



LOS LIBERTADORES
FUNDACION UNIVERSITARIA

Exploración de la relación entre pobreza y homicidios en Colombia empleando métodos
multivariados

Trabajo final

Proyecto de Investigación

Luis Miguel Escarria Padilla

Especialización Estadística Aplicada

Introducción

En la actualidad nos encontramos con altos índices de homicidios, de estos homicidios se desprenden muchos temas el cual lleva a una persona a realizar este tipo de acto, podemos encontrar por celos, ira, negación, rechazo entre otras temáticas el cual puede ser abordado el tema de general el cual es homicidio.

Para este estudio se ha tomado una base de datos de acceso público en la página web del banco mundial, en el cual nos hace una descripción de que en esta base de datos titulada “Homicidios internacionales (por cada 100.000 habitantes)” en esta base de datos los datos recopilados son cálculos de homicidios ilegales en forma internacional el cual son como resultados de conflictos internos, violencia interpersonal, conflicto violentos por la tierra o recursos, violencia entre pandillas por el territorio o el control y asesinatos y violencia que atenta contra la integridad física por parte de grupos armados. El homicidio intencional no incluye todos los asesinatos intencionales; la diferencia suele encontrarse en la organización del asesinato. Por lo general, las personas o grupos pequeños cometen homicidios, mientras que el asesinato en conflictos armados suele ser cometido por grupos organizados de varios cientos de miembros, por ende, se excluye.

Justificación

Con el pasar de los del tiempo se han generado diferentes creencias sobre si la pobreza tiende a influenciar el acto de homicidio, se han generado diferentes artículos, en los cuales llegan a investigar que si existe relación entre ellos y otros tantos indican que no existen relación. Por tal motivo esta investigación se va a encaminar en encontrar si existe relación entre



LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

homicidios y los índices de pobreza por tal razón lo primero que se hará es identificar cual es el departamento que presenta mayor tasa homicidios registrados en Colombia.

Por otra parte, se menciona constantemente que las ciudades capitales son las que mayor índice de homicidios presentan por ejemplo como fue mencionado en un artículo del periódico dice “Según un informe de Medicina Legal, entre enero y septiembre de 2019 se han registrado 8.612 homicidios, es decir, 178 más que en el mismo periodo de 2018, cuando se reportaron 8.434. El 90 por ciento de las víctimas eran hombres.” (Justicia, 2019) también se aclara en este artículo “Por ciudades capitales, el mayor número de casos se registró en Cali, con 805, Medellín (480), Bogotá (742), Barranquilla (241), Cúcuta (180) y Cartagena (148).” (Justicia, 2019), estas ciudades capitales en el 2018 muestran un índice de pobreza entre el 2% y el 6%.

Por medio de este documento se pretende encontrar información mucho mas precisa sobre si los homicidios tienen alguna relación con los ingresos monetarios en los departamentos, por otra parte, para ser un poco mas específicos, se desea saber si existe alguna relación entre pobreza y pobreza extrema con los homicidios, también se desea saber si existe alguna relación entre línea de pobreza y línea de pobreza extrema.

Marco teórico

Para empezar y generar más exactitud a la hora de hablar de homicidios se va a considerar solamente el homicidio intencional como base de análisis de este estudio, puesto que existen diferentes terminologías al homicidio como accidentales o culposos, por tal razón estas dos últimas no serán tenidas en cuenta. es necesario abordar los diferentes criterios adoptados por cada instituto de publicación/difusión de la información. La Organización Mundial de la Salud (OMS), por ejemplo, mide los homicidios según la causa de muerte (OMS, 2009).

Por otro lado, para la International Criminal Police Organization (INTERPOL), la definición de homicidio es "cualquier acto realizado con la finalidad de privar de la vida humana, no importa en qué circunstancia, excluyendo el homicidio culposo y el aborto" (INTERPOL, 1967).

La Oficina de las Naciones Unidas para las Drogas y el Crimen (UNODC) elaboró recientemente una Clasificación Internacional de Crímenes para Propósitos Estadísticos



LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

(International Classification of Crime for Statistical Purposes - ICCS), que hace hincapié en la ilegalidad de los hechos registrados. En ella, la definición de “homicidio intencional” se refiere a una “muerte ilegal infligida contra una persona con la intención de causar la muerte o lesión grave”. A su vez, existen conceptos específicos de homicidio utilizados por las instituciones policiales o judiciales de cada país. Estas definiciones se forman a partir de la conjugación de los siguientes elementos: una persona muerta, una intención de matar y un agresor humano. Lo que resulta claro en estas definiciones vinculadas al sistema de justicia criminal es el hecho de que la conducta que lleva a la muerte de la víctima debe ser ilegal.

Latinoamérica hasta el año 2019 según un informe dado por BBC da como información que América latina es la región más violenta del mundo “El continente americano reúne 37% de los homicidios de todo el planeta, señaló el estudio. Casi todos ellos ocurren en América Latina, que concentra apenas 8% de la población mundial.” (Lissardy, 2019).

El crimen violento generalmente se concentra en lugares particulares, en momentos específicos y entre ciertos grupos. Homicidio y las agresiones violentas se concentran especialmente en América Latina. Una de las razones de la concentración de delitos violentos tiene que ver con las características de los lugares en los que se ocurre. Si los lazos sociales dentro de una comunidad o vecindario son demasiado débiles para influir en cómo la gente local comportamiento, la criminalidad, en particular el crimen juvenil, es más probable. Altos niveles de desorganización social y Los investigadores a menudo señalan la anomia institucional. En áreas marcadas por la pobreza y la desigualdad, altos niveles del desempleo juvenil y una alta rotación de residentes, la prevalencia de la delincuencia tiende a ser mayor. (Gibbons, Jandl, Kamprad, Leggett, & Liem, 2019). Otra razón por la que la delincuencia se concentra está relacionada con el comportamiento específico de las personas, es decir, de los perpetradores y víctimas. Para que se cometa un delito, por ejemplo, un delito contra la propiedad debe haber un delincuente, un objetivo adecuado y la ausencia de alguien que pueda intervenir. El crimen, entonces, está estrechamente relacionado con las actividades rutinarias de las personas. Los posibles perpetradores consideran los riesgos y las recompensas que implica cometer un crimen específico. Además, es más probable que los delincuentes realicen actos más cerca de casa y en áreas familiar.



LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

En América Latina, los delitos violentos suelen estar muy concentrados en lugares específicos, a menudo denominados "puntos críticos". Un estudio de cinco países de América Latina utilizando unidades microgeográficas de análisis encontró que el 50 por ciento de todos los delitos ocurrió en sólo el 3 al 8 por ciento de los segmentos de calles. (Gibbons, Jandl, Kamprad, Leggett, & Liem, 2019).

Además, estos puntos críticos de delincuencia no siempre son persistentes tiempo extraordinario; pueden aparecer y desaparecer, cuando, por ejemplo, el crimen se desplaza a otras áreas como delinquentes adaptarse a las estrategias policiales. La concentración de la delincuencia también se ha documentado en los Estados Unidos, donde la revisión de 44 estudios encontró que los delitos violentos a menudo están más concentrados que los delitos contra la propiedad. (Gibbons, Jandl, Kamprad, Leggett, & Liem, 2019)

El homicidio intencional es considerado como un atentado al derecho más básico y esencial siendo así considerado como el más grave de todos los delitos por tal motivo un estudio de este tipo de violencia se genera de gran importancia para la sociedad y para todo tipo de gestores de políticas públicas de seguridad.

Las fuentes de datos principales sobre homicidios son dos: registros criminales y los certificados de defunción. A pesar de que las diferencias mencionadas son más pronunciadas para otros tipos de crímenes que para los homicidios, existen, por ejemplo, categorías residuales o complementarias, e inclusive otras tipologías criminales que pueden representar eventos que acaban siendo computados de modo diferente dependiendo del país.

Por otra parte, ¿se tiene una vil creencia donde data, que a mayor índice de pobreza puede llegar a incidir en el aumento de violencia u homicidios?, Según (Camara & Pierre, 2004) donde nombran a Fajnzylber, Lederman y Loaysa presentan que el ingreso per cápita puede influir en el nivel de maltrato cuando la diferencia ni siquiera cambia, y al contrario, cuando la diferencia se incrementa y el ingreso per cápita crece poco, la pobreza tiende a incrementar, lo cual explica el aumento de los asesinatos. Sin embargo, también existen diferentes estudios donde no relacionan la pobreza con los homicidios siendo “uno de los causantes principales de ello” por este motivo los autores (Camara & Pierre, 2004) “El análisis del caso colombiano es muy instructivo: enorme pobreza, desigualdad, narcotráfico y tasas de homicidios muy altas.” En otro estudio mencionado por ellos mismo citando a Sarmiento



LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

1999 “muestra que no hay relación entre la pobreza y los homicidios. La variable explicativa pertinente sería el aumento de la desigualdad.”

las variables más relevantes son las que están ligadas al narcotráfico y a la guerrilla, y a variables más directas económicas, como la diferencia del patrimonio y la ineficacia de la pelea contra el narcotráfico. Según dichos economistas los cuales ya fueron mencionados anteriormente y más, la interacción entre pobreza y asesinatos tendría la manera de una U invertida: la tasa de asesinatos crece mientras la pobreza se incrementa, hasta cierto grado de pobreza. Más allá, la tasa de asesinatos se reduce cuando la pobreza sigue creciendo. (Camara & Pierre, 2004).

La descripción del paso de un equilibrio a otro superior provendría de la baja y decreciente posibilidad de ser arrestado y castigado. La expansión del narcotráfico podría ser la primordial causa del paso de un equilibrio a otro ya que la insuficiencia de recursos públicos con el propósito de la represión ni siquiera permitía adelantar averiguaciones por cada asesinato cometido y, cuando las averiguaciones terminaban, el insuficiente número de jueces llevaba a la congestión de los tribunales. (Gaviria & Velez, 2001).

En el año 2019, la FIP (fundación ideas para la paz) ha contrastado las cifras de asesinatos que Medicina Legal ha publicado (que entienden el período entre enero y marzo), con las de la Policía. Según el ente investigativo, en aquel lapso se registraron 139 asesinatos clasificados de esta forma: “acción de equipos alzados al margen de la ley” (51 casos), “acción militar” (20 casos), “artefacto explosivo” (23 casos) y “enfrentamiento armado” (14 casos). Por su lado, según los datos de la Policía, entre enero y marzo de 2019 hubo 68 asesinatos que se podrían relacionar de manera directa con enfrentamientos entre la Fuerza Pública y equipos ilegales, o entre ellos mismos: 46 de miembros de la Fuerza Pública y 22 de víctimas catalogadas como delincuentes o miembros de conjuntos ilegales. (Castillo, Suarez, & Maria, 2019)

Metodología

Enfoque y método



LOS LIBERTADORES
FUNDACION UNIVERSITARIA

Diseño:

Fase 1: Construcción de la base de datos.

