

RESUMEN

Cartagena se caracteriza por desenvolverse en diversas actividades económicas comerciales, industriales y turísticas, esto haría pensar que la ciudad posee un alto potencial para conseguir crecimiento y desarrollo económico y social sostenible. Pese a lo anterior, en Cartagena se encuentran cierto número de factores importantes que podrían estar ocasionando en la sociedad distorsiones, conflictos, que den como resultados un alto nivel de violencia, y a su vez, de homicidios.

Para lo anterior se hizo necesario, mediante un análisis descriptivo y correlacional, demostrar si el comportamiento de las principales variables económicas y sociales de la ciudad guarda algún tipo de patrón relacional en el comportamiento de la tasa homicidio durante el periodo 2002-2010. Con el análisis de serie temporal se demostró que existe una relación directa entre la tasa de homicidios y las variables independientes inflación y tasa de desempleo y una relación inversa con la eficiencia de la fuerza policial durante el periodo de estudio. También se concluye que la violencia homicida y la pobreza guardan una relación directa desde el punto de vista territorial, puesto que la localidad de la Virgen y Turística contiene las comunas con más alto nivel de NBI y a su vez el mayor índice de homicidios registrados en toda Cartagena.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
 PROGRAMA DE ECONOMÍA



REMISIÓN DE PROYECTOS DE GRADOS

FECHA : Cartagena, 15 de diciembre de 2011.

DE : COMITÉ DE GRADUACIÓN

PARA : Señor (es):
 1). JORGE ANTONIO HERRERA LLAMAS
 2). FRANCISCO JOSÉ ARIÁS ARAGONES

Cordial saludo:

Para su consideración y estudio remito a usted(es) Proyecto(s) de Trabajo de Grado titulado(s): "FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES PRINCIPALES QUE INCIDIERON EN EL COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE HOMICIDIOS DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS 1994 - 2010".

Autor(es) : EMILIO DÍAZ NOVOA
 ALBERTH LOZADA MEDINA

SEÑOR(A) : FREDDI EDUARDO GOYENECHÉ GONZÁLEZ

Si viese remitir el concepto del Contenido del Documento en los términos de:

APROBADO APLAZADA NO APROBADO

Concepto Definitivo: Sustentación y evaluación del Trabajo de Grado:

APROBADO MERITORIO APLAZADA

Atentamente,

AMAURY JIMÉNEZ MARTÍNEZ
 Director
 PROGRAMA DE ECONOMÍA

Reciben Evaluador(es):

FIRMA - FECHA

1. FRANCISCO J. ARIÁS ARAGONES

P.D: El plazo máximo para la entrega de este concepto es hasta el día 27 de enero de 2012.

Anexo: Formato de observaciones.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
 PROGRAMA DE ECONOMÍA



REMISIÓN DE PROYECTOS DE GRADOS

FECHA : Cartagena, 8 de febrero de 2012.

DE : COMITÉ DE GRADUACIÓN

PARA : Señor (es):
 1). JORGE ANTONIO HERRERA LLAMAS
 2). FRANCISCO JOSÉ ARIÁS ARAGONES

Cordial saludo:

Para su consideración y estudio remito a usted(es) Proyecto(s) de Trabajo de Grado titulado(s): "FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES PRINCIPALES QUE INCIDIERON EN EL COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE HOMICIDIOS DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS, 2002 - 2010".

Autor(es) : EMILIO ANTONIO DÍAZ NOVOA
 ALBERTH LOZADA MEDINA

SESOR(A) : FREDDI EDUARDO GOYENCHE GONZÁLEZ

Sírvase remitir el concepto del Contenido del Documento en los términos de:

APROBADO APLAZADA NO APROBADO

Concepto Definitivo: Sustentación y evaluación del Trabajo de Grado:

APROBADO MERITORIO APLAZADA

Atentamente,

AMAURY JIMÉNEZ MARTÍNEZ
 Director
 PROGRAMA DE ECONOMÍA

Reciben Evaluador(es):

FIRMA - FECHA

1. JORGE HERRERA LLAMAS

P.D: El plazo máximo para la entrega de este concepto es hasta el día 15 de febrero de 2012.

Correcciones.

Cartagena de indias D.T.y C

8 de febrero del 2012

Señores

COMITÉ DE GRADUACION

Programa de economía

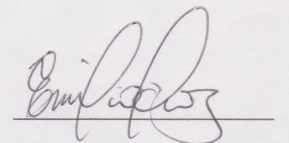
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Universidad de Cartagena

Cordial saludo

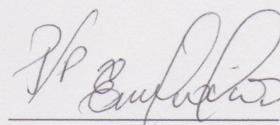
Presento ante ustedes las correcciones del proyecto de grado titulado **"FACTORES ECONOMICOS Y SOCIALES PRINCIPALES QUE INCIDIERON EN EL COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE HOMICIDIOS DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS 2002-2010."** Elaborado bajo la asesoría del economista docente FREDI GOYENECHÉ GONZÁLEZ con el fin de someterlo a su aprobación o sugerencia

Atentamente



EMILIO ANTONIO DIAZ NOVOA

COD:0430620007



ALBERT LOZADA MEDINA

COD:0430710037

Cartagena de indias D.T.y C

8 de febrero del 2012

Señores

COMITÉ DE GRADUACION

Programa de economía

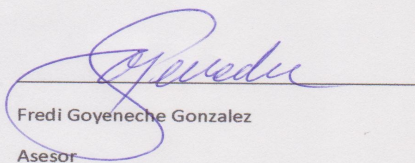
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Universidad de Cartagena

Cordial saludo

Presento ante ustedes las correcciones del proyecto de grado titulado **"FACTORES ECONOMICOS Y SOCIALES PRINCIPALES QUE INCIDIERON EN EL COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE HOMICIDIOS DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS 2002-2010."** Elaborado por los estudiantes EMILIO ANTONIO DIAZ NOVOA Y ALBERT LOZADA MEDINA, bajo mi asesoría como requisito para obtener el título de economista.

Atentamente



Fredi Goyeneche Gonzalez
Asesor

Agradecimientos

Agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de formarme como profesional, dándome sabiduría y fortalezas para cumplir todas mis metas. Dedico este trabajo a mis amados padres Emilio Diaz y Narledys Novoa, mi hermana Yira Diaz y demás familiares que influyeron de cualquier manera a mi formación como persona y profesionalmente.

Agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de formarme como profesional, dándome sabiduría y fortalezas para cumplir todas mis metas. Dedico este trabajo a mis amados padres Ramiro Lozada y Seris Medina, a mis hermanas Luisa y Nohora Lozada y a mi tía Stella Lozada, los cuales han sido parte fundamental en este desarrollo de mi vida dándome fuerzas y entusiasmo para seguir adelante.

Este trabajo también va dedicado al cuerpo docente de la UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, el cual ha sido la base para la formación de esta carrera tan encantadora como lo es la ECONOMÍA, con sus conocimientos y experiencias lograron ser parte fundamental en el desarrollo de este trabajo.

A todos nuestros amigos que siempre estuvieron hay en las buenas y en las malas compartiendo grandes momentos en nuestras vidas.

¡Mil gracias a todos!

**FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES PRINCIPALES QUE INCIDIERON EN
EL COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE HOMICIDIOS EN CARTAGENA DE
INDIAS 2002-2010**

EMILIO DIAZ NOVOA

ALBERTH LOZADA MEDINA



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROGRAMA DE ECONÓMICA

CARTAGENA-BOLÍVAR

2012

**FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES PRINCIPALES QUE INCIDIERON EN
EL COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE HOMICIDIOS EN CARTAGENA DE
INDIAS 2002-2010**

EMILIO DIAZ NOVOA

ALBERTH LOZADA MEDINA

FREDI GOYENECHÉ GONZÁLEZ

(Docente Asesor)



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROGRAMA DE ECONÓMICA

CARTAGENA-BOLÍVAR

2012

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
OBJETIVOS.....	24
<u>1.1 GENERAL.....</u>	<u>24</u>
<u>1.2 ESPECÍFICOS.....</u>	<u>24</u>
JUSTIFICACIÓN.....	25
MARCO REFERENCIAL	26
<u>1.3 MARCO TEÓRICO.....</u>	<u>26</u>
<u>1.4 ESTADO DEL ARTE.....</u>	<u>29</u>
<u>1.5 MARCO LEGAL.....</u>	<u>37</u>
<u>1.6 MARCO CONCEPTUAL</u>	<u>41</u>
HIPÓTESIS.....	43
<u>1.7 HIPÓTESIS GENERAL.....</u>	<u>43</u>
ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	44
<u>1.8 TIPO DE ESTUDIO.....</u>	<u>44</u>
<u>1.9 TIPO DE DISEÑO.....</u>	<u>44</u>
<u>1.10 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....</u>	<u>44</u>
<u>1.10.1 Delimitación del Estudio Espacial.....</u>	<u>44</u>
<u>1.10.2 Delimitación del Estudio Temporal.....</u>	<u>45</u>
<u>1.11 POBLACIÓN OBJETIVO.....</u>	<u>45</u>
<u>1.12 FUENTES DE INFORMACIÓN.....</u>	<u>45</u>
<u>1.13 MÉTODO DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ESTIMACIÓN ECONOMÉTRICA.....</u>	<u>45</u>
<u>1.14 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....</u>	<u>49</u>
CONTENIDO DE LA INVESTIGACIÓN.....	50

<u>1.15 COMPORTAMIENTO DE LOS HOMICIDIOS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA 2002–2010</u>	<u>50</u>
1.15.1 Caracterización y antecedentes.....	50
1.15.2 Distribución geográfica de los homicidios.....	52
1.15.3 Contextualización de los homicidios.....	54
1.15.4 Distribución temporal de los homicidios.....	58
1.15.5 Caracterización de la víctima.....	60
<u>1.16 DESEMPEÑO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA CIUDAD DE CARTAGENA 2002-2010.....</u>	<u>63</u>
1.16.1 Desplazados por la violencia.....	63
1.16.2 Deserción estudiantil	65
1.16.3 Inflación.....	67
1.16.4 Desempleo.....	69
1.16.5 Población.....	71
1.16.6 Capturados sindicados de cometer homicidios.....	75
<u>1.17 FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES PRINCIPALES QUE INCIDIERON EN EL</u>	
<u> COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE HOMICIDIOS EN CARTAGENA DE INDIAS 2002-</u>	
<u> 2010.....</u>	<u>81</u>
1.17.1 Relación entre la tasa de homicidios, la tasa de desplazamiento forzoso y la tasa de deserción estudiantil en Cartagena de Indias 2002-2010.....	81
1.17.1.1 Análisis descriptivo de las variables.....	81
84	
1.17.1.2 Estadística descriptiva TH, TDF y TDE.....	84
1.17.1.3 Modelo Econométrico.....	85
1.17.2 Relación entre la tasa de homicidios, desempleo, inflación, eficiencia de la fuerza policial y crecimiento poblacional en Cartagena de Indias 2002-2010.....	88
1.17.2.1 Análisis descriptivo de las variables.....	88
1.17.2.2 Estadística descriptiva.....	93
1.17.2.3 Modelo Econométrico.....	95
1.17.2.4 Prueba de Normalidad.....	98
1.17.2.5 Prueba de Multicolinealidad.....	99
1.17.2.6 Prueba de Heteroscedasticidad.....	100
1.17.2.7 Prueba de Autocorrelacion.....	101
1.17.2.8 Modelo Econométrico corregido.....	103
1.17.2.9 Prueba de Normalidad.....	105
1.17.2.10 Prueba de Heteroscedasticidad.....	106
1.17.2.11 Prueba de Multicolinealidad.....	107
1.17.2.12 Prueba de Autocorrelacion.....	108
<u>CONCLUSIONES.....</u>	<u>110</u>

BIBLIOGRAFÍA.....	117
ANEXOS.....	121

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. COMPORTAMIENTO ANUAL DE LOS HOMICIDIOS EN CARTAGENA 2002-2010.....	50
GRÁFICO 2. HOMICIDIO SEGÚN EL MES EN CARTAGENA. ACUMULADO 2002-2010.....	51
GRÁFICO 3. TASA DE HOMICIDIOS CARTAGENA 2002-2010.....	51
GRÁFICO 4. HOMICIDIOS SEGÚN PRINCIPALES BARRIOS. ACUMULADO 2002-2010.....	54
GRÁFICO 5. COMPORTAMIENTO DE LOS HOMICIDIOS SEGÚN EL CONTEXTO DEL HECHO 2002-2010.....	56
GRÁFICO 6. COMPORTAMIENTO DE LOS HOMICIDIOS POR SICARIATO 2002-2010.....	56
GRÁFICO 7. HOMICIDIOS SEGÚN DÍA DEL MES. ACUMULADO 2002-2010... 	59
GRÁFICO 8. HOMICIDIOS SEGÚN EL SEXO DE LAS VÍCTIMAS. ACUMULADO 2002-2010.....	61
GRÁFICO 9. HOMICIDIOS SEGÚN EL SEXO DE LAS VÍCTIMAS 2002-2010....	61
GRÁFICO 10. HOMICIDIOS SEGÚN EDAD Y SEXO DE LAS VÍCTIMAS. ACUMULADO 2002-2010.....	61

GRÁFICO 11. HOMICIDIOS SEGÚN PRINCIPALES OCUPACIÓN. ACUMULADO 2002-2010.....	62
GRÁFICO 12. COMPORTAMIENTO DE PERSONAS Y HOGARES DESPLAZADOS QUE INGRESAN ANUALMENTE A CARTAGENA 2002-2010	64
GRÁFICO 13. TASA DE DESPLAZAMIENTO FORZOSO POR CADA MIL HABITANTES CARTAGENA 2002-2010.....	65
GRÁFICO 14. TASA DE DESERCIÓN ESTUDIANTIL OFICIAL, PRIVADA Y TOTAL CARTAGENA 2002-2010.....	66
GRÁFICO 15. INFLACIÓN EN COLOMBIA Y CARTAGENA 2002-2010.....	68
GRÁFICO 16. COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN TRIMESTRAL CARTAGENA 2002-2010.....	69
GRÁFICO 17. EVOLUCIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO TRIMESTRAL CARTAGENA 2002-2010.....	71
GRÁFICO 18. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL ANUAL SEGÚN GENERO Y TOTAL CARTAGENA 2002-2010.....	72
GRÁFICO 19. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL ANUAL POR RANGO DE EDADES CARTAGENA 2002-2010.....	73
GRÁFICO 20. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL TRIMESTRAL CARTAGENA 2002-2010.....	74
GRÁFICO 21. COMPORTAMIENTO ANUAL DE CAPTURADOS SINDICADOS DE COMETER HOMICIDIO EN CARTAGENA 2002-2010.....	76
GRÁFICO 22. COMPORTAMIENTO ANUAL DE HOMBRES CAPTURADOS SINDICADOS DE COMETER HOMICIDIO EN CARTAGENA 2002-2010.....	77

GRÁFICO 23. COMPORTAMIENTO ANUAL DE MUJERES CAPTURADAS SINDICADAS DE COMETER HOMICIDIO EN CARTAGENA 2002-2010.....	77
GRÁFICO 24. CAPTURADOS SINDICADOS DE COMETER HOMICIDIO SEGÚN RANGOS DE EDAD. ACUMULADO 2002-2010.....	78
GRÁFICO 25. CAPTURADOS SINDICADOS POR COMETER HOMICIDIO SEGÚN EL MES EN CARTAGENA. ACUMULADO 2002-2010.....	79
GRÁFICO 26. CAPTURADOS SINDICADOS DE COMETER HOMICIDIO SEGÚN PRINCIPALES BARRIOS. ACUMULADO 2002-2010.....	79
GRÁFICO 27. COMPORTAMIENTO DE LA EFICIENCIA DE LA FUERZA POLICIAL DE CARTAGENA 2002-2010.....	80
GRÁFICO 28. EVOLUCIÓN DE TASA DE HOMICIDIOS, LA TASA DE DESPLAZAMIENTO FORZOSO Y LA TASA DE DESERCIÓN ESTUDIANTIL CARTAGENA 2002-2010.....	81
GRÁFICO 29. DISPERSIÓN TASA DE HOMICIDIOS Y TASA DE DESPLAZAMIENTO FORZOSO CARTAGENA 2002-2010.....	82
GRÁFICO 30. DISPERSIÓN TASA DE HOMICIDIOS Y TASA DE DESERCIÓN ESTUDIANTIL CARTAGENA 2002-2010.....	83
GRÁFICO 31. GRAFICO DE BIGOTES.....	84
GRÁFICO 32. EVOLUCIÓN DE TASA DE HOMICIDIOS, INFLACIÓN, CRECIMIENTO POBLACIONAL, EFICIENCIA POLICIAL Y DESEMPLEO EN CARTAGENA DURANTE LOS TRIMESTRES COMPRENDIDOS ENTRE 2002-2010.....	88
GRÁFICO 33. DISPERSIÓN TASA DE HOMICIDIOS Y TASA DE DESEMPLEO TRIMESTRALES CARTAGENA 2002-2010.....	90

GRÁFICO 34. DISPERSIÓN TASA DE HOMICIDIOS Y LA INFLACIÓN TRIMESTRALES CARTAGENA 2002-2010.....	90
GRÁFICO 35. DISPERSIÓN TASA DE HOMICIDIOS Y EL CRECIMIENTO POBLACIONAL TRIMESTRALES CARTAGENA 2002-2010.....	91
GRÁFICO 36. DISPERSIÓN TASA DE HOMICIDIOS Y LA EFICIENCIA DE LA FUERZA POLICIAL TRIMESTRALES CARTAGENA 2002-2010.....	92
GRÁFICO 37. CAJA DE BIGOTES.....	92
GRÁFICO 38. PRUEBA DE NORMALIDAD “MODELO TRIMESTRAL ORIGINAL” SALIDA DEL E-VIEWS.....	98
GRÁFICO 39. PRUEBA DE NORMALIDAD “MODELO TRIMESTRAL CORREGIDO” SALIDA DEL E-VIEWS.....	105

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. HOMICIDIOS SEGÚN LOCALIDAD. 2002-2010.....	52
TABLA 2. HOMICIDIOS SEGÚN COMUNA 2002-2010.....	53
TABLA 3. HOMICIDIOS SEGÚN EL CONTEXTO DEL HECHO 2002-2010.....	55
TABLA 4. HOMICIDIOS SEGÚN ESCENARIO DEL HECHO 2002-2010.....	57
TABLA 5. HOMICIDIOS SEGÚN TIPO DE ARMA 2002-2010.....	58
TABLA 6. HOMICIDIO SEGÚN EL DÍA DE OCURRENCIA DEL HECHO 2002-2010.....	59
TABLA 7. HOMICIDIOS SEGÚN HORA DE OCURRENCIA 2002-2010.....	60

TABLA 8. PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GENERO CARTAGENA 2002-2010.....	71
TABLA 9. SALIDA DEL E-VIEWS “MODELO ORIGINAL”.....	86
TABLA 10. SALIDA DEL E-VIEWS “MODELO TRIMESTRAL ORIGINAL”	96
TABLA 11. PRUEBA DE MULTICOLINEALIDAD “MODELO TRIMESTRAL ORIGINAL” SALIDA E-VIEWS.....	99
TABLA 12. PRUEBA DE HETEROSCEDASTICIDAD “MODELO TRIMESTRAL ORIGINAL” SALIDA E-VIEWS.....	100
TABLA 13. PRUEBA DE AUTOCORRELACIO “MODELO TRIMESTRAL ORIGINAL” SALIDA DEL E-VIEWS.....	101
TABLA 14. SALIDA DEL E-VIEWS “MODELO TRIMESTRAL CORREGIDO”. 	103
TABLA 15. PRUEBA DE HETEROSCEDASTICIDAD “MODELO TRIMESTRAL CORREGIDO” SALIDA DEL E-VIEWS.....	106
TABLA 16. PRUEBA DE MULTICOLINEALIDAD “MODELO TRIMESTRAL CORREGIDO” SALIDA DEL E-VIEWS.....	107
TABLA 17. PRUEDA DE AUTOCORRELACION “MODELO TRIMESTRAL CORREGIDO” SALIDA DEL E-VIEWS.....	109

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE TH, TDF Y TDE.....	121
CUADRO 2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE TH, TD, INF, EP Y CP.....	121
CUADRO 3. MATRIZ DE CORRELACIÓN.....	122

CUADRO 4. MATRIZ DE CORRELACIÓN “MODELO CORREGIDO”.....	122
CUADRO 5. BASE DE DATOS – PRIMER MODELO.....	122
CUADRO 6. BASE DE DATOS – SEGUNDO MODELO.....	123

INTRODUCCION

Cartagena se caracteriza por ser una de las principales imágenes del país para mostrar al exterior por su historia, monumentos y el título de patrimonio histórico y cultural de la humanidad que le confirmó la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 1984. También por ser una ciudad que se desenvuelve en actividades económicas como las comerciales, industriales y turísticas, todo esto hace pensar que la ciudad posee un alto potencial para conseguir crecimiento y desarrollo económico y social sostenible. Pero junto a estas características que distingue a la ciudad del resto de las ciudades del país, se encuentran cierto número de factores importantes que podrían estar ocasionando en la sociedad distorsiones, conflictos, que den como resultados un alto nivel de violencia, y a su vez, de homicidios.

Entre los factores que pueden estar determinando el comportamiento homicida de los actores de la sociedad tenemos a la inflación que para esta investigación será medida por el índice de precios al consumidor (IPC), la cual se ha caracterizado por ser en la mayoría de los periodos superior a la nacional. Por otra parte, Cartagena a pesar de que se desenvuelve en diferentes actividades económicas no genera un número significativo de empleos, esto reduce la oportunidad de muchos hogares de tener un empleo digno que le ayude a cubrir los costos económicos básicos.

También se tiene en cuenta la eficiencia de la fuerza policial de la ciudad, ya que esta puede llegar a influir de un modo u otro en la actividad delincriminal del criminal. Si los policías no capturan gran porcentaje de personas sindicadas de

cometer homicidios, esta actividad homicida podría aumentar. Otro factor que se podría tener en cuenta son los desplazados por la violencia que ingresan en la ciudad, estos suelen ocasionar traumatismos en el orden social, demográfico y cultural.

Además, el abandono de las aulas de clases por parte de los alumnos en busca de una oportunidad o actividad económica que mejore la situación económica de sus hogares, podría estar explicando el aumento de la actividad delincencial de la ciudad, es por esto, que la deserción estudiantil podría estar explicando el comportamiento de la tasa homicida de Cartagena. Por último, el crecimiento acelerado de la población puede llegar a explicar el crecimiento de la tasa homicida de las ciudades.

Ya teniendo en cuenta el esquema introductorio planteado anteriormente, lo que se pretende en esta investigación es determinar, a partir de un análisis correlacional, los factores económicos y sociales principales que influyeron en el comportamiento de la tasa de homicidios en la ciudad de Cartagena durante el periodo 2002-2010. Para esto, en la primera parte del trabajo se realiza una descripción del comportamiento de la tasa de homicidios en la ciudad de Cartagena, teniendo en cuenta los antecedentes históricos, la distribución geográfica, la contextualización, la distribución temporal y la caracterización de las víctimas de los actos homicidas.

Luego, en la segunda parte de la investigación se interpreta el desempeño económico y social de la ciudad teniendo en cuenta la evolución de variables como la inflación bajo el índice del IPC, el desempleo, desplazados por la violencia, la eficiencia de la fuerza policial, la deserción estudiantil y el crecimiento poblacional.

