

# Mortalidad por cáncer de pulmón en Ohio (décadas de 1960 a 1980)

Maria Paula Camargo Rincon\* Laura Katherine Martínez Castiblanco†

## Contents

1	Intriducción	1
2	Análisis descriptivo	3
3	Modelo y verificación de supuestos	4
4	Conclusiones	5
5	Revisión bibliográfica	5
6	Bibliografía	5

## 1 Intriducción

Este conjunto de datos se deriva de un estudio de mortalidad por cáncer de pulmón en Ohio realizado entre 1969 y 1971 a nivel de condado. La base de datos **ohiolung** contiene información para los 88 condados del estado de Ohio, (EE. UU.). La base de datos proviene del GeoDa (Center for Geospatial Analysis and Computation) y presenta 42 variables. En las estas se presentan datos referentes a la mortalidad por cáncer de pulmón estratificada por género (masculino/femenino) y raza (blanca/negra), junto variables geográficas básicas.

La siguiente tabla resume las variables principales de la base de datos:

---

\*mcamargori@unal.edu.co

†laumartinezca@unal.edu.co

Table 1: Definición de variables principales en la base de datos ohlung.shp

Variable	Descripción
<b>CountyID</b>	ID secuencial del condado (orden alfabético)
<b>NAME</b>	Nombre del condado
<b>FIPSNO</b>	Código FIPS del condado (numérico)
<b>AREA</b>	Área del polígono (condado)
<b>PERIMETER</b>	Perímetro del polígono (condado)
<b>RECORD_ID</b>	ID único del registro
<b>COUNTYID</b>	ID del condado
<b>LGRyy</b>	Casos de cáncer de pulmón para género G (M/F) y raza R (W/B) en año yy (1968, 1978, 1988)
<b>POPGRyy</b>	Población en riesgo para género G y raza R en año yy
<b>LGyy</b>	Total de casos de cáncer de pulmón por género G en año yy
<b>POPGyy</b>	Población total en riesgo por género G en año yy

Hay 12 variables por año (4 combinaciones de género-raza  $\times$  3 tipos: casos detallados, población detallada, totales por género)

Table 2: Primeros 6 datos

COUNTYID	NAME	FIPSNO	AREA	PERIMETER	LMW68	POPMW68	LMB68
48	Lucas	39095	873382000	164533	128	205421	19
26	Fulton	39051	1054690000	134891	4	15521	0
28	Geauga	39055	1005750000	146204	4	30415	0
86	Williams	39171	1089180000	136740	5	16252	0
18	Cuyahoga	39035	1242480000	173664	435	677185	87
62	Ottawa	39123	634883000	128356	10	17638	0

POPMB68	LM68	POPM68	LFW68	POPFW68	LFB68	POPFB68	LF68	POPF68	LMW78
25956	147	231377	27	220106	1	28527	28	248633	149
50	4	15571	1	16358	0	47	1	16405	10
472	4	30887	3	31131	0	496	3	31627	11
24	5	16276	0	17216	0	20	0	17236	7
157046	522	834231	88	734014	23	176614	111	910628	442
164	10	17802	0	18430	0	182	0	18612	8

POPMW78	LMB78	POPMB78	LM78	POPM78	LFW78	POPFW78	LFB78	POPFB78
194976	34	30252	183	225228	48	210307	4	33790
18268	0	75	10	18343	3	19080	0	70
35839	1	604	12	36443	3	36148	0	619
17678	1	44	8	17722	0	18126	0	70
567350	138	161461	580	728811	165	623107	36	186806
19756	0	170	8	19926	6	20388	0	188

LF78	POPF78	LMW88	POPMW88	LMB88	POPMB88	LM88	POPM88	LFW88
52	244097	150	185367	39	36104	189	221471	108
3	19150	8	18600	1	62	9	18662	2
3	36767	17	37759	1	1051	18	38810	12
0	18196	10	17822	0	61	10	17883	7
201	809913	453	499655	188	178432	641	678087	269
6	20576	16	19164	0	205	16	19369	9

POPFW88	LFB88	POPFB88	LF88	POPF88
200458	8	41115	116	241573
19444	0	65	2	19509
37973	0	1040	12	39013
18506	0	110	7	18616
552388	83	207628	352	760016
20063	1	221	10	20284

## 2 Análisis descriptivo

En esta sección se realiza una exploración exhaustiva de la base de datos con el fin de identificar relaciones entre las variables, detectar posibles transformaciones y establecer la estructura inicial del modelo de regresión lineal múltiple.