Se obtuvo 2 bases de datos la cual en una base de datos que habla sobre homicidios contienen como variables, departamento, municipio, fecha del acontecimiento, edad de la víctima, género, grupo de edad, y cantidad de fallecidos. Por otro lado, en la segunda base de datos el cual habla sobre pobreza se tienen diferentes variables como pobreza monetaria %, pobreza monetaria extrema %, IC pobreza monetaria, IC pobreza monetaria extrema, coeficiente de GINI, promedio de ingreso per cápita, línea de pobreza, línea de pobreza extrema, brecha de pobreza extrema, severidad de la pobreza monetaria y severidad de la pobreza monetaria extrema

Fase 2: Análisis de las variables cuantitativas

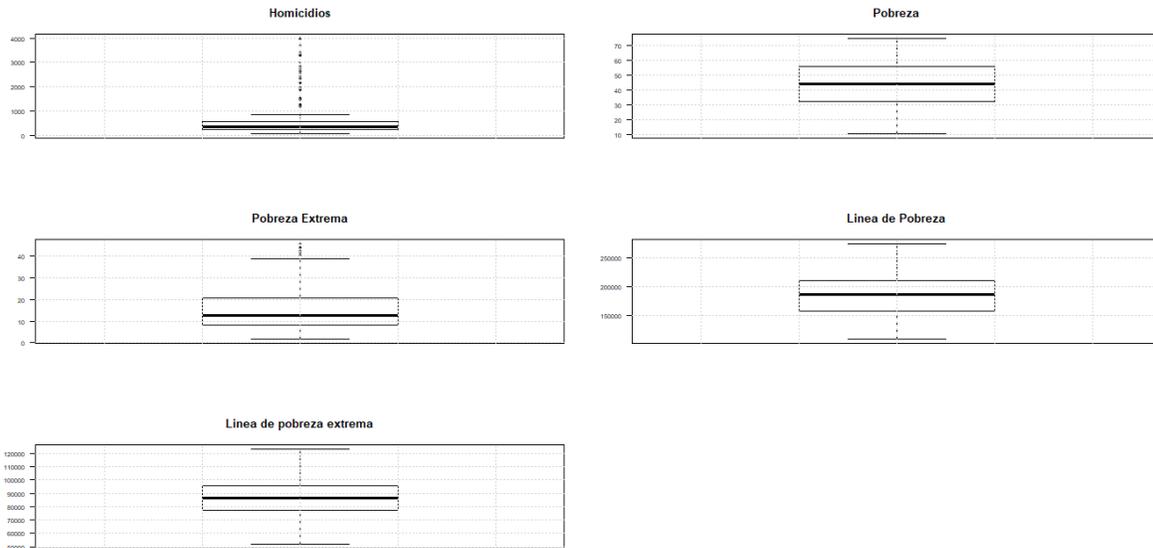
En la siguiente imagen 1 se puede llegar a identificar las 5 variables más significativas de las bases de datos construidas, estas variables son Homicidios, Pobreza, Pobreza extrema, Línea de pobreza y Línea de pobreza extrema. En este análisis utilizando el boxplot podemos identificar que los datos se encuentran dispersos entre sí.

Imagen 1

Boxplot de variables generales elaborados por el autor



LOS LIBERTADORES FUNDACIÓN UNIVERSITARIA



Del boxplot correspondiente (Imagen1) encontramos en la variable de Homicidios datos atípicos lo que genera un sesgo hacia la izquierda es decir que los datos se encuentran concentrados hacia la derecha, ese tipo de sesgo también lo encontramos en pobreza extrema con datos atípicos generando un sesgo a la izquierda. Por otra parte, el Boxplot de Pobreza, Línea de Pobreza y Línea de Pobreza Extrema encontramos que aparentemente son datos normales lo cual nos puede mostrar que no tiene datos atípicos.

Fase 3: Clúster generales, por promedio en base a departamentos y por años

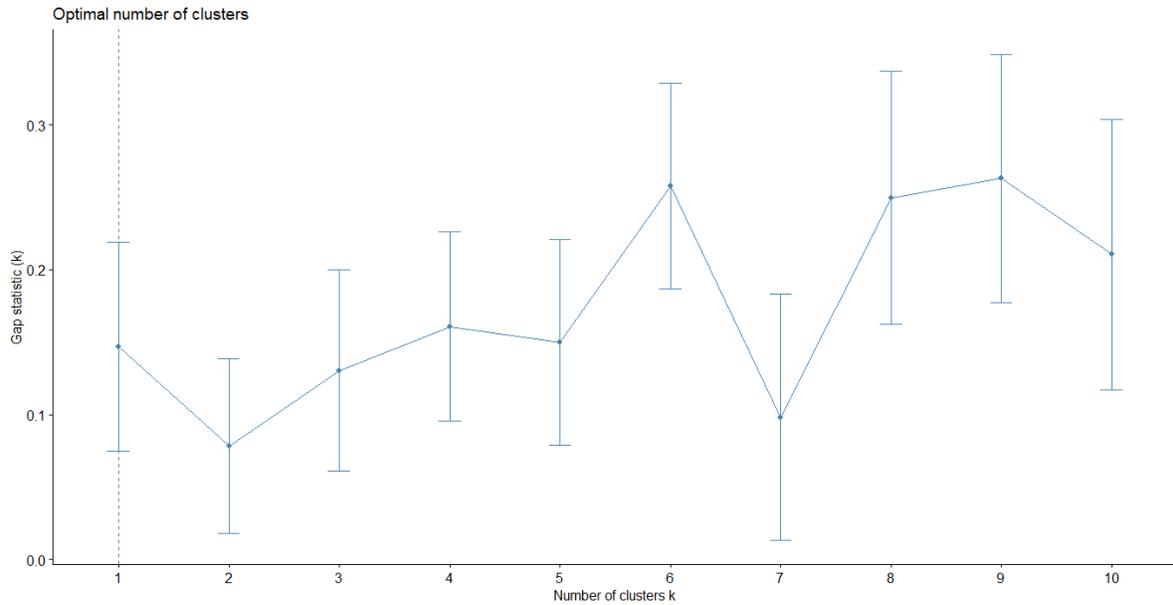
En la base de datos general se tienen como variables "Departamento", "year", "Homicidios", "cod", "Pobreza", "Pob_extr", "Linea_pob" y "Linea_pob_ext" para el siguiente caso se realiza un clúster general de los cuales se decidieron eliminar las variables departamentos, año y cod ya que son datos repetidos y no genera ningún tipo de valor adecuado para el análisis que se desea realizar.

En la imagen 2 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 6 cuyo valor será usado para la identificación del clúster



Imagen 2

Numero óptimo de clusters generales elaborados por el autor



En la imagen 3 se observa que de los promedios generales se identifican que los departamentos más representativos entre si es Grupo1: Cauca y Chocó, Grupo2: Boyacá, Caquetá, La guajira, Córdoba y Nariño, Grupo3: Antioquia y Valle del Cauca, Grupo4: Atlántico y Bogotá, Grupo5: Santander, Meta, Risaralda, Cundinamarca, Caldas y Tolima Grupo 6: Bolívar, Norte de Santander, Huila, Sucre, Cesar y Magdalena los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

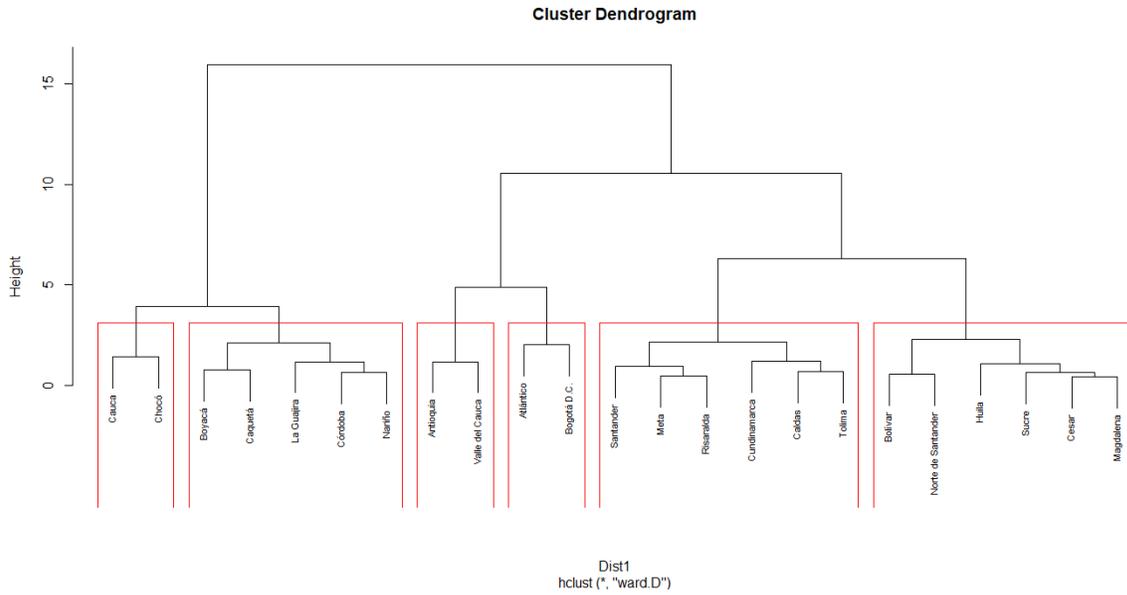
Imagen 3

Dendograma Clúster por grupos promedios generales elaborados por el autor¹

¹ En este paso se eliminan 8 departamentos de Colombia ya que esos departamentos en la base de datos no tenían ningún tipo de datos, al dejarlos afectaba notablemente el análisis por tal motivo se decide eliminar 8 departamentos



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

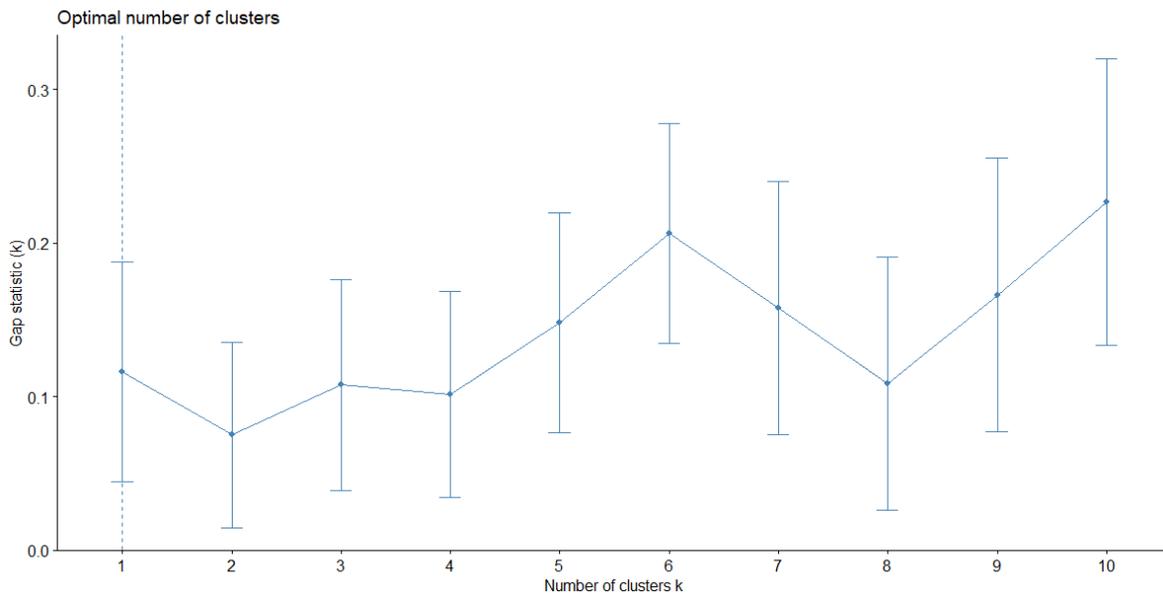


Año 2008

En la imagen 4 del año 2008 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 10 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.