Después, en la tercera parte del trabajo se corre un modelo econométrico multivariable para establecer los factores económicos y sociales principales que influyeron en la tasa de homicidios en Cartagena durante el periodo de estudio, teniendo en cuenta las variables tasa de desplazamiento forzoso y la tasa de deserción estudiantil. El segundo modelo econométrico multivariable también busca establecer la posible relación entre la tasa de homicidios y los factores económicos y sociales principales tales como el desempleo, la inflación, la eficiencia de la fuerza policial y el crecimiento poblacional en Cartagena de Indias que pudieron llegar a influir en el comportamiento de esta primera. Para la estimación de estos modelos econométricos se lleva a cabo un análisis descriptivo de las variables de estudio, a su vez se observa la estadística descriptiva de estas mismas, se corren los modelos econométricos gracias al software Econometric Eviews 5, el siguiente paso es la validación de los modelos, para esto se hace las pruebas de hipótesis, entre estas la prueba conjunta e individuales de los coeficientes de los modelos de regresión considerando los estadísticos F y t respectivamente, de igual forma se realiza la prueba de Normalidad utilizando el estadístico Jarque-Bera, el de Multicolinealidad con el análisis de la regla práctica de Klein, el de Heteroscedasticidad con la prueba general de White y para la Autocorrelación se realiza la prueba Breusch-Godfrey para determinar el orden del esquema auto-regresivo del modelo. Ya realizadas las pruebas a los modelos se hacen las pertinentes correcciones de estos y se plantean los nuevos modelos econométricos. A estos modelos econométricos corregidos se les vuelven aplicar las pruebas de validación para observar que tanto mejoraron. Ya por último encontramos las conclusiones a las que se llegaron en este trabajo investigativo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para un país en vía de desarrollo como Colombia es importante determinar que conlleva a sus habitantes a cometer actos de violencia y más aún cuando estos terminan en homicidios. Vemos a diario noticias que nos informan muertes de personas producto del hurto, de actividades ilícitas como las ventas de drogas o personas integrantes ya sean de pandillas o grupos armados al margen de la ley. Pero hay que tener algo bien claro, estas víctimas y victimarios de las actividades ya mencionadas, la mayor parte de estos tiene un factor en común, y es que son personas con pocas oportunidades de salir adelante para llevar una vida digna, es decir, son personas que carecen de recursos económicos. Por esta razón vemos en muchas partes de Colombia este comportamiento homicida, personas que son capaces de matar para garantizarle un mejor vivir a sus hogares.

En los últimos nueve años, el comportamiento de la tasa de homicidios por cien mil habitantes de Colombia ha mostrado una tendencia decreciente. Se observa un decrecimiento del 51,3% durante el periodo comprendido entre el año 2002 y 2010. Para el año 2002, Colombia alcanzo una tasa de homicidios bastante escandalosa del 69,8%. Ya para el año 2010, Colombia registro una la tasa de homicidios del 34% aproximadamente, unos 15.459 casos de homicidios registrados, cifra bastante favorable puesto que es una de las tasas más bajas de los últimos 24 años¹. Uno de los factores principales que puede determinar el decrecimiento del número de homicidios durante estos últimos nueve años puede ser la tasa de desempleo, puesto que esta también ha tenido un decrecimiento significativo durante este periodo del 32,8%, es decir, un aumento en las

¹ Ministerio de Defensa Nacional. Archivo Mindefensa: "Mindefensa revela que 2010 fue el más bajo de los últimos 24 años en materia de homicidio", 21 de enero de 2011. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:10am]. Disponible en: <http://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/documents/News/NoticiaGrandeMDN/4007d5fc-d807-2e10-2496-cb77443c0893.xml>

posibilidades de un empleo digno. En el año 2002 se registro la tasa de desempleo más alta durante el 2002-2010 del 17,7%. Ya para el año 2010 esta se ubico en el 11,9%². La inflación puede estar favoreciendo de cierta forma esta disminución de homicidios, debido a que la tasa de inflación durante este periodo se ha mantenido de un dígito, garantizándole a los hogares una estabilidad económica al no verse tan afectado su poder adquisitivo. Para el año 2002, IPC se ubico en 6,99%, mientras en el 2010 fue de 3,17%. En promedio, el IPC para este periodo comprendido fue del 5,20%³. Con respecto a la redistribución de la riqueza Colombia ha mostrado una importante mejoría. Colombia pasa de un coeficiente de Gini del 0,594 en el 2002 a uno del 0,578 en el año 2009. La desigualdad para ese periodo disminuyo en 2,7%⁴.

Ahora, al analizar el caso de Cartagena nos encontramos que además de ser una ciudad turística, portuaria e industrial, vemos que no hay casi oportunidades de empleo y lo que predomina es el empleo informal. Lo anterior agrava la pobreza de la ciudadanía, incrementando la brecha entre pobres y ricos, generando así que se den actos delincuenciales que atente con la seguridad y vida de los cartageneros.

Cartagena, en los últimos seis años ha tenido una la tasa de homicidios por cien mil habitantes por debajo de la tasa nacional, pero con la diferencia de que la tasa de homicidios de la ciudad de Cartagena de Indias no muestra una clara tendencia

² Banco de La Republica de Colombia. Datos estadísticos de la tasa desempleo nacional. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:13am]. Disponible en: http://www.banrep.gov.co/estad/dsbb/srea_009.xls

³ Banco de La Republica de Colombia. Datos estadísticos del IPC Total Nacional por año. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:16am]. Disponible en: <http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico&Path=/shared/Consulta%20Series%20Estadisticas%20desde%20Excel/1.%20IPC%20base%202008/1.2.%20Por%20anno/1.2.1.%20Total%20nacional&Options=rdf>

⁴ Departamento Nacional de Planeación. Datos estadísticos del coeficiente de Gini. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:37am]. Disponible en: <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=XRLu7vWhAcE%3d&tabid=337>

decreciente como lo hace la tasa nacional, está más bien es muy fluctuante. Las tasas de homicidios para la ciudad han sido de 25.3, 30.5, 23.3, 18.5 y 26% para los años 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 respectivamente⁵.

Analizando las posibles causas que generen una inestabilidad tendencial del número de homicidios en la ciudad tenemos que la tasa desempleo de Cartagena los años 2008 al 2010 ha sido en promedio del 12,2%. No se puede hablar de una tendencia decreciente de la tasa del desempleo en Cartagena a pesar de que en el año 2010 se ubico en 11,5%, ya que esta suele tener una tendencia muy fluctuante según lo observado en años anteriores⁶. También hay que mencionar que la tasa de desempleo de Cartagena suele caracterizarse en la mayoría de los casos por ser superior que la tasa nacional de desempleo habiendo así un mayor número de empleo informal. Otra característica de Cartagena, es la de ser entre las distintas ciudades de Colombia la que presenta el mayor nivel del costo de vida. En los últimos años se ha logrado disminuir el IPC en la ciudad. Para el año 2007, Cartagena contaba con IPC del 7,16%. Ya para el año 2010, este ha sido del 3,23%⁷. A pesar de que se ha logrado disminuir el IPC en Cartagena, esta cifra sigue siendo superior al IPC nacional. Los cartageneros poseen un costo de vida alto y al no existir oportunidades de empleo esto podría estar ocasionando la exposición de estos en actividades ilícitas para así obtener recursos que les permitan subsistir. En relación con el índice de concentración del ingreso, Cartagena para el año 2008 presenta un coeficiente de Gini del 0,476 y para el año 2009 pasa a 0,521, se observa un incremento del 9,5%⁸, con lo que se puede

⁵ Cartagena Como Vamos. Indicadores de seguridad ciudadana. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:40am]. Disponible en: <http://www.cartagenacomovamos.org/temas.php?iID=8>

⁶ Cámara de Comercio de Cartagena. Boletín "Cartagena en Cifras". Informe trimestral de los años 2008-2010. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:44am]. Disponible en: <http://www.cccartagena.org.co/boletin.php?y=2010&b=9>

⁷ *Ibíd.*

⁸ Departamento Nacional de Planeación. Datos estadísticos del coeficiente de Gini. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:37am]. Disponible en: <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=XRLu7vWhAcE%3d&tabid=337>

afirmar que Cartagena es una de las principales ciudades del país con mayor índice de desigualdad a la hora de hablar de distribución del ingreso. Las políticas aplicadas para la distribución de ingresos están dirigidas hacia un pequeño porcentaje de cartageneros que se llevan la mayor cantidad de estos, generando más contraste y polarización entre cartageneros. Todas las variables por ahora mencionadas podrían estar causando esta inestabilidad en la tasa de homicidios en la ciudad.

Si no se pone atención a este fenómeno como lo es el homicidio, Cartagena puede estar perdiendo control de este mismo. Si esto llegase a suceder, se vería comprometida la armonía y el ambiente de seguridad de la ciudad, todo esto afectaría el desempeño económico de la ciudad.

Para combatir el homicidio, la administración distrital se debe interesar en estudios que tengan como fin determinar las posibles causas de este. Así, la administración podrá formular políticas públicas, programas y estrategias pertinentes a la hora de elaborar planes de desarrollos integrales donde se le dé prioridad a los aspectos sociales y económicos, como lo son el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en especial aquellos que se encuentra en la pobreza absoluta y son los principales focos generadores de violencia y homicidios, mayor oportunidad de empleo, educación, entre otros.

En busca de estas estrategias para resolver el problema del homicidio en Cartagena se podría preguntar ¿Cuáles son los factores económicos y sociales principales que incidieron en el comportamiento de la tasa de homicidios en Cartagena durante el periodo de 2002-2010?

OBJETIVOS

1.1 General

Determinar los factores económicos y sociales principales que incidieron en el comportamiento de la tasa de homicidios en Cartagena de Indias 2002-2010.

1.2 Específicos

- Describir el comportamiento de la tasa de homicidios en la ciudad de Cartagena de Indias durante el periodo 2002- 2010.
- Conocer el desempeño económico y social de la ciudad de Cartagena de Indias durante el periodo 2002-2010, a partir de la descripción de las principales variables del entorno.
- Establecer la relación existente entre la inflación, el desempleo, desplazados por la violencia, la eficiencia de la fuerza policial, la deserción estudiantil y el crecimiento poblacional sobre el comportamiento de la tasa de homicidios en Cartagena de Indias durante el periodo 2002-2010.

JUSTIFICACIÓN

La investigación se justifica en la medida en que al llevar a cabo un estudio donde se llegue a conocer los factores económicos y sociales principales que incidieron en el comportamiento de la tasa de homicidios en Cartagena de Indias durante 2002-2010, este arrojará una información que brindará elementos de juicio para evaluar y comprender la dinámica de la tasa de homicidios durante el periodo anteriormente mencionado para la ciudad. El interés de este estudio es conocer el grado de correlación que existe entre las variables tanto económicas como sociales, para así identificar el margen de maniobra de las variables controlables, facilitando a los dirigentes políticos la toma de decisiones en lo concerniente en seguridad como también en políticas económicas.

El estudio de los factores económicos y sociales que probablemente pudieron incidir en el comportamiento de la tasa de homicidios durante los últimos nueve (9) años en la ciudad de Cartagena es de suma importancia principalmente para los académicos, que buscan afianzar sus conocimientos de la teoría acerca de los posibles factores económicos y sociales que incidan en la tasa de homicidios, y a su vez, permite comprobar si los conceptos teóricos de gran validez con respecto a este tema son aplicables a la realidad cartagenera.

También es de importancia a la administración distrital ya que al conocer los factores principales pondrán formular políticas públicas, estrategias pertinentes y elaboración de planes de desarrollo integrados, lográndose disminuir la desigualdad y el mejoramiento del ambiente de la ciudad al haber más posibilidades de empleo, educación y seguridad.

MARCO REFERENCIAL

1.3 Marco teórico

Desde el punto de vista de la academia, se ha tratado de darle explicación a las posibles causas de la violencia homicida, haciendo estudios y análisis de diferentes enfoques teóricos y conceptuales.

Eduardo Posada en su escrito titulado “La violencia y sus “causas objetivas” (Primera Parte)” nos habla sobre la violencia y sus causas objetivas. Nos dice que con esta teoría lo que se pretende es demostrar que la violencia tiene un origen estructural: en la pobreza, en las desigualdades económicas, en las faltas de oportunidades –sociales, políticas o económicas-, ofrecidos por el sistema, la falta de educación y las condiciones de vida. Lo anterior sostiene que entre mayor sean estas causas objetivas, mayor será el conflicto social, por lo cual, si se quiere combatir la violencia, hay que empezar solucionando problemas como la pobreza, desigualdad económica, en fin, hay que solucionar las causas objetivas⁹.

La teoría de Broken Windows, teoría que fue expuesta por James Q. Wilson y George L. Kelling en el año de 1982 en su libro “Broken Windows - The police and neighborhood safety”¹⁰, en esta teoría se plantea que las zonas de la ciudad donde existen espacios públicos con un alto desorden y deterioro, son propensas a un

⁹ Posada, E. La violencia y sus “causas objetivas” (Primera Parte). [Fecha de consulta: 8 de mayo de 2011, hora: 2:05pm]. Disponible en:

http://www.ideaspaz.org/articulos/download/16violencia_y_sus_causas_objetivas.pdf

¹⁰ Wilson, J. y Kelling, G. Broken Windows - The police and neighborhood safety. Marzo 1982. [Fecha de consulta: 28 de noviembre de 2011, hora: 1:03pm]. Disponible en:

[http://www.forestry.gov.uk/pdf/BrokenWindowTheory.pdf/\\$FILE/BrokenWindowTheory.pdf](http://www.forestry.gov.uk/pdf/BrokenWindowTheory.pdf/$FILE/BrokenWindowTheory.pdf)

mayor nivel de inseguridad y delincuencia. Entonces, tenemos que los factores que alteran el orden social como lo son el mal manejo de las basuras, el deterioro de los bienes y espacios públicos, entre otros, generan un desorden social, el cual influye en el aumento de la ansiedad de las personas que residen cerca a estos sitios, provocando una disminución en las actividades diarias de estos residentes en las calles. Esta menor actividad en las calles por parte de las personas que residen en esta zona ocasiona una menor demanda en cuanto a seguridad y vigilancia se refiere, provocando así un abandono por parte de la fuerza policial. Ya por último, este abandono hace que se propicie el ambiente para delinquir dándole más y mejor oportunidad a la actividad criminal y delictiva.

Otra teoría de suma importancia es la denominada “Economía del Crimen” planteada por Gary Becker, premio Nobel de economía de 1992, en su libro “Crime and Punishment: An Economic Approach” *The Journal of Political Economy*¹¹. Becker en su escrito muestra la forma en que el Estado debe incidir para aportar al mejoramiento de los índices de violencia, asumiendo que todo delincuente actúa de manera racional siempre que efectúa algún acto delictivo. De esta manera, la actividad realizada por el delincuente será el resultado de un análisis costo-beneficio, donde los costos vienen determinados por la probabilidad de ser aprehendido, lo cual estaría determinado a su vez por la eficiencia o no eficiencia del Estado para lograr la aprehensión. Por consiguiente, si el Estado es capaz de formular políticas tendientes a aumentar las probabilidades de captura del delincuente y estas a su vez resultan ser mayores que los beneficios obtenidos en un acto delictivo, lo más probable es que los índices de violencia se vean reducidos, porque el delincuente en su acto racional es capaz de prever que mayor es el costo que el beneficio¹².

¹¹ Becker, G. Crime and Punishment: An Economic Approach. *The Journal of Political Economy*. Vol. 76, No. 2. (Mar. - Apr., 1968), pp. 169-217. [Fecha de consulta: 1 de agosto de 2011, hora: 6:15pm]. Disponible en: <http://www.law-economics.cn/book/81.pdf>

¹² Ruiz, P. Reseña “La Economía del Crimen de Becker G.”. Octubre 23 de 2004. [Fecha de consulta: 1 de agosto de 2011, hora: 5:00pm]. Disponible en: <http://atecex.uexternado.edu.co/aed/trabajos/ficha42.pdf>

Las anteriores teorías planteadas por los diferentes autores nos ayudaran a comprender más sobre la temática del comportamiento homicida en la ciudad de Cartagena y a su vez, a determinar los factores económicos y sociales principales que pueden llegar a influir en dicho comportamiento.

1.4 Estado del Arte

Para determinar la relación que existe entre la violencia homicida y el ciclo económico, los investigadores Carranza, Dueñas y González (2010), llevaron a cabo un trabajo llamado “Lo dicen los datos: La Violencia Homicida en Colombia es un Resultado del Ciclo Económico”. En este se concluye que las políticas de seguridad nacional enfocadas al ámbito rural no han sido la causa de la reducción de los homicidios durante el periodo 2002-2008. Más bien, al realizar un análisis estadístico es evidente que existe un efecto causal del ciclo económico sobre la violencia homicida. El análisis estadístico sobre los datos está basado en dos técnicas econométricas. La primera de ellas es la regresión por variables instrumentales cuyos resultados muestran como existe una relación inversa entre el ciclo económico y los homicidios y que esta relación es estadísticamente significativa. Además, se realizó un test de endogeneidad que muestra la necesidad de hacer la estimación por VI y no por MCO. La segunda técnica fue el análisis de series de tiempo univariante y multivariante, que dio como resultados que las series de homicidios y ciclo económico presentan una relación causal de largo plazo ya que están integradas en el mismo orden, están cointegradas y el test de causalidad de granger muestra como los homicidios presentan una relación estadística causal de largo plazo determinada por el ciclo económico¹³.

Otro de los trabajos más recientes donde se determinan los factores socioeconómicos que inciden en cierto modo sobre la tasa de homicidios es el de Castillo, Muñoz y Goyeneche (2009), en su investigación sobre los determinantes

¹³ Carranza, J., Dueñas, X., & González, C. Lo dicen los datos: La Violencia Homicida en Colombia es un Resultado del Ciclo Económico. Documentos de Políticas Públicas, año 2010. [Fecha de consulta: 25 de febrero de 2011, hora: 4:05pm]. Disponible en: https://www.icesi.edu.co/polis/images/contenido/pdfs/dpp_2010-002.pdf

de las muertes por homicidios en Colombia 1970-2008, implementaron y aplicaron un modelo de regresión lineal para evaluar cada una de las variables que consideraron como determinantes de dichos homicidios. Se planteó que la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes está en función de variables económicas como la tasa de desempleo, población, desigualdad en los ingresos, la variación del PIB y variables sociales como la presencia paramilitar, temporada electoral, post electoral y preelectoral. Las conclusiones a las que se llegó fue que el fenómeno del Paramilitarismo resultó ser uno de los principales factores que explican la tasa de homicidios en Colombia para el periodo 1970-2008, también resultaron ser significativas variables como la tasa de desempleo, la variación del PIB, la desigualdad en los ingresos y los años de elecciones presidenciales. Se observó, además, que el crecimiento poblacional determina el crecimiento de las tasas de homicidios¹⁴.

Además, Blandon (2008) realizó un estudio de tipo descriptivo y correlacional donde se pretende determinar la relación existente entre la pobreza y la violencia en Cartagena durante el periodo 2000-2006, a partir del análisis interpretativo de un conjunto de variables que permiten caracterizar, singularizar y analizar la problemática planteada. Entre los resultados del estudio se tiene que el análisis de series temporales muestra una relación directa entre la pobreza y la violencia, esta relación está determinada por la influencia que una variable ejerce sobre la otra en el corto plazo. Al trazar la línea de regresión entre la nube de puntos que muestra la relación entre pobreza y violencia, corrobora la existencia de una relación directa entre estas dos variables ya que para valores altos de NBI, existen valores altos de tasas de homicidios y viceversa. El R^2 arroja un valor de 0.13, este valor que se obtuvo no parece ser estadísticamente significativo, por esto Blandon recomienda que no deba usarse para interpretaciones que pretendan medir con

¹⁴ Castillo, Muñoz y Goyeneche. Determinantes de las muertes por homicidios en Colombia 1970-2008, año 2009. [Fecha de consulta: 14 de febrero de 2011, hora: 2:51pm]. Disponible en: <http://www.redunicar.org/encuentros/5encuentro/ponencias/030.pdf>

exactitud la influencia de la tasa de pobreza sobre la violencia. Y aclara que la razón por la cual el modelo no es tan significativo se le puede atribuir a la escasez o insuficiencia de datos en la muestra seleccionada para estimar dicha relación. También se concluye que desde el punto de vista territorial, parece que también existe una relación directa entre la pobreza y la violencia, puesto a que las comunas con los más altos niveles de NBI, resultan ser de igual forma las de mayor índice de homicidios según los valores de la tasa¹⁵.

También se tiene a disposición el trabajo de Muñoz y Goyeneche (2007), donde se realizó una investigación en la ciudad de Cartagena de Indias, la cual buscó la relación entre las muertes por homicidios y las principales variables económicas y sociales en temporadas turísticas de fin de año en Cartagena durante el periodo comprendido de 1994 y 2006. Este trabajo arrojó los siguientes resultados y conclusiones; los cambios en la tasa de inflación durante el periodo de estudio ejercen un efecto positivo sobre la tasa de homicidios en temporadas turísticas, debido a que una disminución en los niveles de los precios hará que la capacidad adquisitiva de las personas aumente y por tanto destinen parte de sus ingresos a gastos recreativos, vacacionales y turísticos generando una mayor afluencia de personas a la ciudad turística y con ello una mejora en las condiciones del entorno físico que determina una disminución en las tasas delictivas de conformidad a la teoría de Broken Windows de Wilson y Kelling. Mientras la tasa de desempleo viene registrando un comportamiento creciente durante el periodo analizado, la tasa de homicidios en temporadas turísticas se mueve de manera opuesta, situación que resulta ser diferente a la esperada inicialmente de que a medida que aumenta la tasa de desempleo también aumentan la tasa de homicidios y esto puede tener explicación en los aumentos en el pie de fuerza de seguridad que suele presentarse para los días de temporadas al igual que todos los esfuerzos que son

¹⁵ Blandon, M. Relación existente entre la pobreza y la violencia en Cartagena de Indias periodo 2000-2006. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2011, hora: 5:35pm]. Disponible en: <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/10584/35/1/45461753.pdf>

realizados en temporadas por mantener niveles altos de seguridad, además de las políticas que se hacen efectivas impactando positivamente sobre los índices de violencia de la ciudad¹⁶.

