice de Moran del primer Pico | Haga clic aquí para escribir texto. |

A la vista de estos resultados de este método, podemos obtener las siguientes conclusiones:

**

# Mínimos cuadrados ordinarios

En los mínimos cuadrados ordinarios se ha configurado el cálculo de la siguiente manera:

Tabla 8: Parámetros de cálculo OLS

|  |  |
| --- | --- |
| Variable dependiente | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |



Figura 5: Mapa de residuos del OLS.

La ecuación que explica la variable Haga clic aquí para escribir texto. es la siguiente:

Haga clic aquí para escribir texto.

Las variables explicativas tienen por tanto las siguientes influencias sobre la variable estudiada:

Tabla 9: Influencia de las variables

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variable explicativa | Sentido de influencia | Valor de ponderación |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Elija un elemento. | Haga clic aquí para escribir texto. |

Los estadísticos de las influencias de las variables explicativas sobre la variable dependiente son los que se muestran a continuación:

Tabla 10: Estadísticos de las variables

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variable explicativa | Estadístico T | VIF |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. | Haga clic aquí para escribir texto. |

Finalmente, el diagnóstico final del OLS es el siguiente:

Tabla 11: Diagnóstico OLS

|  |  |
| --- | --- |
| Estadístico | Valor |
| estadístico F conjunto | Haga clic aquí para escribir texto. |
| estadístico de Wald conjunto | Haga clic aquí para escribir texto. |
| estadístico de Koenker (BP) | Haga clic aquí para escribir texto. |

Los gráficos de correlación de la correlación entre cada una de las variables explicativas y la variable modelada (dependiente) y los histogramas son los siguientes:



Figura 6: Gráficos de correlación e histogramas.

A la vista de estos resultados de este método, podemos obtener las siguientes conclusiones:

**

# Regresión ponderada geográficamente

La regresión ponderada geográficamente se ha configurado de la siguiente manera:

Tabla 12: Parámetros de cálculo GWR

|  |  |
| --- | --- |
| Variable dependiente | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Variable explicativa | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Tipo de vecindario | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Método de selección del vecindario | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Mínimo número de vecinos | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Máximo número de vecinos | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Esquema de peso local | Haga clic aquí para escribir texto. |

Forma

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Figura 7: Mapa de residuos de la GWR.

Los estadísticos del diagnóstico del modelo son los que se muestran a continuación:

Tabla 13: Estadísticos de las variables

|  |  |
| --- | --- |
| R2 | Haga clic aquí para escribir texto. |
| AdjR2 | Haga clic aquí para escribir texto. |
| AIC | Haga clic aquí para escribir texto. |
| σ2 | Haga clic aquí para escribir texto. |
| σ2MLE | Haga clic aquí para escribir texto. |
| Grados de libertad efectivos | Haga clic aquí para escribir texto. |

Además, en los gráficos de la siguiente figura podemos observar el ajuste del modelo y los residuos:



Figura 8: Gráficos del ajuste de GWR.

La comparación de los residuos obtenidos mediante OLS y GWR se puede ver en la siguiente figura:



Figura 9: Residuos de OLS y de GWR.

Finalmente, el mapa de estimación de la variable mediane el método de GWR es el que se muestra a continuación:

Forma

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Figura 10: mapa de distribución de la variable estudiada mediante GWR.

A la vista de estos resultados de este método, podemos obtener las siguientes conclusiones:

**

# Conclusiones finales

**