Imagen 4

Numero óptimo de clústeres año 2008 elaborados por el autor



En la imagen 5 se observa que de los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1: Sucre, Cesar y Magdalena, Grupo2: Córdoba,

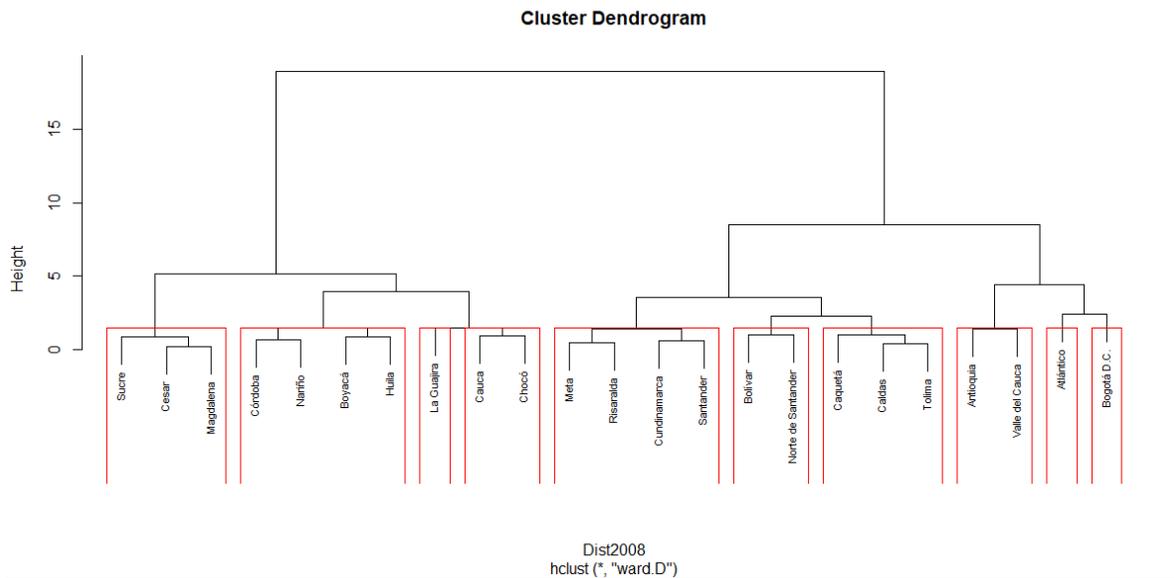


LOS LIBERTADORES FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Nariño, Boyacá y Huila, Grupo3: La Guajira, Grupo4: Cauca y Chocó Grupo5: Meta, Risaralda, Cundinamarca, Santander Grupo6: Bolívar y Norte de Santander Grupo7: Caquetá, Caldas y Tolima Grupo8: Antioquia y Valle del Cauca Grupo9: Atlántico Grupo10: Bogotá D.C los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

Imagen 5

Dendograma Clúster por grupos año 2008 elaborados por el autor



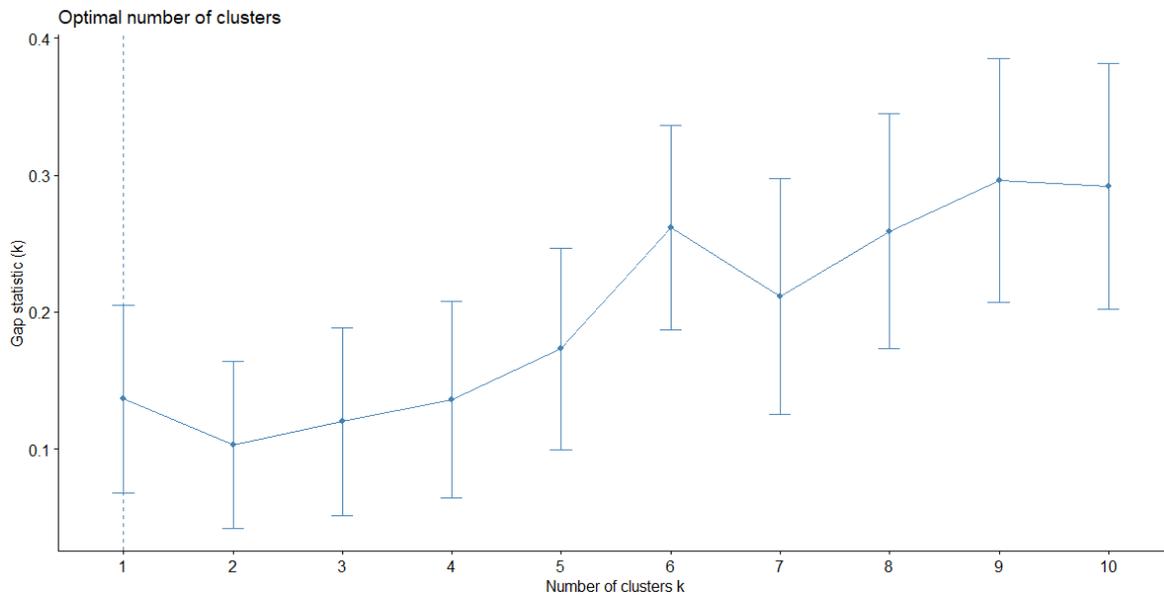
Año 2009

En la imagen 6 del año 2009 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 9 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.



Imagen 6

Numero óptimo de clusters año 2009 elaborados por el autor

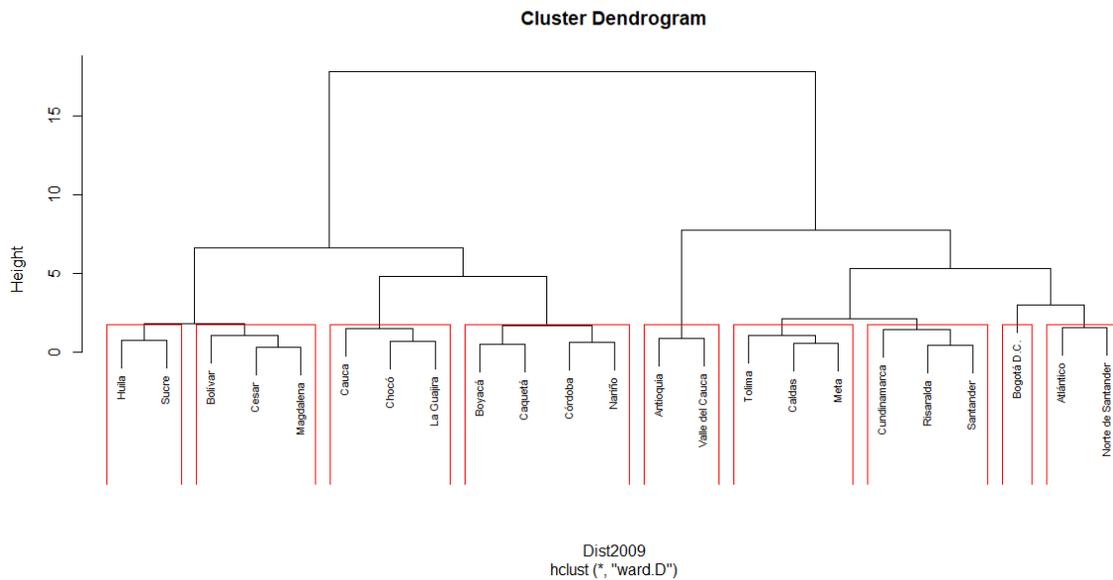


En la imagen 7 se observa que de los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1: Huila y Sucre Grupo2: Bolívar, Cesar y Magdalena Grupo3: Cauca, Chocó y La Guajira Grupo4: Boyacá, Caquetá, Córdoba y Nariño Grupo5: Antioquia y Valle del Cauca Grupo6: Tolima, Caldas y Meta Grupo7: Cundinamarca, Risaralda y Santander Grupo8: Bogotá D.C Grupo9: Atlántico y Norte de Santander los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.



Imagen 7

Dendrograma Clúster por grupos año 2009 elaborados por el autor



Año 2010

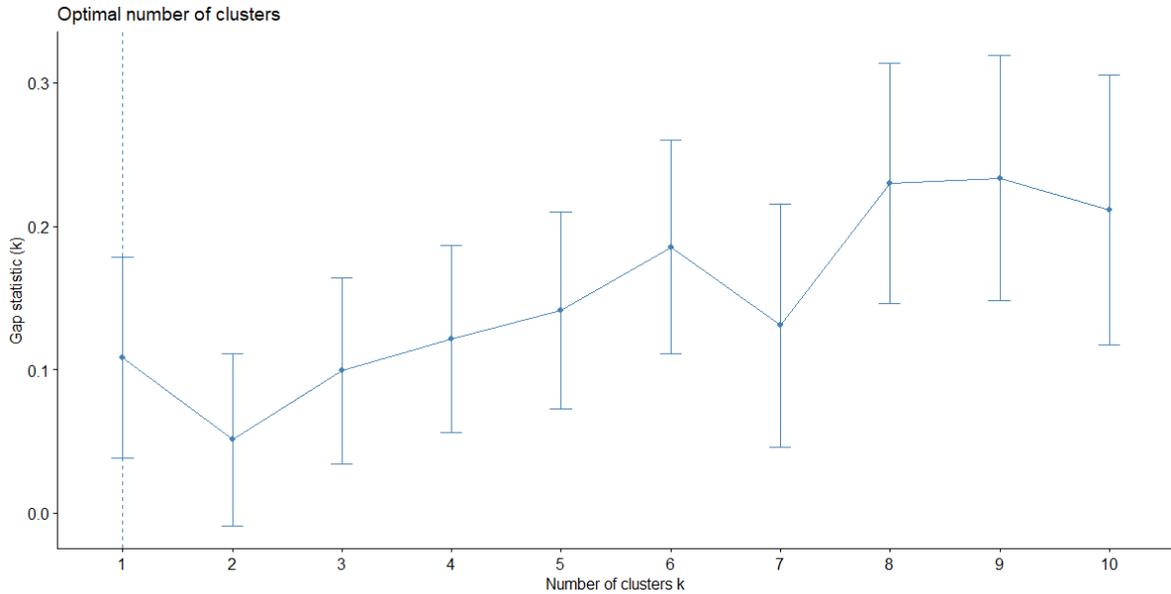
En la imagen 8 del año 2010 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 9 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.