Además, Lima y otros (2005) realizaron un estudio que traducido al español titula “El análisis espacial de los determinantes socioeconómicos de homicidio en Brasil”. Para ello, tomaron como variable dependiente la tasa de homicidios entre la población masculina de 15 a 49 años, que residen en los distritos del Estado de Pernambuco durante los años de 1995 hasta 1998. Como variables independientes se tuvieron en cuenta el índice de las condiciones de vida, ingreso familiar per cápita, índice de desigualdad de Theil, el índice de Gini, el ingreso promedio de la cabeza de la familia, el índice de la pobreza, la tasa de analfabetismo y la densidad demográfica. Las técnicas que se utilizaron en el análisis fueron; un análisis de autocorrelación espacial determinada por el índice de Moran, la regresión lineal múltiple, un modelo de regresión espacial y el modelo aditivo generalizado para la detección de tendencia espacial. Los resultados que se obtuvieron en los diferentes análisis fueron; la matriz correlacional mostro que la tasa de homicidios tiene una relaciona estadísticamente significativa con todas las variables independientes, con excepción del índice de desigualdad de Theil. Las únicas variables que tienen una relación inversa con la tasa de homicidios son la tasa de índice de pobreza y el analfabetismo. Para evitar la multicolinealidad se excluyo del modelo de regresión lineal multifactorial el índice de condición de vida y el índice local de desarrollo humano por su fuerte correlación. El modelo final quedo siendo explicado por dos variables. El coeficiente de determinación (R²) que se encuentran en el modelo ajustado mostro que 24,6% de la variación total de homicidios entre los hombres de 15 a 49 años en los municipios del estado de

¹⁶ Muñoz y Goyeneche. Relación entre las muertes por homicidios y las principales variables económicas y sociales en temporadas turísticas de fin de año en Cartagena periodo 1994-2006, año 2007. [Fecha de consulta: 28 de febrero de 2011, hora: 3:45pm]. Disponible en: <http://www.redunicar.org/encuentros/5encuentro/ponencias/031.pdf>

Pernambuco se puede explicar por la tasa de analfabetismo y el índice de pobreza. De igual forma que el modelo final, el modelo de regresión espacial final, después de excluir la tendencia espacial, da como resultado que la tasa de homicidio se relación inversamente con el analfabetismo y la pobreza. Con este se concluye que los municipios con mayor riesgo de homicidios se concentraron en el área de desarrollo metropolitano y en otras áreas dispersas, tales como el área rural semi-desértico y São Francisco Backwoods¹⁷.

Asimismo, Camara y Salama (2004), estudian la evolución de la violencia en América del Sur. Para ello, analizan y discuten la influencia de las diferentes variables económicas sobre la tasa de homicidios mediante una prueba econométrica basada en datos de algunos países de América del Sur para los años 1995-2000. A la conclusión a que se llega es que el contexto económico, social y político influye en los comportamientos y favorece la expansión de la violencia cuando el Estado pierde su legitimidad en el ejercicio de su propia violencia, bien sea de manera estructural en razón de la rápida difusión de las relaciones mercantiles o bien, de manera más coyuntural, por la institucionalización de un modo de desarrollo particularmente excluyente. No es tanto el nivel de la pobreza el que genera la violencia, sino la percepción de la profunda injusticia, de una injusticia sin apelación, sin recurso posible a un Estado sometido a las restricciones neoliberales que favorecen la exclusión que padecen los pobres. A la inversa, un esfuerzo en educación, por ejemplo, actúa claramente en favor de una reducción de la violencia ya que permite una mayor integración y limita la marginalización¹⁸.

¹⁷ Lima, Ximenes, Souza, Luna y Albuquerque. Spatial analysis of socioeconomic determinants of homicide in Brazil. *Rev. Saúde Pública*. 2005, vol.39, n.2, pp. 176-182. ISSN 0034-8910. [Fecha de consulta: 04 de mayo de 2011, hora: 10:03am]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n2/24039.pdf>

¹⁸ Camara y Salama. Homicidios en América del sur: ¿Los pobres son peligrosos? *Rev.econ.inst.*, jun. 2004, vol.6, no.10, p.159-181. ISSN 0124-5996. [Fecha de consulta: 20 de febrero de 2011, hora: 8:20am]. Disponible en: http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962004000100007&lng=es&nrm=iso

Igualmente, Núñez y otros (2003) realizaron una investigación sobre los determinantes socioeconómicos y demográficos del crimen en Chile a nivel regional por medio de la estimación de un panel estático para las trece regiones geográficas entre 1988 y 2000, basándose en el modelo teórico tradicional de Becker-Ehrlich. Este estudio plantea un modelo empírico que incluye diversas variables asociadas a los incentivos para delinquir tales como: medidas de los ingresos en actividades legales e ilegales, las oportunidades de ingreso legal representadas por medio de la tasa de desempleo regional y medidas de la efectividad del sistema policial a nivel regional, por medio de la razón de capturas realizadas sobre delitos denunciados. Adicionalmente, el modelo incluye características demográficas y socioeconómicas que presumiblemente están asociadas al nivel de criminalidad: la composición etaria, de género y la composición urbano-rural de la población regional, el nivel de escolaridad y analfabetismo e índices de pobreza y desigualdad regional. Los resultados de la investigación fueron; las variables de incentivos explican parte importante de la criminalidad en aquellos delitos de motivación principalmente económica como lo son el robo, las drogas y la estafa. Esto apunta a una importante relación entre la tasa de desempleo y la eficiencia de la fuerza policial sobre la frecuencia de este tipo de delitos. Sin embargo, exceptuando al desempleo, las variables de incentivos no contribuyen de un modo importante a explicar los demás tipos de delitos cuyo principal motivo y característica es la agresión física (delitos de sangre o “pasionales”): Violación, Homicidio y Violencia. Finalmente, mientras el índice de masculinidad, la proporción de población joven y la composición urbano-rural de la población regional tienen algún impacto sobre varios tipos de delitos, las variables de capital humano y de pobreza absoluta y relativa, presentan resultados mixtos y a menudo contradictorios, hallazgo que ha sido reportado por parte importante de la literatura empírica internacional¹⁹.

¹⁹ Núñez, Rivera, Villavicencio y Molina. Determinantes socioeconómicos y demográficos del crimen en Chile. Estudios de Economía. Vol. 30 - Nº 1, Junio 2003. Págs. 55-85. ISSN 0304-2758. [Fecha de consulta: 05 de

De igual forma, Rocha y Martínez (2003) realizaron una investigación llamada “Pobreza, crimen y crecimiento regional en Colombia”. Se trata de un trabajo exploratorio de la validez empírica de la conexión pobreza, criminalidad y crecimiento económico desde una perspectiva de la literatura del desarrollo económico, donde las privaciones de la población y el menor costo de oportunidad asociado a las menores dotaciones favorecen la criminalidad, la cual tiene repercusiones adversas sobre los procesos de ahorro e inversión. La investigación empírica se lleva a cabo en dos etapas comprendidas durante los años de 1981 y 1998, contando con datos departamentales. En primer lugar se construye un índice de criminalidad basado en el crecimiento relativo de la tasa de homicidios de cada departamento con respecto a todo el país. Luego, mediante un modelo logit se estima que dados los promedios de las variables explicativas, la probabilidad de repuntar la criminalidad en un departamento, se explicará en un 10% debido a la pobreza (según Necesidad Básicas Insatisfechas) y en un 3% al Narcotráfico (delitos relacionados). Finalmente, mediante un ejercicio panel para la ecuación de crecimiento, se estimó que la probabilidad de la criminalidad tiene una elasticidad de -1,1, controlando por los efectos positivos de la educación, la internacionalización y la autonomía fiscal. Los resultados sugirieron que pese al narcotráfico, el riesgo de repunte en la criminalidad y las pérdidas en crecimiento habrían sido mayores, de no haberse dado en el pasado reciente progresos en los indicadores económicos y sociales. También rescatan las potencialidades que ofrecen las políticas para apuntalar el crecimiento en Colombia²⁰.

mayo de 2011, hora: 11:52am]. Disponible en:

http://captura.uchile.cl/jspui/bitstream/2250/12254/1/JAVIER_NUNEZ.pdf

²⁰ Rocha y Martínez. Pobreza. Crimen y crecimiento regional en Colombia. Archivos de Economía. Departamento Nacional de Planeación DNP, Año 2003. [Fecha de consulta: 15 de marzo de 2011, hora: 10:41am]. Disponible en: http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DEE/Archivos_Economia/230.pdf

Por otra parte, Sánchez y Núñez (2001), realizaron una investigación la cual llevo el titulo de determinantes del crimen violento en un país altamente violento: caso Colombia, para el periodo comprendió entre 1980 y 1998. La investigación se realizo tomando datos de las siete principales ciudades de Colombia y sus áreas metropolitanas, y los municipios. Para determinar las variables que incidían en la tasa de homicidio durante los años anteriormente mencionados se utilizo una base de datos en forma de panel (transversal y serie de tiempo) y se procedió a estimar unos modelos econométricos, se estimo uno para ver cuáles eran los determinantes de homicidios en las grandes ciudades y otro a escala municipal. Los resultados para las siete principales ciudades mostraron que la explicación fundamental del aumento de la tasa de homicidios durante los años ochenta fue el incremento de la actividad del narcotráfico y en menor medida el colapso del sistema judicial. Las variables socioeconómicas como pobreza o desigualdad afectaron muy poco el comportamiento de la tasa de homicidios. Por otra parte, el modelo que se le aplico a la escala municipal mostro que la tasa de homicidios está relacionada tanto con variables socioeconómicas (pobreza, desigualdad y exclusión política) y las variables de presencia de actores armados, presencia de narcotráfico y eficiencia de la justicia. Debido a los resultados anteriores se llego a la conclusión de que la violencia colombiana obedece más que todo a las características especiales originadas en la existencia de grupos armados, de actividades ilegales, de ineficiencia de la justicia y las diversas interacciones entre variables. La pobreza, la desigualdad y la exclusión no producen en Colombia una violencia diferente a la que puede producir en otros países o regiones²¹.

²¹ Sánchez y Núñez. Determinantes del crimen violento en un país altamente violento: caso Colombia periodo 1980-1998, año 2001. [Fecha de consulta: 20 de febrero de 2011, hora: 10:20am]. Disponible en: <http://economia.uniandes.edu.co/content/download/1766/9799/file/D2001-02.pdf>

1.5 Marco legal

En el Código Penal de Colombia, Libro Segundo, Parte Especial de los delitos en particular, encontramos el Título I, nombrado “Delitos contra la vida y la integridad personal”, en el se encuentra el Capítulo II “Del Homicidio”, que está conformado por los Artículos del 103 al 110²². Los anteriores artículos establecen;

ARTICULO 103. HOMICIDIO. El que matare a otro, incurrirá en prisión de doscientos ocho (208) a cuatrocientos cincuenta (450) meses.

ARTICULO 104. CIRCUNSTANCIAS DE AGRAVACION. La pena será de cuatrocientos (400) a seiscientos (600) meses de prisión, si la conducta descrita en el artículo anterior se cometiere:

1. En los cónyuges o compañeros permanentes; en el padre y la madre de familia, aunque no convivan en un mismo hogar, en los ascendientes o descendientes de los anteriores y los hijos adoptivos; y en todas las demás personas que de manera permanente se hallaren integradas a la unidad doméstica.
2. Para preparar, facilitar o consumir otra conducta punible; para ocultarla, asegurar su producto o la impunidad, para sí o para los copartícipes.
3. Por medio de cualquiera de las conductas previstas en el Capítulo II del Título XII y en el Capítulo I del Título XIII, del libro segundo de este código.
4. Por precio, promesa remuneratoria, ánimo de lucro o por otro motivo abyecto o fútil.
5. Valiéndose de la actividad de inimputable.

²² Ley 599 de 24 de julio 2000. Código Penal. Libro II “Parte Especial de los Delitos en Particular”. Título I “Delitos contra la vida y la integridad personal”. Capítulo II “Del homicidio”. Art. 103-110. [Fecha de consulta: 06 de mayo de 2011, hora: 4:02pm]. Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley_0599_2000_pr003.html#103

6. Con sevicia.
7. Colocando a la víctima en situación de indefensión o inferioridad o aprovechándose de esta situación.
8. Con fines terroristas o en desarrollo de actividades terroristas.
9. En persona internacionalmente protegida diferente a las contempladas en el Título II de éste Libro y agentes diplomáticos, de conformidad con los Tratados y Convenios Internacionales ratificados por Colombia.
10. Si se comete en persona que sea o haya sido servidor público, periodista, juez de paz, Defensor de Derechos Humanos, miembro de una organización sindical legalmente reconocida, político o religioso en razón de ello.
11. Si se cometiere contra una mujer por el hecho de ser mujer.

ARTICULO 105. HOMICIDIO PRETERINTENCIONAL. El que preterintencionalmente matare a otro, incurrirá en la pena imponible de acuerdo con los dos artículos anteriores disminuida de una tercera parte a la mitad.

ARTICULO 106. HOMICIDIO POR PIEDAD. El que matare a otro por piedad, para poner fin a intensos sufrimientos provenientes de lesión corporal o enfermedad grave e incurable, incurrirá en prisión de dieciséis (16) a cincuenta y cuatro (54) meses.

ARTICULO 107. INDUCCION O AYUDA AL SUICIDIO. El que eficazmente induzca a otro al suicidio, o le preste una ayuda efectiva para su realización, incurrirá en prisión de treinta y dos (32) a ciento ocho (108) meses.

Cuando la inducción o ayuda esté dirigida a poner fin a intensos sufrimientos provenientes de lesión corporal o enfermedad grave e incurable, se incurrirá en prisión de dieciséis (16) a treinta y seis (36) meses.

ARTICULO 108. MUERTE DE HIJO FRUTO DE ACCESO CARNAL VIOLENTO, ABUSIVO, O DE INSEMINACION ARTIFICIAL O TRANSFERENCIA DE OVULO FECUNDADO NO CONSENTIDAS. La madre que durante el nacimiento o dentro de los ocho (8) días siguientes matare a su hijo, fruto de acceso carnal o acto sexual sin consentimiento, o abusivo, o de inseminación artificial o transferencia de óvulo fecundado no consentidas, incurrirá en prisión de sesenta y cuatro (64) a ciento ocho (108) meses.

ARTICULO 109. HOMICIDIO CULPOSO. El que por culpa matare a otro, incurrirá en prisión de treinta y dos (32) a ciento ocho (108) meses y multa de veinte y seis punto sesenta y seis (26.66) a ciento cincuenta (150) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Cuando la conducta culposa sea cometida utilizando medios motorizados o arma de fuego, se impondrá igualmente la privación del derecho a conducir vehículos automotores y motocicletas y la de privación del derecho a la tenencia y porte de arma, respectivamente, de cuarenta y ocho (48) a noventa (90) meses.

ARTICULO 110. CIRCUNSTANCIAS DE AGRAVACION PUNITIVA PARA EL HOMICIDIO CULPOSO. La pena prevista en el artículo anterior se aumentará:

1. Si al momento de cometer la conducta el agente se encontraba bajo el influjo de bebida embriagante o droga o sustancia que produzca dependencia física o síquica y ello haya sido determinante para su ocurrencia, la pena se aumentará de la mitad al doble de la pena.
2. Si el agente abandona sin justa causa el lugar de la comisión de la conducta, la pena se aumentará de la mitad al doble de la pena.
3. Si al momento de cometer la conducta el agente no tiene licencia de conducción o le ha sido suspendida por autoridad de tránsito, la pena se aumentará de una sexta parte a la mitad.

4. Si al momento de los hechos el agente se encontraba transportando pasajeros o carga pesada sin el lleno de los requisitos legales, la pena se aumentará de una cuarta parte a tres cuartas partes.
5. Si al momento de los hechos el agente se encontraba transportando niños o ancianos sin el cumplimiento de los requisitos legales, la pena se aumentará de una cuarta parte a tres cuartas partes.

1.6 Marco Conceptual

A continuación se realizara la definición de algunos conceptos puntuales con la intención de facilitar la comprensión de la temática estudiada.

Homicidio: Según La Policía Nacional de Colombia, el homicidio en general, se puede definir como matar a un ser humano; la acción es matar, el resultado material tipificado es la muerte.

Tasa de homicidios: Número de homicidios de un periodo entre la población total del mismo periodo, todo esto multiplicado por cien mil habitantes.

Desplazados por la violencia: Es aquella población que salen de sus tierras en busca de un mejor futuro, de mejores oportunidades económicas, esto por causas del conflicto armado, ocasionado por la consolidación de grupos paramilitares, guerrillas, entre otros, a todo esto se le suma la incapacidad del Gobierno para retomar el control de estos territorios.

Desempleo: Es aquella Población Económicamente Activa en edad de trabajar que se encuentra desocupada (sin empleo) o buscando empleo. Su indicador para este caso es la tasa de desempleo que se define como la relación porcentual entre el número de personas que están buscando trabajo (DS), y el número de personas que integran la fuerza laboral (PEA).

Inflación: Se refiere al crecimiento sostenido y continuo de los precios durante el periodo de estudio. Para medir la inflación utilizamos la variación del Índice de Precios al Consumidor IPC.

Eficiencia de la fuerza policial: Es un indicador de desempeño del cuerpo de policía, el cual se mide por medio de la razón de capturas realizadas a personas sindicadas de cometer homicidio de un periodo sobre delitos denunciados como homicidios en el mismo periodo, todo esto multiplicado por cien.

Deserción estudiantil: Es la proporción de alumnos matriculados que desertaron (es decir, que abandonaron la escuela) de un nivel de enseñanza o grado escolar, dentro del total de alumnos matriculados en el año lectivo.

Crecimiento poblacional: También conocida como la tasa de crecimiento demográfico, esta se refiere ordinariamente al cambio en la población durante un período de tiempo, expresado a menudo como un porcentaje del número de individuos sobre la población inicial de dicho período.

HIPÓTESIS

1.7 Hipótesis General.

El comportamiento de la tasa de homicidios en Cartagena de Indias entre 2002 y 2010, está determinada principalmente por variables económicas y sociales como son, la inflación, el desempleo, desplazados por la violencia, la deserción estudiantil y el crecimiento poblacional e inversamente con la eficiencia de la fuerza policial.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.8 Tipo de Estudio

La investigación es de tipo descriptivo, exploratorio y correlacional, con esta se pretende determinar los factores económicos y sociales principales que incidieron en el comportamiento de la tasa de homicidios en Cartagena de Indias durante el periodo comprendido entre 2002-2010, basándose en un análisis cuantitativo a partir de la interpretación de un conjunto de variables que permiten caracterizar, singularizar y analizar la problemática planteada.

1.9 Tipo de Diseño

El diseño de la investigación es descriptivo ya que se pretende explicar de manera descriptiva en los componentes principales de la realidad en cuanto al comportamiento de la tasa de homicidios en Cartagena y sus factores económicos y sociales principales. Exploratorio puesto que permite aproximarse a la problemática del homicidio, así se obtiene una mayor comprensión de esta en relación con las variables económicas y sociales principales que la influyen. Y es correlacional porque busca, a partir de técnicas estadísticas, medir el grado de relación existente entre dos o más variables.

1.10 Delimitación del Estudio

1.10.1 Delimitación del Estudio Espacial

El estudio se lleva a cabo en la ciudad de Cartagena de Indias, Distrito Turístico y Cultural, capital del Departamento de Bolívar.

1.10.2 Delimitación del Estudio Temporal

El estudio de los factores económicos y sociales principales que incidieron en el comportamiento de la tasa de homicidios en Cartagena de Indias se realiza durante el periodo comprendido entre 2002 y 2010.

1.11 Población Objetivo

El análisis se aplica a toda la población de Cartagena de Indias en general, la cual se encuentra conformada por 944.250 habitantes aproximadamente según las proyecciones del DANE con base en los resultados del censo 2005. Esta población se encuentra dividida administrativamente en tres localidades, 15 comunas urbanas y otras 15 rurales, está a su vez se divide socioeconómicamente en seis estratos.

1.12 Fuentes de información

La información de cada variable a considerar para el estudio es recopilada a través de fuentes económicas y sociales como Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Banco de La República de Colombia (BANREP), Cámara de Comercio de Cartagena, Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), Policía Nacional Metropolitana de Cartagena de Indias, Secretaria de Educación Distrital de Cartagena, Secretaría del Interior de Cartagena e Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencia Forenses – FORENSIS.

1.13 Método de procesamiento de información y estimación econométrica

La información obtenida en el proceso de recopilación de datos se procesa bajo los software Microsoft Office Excel 2007 y Econometric Eviews 5, de los cuales se obtienen graficas para analizar, tablas de frecuencia, cálculos de indicadores y diagramas de dispersión, lo anterior facilita describir, analizar e interpretar el comportamiento de cada una de las variables que se tiene en cuenta para el

estudio. Ya con el software Econometric Eviews 5 se corren unos modelo de regresión múltiples, estableciendo un nivel de significancia de 5% y basando se en el cumplimiento de los supuestos del método de mínimos cuadrados ordinario (MCO) se hace las pruebas de hipótesis, entre estas la prueba conjunta e individuales de los coeficientes del modelo de regresión considerando los estadísticos F y t respectivamente, de igual forma se realiza la prueba de Normalidad utilizando el estadístico Jarque-Bera, el de Heteroscedasticidad con la prueba general de White, el de Multicolinealidad con el análisis de la regla práctica de Klein y para la Autocorrelación se realiza la prueba Breusch-Godfrey para determinar el orden del esquema auto-regresivo del modelo. Además, las informaciones obtenidas de los procesos llevados a cabo se anexaran en el contenido de esta investigación con el fin de brindar una evidencia empírica de la problemática que se pretende investigar, de igual forma se hace con las correcciones pertinentes de estos problemas.

El primer modelo que se plantea para estimar los determinantes de la tasa de homicidios en Cartagena durante el periodo 2002-2010 es de la forma:

$$TH = \beta_0 + \beta_1 TDF + \beta_2 TDE + \mu$$

Donde;

TH: es la tasa de homicidios medida por el número de homicidios en el año entre la población total anual, todo esto multiplicado por cien mil habitantes.

TDF: es desplazados por la violencia, el cual se mide por el número de desplazados anuales que ingresan a la ciudad entre la población total anual, todo esto multiplicado por mil habitantes.

TDE: es deserción estudiantil, se calcula por medio de la proporción de alumnos que desertaron de sus estudios, dentro del total de alumnos matriculados en el año lectivo.

μ : variable aleatoria.

β_0 : es la tasa de homicidios autónoma.

β_1 : es el parámetro que indica cuando varía la tasa de homicidios por cambios en los desplazados por la violencia.

β_2 : es el parámetro que indica cuando varía la tasa de homicidios por cambios en la deserción estudiantil.

Después, se plantea un segundo modelo para estimar los determinantes de la tasa de homicidios en Cartagena durante los trimestres comprendidos entre 2002 y 2010 de la forma:

$$th = \beta_0 + \beta_1 inf + \beta_2 td - \beta_3 ep + \beta_4 cp + \mu$$

Donde;

th: es la tasa de homicidios medida por el número de homicidios en el trimestre entre la población total trimestral, todo esto multiplicado por cien mil habitantes.

inf: es la inflación trimestral bajo el índice de precios al consumidor medido por la variación porcentual promedio de los precios al por menor de un conjunto de bienes y servicios de consumo final en un trimestre.

td: es la tasa de desempleo trimestral, se mide por la razón porcentual entre el número de personas que buscan trabajo en un trimestre y el número de personas que integran la fuerza laboral del mismo trimestre.

ep: es la eficiencia de la fuerza policial trimestral, se mide por medio de la razón de capturas realizadas de personas sindicadas de cometer homicidio en el trimestre sobre delitos denunciados como homicidios en el mismo trimestre, todo esto multiplicado por cien.

cp: es el crecimiento poblacional trimestral, se calculo por medio de la razón población final del trimestre entre población inicial del mismo trimestre.

μ : variable aleatoria.

β_0 : es la tasa de homicidios autónoma.

β_1 : es el parámetro que indica cuando varía la tasa de homicidios trimestral por cambios en la inflación.

β_2 : es el parámetro que indica cuando varía la tasa de homicidios trimestral por cambios en la tasa de desempleo.

β_3 : es el parámetro que indica cuando varía la tasa de homicidios trimestral por cambios en la eficiencia de la fuerza policial.

β_4 : es el parámetro que indica cuando varía la tasa de homicidios trimestral por cambios en el crecimiento poblacional.