Table 7: Estadísticas descriptivas de casos y población

Variable	Valor	Variable	Valor
LMW68 Media	26.88	LFB78 Min	0.00
LMW68 SD	58.57	LFB78 Max	36.00
LMW68 Min	1.00	LF78 Media	13.78
LMW68 Max	435.00	LF78 SD	29.42
LMB68 Media	3.26	LF78 Min	0.00
LMB68 SD	11.75	LF78 Max	201.00
LMB68 Min	0.00	LFW88 Media	22.33
LMB68 Max	87.00	LFW88 SD	41.47
LM68 Media	30.14	LFW88 Min	0.00
LM68 SD	70.12	LFW88 Max	269.00
LM68 Min	1.00	LFB88 Media	2.60
LM68 Max	522.00	LFB88 SD	10.49
LMW78 Media	35.82	LFB88 Min	0.00
LMW78 SD	63.42	LFB88 Max	83.00
LMW78 Min	3.00	LF88 Media	24.93
LMW78 Max	442.00	LF88 SD	51.23
LMB78 Media	5.01	LF88 Min	1.00
LMB78 SD	17.79	LF88 Max	352.00
LMB78 Min	0.00	POPMW68 Media	52983.82

LMB78 Max	138.00	POPMW68 SD	95322.08
LM78 Media	40.83	POPMB68 Media	5329.95
LM78 SD	80.55	POPMB68 SD	19460.53
LM78 Min	3.00	POPMB68 Media	58313.77
LM78 Max	580.00	POPMB68 SD	114110.27
LMW88 Media	43.01	POPMW78 Media	53411.91
LMW88 SD	68.72	POPMW78 SD	85016.85
LMW88 Min	2.00	POPMB78 Media	5915.57
LMW88 Max	453.00	POPMB78 SD	20732.39
LMB88 Media	6.22	POPMB78 Media	59327.48
LMB88 SD	23.11	POPMB78 SD	104851.91
LMB88 Min	0.00	POPMW88 Media	52407.83
LMB88 Max	188.00	POPMW88 SD	79338.55
LM88 Media	49.23	POPMB88 Media	6799.70
LM88 SD	90.40	POPMB88 SD	23382.85
LM88 Min	2.00	POPMB88 Media	59207.53
LM88 Max	641.00	POPMB88 SD	101568.08
LFW68 Media	6.12	POPFW68 Media	56094.52
LFW68 SD	12.68	POPFW68 SD	102927.37
LFW68 Min	0.00	POPFB68 Media	5862.83
LFW68 Max	88.00	POPFB68 SD	21878.07
LFB68 Media	0.62	POPFB68 Media	61957.35
LFB68 SD	2.82	POPFB68 SD	124072.32
LFB68 Min	0.00	POPFW78 Media	56682.57
LFB68 Max	23.00	POPFW78 SD	92507.22
LF68 Media	6.75	POPFB78 Media	6638.98
LF68 SD	15.32	POPFB78 SD	23892.41
LF68 Min	0.00	POPFB78 Media	63321.55
LF68 Max	111.00	POPFB78 SD	115408.59
LFW78 Media	12.45	POPFW88 Media	55763.84
LFW78 SD	24.74	POPFW88 SD	86678.27
LFW78 Min	0.00	POPFB88 Media	7650.48
LFW78 Max	165.00	POPFB88 SD	27083.88
LFB78 Media	1.33	POPFB88 Media	63414.32
LFB78 SD	4.85	POPFB88 SD	112456.93

### 3 Modelo y verificación de supuestos

- *Establecer un modelo multivariado a partir de una base de datos histórica de licuación a nivel mundial.*
- *Caracterización geotécnica de materiales del subsuelo del área de estudio, a partir de información secundaria.*
- *Tratamiento de datos de información secundaria en procura de obtener correlaciones entre datos del ensayo SPT y los datos derivados de la exploración indirecta (VS30).*
- *Aplicar modelo definido de evaluación de potencial de licuación y generar la espacialización del potencial de licuación para el área de estudio.*

- *Diseñar y presentar metodología de estudio y zonificación de licuación apropiada para las zonas aluvial, lacustre y llanura de inundación de Bogotá.*
- 

## 4 Conclusiones

Aquí solo incluir lo que sugiere el consultante si lo hizo, de lo contrario dejar en blanco

## 5 Revisión bibliográfica

### **Fuentes propuestas por los consultantes:**

- @gareth2021introduction
- @pena2013analysis
- @schoenberg1935remarks
- @corradino1990proximity

### **Fuentes consultadas por el grupo:**

- @bib2
  - @lapointe1994classification
- 

## 6 Bibliografía