Imagen 8

Numero óptimo de clusters año 2010 elaborados por el autor.



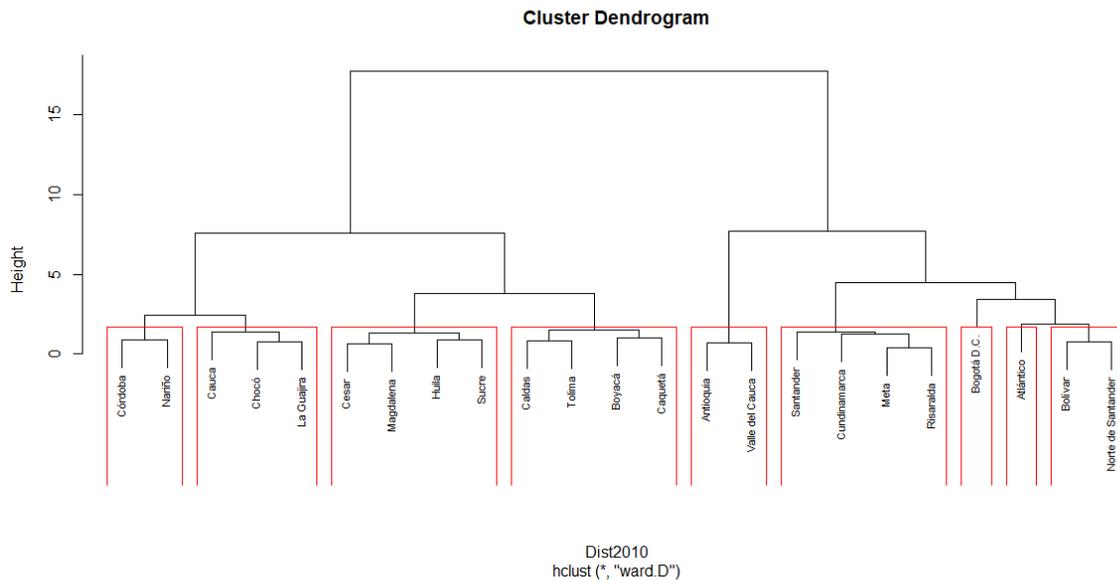
LOS LIBERTADORES FUNDACIÓN UNIVERSITARIA



En la imagen 9 se observa que de los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1: Córdoba y Nariño Grupo2: Cauca, Chocó y La Guajira Grupo3: Cesar, Magdalena, Huila y Sucre Grupo4: Caldas, Tolima, Boyacá y Caquetá Grupo5: Antioquia y Valle del Cauca Grupo6: Santander, Cundinamarca, Meta y Risaralda Grupo7: Bogotá D.C Grupo8: Atlántico Grupo9: Bolívar y Norte de Santander los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

Imagen 9

Dendograma Clúster por grupos año 2010 elaborado por el autor

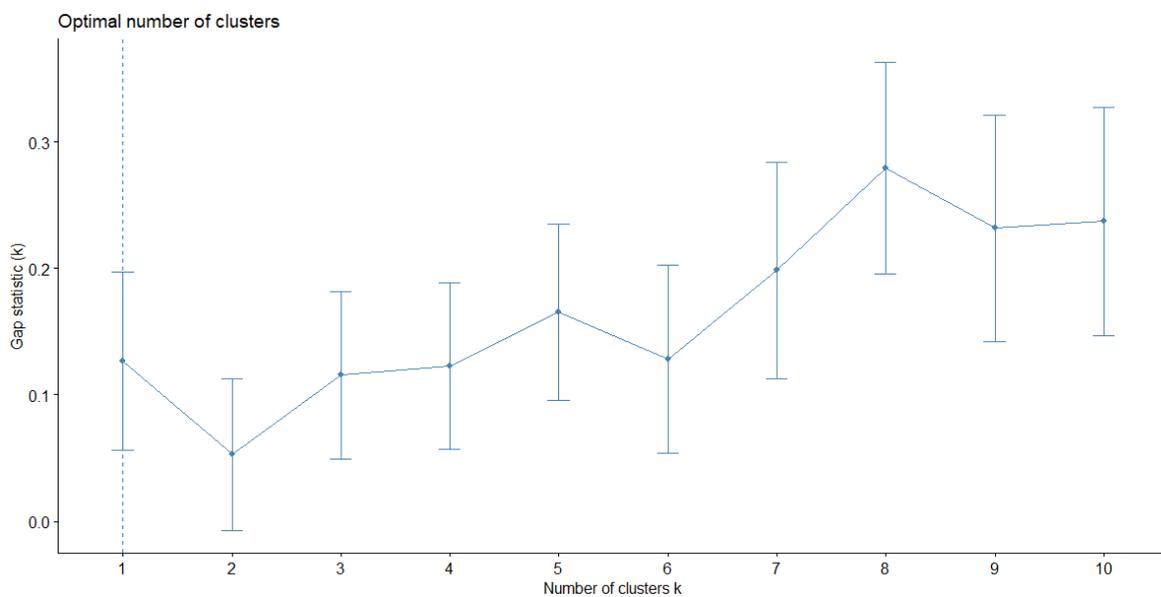


Año 2011

En la imagen 10 del año 2011 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 8 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.

Imagen 10

Numero óptimo de clusters año 2011 elaborado por el autor



En la imagen 11 se observa que los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1: Antioquia y Valle del Cauca Grupo2: Cundinamarca,

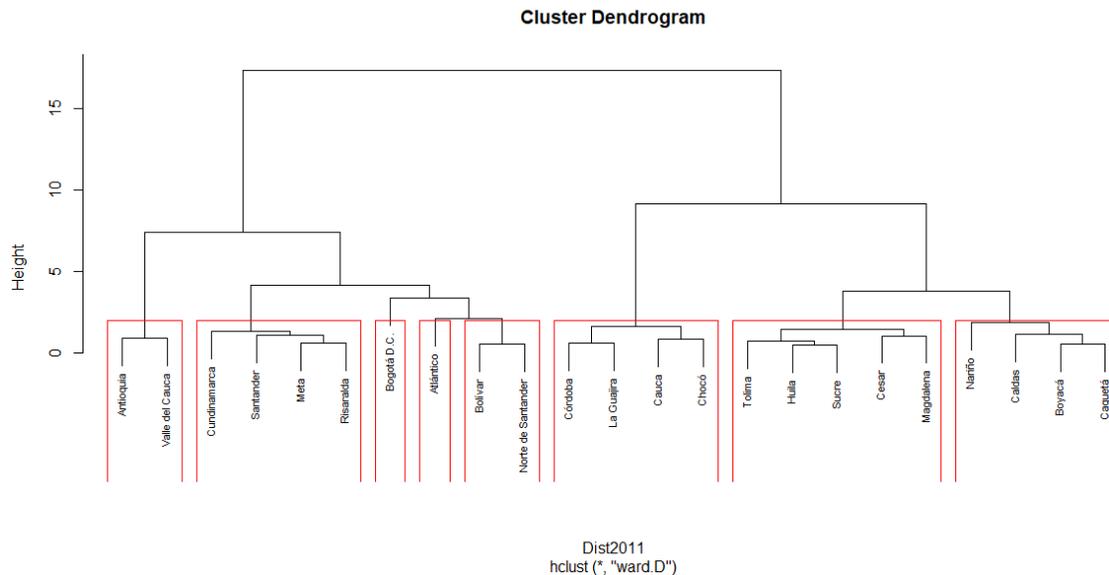


LOS LIBERTADORES FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Santander, Meta y Risaralda Grupo3: Bogotá D.C Grupo4: Atlántico Grupo5: Bolívar y Norte de Santander Grupo6: Córdoba, La Guajira, Cauca y Chocó Grupo7: Tolima, Huila, Sucre, Cesar y Magdalena Grupo8: Nariño, Caldas, Boyacá y Caquetá, los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

Imagen 11

Dendograma Clúster por grupos año 2011 elaborado por el autor

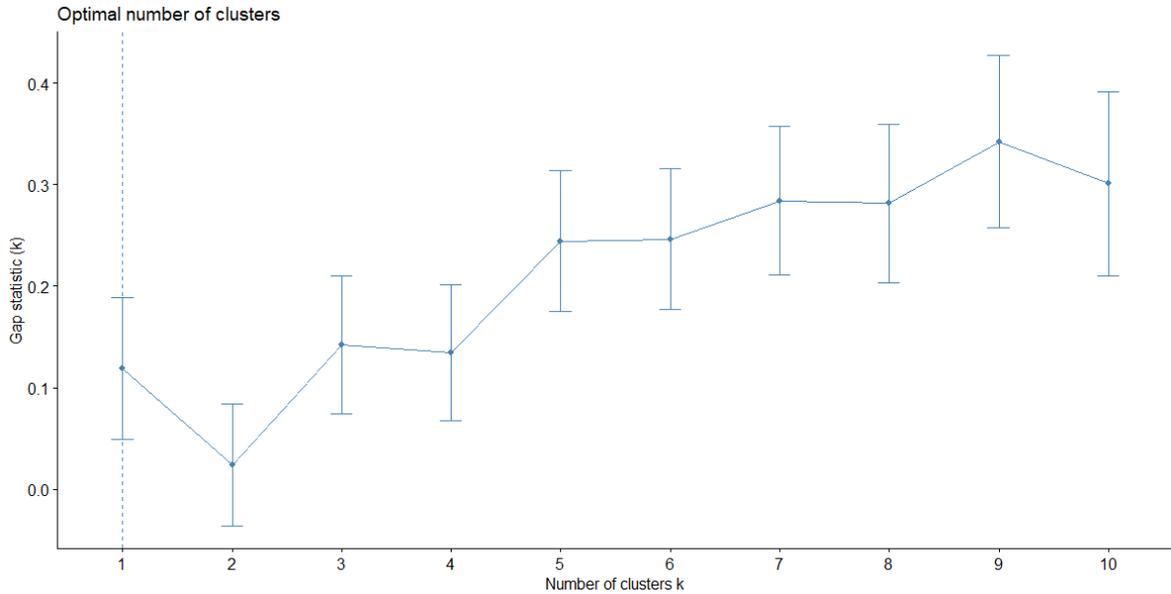


Año 2012

En la imagen 12 este caso del año 2012 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 9 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.

Imagen 12

Numero óptimo de clusters año 2012 elaborado por el autor.