1.14 Operacionalización de Variables

Variables	Abreviación	Indicador	Fuente
Variables Dependientes			
Tasa de Homicidios Trimestral	Th	(No. Homicidios Trimestral/Total Población Trimestral)*100.000	COSED, Policía Nacional, Medicina Legal
Tasa de Homicidios Anual	TH	(No. Homicidios Anual/Total Población Anual)*100.000	COSED, Policía Nacional
Variables Independientes			
Inflación Trimestral	inf	IPC - Variación % promedio de los precios al por menor de un conjunto de bienes y servicios de consumo final del periodo	DANE, BANREP
Crecimiento Poblacional Trimestral	cp	Tasa de crecimiento poblacional = (Pob. final del periodo – Pob. Principio del periodo)/ Pob. Principio del periodo)	DANE
Desempleo Trimestral¹	td	Tasa de desempleo $TD=(DS/PEA)*100$	BANREP, DANE, Camara de Comercio
Eficiencia de la fuerza policial	ep	(No. de capturas realizadas sindicadas de cometer homicidio en el trimestre/No. de homicidios registrados durante el trimestre)*100	Policía Nacional
Desplazados por la Violencia Anual	TDF	Tasa de desplazamiento forzado $TDF = (No. De desplazados/Población Total)*1.000$	Secretaría del Interior de Cartagena
Deserción Estudiantil	TDE	Tasa de deserción estudiantil = Proporción de alumnos matriculados que abandonan sus estudios/Total de alumnos matriculados en el año lectivo.	Secretaria de Educación Distrital de Cartagena

¹ Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) - Encuesta Continua de Hogares 2002 al junio del 2006, Gran Encuesta Integrada de Hogares julio del 2006 al 2010.

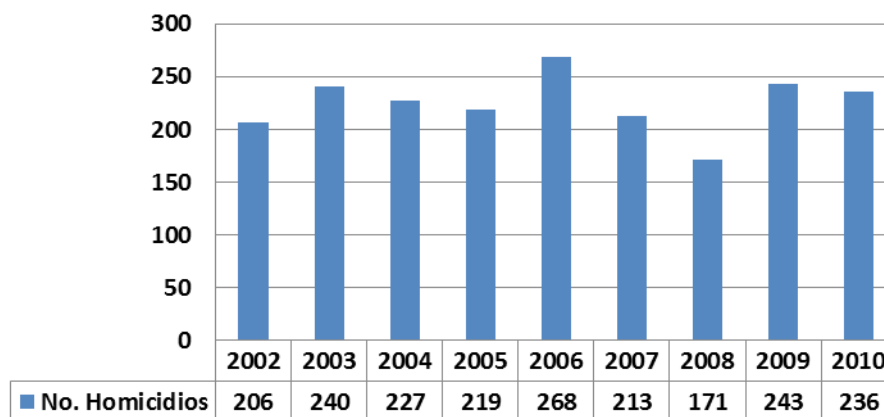
CONTENIDO DE LA INVESTIGACIÓN

1.15 Comportamiento de los homicidios en la ciudad de Cartagena 2002–2010

1.15.1 Caracterización y antecedentes

De acuerdo a la información ilustrada en el gráfico 1, el análisis de las cifras de homicidios de la ciudad de Cartagena de Indias suministradas por el Centro de Observación y Seguimiento del Delito –COSED, muestra que no existe una clara tendencia de estos, el número de homicidios en la ciudad es muy fluctuante año tras año. Durante la serie 2002-2010 se registraron 2023 homicidios en total. Los casos de homicidios registrados en la ciudad entre 2002 y 2010 promedian los 224,78 anuales, presentándose el año 2006 como el más violento, donde se registró 268 casos de homicidios (correspondiendo al 13,25% del total de homicidios del periodo de estudio). El año menos violento fue el 2008, con 171 homicidios (equivaliendo al 8,45% del total de homicidios registrados en el periodo de estudio).

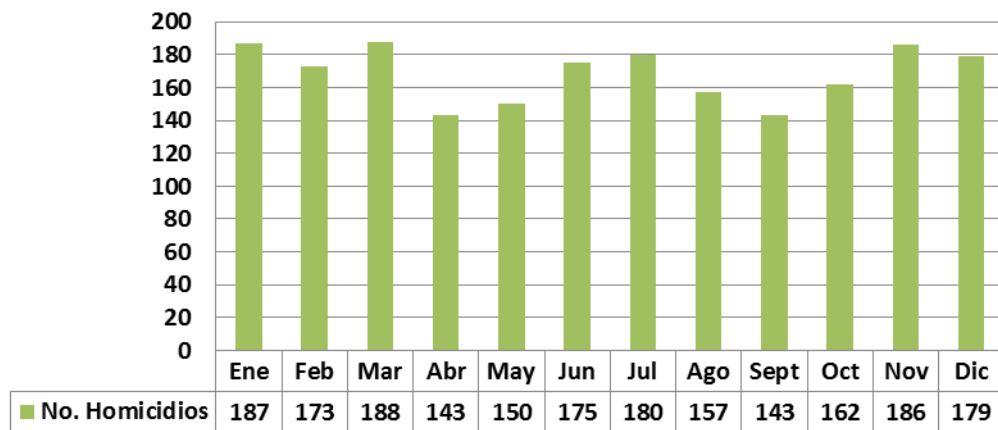
Gráfico 1. Comportamiento anual de los homicidios en Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), Homicidios anuales en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

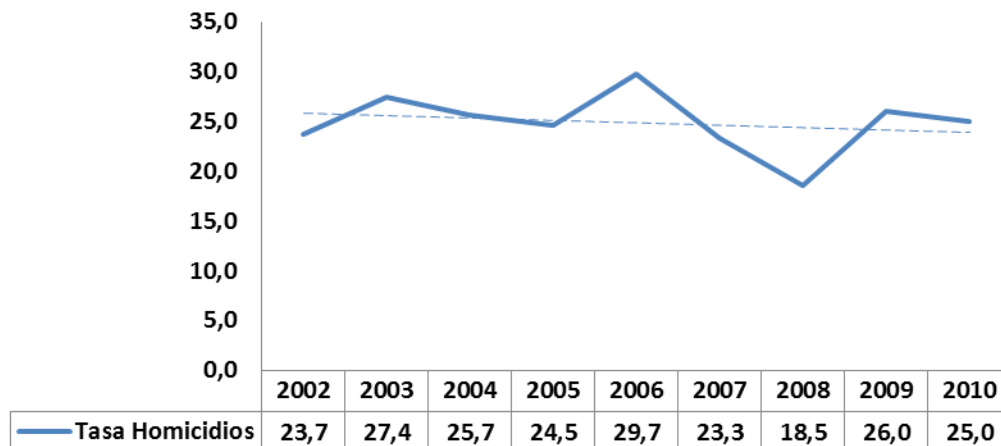
El gráfico 2 ilustra los meses donde se cometieron la mayoría de los homicidios durante el periodo acumulado 2002-2010, los cuales fueron enero, marzo, julio y noviembre, con 187, 188, 180 y 186 homicidios respectivamente (estos cuatro meses registran el 36,63% del total de homicidios acumulados en el periodo de análisis). Los meses donde se cometieron menos homicidios fueron abril y septiembre, con 143 homicidios cada uno (estos dos meses registran el 14,14% del total de homicidios acumulado del periodo).

Gráfico 2. Homicidio según el mes en Cartagena. Acumulado 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), Homicidios mensuales en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

Gráfico 3. Tasa de homicidios Cartagena 2002-2010



Fuente: Cálculo y diseño de los autores con base en: Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), Homicidios anuales en Cartagena de Indias periodo 2002-2010 y la estadística del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Estimación de población 2002-2005 y Proyecciones de la población 2005-2010 para la ciudad de Cartagena de Indias.

El comportamiento de la tasa de homicidios por cien mil habitantes (pcch) de la ciudad de Cartagena de Indias también se refleja una gran similitud al de los homicidios anuales (ver grafico 3). Se puede observar que la tasa de homicidios pcch no tiene una clara tendencia, es más bien fluctuante. La violencia homicida en la ciudad entre 2002 y 2010 promedia los 24,9 pcch presentándose la mayor coyuntura en 2006 cuando la cifra estuvo en 29,7 pcch. En el año 2008 se registro la menor tasa, la cual fue de 18,5 pcch.

1.15.2 Distribución geográfica de los homicidios

La localidad donde más homicidios se cometieron entre 2002 y 2010 fue la de la Virgen y Turística con un total de 758 casos (correspondiendo al 37,47% del total de homicidios del periodo de estudio), le sigue la localidad Histórica y del Caribe Norte reportando un total de 627 homicidios (equivalente al 30,99% del total de homicidios) y por último, la localidad Industrial y de la Bahía con un total de 557 casos (27,53% del total de los homicidios del periodo de análisis). Esta tendencia se mantuvo durante el último año (2010), cuando la localidad No. 2 acumulo 91 casos (38,6% del total de homicidios del año 2010), seguida de la localidad No. 1 y No. 3 con 73 y 72 homicidios respectivamente (ver tabla 1). La localidad No. 1 registro el mayor crecimiento durante el periodo de análisis alcanzando un valor del 52,1%.

Tabla 1. Homicidios según localidad. 2002-2010

Localidad	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	Var 02-10
Histórica y del Caribe Norte (1)	48	55	80	72	93	75	56	75	73	627	52,1%
Virgen y Turística (2)	94	63	69	69	108	84	77	103	91	758	-3,2%
Industrial y de la Bahía (3)	60	55	71	76	67	54	38	64	72	557	20,0%
Sin dato	4	67	7	2				1		81	
Total	206	240	227	219	268	213	171	243	236	2023	

Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

En las Unidades Comunerías de Gobernación Urbana –UCG, donde más homicidios se registraron entre 2002 y 2010 fueron en la 4, 5 y 6, donde se contabilizaron 622 casos en conjunto, el 30,75% del total acumulado en el periodo de investigación (ver tabla 2). En estas se encuentran barrios como La Quinta, La Esperanza, La María, La Candelaria, Boston, Republica del Líbano, Fredonia, El Pozon, entre otros. Para el caso rural, en este periodo se contabilizaron 105 casos de homicidios en total (5,19% del total acumulado).

Tabla 2. Homicidios según comuna 2002-2010

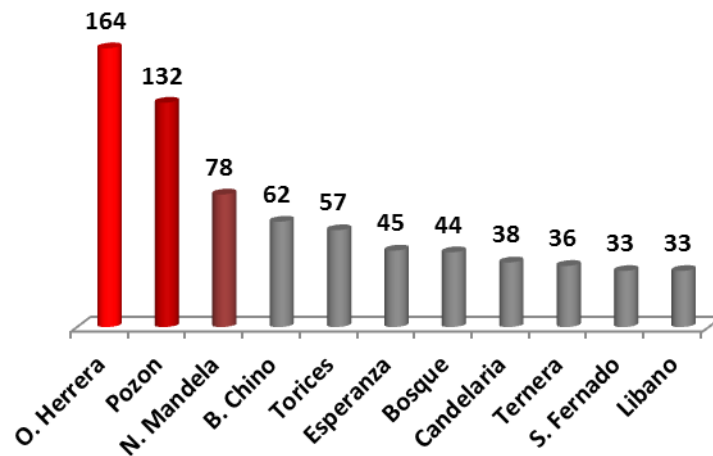
Comunas	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	Var 02-10
1	6	10	13	8	12	14	8	3	14	88	133,3%
2	9	10	12	17	18	18	12	15	17	128	88,9%
3	2	3	10	10	6	7	6	10	7	61	250,0%
4	22	16	22	25	20	21	17	18	33	194	50,0%
5	33	27	12	15	33	17	13	23	14	187	-57,6%
6	24	11	22	19	27	24	39	44	31	241	29,2%
7	7	3	4	6	18	11	5	14	6	74	-14,3%
8	8	13	14	9	12	7	6	11	6	86	-25,0%
9	9	13	20	18	25	22	15	19	19	160	111,1%
10	11	5	10	8	17	7	8	17	9	92	-18,2%
11	9	4	19	13	9	7	10	9	9	89	0,0%
12	16	8	12	18	13	20	7	7	12	113	-25,0%
13	2	8	4	10	13	9	9	14	14	83	600,0%
14	19	19	22	17	13	9	3	18	17	137	-10,5%
15	11	11	7	13	16	6	7	13	19	103	72,7%
Rural	14	12	17	11	16	14	6	7	8	105	-42,9%
Sin dato	4	67	7	2				1	1	82	
Total	206	240	227	219	268	213	171	243	236	2023	

Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

Los principales barrios donde se presentó la mayor violencia homicida entre 2002 y 2010, fueron Olaya Herrera, El Pozón y Nelson Mandela, donde se

contabilizaron 374 casos en conjunto, un equivalente del 18,49% de total acumulado de los homicidios del periodo en análisis (ver grafico 4).

Gráfico 4. Homicidios según principales barrios. Acumulado 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

1.15.3 Contextualización de los homicidios

En los homicidios reportados en el periodo comprendido entre 2002 y 2010, predominó en todos estos años el uso de la violencia instrumental (Sicariato, hurto, ajuste de cuenta, entre otros). El 57,19% de los casos ocurridos en el periodo de estudio (1157 homicidios de 2023) correspondió a este tipo de violencia (Ver tabla 3). Los homicidios atribuidos a sicarios corresponden al 42,17% del total acumulado en el periodo de análisis, seguido de los homicidios atribuidos por hurto y ajuste de cuentas, con el 8,11% y 4,4% respectivamente. Por otra parte, los casos de violencia incidental ocurridos en el periodo de estudio equivalen al 24,77% (501 de 2023 homicidios). Los homicidios interpersonales corresponden al

17% del total acumulado, seguido de los homicidios de tipo intrafamiliar, de otro tipo (balas perdidas, entre otros) y de defensa propia, con el 2,37%, 4,84% y 0,54% respectivamente. Por otra parte, los homicidios por establecer ocurridos durante el 2002 y 2010 equivalen al 18,04% (365 de 2023 homicidios).

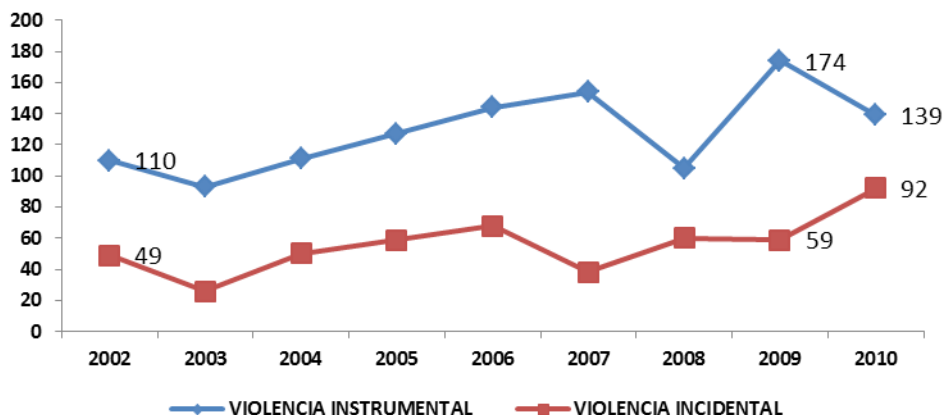
Tabla 3. Homicidios según el contexto del hecho 2002-2010

Contexto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
VIOLENCIA INSTRUMENTAL	110	93	111	127	144	154	105	174	139	1157
Sicariato	72	71	68	88	100	111	78	149	116	853
Ajuste de cuentas	10	3	8	17	19	11	4	6	11	89
Hurto/Fleteo	19	13	20	17	21	31	20	13	10	164
Desconocido	9	6	15	5	4	1	3	6	2	51
VIOLENCIA INCIDENTAL	49	26	50	59	68	38	60	59	92	501
Interpersonal	31	14	29	51	42	25	38	40	74	344
Intrafamiliar	5	1	6	4	3	8	13	6	2	48
Otro tipo	13	11	15	4	20	5	4	12	14	98
Ciudadano en defensa					3		5	1	2	11
POR ESTABLECER	47	121	66	33	56	21	6	10	5	365
Total	206	240	227	219	268	213	171	243	236	2023

Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

El comportamiento de los homicidios según el contexto del hecho durante el periodo 2002-2010 que se observa en el gráfico 5, muestra una tendencia alcista de los casos de violencia instrumental, este crecimiento es de 26,36%. De igual forma, los casos de violencia incidental muestran un crecimiento del 87,76%. Hay que resaltar que la violencia instrumental para el año 2010 muestra una reducción, al pasar de 174 homicidios en el 2009 a 139 (disminución del 20,11%). Por otra parte, la violencia incidental muestra un crecimiento, al pasar de 59 homicidios en el 2009 a 92 casos en el año 2010 (incremento del 55,93%).

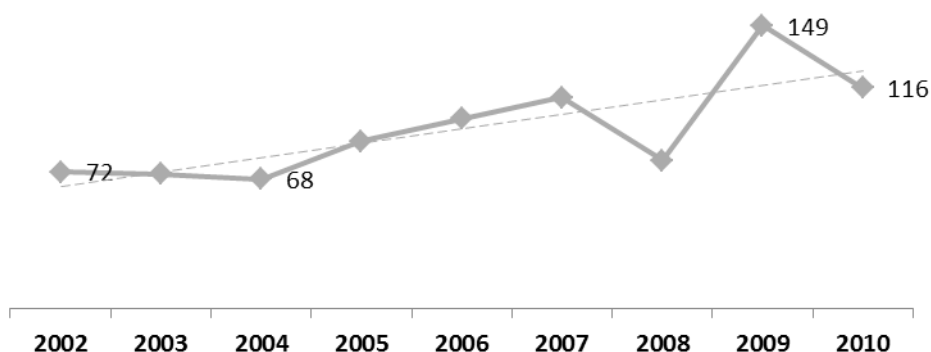
Gráfico 5. Comportamiento de los homicidios según el contexto del hecho 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

De los homicidios que se registraron durante el periodo comprendido entre 2002 y 2010, gran parte de ellos fueron cometidos en la modalidad de sicariato (violencia instrumental). En el gráfico 6 se puede observar que el comportamiento de estos, tienen una tendencia creciente. Se puede hablar de un crecimiento del 61,11%, al pasar de 72 casos en el 2002 a 116 casos en el 2010. Aunque para los últimos años se observa una reducción significativa, al pasar de 149 homicidios registrados en el 2009 como resultado de la modalidad de sicariato a 116 casos para el año 2010 (disminución del 22,15%).

Gráfico 6. Comportamiento de los homicidios por sicariato 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

Como se observa en la tabla 4, el 63,77% de los homicidios acumulados durante el periodo 2002-2010 fueron cometidos en la vía pública (1290 casos); el 15,57% (315 casos) en la vivienda de la víctima y el 5,14% (104 casos) en bares y sitios similares. En este periodo los homicidios cometidos en la vía pública han venido en crecimiento pasando de 138 casos registrados en el 2002 a 161 casos en el 2010 (crecimiento del 16,67%). Por otra parte, los homicidios cometidos en la vivienda de la víctima suelen fluctuar demasiado año tras año, no se observa una clara tendencia. El promedio anual de los homicidios ocurridos en la vivienda de la víctima para este periodo de análisis es de 35 casos.

Tabla 4. Homicidios según escenario del hecho 2002-2010

Escenario	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Vivienda	31	28	34	43	43	32	36	42	26	315
Espacio/Vía Publica	138	112	150	147	169	144	111	158	161	1290
Finca/Campo Abierto	4	7	11	4	7	7	2	2	2	46
Bar/Similares	8	9	6	10	24	9	16	11	11	104
Rio/Laguna	2	1	4	1						8
Cárcel		1	1	2	3		1	4		12
Lugar de Trabajo	6	4	8	2	3	3	3	16	17	62
Otro lugar	5	1	5	5	13	18	2	9	19	77
No se sabe			3							3
Sin dato	12	77	5	5	6			1		106
Total	206	240	227	219	268	213	171	243	236	2023

Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

El 82,45% (1668 casos de 2023) de los homicidios cometidos durante todo el periodo comprendido entre 2002 y 2010 fueron cometidos con arma de fuego, registrándose el año 2003 (222 casos) como el año con más víctimas producto de este tipo de arma (ver tabla 5). El arma blanca ocupa el segundo puesto con el 12,85% (260 casos de 2023) del total de homicidios registrados en el periodo de estudio. El año 2010 se contabilizó 45 casos de homicidios resultados del uso de

arma blanca, el registro más alto de todo el periodo. El crecimiento en el uso del arma blanca para cometer homicidios es mucho mayor que el uso de arma de fuego, al pasar este primero de 21 casos en el año 2002 a 45 casos en el 2010 (crecimiento del 114,29%). En cambio, los homicidios resultados del uso de arma de fuego crecieron en 8,88%, al pasar de 169 casos para el año 2002 a 184 casos en el 2010.

Tabla 5. Homicidios según tipo de arma 2002-2010

Tipo de Arma	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Arma de Fuego	169	222	190	178	215	172	137	201	184	1668
Arma Blanca	21	12	27	35	37	25	29	29	45	260
Arma Fuego/Blanca	2		1					1		4
Arma Contundente	6	2	6	6	12	11	4	10	3	60
Estrangulación/Asfixia	1				2	4		1	2	10
Explosivos					1					1
Otra arma	4	2	2			1	1		2	12
En estudio	3	2	1		1			1		8
Total	206	240	227	219	268	213	171	243	236	2023

Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

1.15.4 Distribución temporal de los homicidios

La tabla 6 presenta que el mayor número de homicidios que se registraron durante 2002 y 2010 ocurrieron los fines de semana. El 49,98% de los casos (1011 de 2023 homicidios) se presentaron entre el viernes y el domingo. El lunes es otro día de la semana con una frecuencia significativa, registrando en total para este periodo de análisis 326 homicidios (16,11%). El lunes es el día de la semana que ha registrado el mayor crecimiento de ocurrencias de homicidios durante el periodo de estudio, al pasar de 30 casos en 2002 a 48 en el 2010 (crecimiento del 60%).

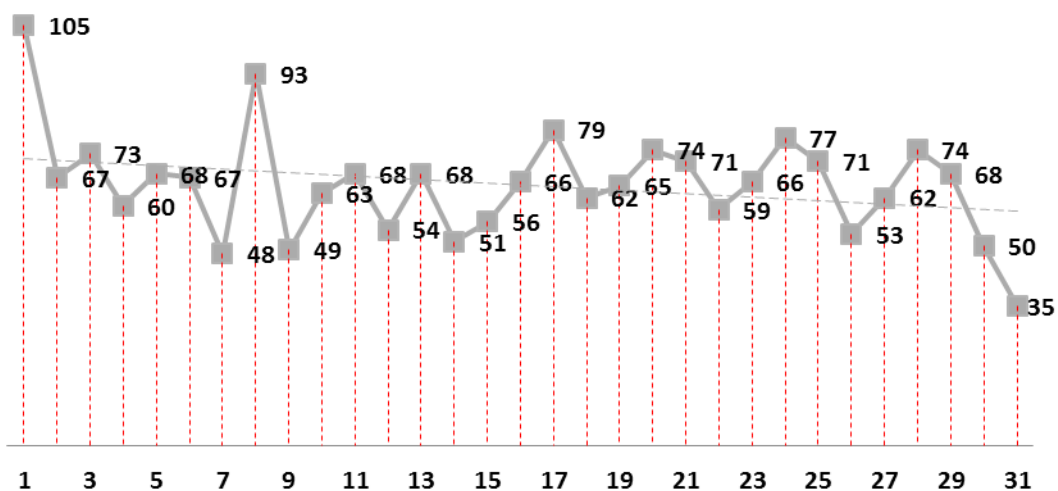
Tabla 6. Homicidio según el día de ocurrencia del hecho 2002-2010

Día	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	Var 02-10
Lunes	30	42	28	34	35	30	28	51	48	326	60,00%
Martes	22	31	23	18	34	23	17	31	20	219	-9,09%
Miércoles	25	33	27	18	24	26	20	30	34	237	36,00%
Jueves	17	23	30	26	31	17	26	33	26	229	52,94%
Viernes	28	18	27	25	46	28	21	30	19	242	-32,14%
Sábado	30	47	51	41	35	45	22	31	45	347	50,00%
Domingo	54	45	41	57	63	44	37	37	44	422	-18,52%
Sin dato		1								1	
Total	206	240	227	219	268	213	171	243	236	2023	

Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

En gráfico 7 se observa que los días del mes donde se presentaron la mayoría de los homicidios fueron el 1ro y el 8vo con 105 (5,19%) y 93 (4,6%) casos acumulados durante todo el periodo respectivamente. Por otra parte el día del mes donde menos se registraron homicidios fue el 31, durante todo el periodo de análisis este día acumulo en total 35 casos (1,73%). Como se puede observar, los primeros días del mes son los que más registran homicidios, a medida que pasan los días del mes menor son los registros de homicidios.

Gráfico 7. Homicidios según día del mes. Acumulado 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

La mayor frecuencia de homicidios se presentó en horas nocturnas durante el año 2002 y 2010 (ver tabla 7). Entre las 18:00 y las 23:59 ocurrieron 707 homicidios en total que representan el 34,95% de todos los casos reportados durante el periodo de análisis.

Tabla 7. Homicidios según hora de ocurrencia 2002-2010

Horario	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
00:00 - 02:59	20	17	12	18	28	21	18	20	24	178
03:00 - 05:59	3	5		13	18	16	13	22	38	128
06:00 - 08:59		3	3	10	20	21	15	16	15	103
09:00 - 11:59	9	9	12	27	20	25	13	19	17	151
12:00 - 14:59	19	17	20	21	26	22	19	25	24	193
15:00 - 17:59	25	21	41	30	24	31	29	41	25	267
18:00 - 20:59	49	36	63	44	39	43	45	52	46	417
21:00 - 23:59	33	22	32	35	36	30	19	39	44	290
Sin dato	48	110	44	21	57	4		9	3	296
Total	206	240	227	219	268	213	171	243	236	2023

Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

1.15.5 Caracterización de la víctima

Durante el año 2002 y 2010 se registraron 2023 casos de homicidios, de los cuales 1909 (94,36%) de las víctimas eran de sexo masculino, 112 (5,54%) eran de sexo femenino y 2 (0,10%) de las víctimas no se les estableció sexo (ver gráfico 8).

El año donde se contabilizó el mayor número de casos de homicidios de víctimas de sexo masculino fue el 2006 con 251 casos y de víctimas de sexo femenino fue el mismo con 17 casos (ver gráfico 9). En promedio el número homicidios de sexo femenino durante el periodo 2002-2010 es de 12,44 casos anuales y de sexo masculino es de 212,11 casos.

Gráfico 8. Homicidios según el sexo de las víctimas. Acumulado 2002-2010

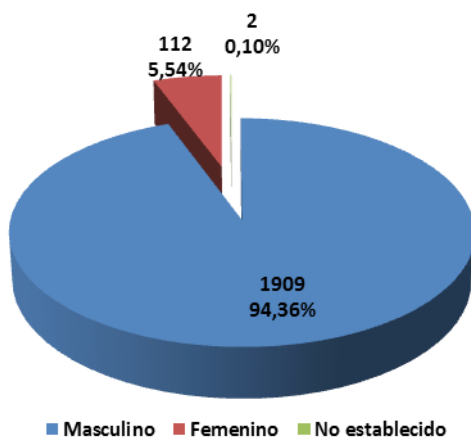
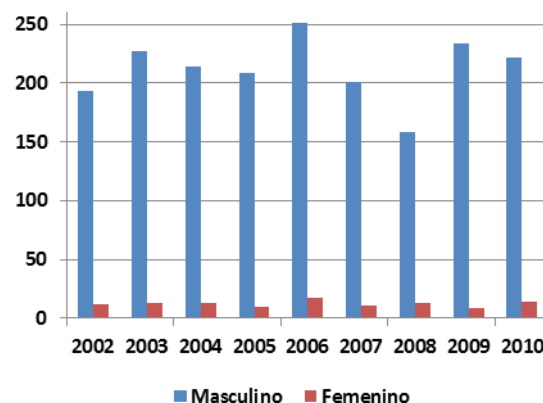
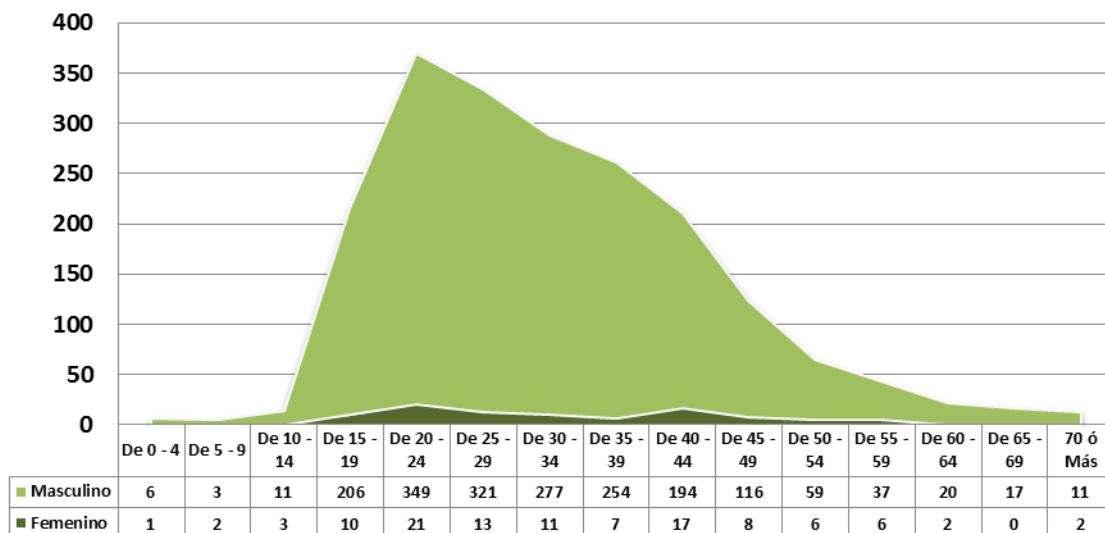


Gráfico 9. Homicidios según el sexo de las víctimas 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

Gráfico 10. Homicidios según edad y sexo de las víctimas. Acumulado 2002-2010



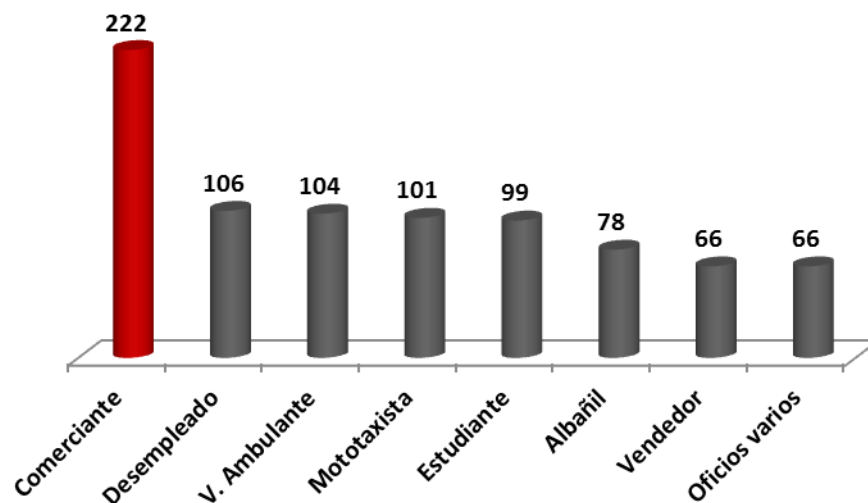
Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

El gráfico 10 muestra claramente que las víctimas de homicidios durante el año 2002 y 2010 se concentra entre las edades 15 a 29, registrándose en total 920 casos, equivalente al 45,48% de los casos contabilizados durante todo el periodo. Le sigue el rango de edad comprendida entre los 30 a 44, donde se contabilizó durante todo el periodo 760 casos (37,57%). Las víctimas de homicidios de sexo

femenino con edad entre 20 a 24 registraron 21 casos, siendo el mayor del periodo 2002-2010. De igual forma, las víctimas de homicidios de sexo masculino con edad entre 20 a 24 registran el mayor número de casos, al acumularse en el periodo de análisis 349 homicidios.

Entre las víctimas de homicidios ocurridas durante el 2002 y 2010 la ocupación que predomina es la de comerciante al darse en este periodo 222 casos (10,97% del total de los homicidios). Le siguen los desempleados y vendedores ambulantes con 106 (5,24%) y 104 (5,14%) casos respectivamente. Los mototaxistas también registran un gran número de casos, al contabilizarse en este periodo 101 homicidios (4,99%) y los estudiantes con 99 casos (4,89%) ver grafica 11.

Gráfico 11. Homicidios según principales ocupación. Acumulado 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010.

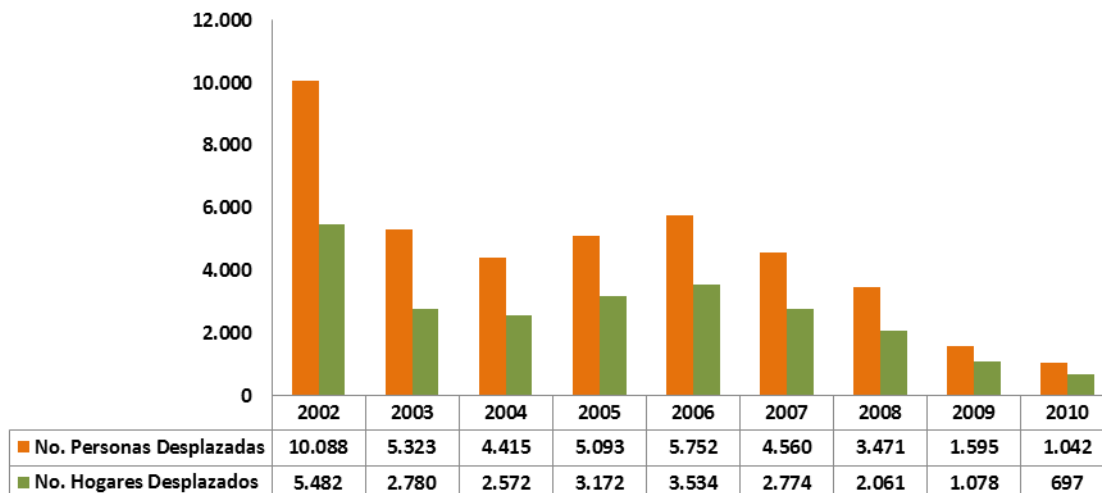
1.16 Desempeño económico y social de la ciudad de Cartagena 2002-2010

1.16.1 Desplazados por la violencia

Cartagena se ha caracterizado en los últimos años por ser una de las principales ciudades receptora de desplazados en Colombia, esta situación en la mayoría de los casos se convierte en un gran problema, ya que este fenómeno suele generar traumatismo en el orden social, demográfico y cultural de la ciudad, que en el caso cartagenero podría afectar formidablemente el desarrollo de la actividad turística. También suele alterarse la tranquilidad de la ciudadanía, debido a que este fenómeno favorece el aumento de los casos de actos delictivos, más que todo, en las zonas marginales de la ciudad, puesto que la mayoría de los desplazados se asienta en estos lugares. Por otra parte, el desplazamiento implica una destinación presupuestal por parte del distrito para la mitigación de las necesidades de los desplazados, si no existiera este problema, esos dineros podrían ser utilizados para generar desarrollo social y crecimiento.

Según cifra otorgadas por la Secretaría del Interior Cartagena, durante el periodo 2002-2010 la ciudad ha recibido cerca de 41.339 desplazados, esto equivale al 39,78% del total de desplazados que ingresaron al departamento de Bolívar (Para este mismo periodo, Bolívar registro la recepción 103.932 desplazados aproximadamente). Como se puede observar en el grafico 12 la tendencia del número de desplazados que ingresan a la ciudad año tras año es decreciente. Durante este periodo se presento una reducción del 89,67% de los desplazados. El año donde se presento la mayor afluencia de desplazados en ciudad de Cartagena fue el 2002 donde registraron 10.088 personas.

Gráfico 12. Comportamiento de personas y hogares desplazados que ingresan anualmente a Cartagena 2002-2010



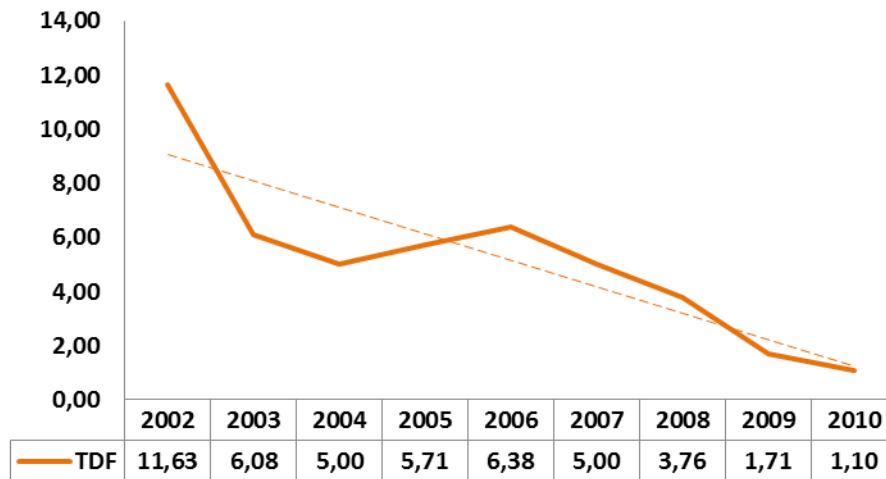
Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística Secretaría del Interior de Cartagena, Recepción de personas y hogares desplazados Cartagena 2002-2010.

El comportamiento de los hogares desplazados que ingresan a la ciudad de Cartagena es igual al del número de personas desplazadas. En el gráfico 12 se ilustra una tendencia decreciente de estos hogares desplazados, al pasar de 2.245 hogares en el año 2002 a 308 en el año 2010 (los hogares desplazados que recibió la ciudad durante el periodo de análisis se redujeron en 86,28% al final de este). El año donde más hogares desplazados por la violencia ingresaron a la ciudad fue el 2002 donde se contabilizaron 2.245. El total de hogares desplazados recibidos por la ciudad durante el periodo de estudio fue de 9.758, esto equivale al 40,41% del total de hogares que ingresaron al departamento de Bolívar (El total de hogares desplazados que ingresaron en Bolívar durante el periodo de estudio fue de 24.150).

La tasa de desplazamiento forzoso –TDF se comporta de igual manera que el número de personas y de hogares desplazados que ingresan a la ciudad de Cartagena durante el periodo de estudio. En el gráfico 13 se puede observar claramente que TDF mantiene una tendencia decreciente, al pasar de una tasa de

desplazamiento forzoso del 11,63% por cada mil habitantes en el 2002 a una del 1,10% en el 2010 (reducción de la TDF del 90,54%).

Gráfico 13. Tasa de desplazamiento forzoso por cada mil habitantes Cartagena 2002-2010



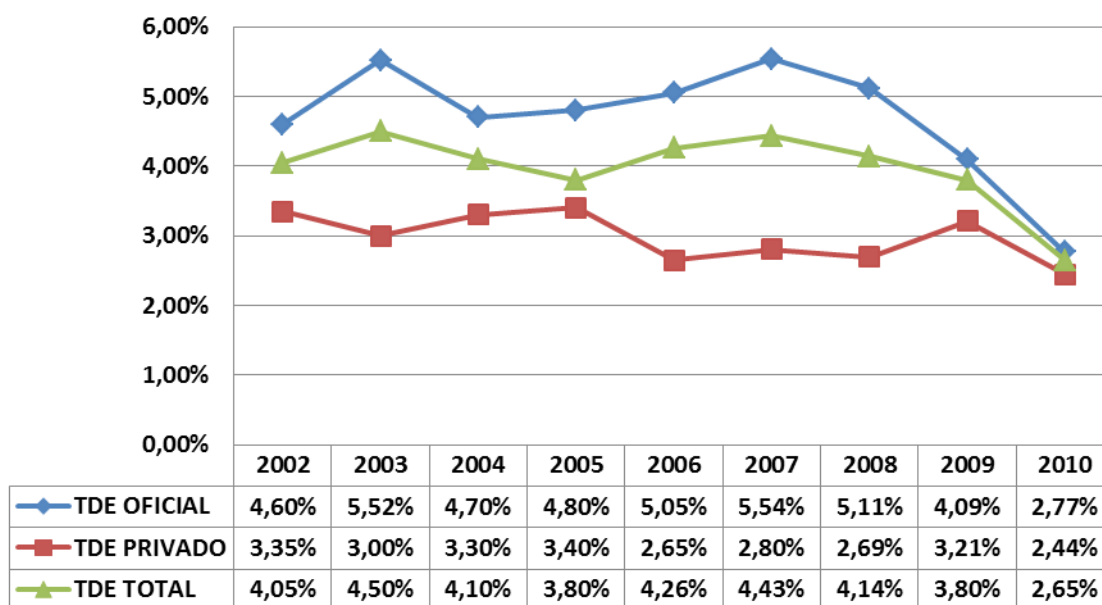
Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en: la estadística Secretaría del Interior de Cartagena, Recepción de personas desplazadas Cartagena 2002-2010 y la estadística del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Estimación de población 2002-2005 y Proyecciones de la población 2005-2010 para la ciudad de Cartagena de Indias.

1.16.2 Deserción estudiantil

Cartagena de indias es una de las principales ciudades de la costa atlántica que ha venido combatiendo la deserción estudiantil en la educación tanto oficial como privada, muchos de los entes encargados de tratar esta, manejan este aspecto negativo como un indicador de eficiencia de la educación dentro de la ciudad. La educación es la única alternativa de superación que tiene la población, gente vulnerables y de escasos recursos para salir de la pobreza, por lo tanto si existe la deserción dentro de ella esto puede fomentar el deterioro de la calidad de vida y del desarrollo, además que dichas personas busquen alternativas para salir de la vulnerabilidad, el medio más utilizado puede ser la delincuencia conllevando al aumento de los homicidios dentro de la ciudad. A lo largo del periodo de estudio la

tasa de deserción estudiantil –TDE (total, privada, oficial) ha tenido un comportamiento fluctuante.

Gráfico 14. Tasa de deserción estudiantil oficial, privada y total Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: Secretaría de Educación Distrital de Cartagena.

En el gráfico 14 podemos constatar el comportamiento que tuvo en el periodo de estudio la tasa de deserción estudiantil oficial en la ciudad de Cartagena. Para el 2002 esta se ubicaba en 4,6%, ya para el 2010 se registra una TDE oficial del 2,77% logrado así una disminución del 39,78% durante todo el periodo, donde su punto más alto fue en el 2007 con un índice de 5,54%. Hay que destacar que los desertores son personas en su mayoría de escasos recursos, de estratos 1, 2, y 3 siendo estos sectores de la ciudad en donde más se genera homicidios, por lo anterior se podría llegar a pensar que la deserción es un factor que incide en los homicidios de estas localidades. El año en que menos se presentó deserción estudiantil oficial fue en el 2010 con un 2,77%.

También el gráfico 14 ilustra como se ha comportado la tasa de deserción estudiantil privada durante el periodo 2002-2010, el cual es similar a la TDE oficial

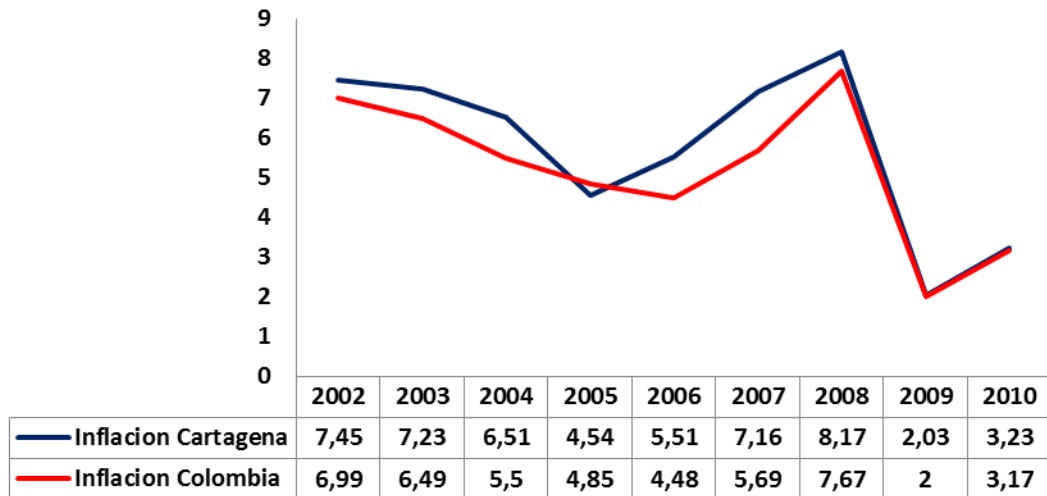
en cuanto al comportamiento fluctuante, pero siendo esta más baja en todos los años que la anterior y a su vez, más baja que la tasa de deserción estudiantil total. La TDE privada conformada por estudiantes de estratos altos en su mayoría de la ciudad. Se puede resaltar una disminución del 27,16% desde el año 2002 (3,35%) hasta el 2010 (2,44%), en donde su periodo más alto fue en el año 2005 con un 3,40% y el más bajo el 2010 con un 2,44%.

Finalmente, la tasa de deserción estudiantil total (conformada tanto por la deserción oficial y la deserción privada) nos muestra una reducción del 34,57% durante el periodo de análisis al pasar de 4,05% en el 2002 a 2,65% en el 2010. El punto más alto fue en el 2003 presentando un 4.50%, esto debido al alto índice que presentado ese año la TDE oficial (5,52. Podemos resaltar que en promedio la tasa de deserción estudiantil total del periodo de estudio fue de 3,97%).

1.16.3 Inflación

La ciudad de Cartagena se ha posicionado en la última década como una de las ciudades más costosas en toda Colombia, por siempre contar con una inflación por encima de la nacional, dejando ver el poco poder adquisitivo que tienen los cartageneros con respecto a la gran mayoría de colombianos como podemos observar más adelante en el grafico. Este hecho puede ocasionar en gran medida que los cartageneros debido al alza de precios, en ocasiones se vean obligados a cometer actos delictivos para cubrir muchas de sus necesidades que entre ellos se encuentran los robos, las extorsiones, el sicariato, entre otros, los cuales pueden derivar en un aumento de los homicidios dentro de la ciudad, y para constatar esto es necesario describir el comportamiento que la tasa de inflación ha tenido entre los años 2002 y 2010.