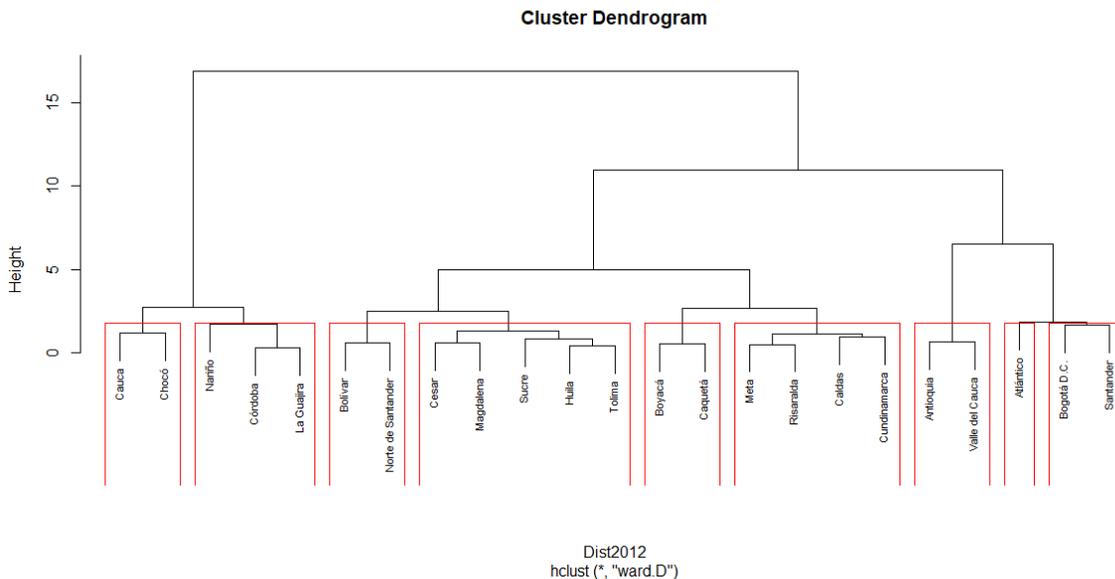
En la imagen 13 se observa de los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1: Cauca Y Chocó Grupo2: Nariño, Córdoba y La Guajira Grupo3: Bolívar y Norte de Santander Grupo4: Cesar, Magdalena, Sucre, Huila y Tolima Grupo5: Boyacá y Caquetá Grupo6: Meta, Risaralda, Caldas y Cundinamarca Grupo7: Antioquia y Valle del Cauca Grupo8: Atlántico Grupo9: Bogotá D.C y Santander los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

Imagen 13

Dendograma Clúster por grupos año 2012 elaborado por el autor



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

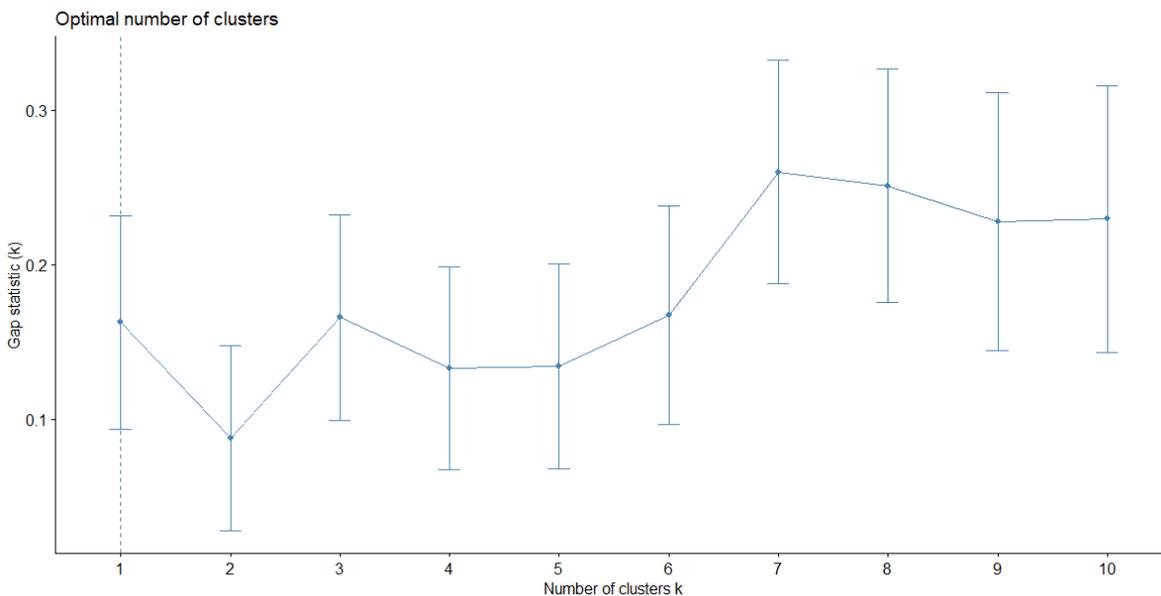


Año 2013

En la imagen 14 este caso del año 2013 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 8 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.

Imagen 14

Numero óptimo de clusters año 2013 elaborado por el autor



En la imagen 15 se observa de los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1: La Guajira, Cauca Y Chocó Grupo2: Boyacá, Caquetá,

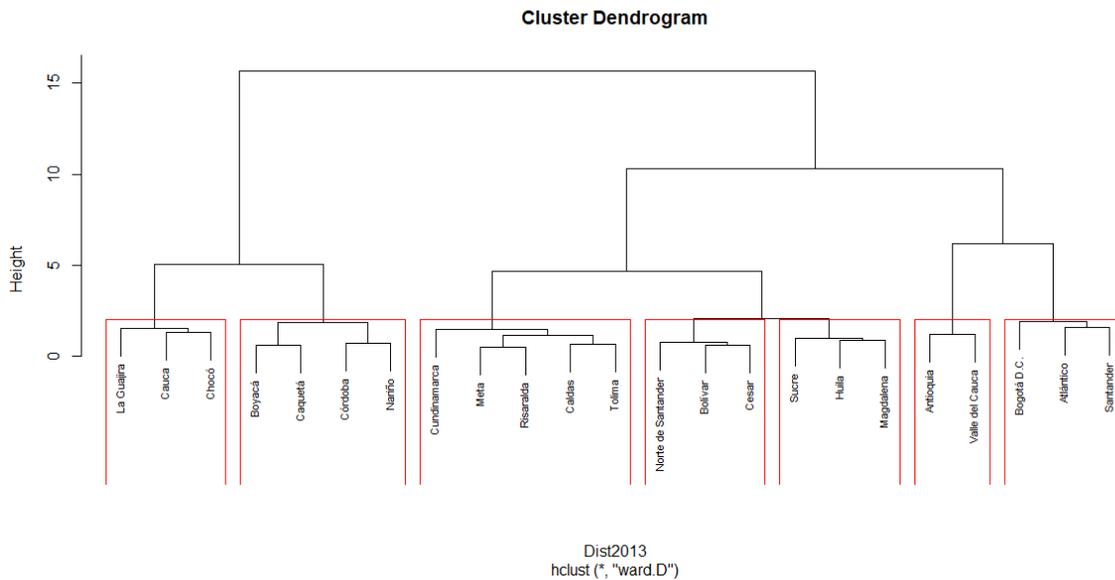


LOS LIBERTADORES FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Córdoba y Nariño Grupo3: Cundinamarca, Meta, Risaralda, Caldas y Tolima Grupo4: Norte de Santander, Bolívar y Cesar Grupo5: Sucre, Huila y Magdalena Grupo6: Antioquia y Valle del Cauca Grupo8: Bogotá D.C, Atlántico y Santander los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

Imagen 15

Dendograma Clúster por grupos año 2013 elaborado por el autor



Año 2014

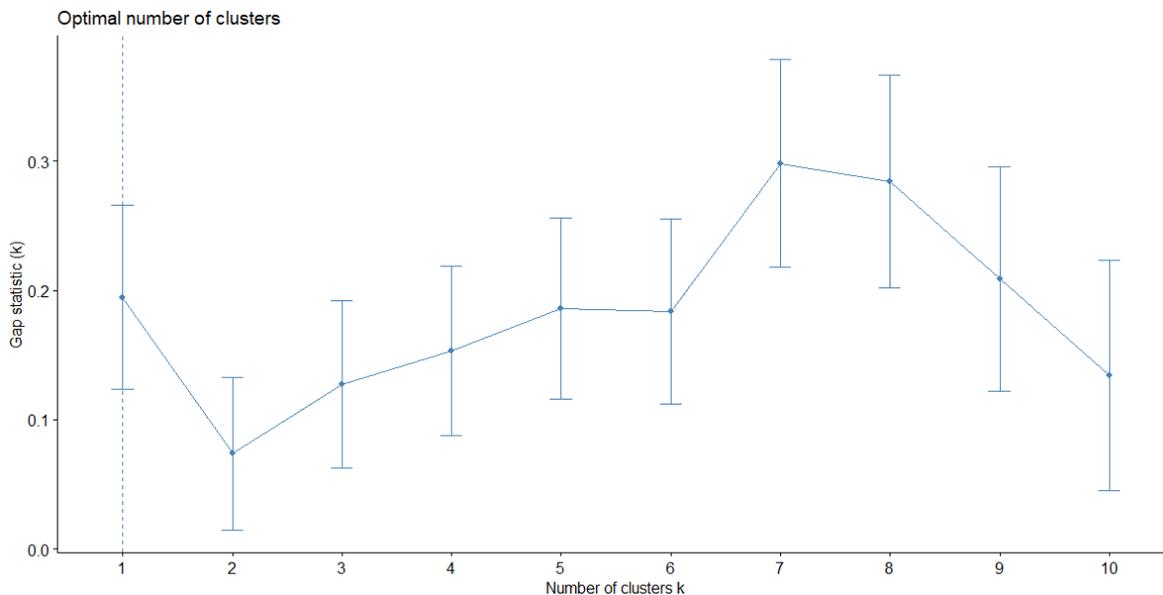
En la imagen 16 este caso del año 2014 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 7 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.

Imagen 16

Numero óptimo de clusters año 2014 elaborado por el autor



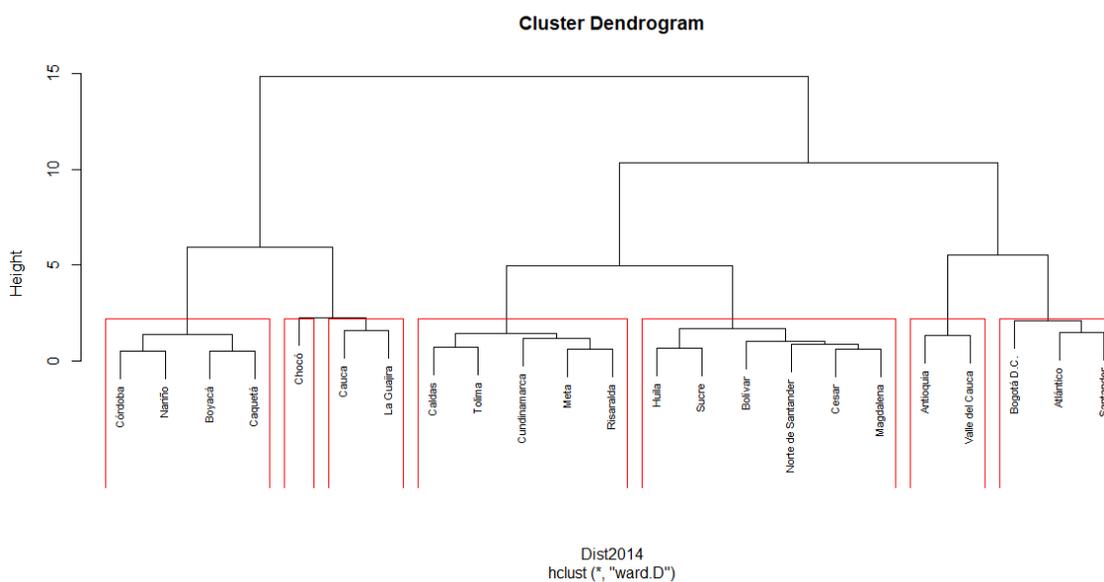
LOS LIBERTADORES FUNDACIÓN UNIVERSITARIA



En la imagen 17 de los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1Cordoba, Nariño, Boyacá y Caquetá Grupo2: Chocó Grupo3: Cauca y La Guajira Grupo4: Caldas, Tolima, Cundinamarca, Meta y Risaralda Grupo5: Huila, Sucre, Bolívar, Norte de Santander, Cesar y Magdalena Grupo6: Antioquia y Valle del Cauca Grupo7: Bogotá D.C, Atlántico y Santander los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

Imagen 17

Dendograma Clúster por grupos año 2014 elaborado por el autor



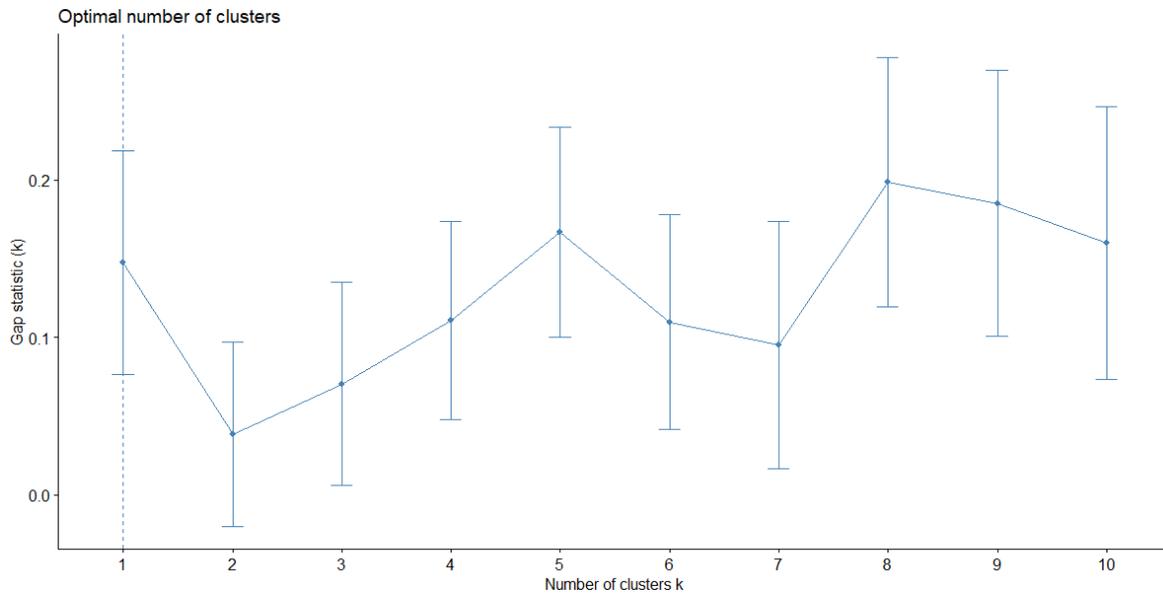


Año 2015

En la imagen 18 este caso del año 2015 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 8 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.

Imagen 18

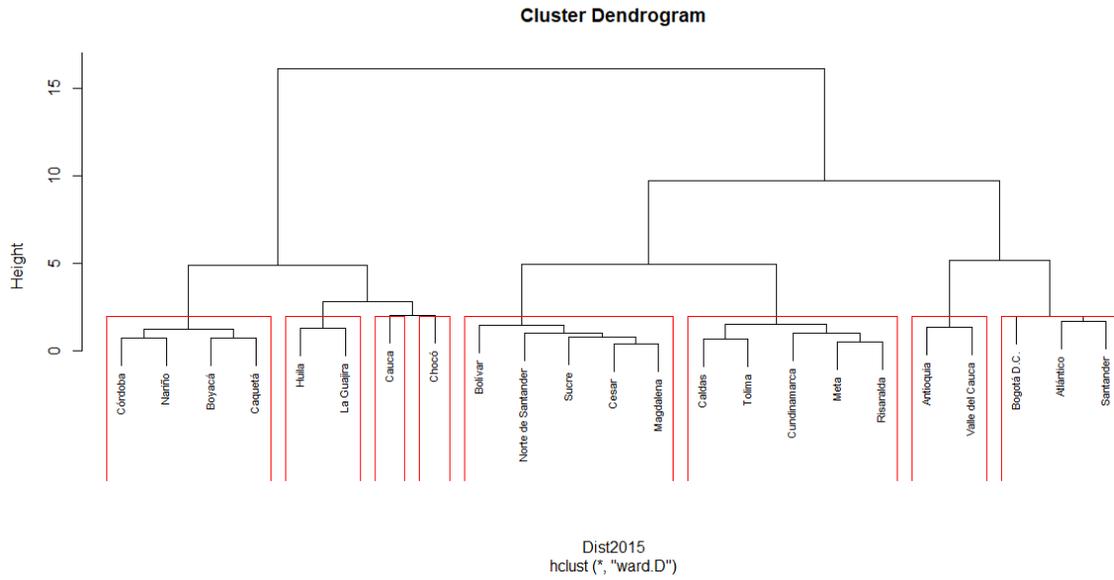
Numero óptimo de clusters año 2015 elaborado por el autor



En la imagen 19 de los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1: Córdoba, Nariño, Boyacá y Caquetá Grupo2: Huila y La Guajira Grupo3: Cauca Grupo4: Chocó Grupo5: Bolívar, Norte de Santander, Sucre, Cesar y Magdalena Grupo6: Caldas, Tolima, Cundinamarca, Meta, Risaralda Grupo7: Antioquia y Valle del Cauca Grupo8: Bogotá D.C, Atlántico y Santander los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

Imagen 19

Dendograma Clúster por grupos año 2015 elaborado por el autor

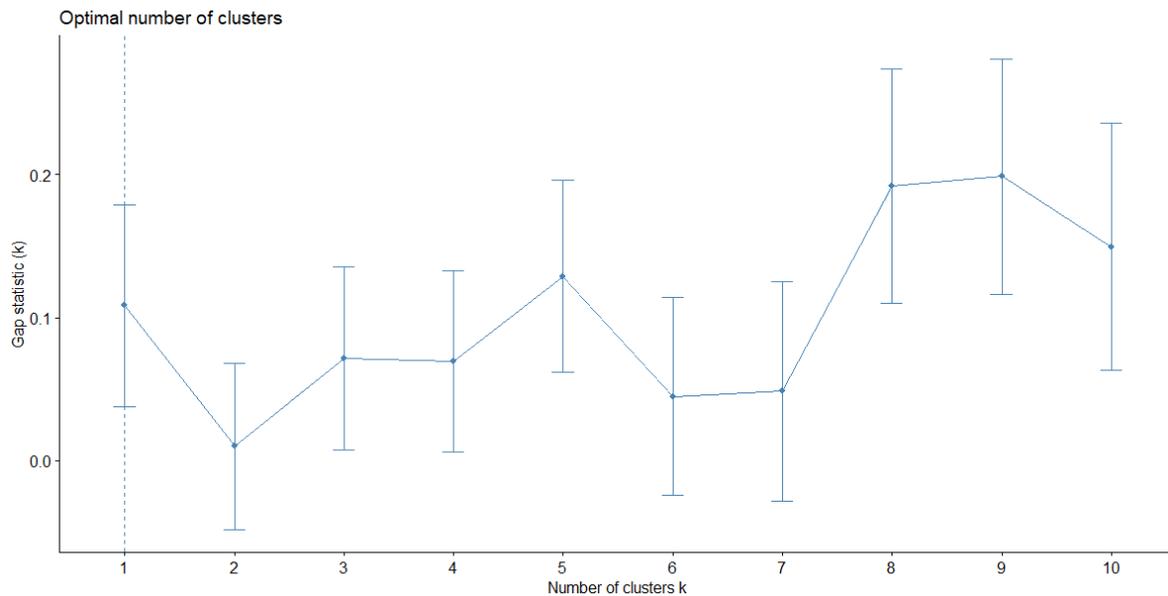


Año 2016

En la imagen 20 este caso del año 2016 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 9 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.

Imagen 20

Numero óptimo de clusters año 2016 elaborado por el autor



En la imagen 21 de los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1: Antioquia y Valle del Cauca Grupo2: Santander Grupo3:

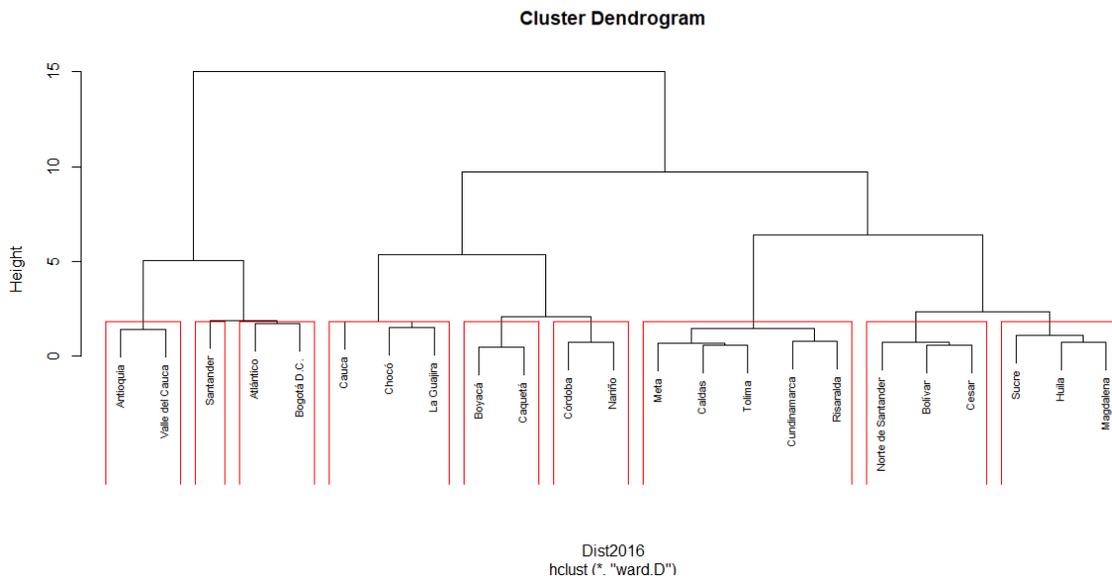


LOS LIBERTADORES FUNDACION UNIVERSITARIA

Atlántico y Bogotá D.C Grupo4: Cauca, Chocó y La Guajira Grupo5: Boyacá y Caquetá
Grupo6: Córdoba y Nariño Grupo7: Meta, Caldas, Tolima, Cundinamarca y Risaralda
Grupo8: Norte de Santander, Bolívar y Cesar Grupo9: Sucre, Huila y Magdalena los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