Gráfico 15. Inflación en Colombia y Cartagena 2002-2010

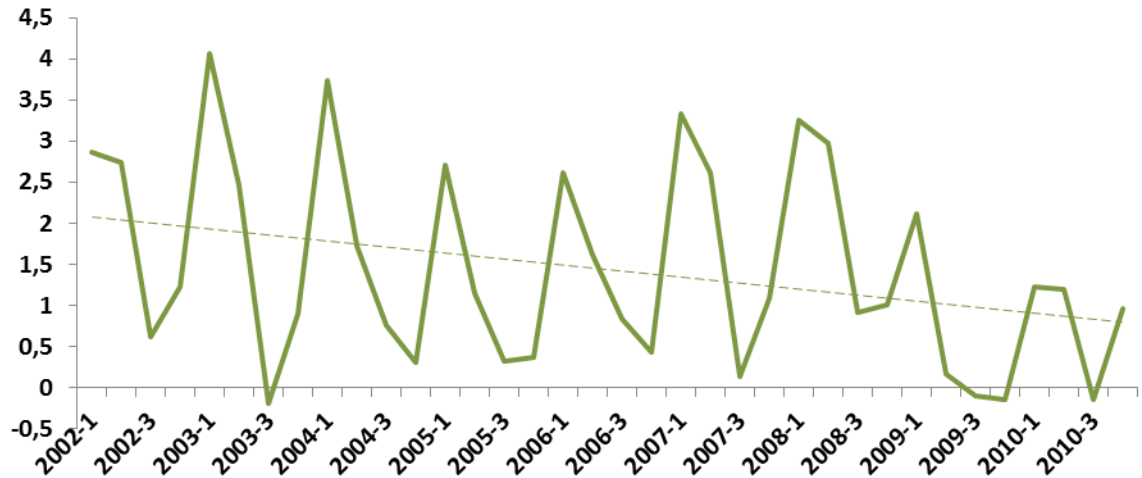


Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Informe del Índice de Precios al Consumidor Anual de Cartagena y Colombia 2002-2010. Base diciembre 2008 = 100

Como se puede observa en el grafico 15 la inflación anual de Cartagena durante el periodo de estudio ha esta casi siempre por encima de la Nacional, excepto en el 2005, donde esta se ubicó en 4,54% y la inflación a nivel Nacional estuvo en 4,85%. La inflación de Cartagena ha tenido una disminución del 56,64%, al pasar del 7,45% en el 2002 a 3,23% en el 2010. El valor máximo que ha alcanzado la inflación cartagenera durante el periodo fue de 8,17% en el 2008, en ese mismo se registro a nivel Nacional una inflación del 7,67%. La tendencia alcista del nivel de precios de Cartagena y el Nacional desde el año 2006 hasta el 2008 puede llegar hacer explicada la crisis financiera de 2008, la cual se desató de manera directa debido al colapso de la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos en el año 2006, que provocó aproximadamente en octubre de 2007 la llamada crisis de las hipotecas subprime. Es probable que las repercusiones de esta crisis hipotecaria hayan afectado de una manera u otra el desempeño de la economía Colombia en general. Ya para el 2009 la inflación tanto a nivel Nacional como el local (Cartagena) tuvo una gran disminución. La inflación Nacional se ubicó en 2% (una

reducción del 73,92% con relación al 2008) y la inflación de Cartagena alcanzo un valor del 2,03% (una disminución del 75,15% con relación al 2008).

Gráfico 16. Comportamiento de la Inflación Trimestral Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: la estadística del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Informe del Índice de Precios al Consumidor trimestral de Cartagena 2002-2010. Base diciembre 2008 = 100

El grafico 16 ilustra la evolución de la inflación trimestral de Cartagena durante el periodo comprendido entre 2002 y 2010. Como se puede observar, la inflación de Cartagena para este periodo de análisis se caracteriza por tener una alta variabilidad pero a su vez mantiene una tendencia decreciente. La inflación trimestral promedio para este periodo es de 1,44%, con un valor máximo de 4,06% en el primer trimestre del 2003 y un valor mínimo de -0,19% en el tercer trimestre del mismo año. Otra cosa que hay que resaltar es que durante este periodo de estudio los dos primeros trimestres de cada año suelen caracterizarse por registrar una inflación mucho mayor que los dos últimos trimestre del mismo año.

1.16.4 Desempleo

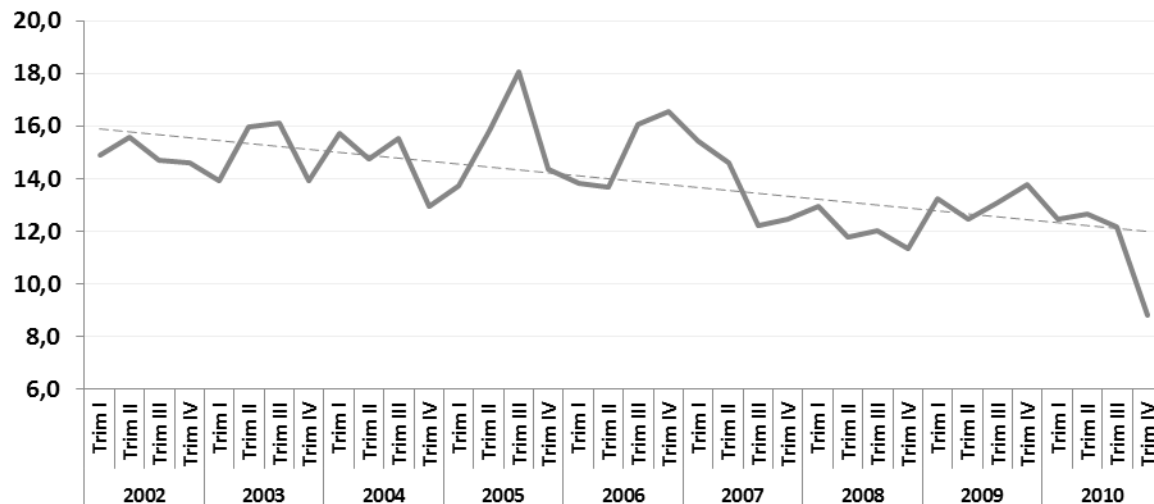
Cartagena ha mostrado un comportamiento indiferente, en cuanto a su tasa de desempleo, con demasiada oferta de trabajo y poca demanda por parte de las

empresas, en su mayoría mano de obra no calificada ubicándose en desventaja con respecto a aquella población capacitada. Siendo mayor la población no capacitada es necesario que estos laboren y devenguen sueldo o algún tipo de ingreso, por el contrario aquella dicha población que no encuentra ninguna fuente de ingreso puede verse obligado a buscar alguna forma de obtenerlo, el hecho de que no haya trabajo puede aumentar la inseguridad y el vandalismo dentro de la ciudad trayendo como resultado un posible aumento la tasa de homicidios de Cartagena. A continuación describiremos el comportamiento de la tasa de desempleo dentro del periodo de estudio.

Las estadísticas que nos proporciona el DANE en cuanto al desempleo, Cartagena no parece mostrar las mejores condiciones si es analizado el comportamiento de esta tasa durante los últimos 9 años y a la vez, si se comparada con alguna de las principales ciudades del país. En primera instancia hay que resaltar el hecho de que durante el periodo de estudio, la ciudad ha mantenido una tasa de desempleo trimestral por encima del 10% (ver grafico 17), es decir, una tasa de más de un dígito, con excepción en el último trimestre del 2010, la cual fue una tasa del 8,8% (esta puede llegar a ser explicada por la apertura de la refinería petrolífera, la cual a demanda un número significativo de mano de obra, entre esas la mano de obra no calificada), pero del resto sigue siendo una tasa muy alta al compararla con el promedio nacional. Otra característica de la tasa de desempleo trimestral de Cartagena es su variabilidad durante el periodo de análisis, aunque hay que decir que muestra una clara tendencia de reducción. La tasa de desempleo trimestral promedio durante el periodo comprendido entre 2002 y 2010 fue del 14%. Para el tercer trimestre del 2005 se registro la tasa de desempleo más alta del periodo la cual fue del 18,1%²³.

²³ Este análisis descriptivo de la tasa de desempleo trimestral de Cartagena para el periodo 2002-2010 se hace pero resaltando que el DANE para el periodo 2002 hasta junio del 2006 trabajo el cálculo de esta bajo la metodología de la Encuesta Continua de Hogares, ya para julio del 2006 cambia de metodología, esta es la Gran Encuesta Integral de Hogares. Con esta última viene trabajando hasta hoy en día.

Gráfico 17. Evolución de la tasa de desempleo trimestral Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) - Encuesta Continua de Hogares 2002 al junio del 2006, Gran Encuesta Integrada de Hogares julio del 2006 al 2010.

1.16.5 Población

La población cartagenera se caracteriza por ser más del 51% de sexo femenino durante los años comprendidos entre 2002 y 2010 (Ver tabla 8). En el 2005 la población masculina registro la menor proporción al ser de 47,97%, caso opuesto con la población femenina que fue de 52,03%.

Tabla 8. Proporción de la población según genero Cartagena 2002-2010

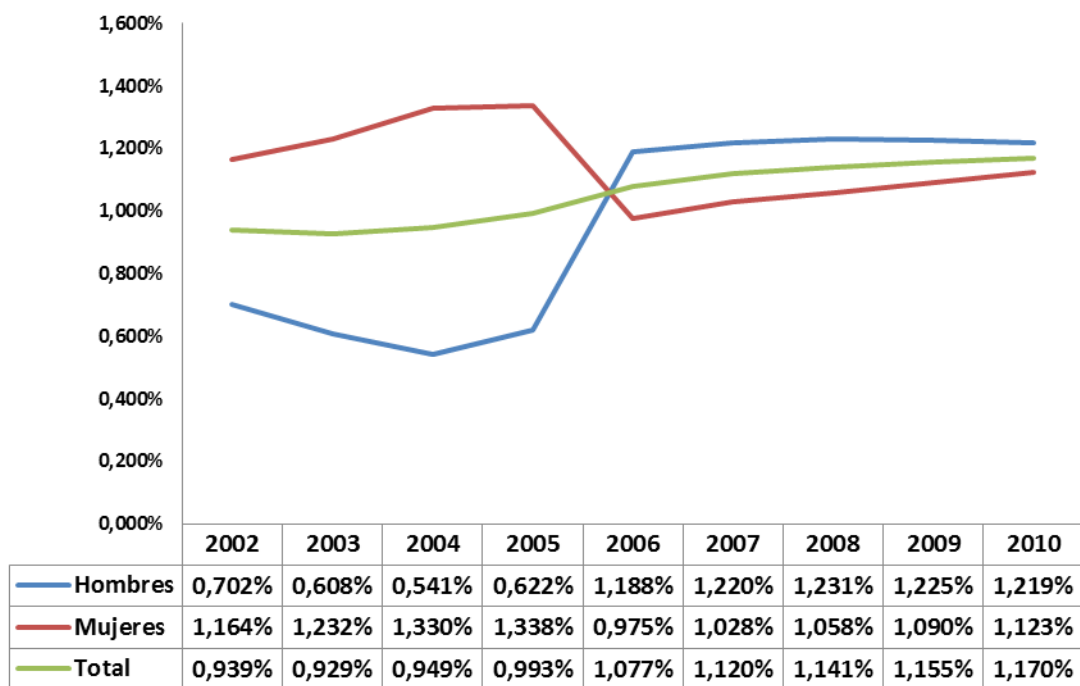
	Hombres	Mujeres
2002	48,50%	51,50%
2003	48,34%	51,66%
2004	48,15%	51,85%
2005	47,97%	52,03%
2006	48,02%	51,98%
2007	48,07%	51,93%
2008	48,11%	51,89%
2009	48,15%	51,85%
2010	48,17%	51,83%

Fuente: Diseño de los autores con base en: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) - Estimaciones de población 2002-2005 y Proyecciones de población 2005-2010 para Cartagena.

En el grafico 18 ilustra el crecimiento poblacional femenino, el cual es superior al crecimiento de la población masculina y a su vez, al crecimiento de la población

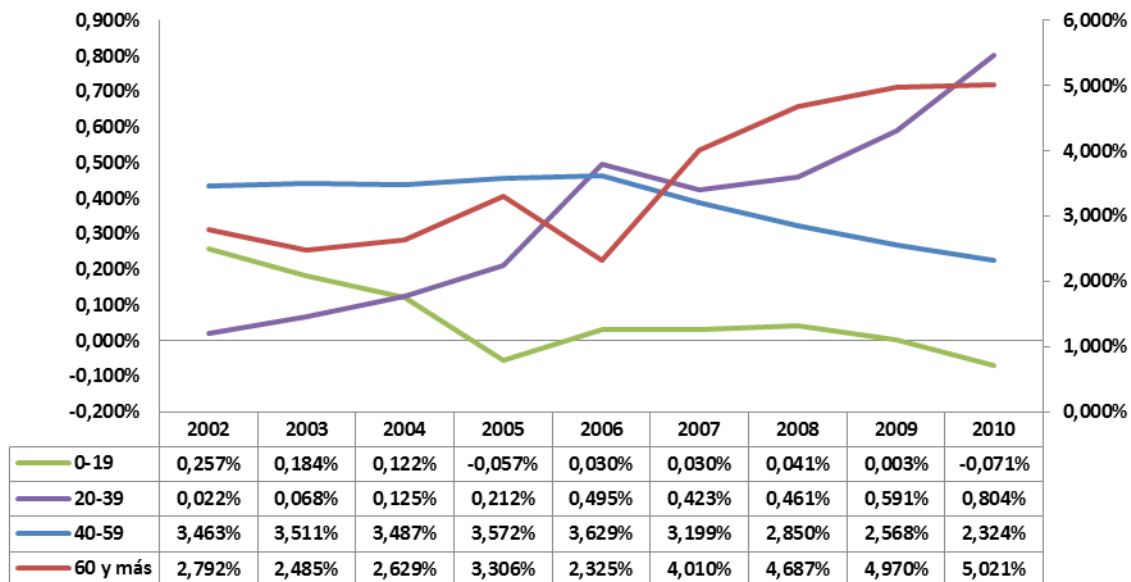
total durante el periodo 2002-2005. Durante este mismo periodo el crecimiento poblacional promedio femenino es de 1,266%, el cual es mayor que el crecimiento poblacional promedio masculino que es de 0,618%. Ya para el periodo comprendido entre 2006 y 2010 el crecimiento poblacional masculino es mayor que el femenino y del total. Durante el 2006 y 2010 el crecimiento poblacional masculino promedio fue de 1,217% y el femenino fue de 1,055%. El crecimiento poblacional total durante el periodo de análisis muestra una clara tendencia creciente. El menor valor lo registra en el 2003 el cual fue de 0,929% y el máximo valor fue en el 2010 de 1,170%. El promedio del crecimiento poblacional total durante el 2002-2010 fue de 1,053%.

Gráfico 18. Tasa de crecimiento poblacional anual según género y total Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) - Estimaciones de población 2002-2005 y Proyecciones de población 2005-2010 para Cartagena.

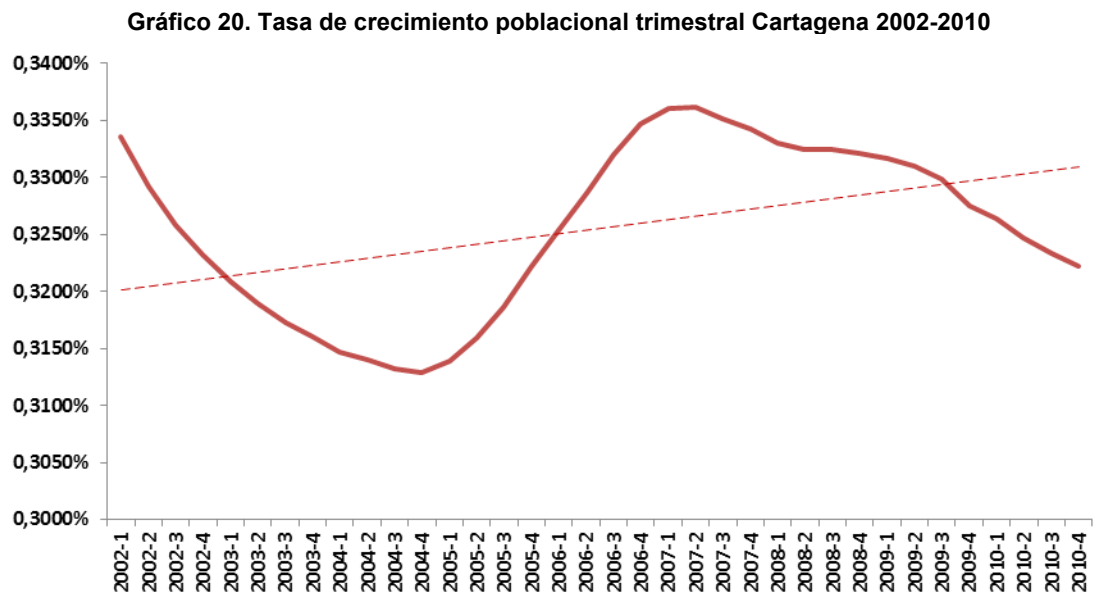
Gráfico 19. Tasa de crecimiento poblacional anual por rango de edades Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) - Estimaciones de población 2002-2005 y Proyecciones de población 2005-2010 para Cartagena.

Como se puede observar en el gráfico 19 la tasa de crecimiento poblacional de los individuos que se encuentran en el rango de edad entre los 0 y 19 años ha tenido una tendencia decreciente durante el periodo 2002-2010. El mayor crecimiento que se registra para este rango de edad es de 0,257% en el 2002 y el de menor es de -0,071% en el 2010. El crecimiento promedio de la población entre las edades de 0 a 19 años durante el periodo es de 0,060%. Por otra parte, el crecimiento poblacional de los individuos que se encuentran en el rango de edad entre los 20 y 39 años ha tenido una tendencia creciente durante este mismo periodo. El menor crecimiento de este grupo de edad se registra en el año 2002 el cual fue de 0,022% y el mayor crecimiento fue de 0,804% en el 2010. El crecimiento promedio de la población entre las edades de 20 a 39 años durante el periodo de análisis es de 0,355%. En cambio, la tasa de crecimiento poblacional de los individuos que se encuentran en el rango de edad entre los 40 y 59 años durante el periodo 2002-2006 no cambia de a mucho (la tendencia en este periodo

es constante). Durante los años comprendido entre 2002 y 2006 la población con edad entre los 40 y 59 años, registra una tasa de crecimiento poblacional promedio de 3,533%. A partir del 2006 hasta el 2010 esta tasa ha venido decreciendo, al registrarse en el 2010 la tasa de crecimiento poblacional más baja para este rango de edad la cual fue de 2,324%. Por último, el crecimiento poblacional de los individuos que se encuentran en el rango de edad entre los 60 y más, ha tenido una tendencia creciente durante el periodo de análisis. El mayor crecimiento que se registra para este rango de edad es de 5,021% en el 2010 y el de menor es de 2,325% en el 2006. El crecimiento promedio de la población entre las edades de 60 y más años durante el periodo es de 3,581%.



Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) - Datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del censo Cartagena 2005.

En el grafico 20 se ilustra la evolución de la tasa de crecimiento poblacional trimestral de la ciudad de Cartagena durante el periodo 2002-2010. Durante los trimestre comprendido entre el primer trimestre del 2002 al último trimestre del

2004 la tasa de crecimiento poblacional mostro una tendencia decreciente, al pasar de 0,3336% a 0,3129%. Ya para el sub periodo comprendido entre el último trimestre del 2004 y el primer trimestre del 2007, la tasa de crecimiento poblacional de Cartagena muestra una clara tendencia alcista, al llegar a un tasa del 0,3361%. A partir del 2007 hasta finalizar 2010 la tasa de crecimiento poblacional refleja nuevamente una tendencia a la baja, al llegar a un valor del 0,3222%. A pesar de presentar esta fluctuación cíclica, la tasa de crecimiento poblacional en su conjunto muestra una tendencia a la alza. Se registra una tasa de crecimiento poblacional promedio del 0,3255% durante todo el periodo.

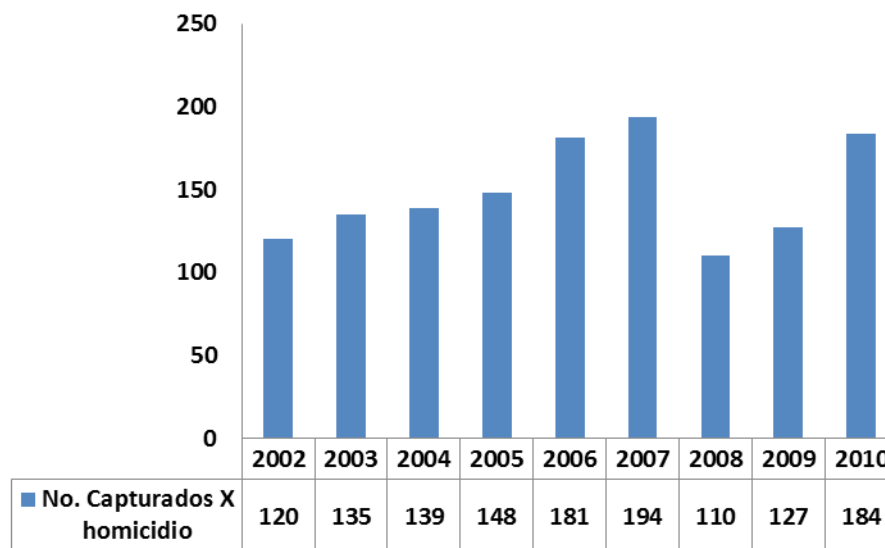
1.16.6 Capturados sindicados de cometer homicidios

Una variable de gran relevancia para esta investigación son los capturados por cometer homicidios, esta es muy importante tenerla en cuenta, ya que nos refleja la eficiencia que existe dentro de una ciudad para aprender y llegar a castigar este tipo de acciones ilícitas. Estas capturas pueden ser determinante en el comportamiento de la tasa de homicidios dentro de la ciudad, por lo tanto a continuación se describe el comportamiento que ha presentado el número de capturados sindicados de cometer homicidios dentro de esta.

Cartagena de Indias ha presentado constantes fluctuaciones a lo largo de la última década en cuanto al número de capturados sindicados de cometer homicidios, este comportamiento se fue incrementando los primeros 6 años del periodo de estudio con una tendencia ascendente desde el primer año. En el 2002 se registran 120 capturados equivaliendo a un 8,97% del total de capturados en todo el periodo de estudio, estas capturas siguieron incrementándose hasta llegar al 2007 donde se reportaron 194 capturados (14,5% del total de capturados),

siendo este el año en que más se presentaron capturados, de allí cayó abruptamente a 110 capturados en el año 2008, equivaliendo este a un 8,22% del total de capturados todos estos años. Como se ilustra en el grafico 21, el año de cierre de este periodo se presentaron 184 capturados, equivalente al 13,75% del total de capturados en el periodo de estudio. Durante el periodo comprendido entre 2002 y 2010 se presentaron en total 1338 capturados sindicados de cometer homicidio.