Imagen 21

Dendograma Clúster por grupos año 2016 elaborado por el autor

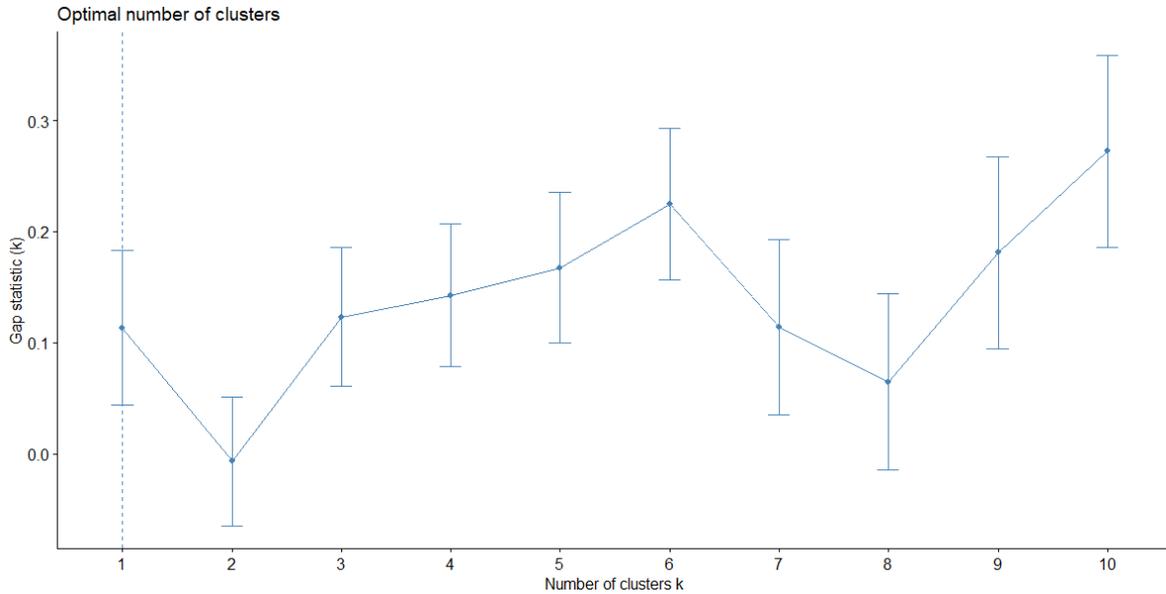


Año 2017

En la imagen 22 este caso del año 2017 se observa que el kmax que genera una mejor agrupación es el 10 cuyo valor será usado para la identificación del clúster.

Imagen 22

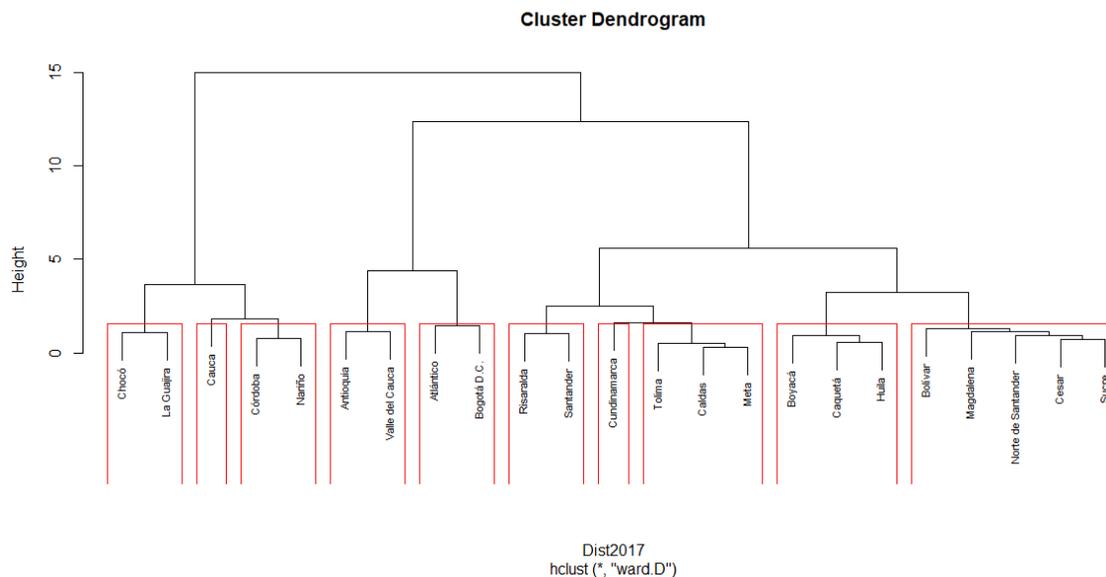
Numero óptimo de clusters año 2017 elaborado por el autor



En la imagen 23 de los promedios generales se identifican los departamentos más representativos entre si es Grupo1: Chocó y La Guajira Grupo2: Cauca Grupo3: Córdoba y Nariño Grupo4: Antioquia y Valle del Cauca Grupo5: Atlántico y Bogotá D.C Grupo6: Risaralda y Santander Grupo7: Cundinamarca Grupo8: Tolima, Caldas y Meta Grupo9: Boyacá, Caquetá y Huila Grupo10: Bolívar, Magdalena, Norte de Santander, Cesar y Sucre los departamentos que se encuentran en esos grupos son departamentos que tienen características similares entre sí.

Imagen 23

Dendograma Clúster por grupos año 2017 elaborado por el autor



Fase 4: Análisis de componentes principales

Para esta parte se hace un análisis de componente principales para poder describir las variables (Tabla 1) (Grafica 1)

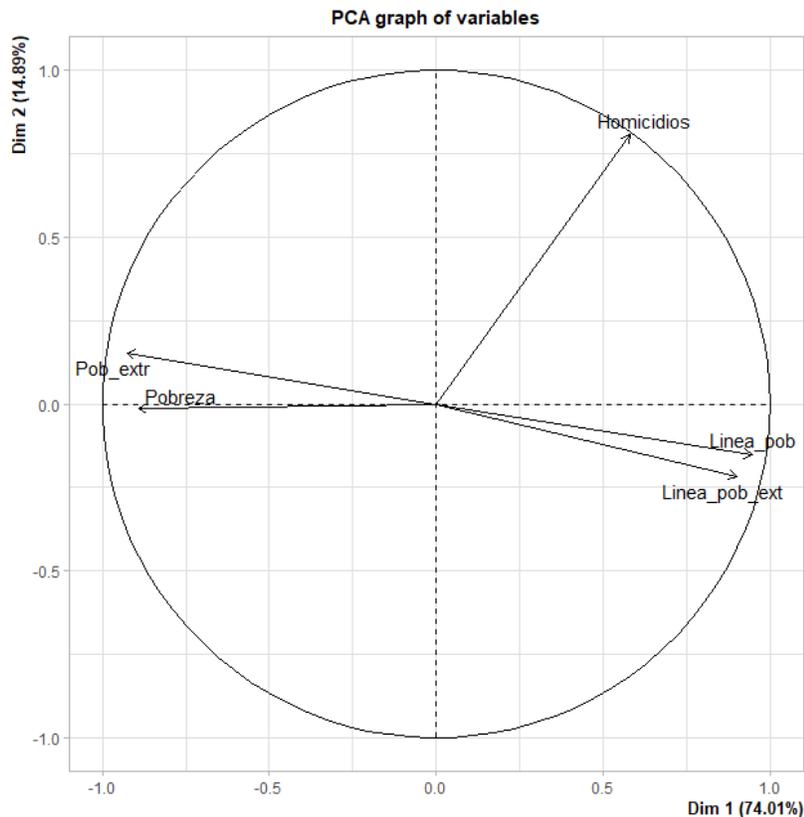
Tabla 1

Análisis de componentes principales

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5
Homicidios	-0.0236787975	-0.740850447	-0.671249014	0.001768546	0.0012502818
Pobreza	0.0007061125	0.005015810	-0.002365713	0.889007383	0.4578587324
Pob_extr	0.0005212903	0.001440165	-0.002057487	0.457853305	-0.8890240561
Linea_pob	-0.9790769071	-0.118547135	0.165381771	0.001958752	-0.0001401094
Linea_pob_ext	-0.2021062942	0.661105104	-0.722539827	-0.005409192	-0.0001611385

Grafica 1

Grafica de componentes principales elaborado por el autor



Una vez realizado el análisis exploratorio podemos llegar a identificar que las variables de Pobreza extrema y Pobreza se encuentran relacionados entre sí en la dim2 mientras que la línea de pobreza y la línea de pobreza extrema se encuentran relacionadas entre sí en el dim1 sin embargo por medio de esta grafica nos da entender y nos muestra que las cuatro variables se encuentran totalmente separadas frente a la variable de homicidios.

Fase 5: Análisis de Correspondencias

En este caso se realiza un análisis de correlación en el promedio general y por cada año que se ha obtenido la información en las bases de datos esta tabla son los análisis de todo el promedio general de las variables.

Tabla 2

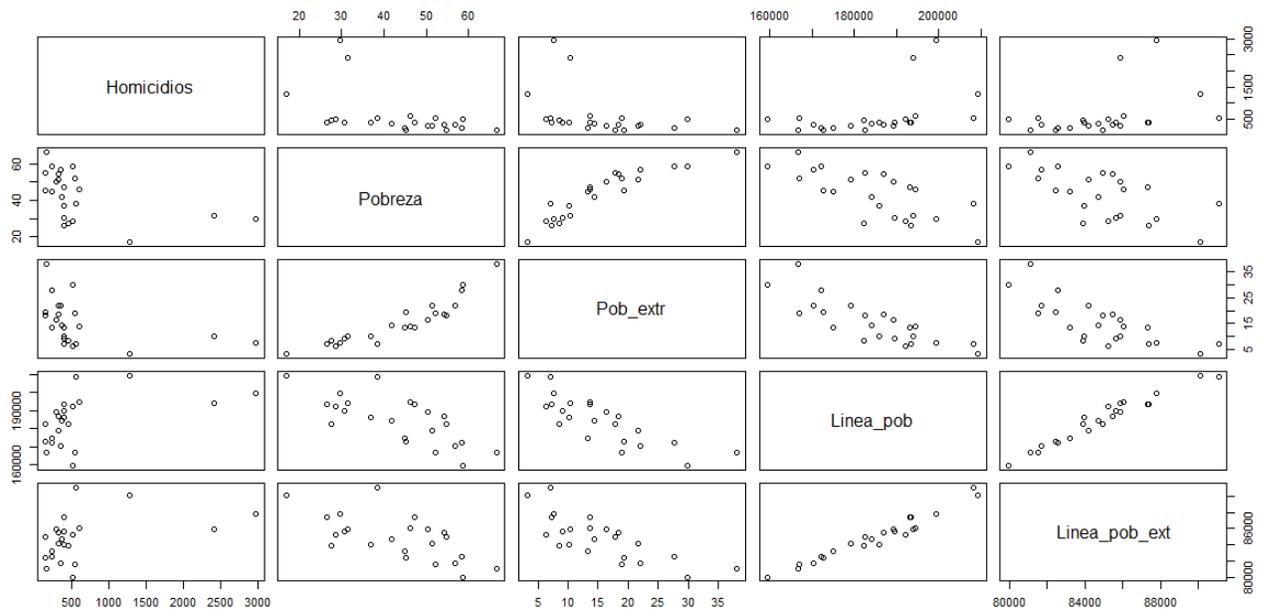


Análisis de correlación general elaborado por el autor

	Homicidios	Pobreza	Pob_extr	Linea_pob	Linea_pob_ext
Homicidios	1.00	-0.48	-0.39	0.45	0.38
Pobreza	-0.48	1.00	0.91	-0.73	-0.65
Pob_extr	-0.39	0.91	1.00	-0.82	-0.76
Linea_pob	0.45	-0.73	-0.82	1.00	0.97
Linea_pob_ext	0.38	-0.65	-0.76	0.97	1.00

Imagen 24

Análisis de dispersión de las variables elaborado por el autor



Análisis por año

Año 2008

En la tabla 3 se realiza un análisis de correlación por cada año que se ha obtenido la información en las bases de datos.



Tabla 3

Análisis de correlación 2008 elaborado por el autor

	Homicidios	Pobreza	Pob_extr	Linea_pob	Linea_pob_ext
Homicidios	1.00	-0.50	-0.43	0.44	0.43
Pobreza	-0.50	1.00	0.93	-0.66	-0.63
Pob_extr	-0.43	0.93	1.00	-0.70	-0.70
Linea_pob	0.44	-0.66	-0.70	1.00	0.98
Linea_pob_ext	0.43	-0.63	-0.70	0.98	1.00

Como se puede evidenciar en la tabla 3, nos muestra que en las variables con correlaciones mas significativas son pobreza con pobreza extrema correlacionándose positivamente sin embargo las variables con una correlación significativa negativamente encontramos la variable de pobreza extrema con línea de pobreza y línea de pobreza extrema.

Año 2011

En la tabla 4 se realiza un análisis de correlación por cada año que se ha obtenido la información en las bases de datos.

Tabla 4

Análisis de correlación 2011 elaborado por el autor

	Homicidios	Pobreza	Pob_extr	Linea_pob	Linea_pob_ext
Homicidios	1.00	-0.39	-0.29	0.41	0.30
Pobreza	-0.39	1.00	0.91	-0.71	-0.61
Pob_extr	-0.29	0.91	1.00	-0.78	-0.71
Linea_pob	0.41	-0.71	-0.78	1.00	0.96
Linea_pob_ext	0.30	-0.61	-0.71	0.96	1.00

Como se puede evidenciar en la tabla 4, nos muestra que en las variables con correlaciones más significativas son línea de pobreza con línea de pobreza extrema correlacionándose positivamente sin



LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

embargo las variables con una correlación significativa negativamente encontramos la variable de línea de pobreza con pobreza y pobreza extrema.

Año 2013

En la tabla 5 se realiza un análisis de correlación por cada año que se ha obtenido la información en las bases de datos.

Tabla 5

Análisis de correlación 2013 elaborado por el autor

	Homicidios	Pobreza	Pob_extr	Linea_pob	Linea_pob_ext
Homicidios	1.00	-0.41	-0.30	0.38	0.26
Pobreza	-0.41	1.00	0.88	-0.74	-0.64
Pob_extr	-0.30	0.88	1.00	-0.78	-0.69
Linea_pob	0.38	-0.74	-0.78	1.00	0.94
Linea_pob_ext	0.26	-0.64	-0.69	0.94	1.00

Como se puede evidenciar en la tabla 5, nos muestra que en las variables con correlaciones más significativas son línea de pobreza con línea de pobreza extrema correlacionándose positivamente sin embargo las variables con una correlación significativa negativamente encontramos la variable de línea de pobreza con pobreza y pobreza extrema.

Año 2017

En la tabla 6 se realiza un análisis de correlación por cada año que se ha obtenido la información en las bases de datos.



Tabla 6

Análisis de correlación 2017 elaborado por el autor

	Homicidios	Pobreza	Pob_extr	Linea_pob	Linea_pob_ext
Homicidios	1.00	-0.39	-0.26	0.41	0.44
Pobreza	-0.39	1.00	0.89	-0.69	-0.67
Pob_extr	-0.26	0.89	1.00	-0.71	-0.67
Linea_pob	0.41	-0.69	-0.71	1.00	0.94
Linea_pob_ext	0.44	-0.67	-0.67	0.94	1.00

Como se puede evidenciar en la tabla 6, nos muestra que en las variables con correlaciones más significativas son línea de pobreza con línea de pobreza extrema correlacionándose positivamente sin embargo las variables con una correlación significativa negativamente encontramos la variable de línea de pobreza con pobreza y pobreza extrema.

Conclusiones

En la grafica 1 como bien muestra el diagrama se alcanza a evidencia que homicidios tiene una pequeña correlación con pobreza y pobreza extrema, siendo así como datos importantes el tener en cuenta que la pobreza y pobreza extrema tienen una correlación alta entre si al igual que la línea de pobreza y la línea de pobreza extrema. Sin embargo si bien nos vamos a las tablas de la 3 a la 6 podemos evidenciar, que los valores obtenidos entre las variables no tienen un cambio significativo frente a la tabla 2 la cual nos dice en dicha tabla el análisis de correlación general el cual se constituye los años analizados del 2008 al 2017 por otra parte en la imagen 4 a la 22 podemos evidenciar que muchos municipios se encuentran en un grupo entre si como por ejemplo Antioquia y Valle del Cauca en muchos de los años, se encuentran unidos entre si, para tener un poco de información mas clara y precisa los grupos que obtienen en los clúster, son datos en los cuales se muestra que en este caso los municipios que se encuentran agrupados entre si cumplen con unas características similares lo cual hace que se agrupen entre ellas así como se muestra en la imagen 3 la cual nos muestra el clúster general se evidencia que los departamentos como Antioquia y Valle del Cauca se encuentra en un mismo grupo como se puede inferir de que cumplen con unas características similares

Por otra parte si nos ubicamos en las tablas que fueron realizadas con unos años aleatorios nos podemos dar cuenta que las correlaciones mas significativas positivamente siempre se



encontraban la línea de pobreza en relación con línea de pobreza extrema y las variables que fueron mas significativas pero negativamente fue la línea de pobreza extrema en relación con pobreza y pobreza extrema, ahora bien, solo deseamos identificar 4 años seleccionados aleatoriamente y relacionándolo con la tabla 2 la cual es la base principal de identificación de esta variables ya que esa tabla nos muestra las correlaciones en un promedio general de todos los años, por otra parte se evidencia relacionando las tablas de los años seleccionado con la del promedio general las variables mas significativas tanto positivas como negativamente fueron las mismas, ahora, se realizó un análisis mas extenso con los otros años que no aparecen en este documento y no fueron agregados ya que cumplían con las mismas especificaciones y las mismas significancias de las variables, por tal motivo se decidió realizar este análisis de manera aleatoria.

Discusión

En este documento y según las bases teóricas que fueron mencionadas en este artículo se puede llegar a evidenciar que los homicidios no tienen una alta o media correlación entre los niveles de pobreza sea las líneas de pobreza, como las pobrezas en general. Sin embargo, este documento deja ciertas incógnitas para poder llegar a complementar este documento o documento posteriores, ya que se puede evidenciar que con el pasar de los años los análisis de correlación no se modifican de una manera alta ya que entre si mantienen unos valores relativamente cerca entre sí.

Como se puede evidenciar de la tabla 3 a la tabla 6 se muestra que son años no consecutivos, se decidió no incluir las tablas de los diferentes años puesto que su correlación entre esos años no llego a ser significativa en ningún periodo de tiempo, es decir, que siempre se comportaron de la misma manera.²

Finalmente, este artículo nos deja las siguientes interrogantes ¿Qué tipo de factores o que otras variables puede llegar a incidir en los homicidios generados? Puede haber una alta posibilidad de que se deba a la violencia, o tal vez a pandillas, grupos armados, control de

² Si se desea verificar o consultar las otras tablas o algún tipo de análisis contactarse con el autor del artículo.



LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

territorios, ventas de estupefacientes u otras variables mas que no se han llegado a tener contemplados en este documento.

Bibliografía

- Buunk, B., Zurriaga, R., Peiro, J., Nauta, A., & Gosalvez, I. (2005). Social Comparisons at Work as Related to a Cooperative Social Climate and to Individual Differences in Social Comparison Orientation. *International Association for Applied Psychology*, 2005.
- Camara, M., & Pierre, S. (2004). HOMICIDIOS EN AMÉRICA DEL SUR: ¿LOS POBRES SON PELIGROSOS? *Revista de economía institucional*.
- Castillo, J., Suarez, M., & Maria, L. (Junio de 2019). ¿CÓMO ESTÁN LOS HOMICIDIOS EN COLOMBIA? Obtenido de ideas paz: http://ideaspaz.org/media/website/homicidios_11_06_2019.pdf
- Gaviria, A., & Velez, C. (2001). Who Bears the Burden of Crime in Colombia? 1-30.
- Gibbons, J., Jandl, M., Kamprad, A., Leggett, T., & Liem, M. &. (2019). <https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/gsh/Booklet2.pdf>. Obtenido de <https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/gsh/Booklet2.pdf>: <https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/gsh/Booklet2.pdf>
- INTERPOL. (1967). *Juvenile Gangs: Anti-Social Behaviour and Delinquency*. Paris: *International Criminal Police Organisation*.
- Justicia. (2019). Este año continúa aumento en casos de homicidios en el país. *El tiempo*.
- Lissardy, G. (12 de Julio de 2019). *BBC NEWS*. Obtenido de *BBC NEWS*: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-48960255>
- OMS. (2009). *Global status report on road safety*.
- Peiro, J. (1999a). *DESENCADENANTES DEL ESTRES LABORAL*. Madrid: Piramide.
- Peiro, J. (1999b). *El modelo AMIGO: Marco contextualizador del desarrollo y la gestión de recursos humanos en las*. Madrid: Piramide.
- Peiro, J. (2006). *Metodología PREVENLAB-PSICOSOCIAL para el análisis de riesgos laborales de carácter psicosocial*. Madrid: Piramide.
- Zenteno, Á., & Durán, C. (2016). Factores y practicas de alto desempeño que influyen en el clima laboral: analisis de un caso. *Redalyc*, 120-135.
- Pratt, L.L., & Barling, J. (1988). Differentiating between daily events, acute and chronic stressors. A framework and its implications. IN J.J. Hurrell Jr., L.R. Murphy, S.L. Sauter & C.L. Cooper (eds): *Occupational Stress: Issues and Development in research* (pp. 41-53). London. Taylor & Francis.