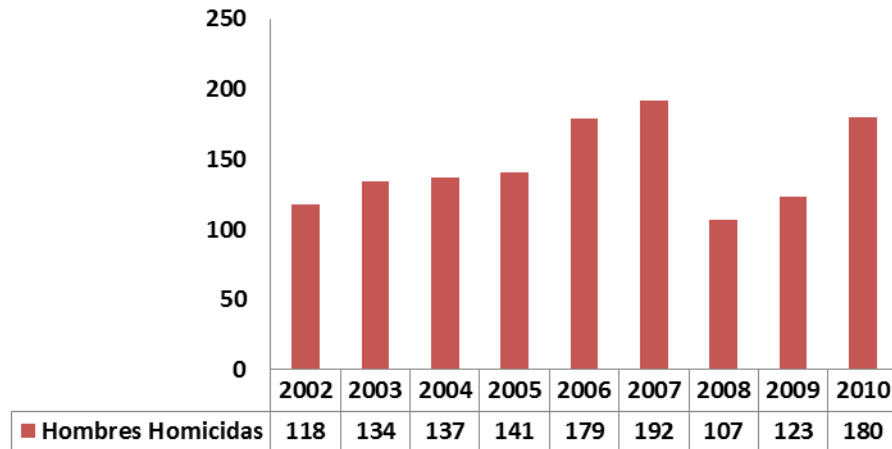
Gráfico 21. Comportamiento anual de capturados sindicados de cometer homicidio en Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: Policía Nacional Metropolitana de Cartagena de Indias – Centro de Investigaciones Criminológicas, Captura por homicidio Cartagena 2002-2010.

El comportamiento del numero de capturados de género masculino sindicados de cometer homicidios durante el periodo 2002-2010 es similar al de capturados totales, puesto que el 97,98% del total de capturados fueron de sexo masculino. Durante los primero seis años, la captura de homicidas de sexo masculino creció en 62,71% al pasar de 118 capturados en el 2002 a 192 en el 2007. Para el año 2008 se registra el menor número de capturas, el cual fue de 107 (Ver grafico 22).

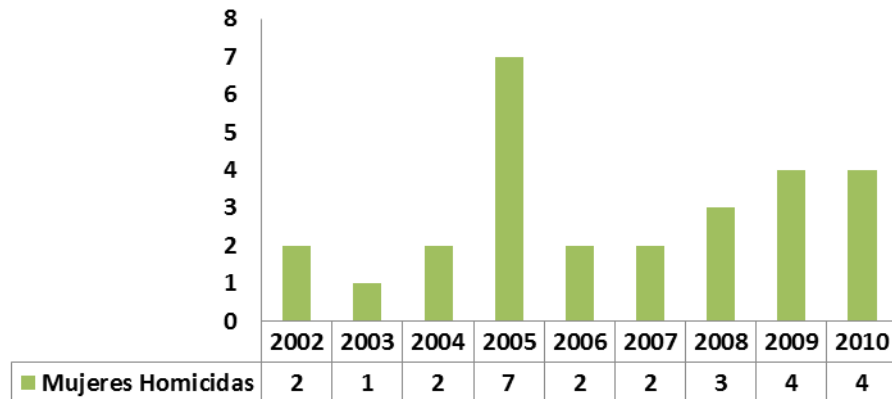
Gráfico 22. Comportamiento anual de hombres capturados sindicados de cometer homicidio en Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: Policía Nacional Metropolitana de Cartagena de Indias – Centro de Investigaciones Criminológicas, Captura por homicidio Cartagena 2002-2010.

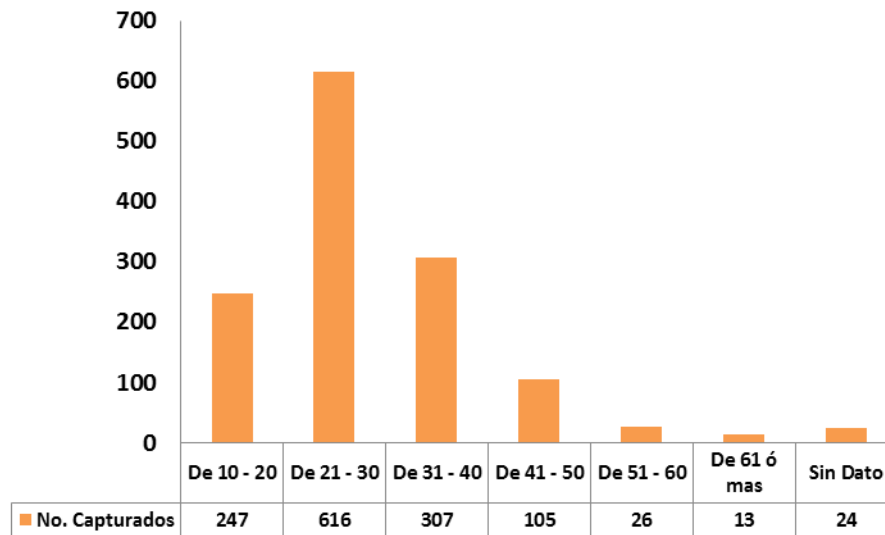
En cuanto al comportamiento de los capturados de sexo femenino, este fue diferente al del total de capturados durante el 2002-2010 y en mínima cantidad, en el 2002 se capturaron a 2 mujeres, año siguiente se presenta una sola captura siendo este en toda la descripción la menor cantidad de capturados de este género. En el 2005 se presenta la mayor cantidad de capturas para este género, con 7 mujeres capturadas, ya para los dos años siguientes (2006 y 2007) solo se registra la captura de dos mujeres en cada uno. En el año 2010, se capturan 4 mujeres sindicadas de cometer homicidio (Ver grafico 23).

Gráfico 23. Comportamiento anual de mujeres capturadas sindicadas de cometer homicidio en Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: Policía Nacional Metropolitana de Cartagena de Indias – Centro de Investigaciones Criminológicas, Captura por homicidio Cartagena 2002-2010.

Gráfico 24. Capturados sindicados de cometer homicidio según rangos de edad. Acumulado 2002-2010

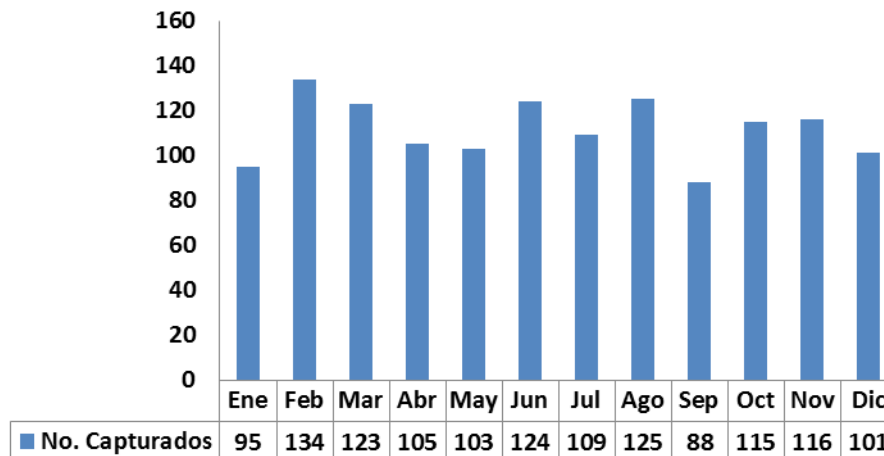


Fuente: Diseño de los autores con base en: Policía Nacional Metropolitana de Cartagena de Indias – Centro de Investigaciones Criminológicas, Captura por homicidio Cartagena 2002-2010.

Durante todo el periodo de estudio, se registra que el 46,04% de los capturados sindicados de cometer homicidios tenían entre 21 y 30 años, seguidos por el rango de edad entre 31 y 40 años con el 22,94% y del rango de edad entre 10 y 20 años con el 18,46% (ver grafico 24).

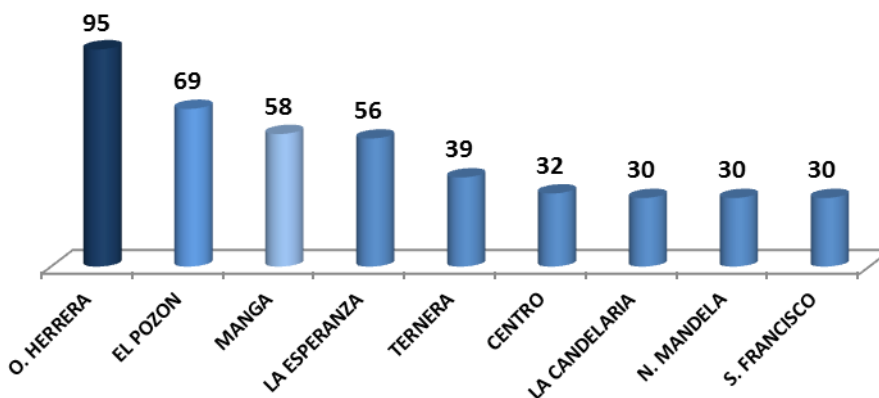
El grafico 25 nos muestra el mes donde se realizaron mas capturas de sindicados de cometer homicidios durante el periodo acumulado 2002-2010, este mes fue febrero donde se presentaron 134 capturas (10,01% del total de capturados del periodo de análisis). Por otra parte, el mes donde menos capturas se contabilizaron fue septiembre, 88 capturas (6,58% del total de capturados 2002-2010).

Gráfico 25. Capturados sindicados por cometer homicidio según el mes en Cartagena. Acumulado 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: Policía Nacional Metropolitana de Cartagena de Indias – Centro de Investigaciones Criminológicas, Captura por homicidio Cartagena 2002-2010.

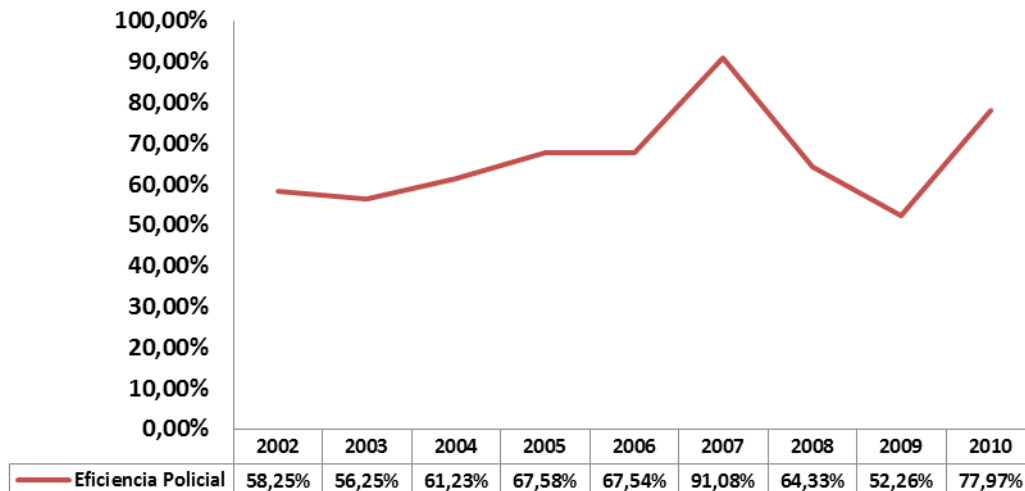
Gráfico 26. Capturados sindicados de cometer homicidio según principales barrios. Acumulado 2002-2010



Fuente: Diseño de los autores con base en: Policía Nacional Metropolitana de Cartagena de Indias – Centro de Investigaciones Criminológicas, Captura por homicidio Cartagena 2002-2010.

Los principales barrios donde se presentaron la mayoría de capturas de homicidas durante el periodo 2002-2010 fueron Olaya Herrera con 95 capturados (7,10%), El Pozón con 69 capturados (5,16%), Manga con 58 capturas (4,33%) y La Esperanza con 56 capturas (4,19%). Ver grafico 26.

Gráfico 27. Comportamiento de la eficiencia de la fuerza policial de Cartagena 2002-2010



Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en: la estadística del Centro de Observación y Seguimiento del Delito (COSED), homicidios ocurridos en Cartagena de Indias periodo 2002-2010 Policía Nacional Metropolitana de Cartagena de Indias – Centro de Investigaciones Criminológicas, Captura por homicidio Cartagena 2002-2010.

La eficiencia de la fuerza policial de Cartagena durante los primeros 6 años del periodo de análisis muestra un gran aumento, al pasar de una eficiencia del 58,25% para el 2002 a 91,08% en el 2007 (incremento del 56,36%). Ya para los años 2008 y 2009 la eficiencia de la fuerza policial es del 64,33 y 52,26% (en comparación con el 2009, año donde la fuerza policial fue más eficiente durante todo el periodo estos dos años fueron menores). En el año 2010, la eficiencia policial fue del 77,97% (incremento en 49,2% con respecto al año 2009). Ver grafico 27.

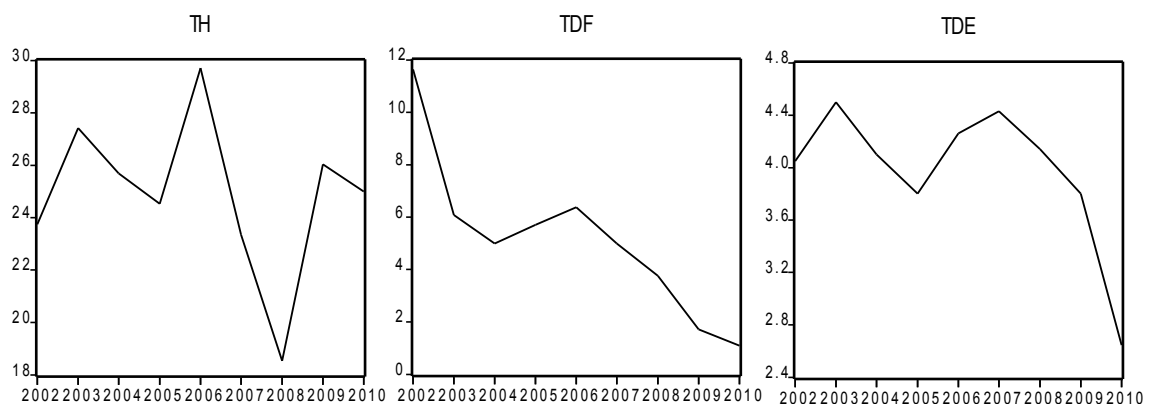
1.17 Factores económicos y sociales principales que incidieron en el comportamiento de la tasa de homicidios en Cartagena de Indias 2002-2010

1.17.1 Relación entre la tasa de homicidios, la tasa de desplazamiento forzoso y la tasa de deserción estudiantil en Cartagena de Indias 2002-2010

1.17.1.1 *Análisis descriptivo de las variables*

En el grafico 28 se ilustra el comportamiento de las variables; tasa de homicidios (TH), tasa de desplazamiento forzoso (TDF) y la tasa de deserción estudiantil (TDE).

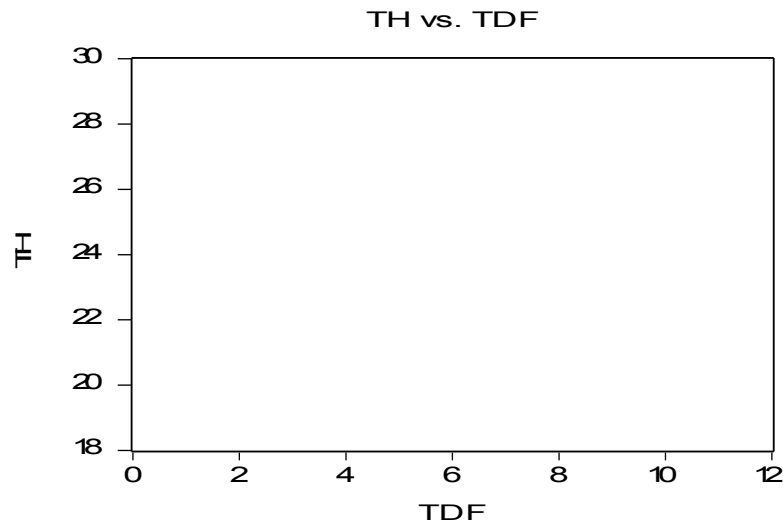
Gráfico 28. Evolución de tasa de homicidios, la tasa de desplazamiento forzoso y la tasa de deserción estudiantil Cartagena 2002-2010



Fuente: Calculo de los autores en base: las estadísticas del COSED, Medicina Legal, La Secretaria del Interior y La Secretaria de Educacion Distrital de Cartagena. Salida Econometric E-View 5

La tasa de homicidios de la ciudad de Cartagena durante el periodo de análisis no muestra una clara tendencia, más bien presenta un comportamiento fluctuante. Se registra para el año 2006 su punto más alto, al darse una tasa de homicidios del 29,71%. Ya para el 2008 se da la tasa de homicidios más baja, esta fue de 18,53%. La tasa de homicidios promedio del periodo fue de 24,89%. Por otra parte, la tasa de desplazamiento forzoso por cada mil habitantes durante el periodo 2002-2010 presenta una clara tendencia decreciente, al pasar de 11,63% en el 2002 a 1,10% en el 2010 (una reducción del 90,54%). La tasa de deserción estudiantil durante el periodo se muestra fluctuante, pero a partir del 2007 muestra una tendencia decreciente al estar en 4,43% y pasar a 2,65% para el 2010 (una reducción del 40,18%). La tasa de deserción estudiantil promedio del periodo fue de 3,97%.

Gráfico 29. Dispersión tasa de homicidios y tasa de desplazamiento forzoso Cartagena 2002-2010

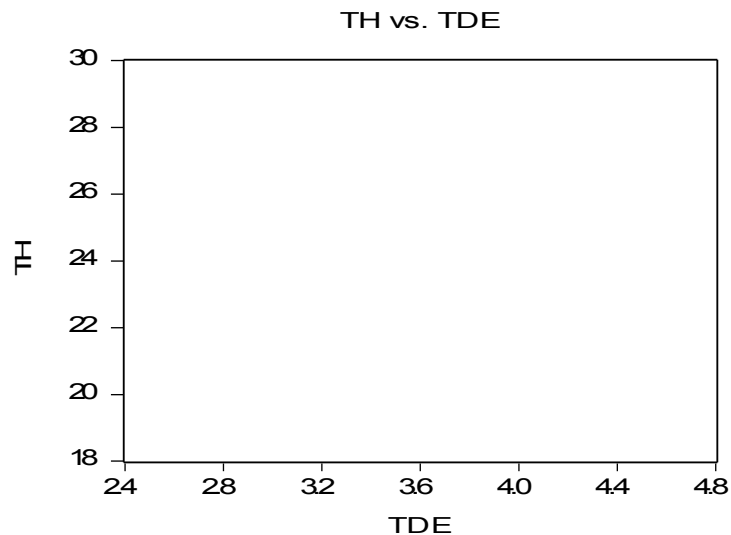


Fuente: Calculo de los autores. Salida Econometric E-View 5

El grafico 29 de dispersión ilustra la relación existente entre la tasa de homicidios y la tasa de desplazamiento forzoso de la ciudad de Cartagena. En esta se observa

que no existe una clara relación entre ambas variables debido a que los datos se encuentran esparcidos. Se esperaba que tuvieran una relación positiva, a medida que se incrementa la tasa de desplazamiento forzoso la tasa de homicidios va aumentar en la ciudad.

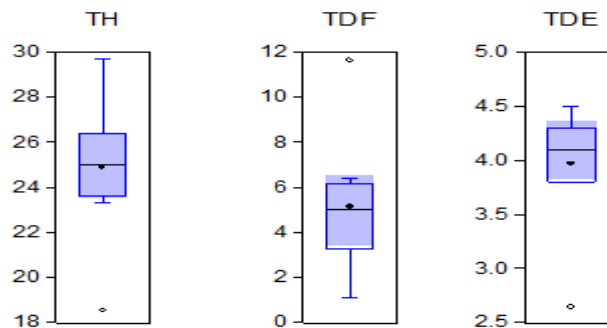
Gráfico 30. Dispersión tasa de homicidios y tasa de deserción estudiantil Cartagena 2002-2010



Fuente: Calculo de los autores. Salida Econometric E-View 5

El grafico 30 de dispersión ilustra la relación existente entre la tasa de homicidios y la tasa de deserción estudiantil de la ciudad de Cartagena. No se observa, no existe una clara relación entre ambas variables debido a que los datos no se encuentran agrupados. Se esperaba una relación positiva entre ambas variables, pues a medida que se incrementa la tasa de deserción estudiantil la tasa de homicidios va aumentar en la ciudad.

Gráfico 31. Grafico de Bigotes



Fuente: Calculo de los autores. Salida Econometric E-View 5

En el grafico 31 se ilustra la existencia de un dato atípico para el caso de la tasa de homicidios. Este dato se registra en el año 2008 donde la tasa de homicidios es de 18,53% (más baja que las demás tasas del periodo). En el caso de la tasa de desplazamiento forzoso, se observa también la existencia de un dato atípico, este dato se da en el año 2002 (TDF 11,63%). Así mismo la tasa de deserción estudiantil presenta un dato atípico, este se da el año 2010 donde la TDE fue de 2,65%. Estos datos atípicos podrían generar en el modelo econométrico problemas de normalidad y de heteroscedasticidad.

1.17.1.2 Estadística descriptiva TH, TDF y TDE

El cuadro 1. Estadística descriptiva de TH, TDF y TDE que se encuentra en los anexos, muestra que la tasa de homicidios tiene una media de 24,88915 con una desviación o error estándar de 3,076910 lo que indica que los datos no se encuentran tan alejados de la media, se observa el nivel Kurtosis de 3,484283, es decir que se tiene una distribución normal con campana leptocurtica, por lo cual se observa la probabilidad de Jarque-Bera de 0,729839, que indica que se encuentra distribuido normalmente, debido a que es mayor que el nivel de significancia de 0,05.

Ho = la variable tasa de homicidios se encuentran distribuidos normalmente.

Ha = la variable tasa de homicidios no se encuentran distribuidos normalmente.

La tasa de desplazamiento forzoso presenta una media de 5,151206, con una desviación o error estándar de 3,058960, lo que indica que los datos se encuentran muy alejados de la media. Se observa el nivel Kurtosis de 3,497519, es decir que se tiene una distribución normal con campana leptocurtica, por lo cual se observa la probabilidad de Jarque-Bera de 0,616079, aceptando la hipótesis nula que afirma que la variable TDF tiene una distribución normal.

Ho = la variable desplazamiento por la violencia (TDF) se encuentran distribuidos normalmente.

Ha = la variable desplazados por la violencia (TDF) no se encuentran distribuidos normalmente.

La tasa de deserción estudiantil presenta una media de 3,969670, con una desviación o error estándar de 0,551912, lo que indica que los datos se encuentran poco alejados de la media. Se observa el nivel Kurtosis de 4,841227, es decir que se tiene una distribución normal con campana leptocurtica, por lo cual se observa la probabilidad de Jarque-Bera de 0,075330, aceptando la hipótesis nula que afirma que la variable TDE tiene una distribución normal.

Ho = la variable deserción estudiantil (TDE) se encuentran distribuidos normalmente.

Ha = la variable deserción estudiantil (TDE) no se encuentran distribuidos normalmente.

1.17.1.3 Modelo Econométrico

$$TH = \beta_0 + \beta_1 TDF + \beta_2 TDE + \mu$$

$$TH = 24.13372599 + 0.0595538918 * TDF + 0.1130189494 * TDE + \mu$$

	(9.536348)	(0.476091)	(2.638725)
T =	(2.530709)	(0.125089)	(0.042831)
Prob (t) =	(0.0446)	(0.9045)	(0.9672)
R ² = 0.005140			

Tabla 9. Salida del E-Views "Modelo Original"

Dependent Variable: TH				
Method: Least Squares				
Date: 12/02/11 Time: 14:25				
Sample: 2002 2010				
Included observations: 9				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TDF	0.059554	0.476091	0.125089	0.9045
TDE	0.113019	2.638725	0.042831	0.9672
C	24.13373	9.536348	2.530709	0.0446
R-squared	0.005140	Mean dependent var	24.88915	
Adjusted R-squared	-0.326480	S.D. dependent var	3.076910	
S.E. of regression	3.543766	Akaike info criterion	5.629459	
Sum squared resid	75.34968	Schwarz criterion	5.695200	
Log likelihood	-22.33256	F-statistic	0.015500	
Durbin-Watson stat	2.211080	Prob(F-statistic)	0.984659	

En la Tabla 9 se observa la salida que arroja el programa E-Views al ingresar la base de datos que se encuentra en los anexos (Ver Cuadro 5. Base de Datos – Primer Modelo).

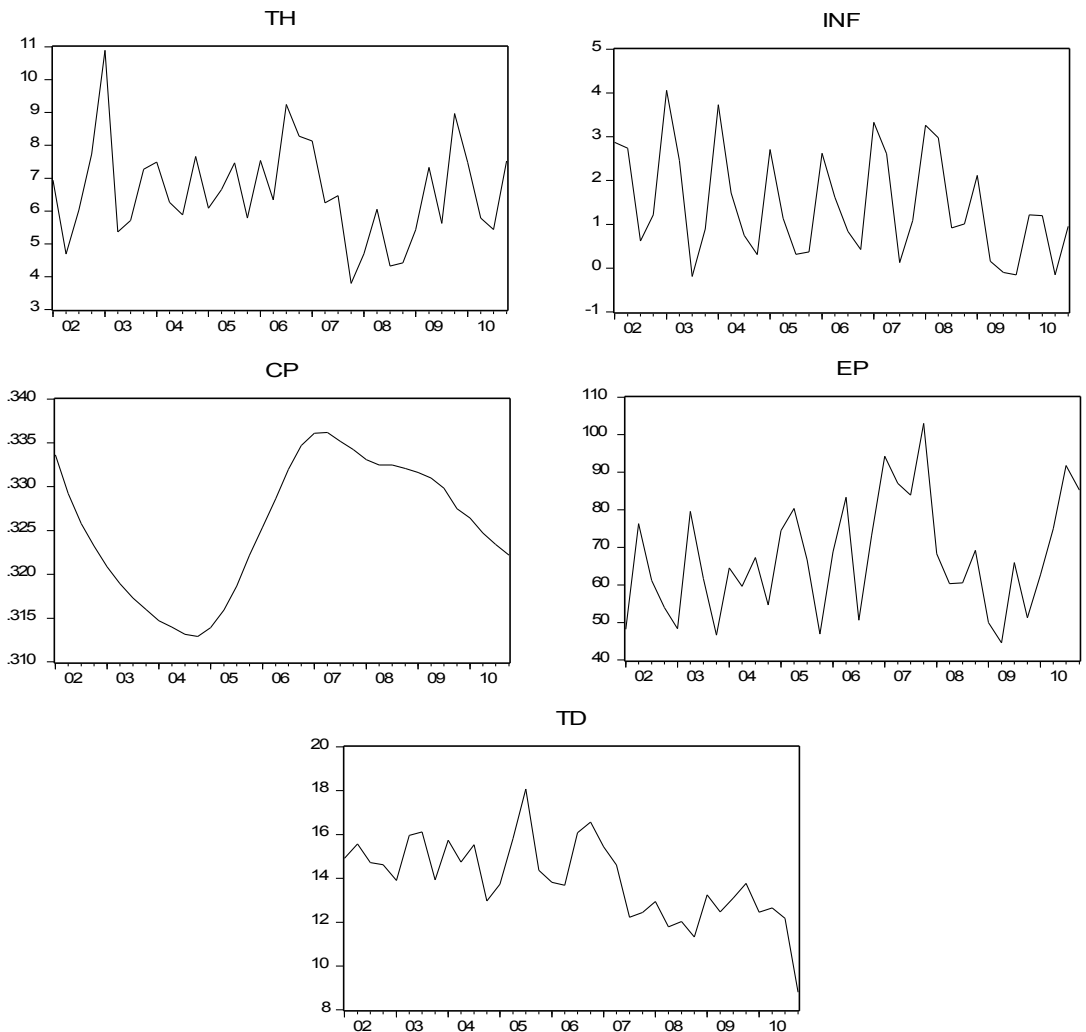
Este modelo presenta un ajuste muy bajo, el cual se puede evidenciar por el R² de 0.005140, esto en un principio indica que las variables regresoras (desplazados por la violencia –TDF y deserción estudiantil –TDE) no se ajustan bien a la

regresada (Tasa de homicidios –TH). Los resultados arrojados en esta regresión indican que ninguna de las variables es estadísticamente significativa. Esto se estaría presentando debido a que la muestra es muy pequeña, a pesar de que en los gráficos de relación indicaron que las variables regresoras tenían una relación positiva con la variable regresada por lo tanto puede decirse que a corto plazo la deserción estudiantil y los desplazados por la violencia no fueron determinantes de la tasa de homicidios en la ciudad de Cartagena durante el periodo 2002 - 2010.

1.17.2 Relación entre la tasa de homicidios, desempleo, inflación, eficiencia de la fuerza policial y crecimiento poblacional en Cartagena de Indias 2002-2010

1.17.2.1 Análisis descriptivo de las variables

Gráfico 32. Evolución de tasa de homicidios, inflación, crecimiento poblacional, eficiencia policial y desempleo en Cartagena durante los trimestres comprendidos entre 2002-2010



Fuente: Calculo de los autores en base: las estadísticas del COSED, DANE, Policía Nacional Metropolitana de Cartagena y Medicina Legal. Salida Econometric E-View 5

El grafico 32 muestra el comportamiento de las variables: Tasa de homicidios (th), crecimiento poblacional (cp), eficiencia de la fuerza policial (ep), desempleo (td) e inflación (inf).

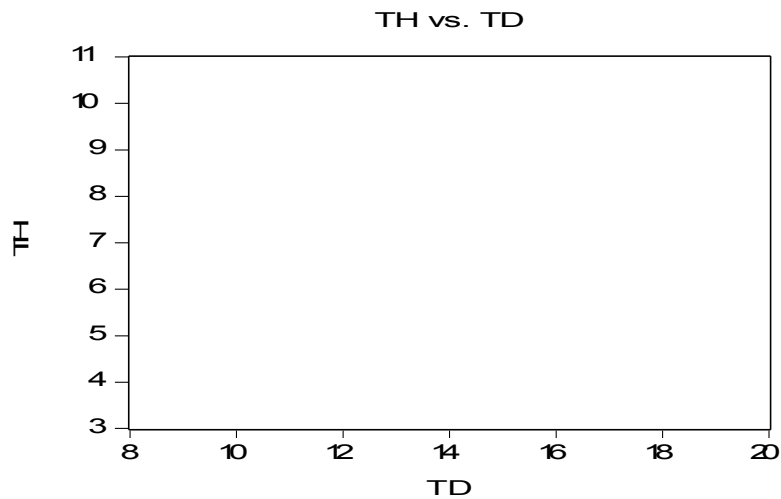
La tasa de homicidios trimestral de la ciudad de Cartagena durante el periodo de análisis presenta una alta variabilidad en sus valores. Se registra un valor máximo de 10.89% en el primer trimestre del 2003 y un valor mínimo del 3.80% en el último trimestre del 2007. Por su parte, la inflación suele ser igual de fluctuante que la tasa de homicidios, pero esta primera muestra una tendencia decreciente a medida que pasan los trimestres. La inflación más alta se dio en el primer trimestre del 2003 la cual fue de 4.06% y el valor mínimo fue de -0.19% en el tercer trimestre del mismo año.

El crecimiento poblacional trimestral de la ciudad de Cartagena mantiene una fluctuación cíclica. El trimestre donde se registro el máximo valor de la tasa de crecimiento de 0.336% fue en el segundo del 2007 y el mínimo valor de 0.313% fue en el cuarto del 2004. También la eficiencia de la fuerza policial muestra una alta fluctuación durante todo el periodo de estudio. El trimestre donde el cuerpo de policía fue más eficiente fue el cuarto del 2007 donde alcanzo un valor de 103,03% y el menos eficiente fue el segundo del 2009 con un valor de 44,62%.

Por último, la tasa de desempleo suele tener el mismo comportamiento que las anteriores variables, es decir, presenta una alta variabilidad pero con una tendencia decreciente. El desempleo más alto se registro en el tercer trimestre del

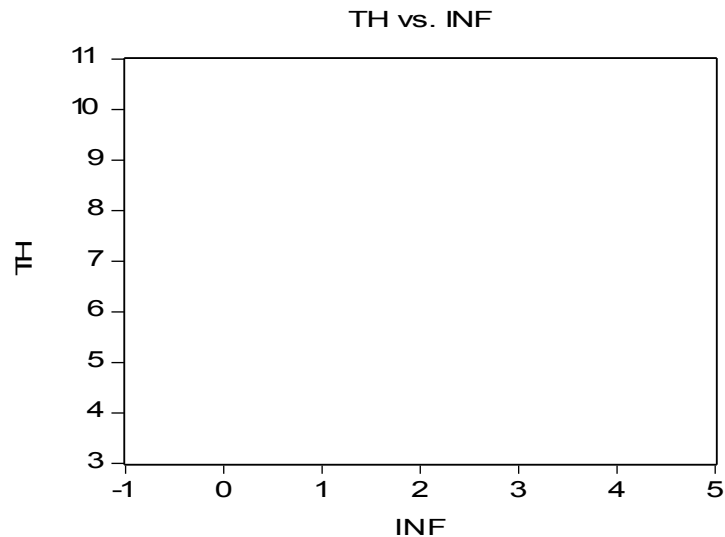
2005 el cual fue de 18,08% y el más bajo fue de 8,8% en el último trimestre del 2010.

Gráfico 33. Dispersión tasa de homicidios y tasa de desempleo trimestrales Cartagena 2002-2010
Fuente: Calculo de los autores. Salida Econometric E-View 5



El gráfico 33 de dispersión ilustra la relación existente entre la tasa de homicidios y la tasa de desempleo trimestrales de la ciudad de Cartagena. Esta relación es directa como se esperaba, es decir, a medida de que aumenta la tasa de desempleo de la ciudad tendera a aumentarse la tasa de homicidios.

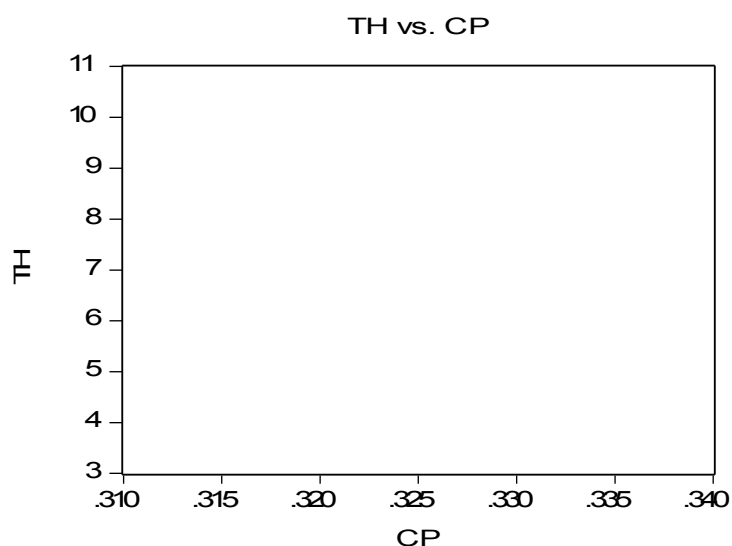
Gráfico 34. Dispersión tasa de homicidios y la inflación trimestrales Cartagena 2002-2010



Fuente: Calculo de los autores. Salida Econometric E-View 5

En el grafico 34 de dispersión ilustra la relación entre la tasa de homicidios y la inflación trimestrales de Cartagena de Indias. A pesar de que la nube de puntos se encuentra algo dispersa se puede notar una relación positiva entre estas variables, por esto se puede llegar a pensar que a medida de que aumentan los niveles de precios esto causara un aumento en la tasa de homicidios en la ciudad, se cumple el valor esperado entre esta dos variables.

Gráfico 35. Dispersión tasa de homicidios y el crecimiento poblacional trimestrales Cartagena 2002-2010



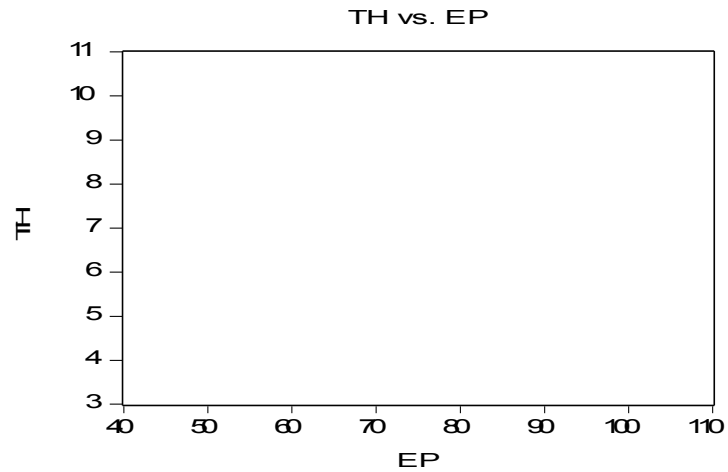
Fuente: Calculo de los autores. Salida Econometric E-View 5

El grafico 35 de dispersión ilustra la relación entre la tasa de homicidios y el crecimiento poblacional trimestral en Cartagena 2002-2010. A pesar de la dispersión entre los puntos podemos observar una relación negativa entre dichas variables contradiciendo lo esperado, mostrando una disminución en la tasa de homicidios debido a un aumento del crecimiento poblacional.

Se ilustra en el grafico 36 de dispersión la relación existente entre la tasa de homicidios y la eficiencia de la fuerza policial trimestral en la ciudad durante el periodo 2002-2010. Analizando la nube de puntos vemos la relación negativa entre

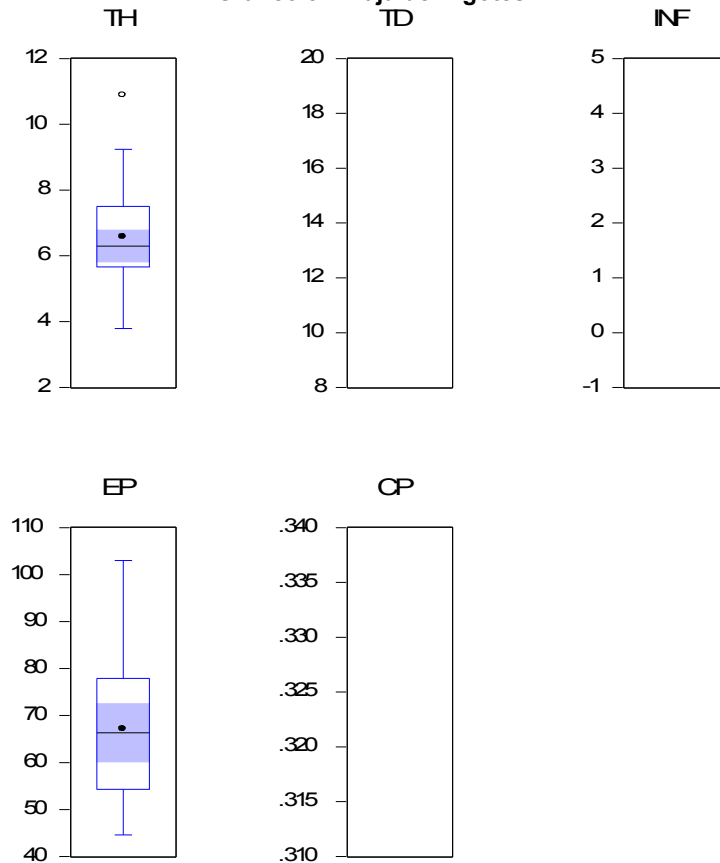
dichas variables coincidiendo con lo esperado a medida que aumenta la eficiencia policial disminuye la tasa de homicidios en la ciudad de Cartagena.

Gráfico 36. Dispersión tasa de homicidios y la eficiencia de la fuerza policial trimestrales Cartagena 2002-2010



Fuente: Calculo de los autores. Salida Econometric E-View 5

Gráfico 37. Caja de Bigotes



En el grafico 37 se observa que para la tasa de homicidios (th) existe un dato atípico, este se registró en el primer trimestre del 2003 (tasa de homicidios trimestral del 10,89%). La mayoría de los datos se sitúan alrededor de la media y la mediana.

En cuanto al desempleo (td), a pesar de ser una variable que presenta fluctuaciones durante todo el periodo no se registra ningún dato atípico. Los datos se encuentran cerca de la media y la mediana.

Por otra parte, la inflación (inf) al igual que la tasa de desempleo no registra ningún dato que se aleje demasiado de los demás. Esta inflación se encuentra aproximadamente entre los valores cerca a cero y tres por ciento.

También la eficiencia de la fuerza policial (ep) no muestra datos atípicos. Sus datos se encuentran alrededor de la media y mediana. La eficiencia de la policía durante el periodo de análisis se centra entre los valores de 50 y 80% en la mayoría de los casos.

Por último, se puede observar que el crecimiento poblacional (cp) no tiene ningún dato atípico. La mayoría de los datos se concentran alrededor de la media y mediana.

1.17.2.2 Estadística descriptiva

En el cuadro 2. Estadística descriptiva de th, td, inf, ep y cp que se encuentra en los anexos muestra lo siguiente;

La tasa de homicidios trimestral durante el periodo registra una media de 6.585697, con un error estándar de 1.489759, lo que indica que los datos no se encuentran tan alejados de la media. El nivel de Kurtosis es de 3.505826, es decir que tiene una distribución normal con campana leptocurtica. La probabilidad del

Jarque-Bera de 0.332324, que indica que se encuentra distribuido normalmente, debido a que es mayor que el nivel de significancia de 0,05.

Ho = la variable tasa de homicidios (th) se encuentran distribuidos normalmente.

Ha = la variable tasa de homicidios (th) no se encuentran distribuidos normalmente

La tasa de desempleo trimestral arroja una media de 13.95435, con un error estándar de 1.806258, esto indica que los datos no se están tan alejados de la media. El nivel de Kurtosis es de 3.495837, esto revela que los datos tienen una distribución normal en forma de campana leptocurtica. La probabilidad del Jarque-Bera de 0.661242, que indica que se encuentra distribuido normalmente.

Ho = la variable desempleo (td) se encuentran distribuidos normalmente.

Ha = la variable desempleo (td) no se encuentran distribuidos normalmente

Por otra parte, la inflación trimestral tiene una media de 1.439722, con una desviación estándar de 1.219783, lo cual significa que los datos se alejan en gran medida de la media. El nivel de Kurtosis de esta es de 2.077578, esto muestra una distribución normal de forma platicurtica. La probabilidad del Jarque-Bera es de 0.251801, esto hace que se acepte la hipótesis nula.

Ho = la variable inflación (inf) se encuentran distribuidos normalmente.

Ha = la variable inflación (inf) no se encuentran distribuidos normalmente

La eficiencia de la fuerza policial tiene una media de 67.22048, con un error estándar de 15.03525, esto indica que los datos no se alejan tanto de la media. El nivel de Kurtosis de esta es de 2.405797, lo cual indica que la distribución normal

de esta variable es de forma platicurtica. Se acepta la hipótesis nula ya que la probabilidad del Jarque-Bera es de 0.470360.

Ho = la variable eficiencia de la fuerza policial (ep) se encuentran distribuidos normalmente.

Ha = la variable eficiencia de la fuerza policial (ep) no se encuentran distribuidos normalmente

Por último tenemos que el crecimiento poblacional tiene una media de 0.325542, con una desviación estándar de 0.007535, esto indica que los datos no se alejan significativamente de la media. El nivel de Kurtosis es de 1.733308, la forma de la distribución normal de esta variable tiene una campana planticurtica. Al tener una probabilidad de Jarque-Bera de 0.240554, se dice que esta variable está distribuida normalmente.

Ho = la variable crecimiento poblacional (cp) se encuentran distribuidos normalmente.

Ha = la variable crecimiento poblacional (cp) no se encuentran distribuidos normalmente

1.17.2.3 Modelo Económico

$$th = \beta_0 + \beta_1 inf + \beta_2 td - \beta_3 ep + \beta_4 cp + \mu$$

$$th=9.371139788+0.1371392274*inf+0.1450882604*td-0.03432305022*ep-8.294748844*cp+\mu$$

	(11.46576)	(0.200418)	(0.139405)	(0.016466)	(33.74378)
T=	(0.817315)	(0.684268)	(1.040767)	(-2.084439)	(-0.245816)
Prob(t)=	(0.4200)	(0.4989)	(0.3060)	(0.0455)	(0.8074)

$R^2 = 0.186674$

Tabla 10. Salida del E-Views “Modelo Trimestral Original”

Dependent Variable: TH

Method: Least Squares

Date: 12/03/11 Time: 07:41

Sample: 2002Q1 2010Q4

Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.371140	11.46576	0.817315	0.4200
INF	0.137139	0.200418	0.684268	0.4989
TD	0.145088	0.139405	1.040767	0.3060
EP	-0.034323	0.016466	-2.084439	0.0455
CP	-8.294749	33.74378	-0.245816	0.8074
R-squared	0.186674	Mean dependent var		6.585697
Adjusted R-squared	0.081729	S.D. dependent var		1.489759
S.E. of regression	1.427583	Akaike info criterion		3.678089
Sum squared resid	63.17783	Schwarz criterion		3.898023
Log likelihood	-61.20561	F-statistic		1.778777
Durbin-Watson stat	1.370241	Prob(F-statistic)		0.158283

En la Tabla 10 se observa la salida que arroja el programa E-Views al ingresa la base de datos que se encuentra en los anexos (Ver Cuadro 6. Base de Datos – Segundo Modelo).

El modelo inicial no presente un buen ajuste global, el R^2 para este es de 0.186674, lo anterior indica que las variables regresoras (inflación, desempleo, eficiencia de la fuerza policial y crecimiento poblacional) no se ajustan muy bien a la regresada (tasa de homicidios). Según los resultados arrojados en esta regresión la única variable significativa del modelo es eficiencia de la fuerza policial. La variable crecimiento poblacional se relaciona inversamente con la tasa

de homicidios, resultado opuesto al esperado. También hay que recalcar que la probabilidad del estadístico F es mayor que el nivel de significancia (0.158283).

Validación del modelo

Prueba global (F)

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$

H_a : Al menos uno de los $\beta_i \neq 0$

Bajo el criterio de decisión p-valor (estadístico F) > N.S se acepta H_0 (hipótesis nula), entonces en este caso $0.158283 > 0.05$ se puede concluir que aceptamos H_0 , es decir $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$

Pruebas individuales

Inflación

$H_0: \beta_1 = 0$

$H_a: \beta_1 \neq 0$

Como $0.4989 > 0.05$ (Prob (t) > N.S), se acepta H_0 lo cual nos indica que β_1 no es significativo, o que no se encontró evidencia estadística suficiente para decir el parámetro es estadísticamente significativo.

Desempleo

$H_0: \beta_2 = 0$

$H_a: \beta_2 \neq 0$

Como $0.3060 > 0.05$ (Prob (t) > N.S), se acepta H_0 lo cual nos indica que β_2 no es significativo.

Eficiencia de la fuerza policial

$H_0: \beta_3 = 0$

$H_a: \beta_3 \neq 0$

Como $0.0455 < 0.05$ (Prob (t) < N.S), se rechaza H_0 lo cual nos indica que β_3 es estadísticamente significativa.

Crecimiento poblacional

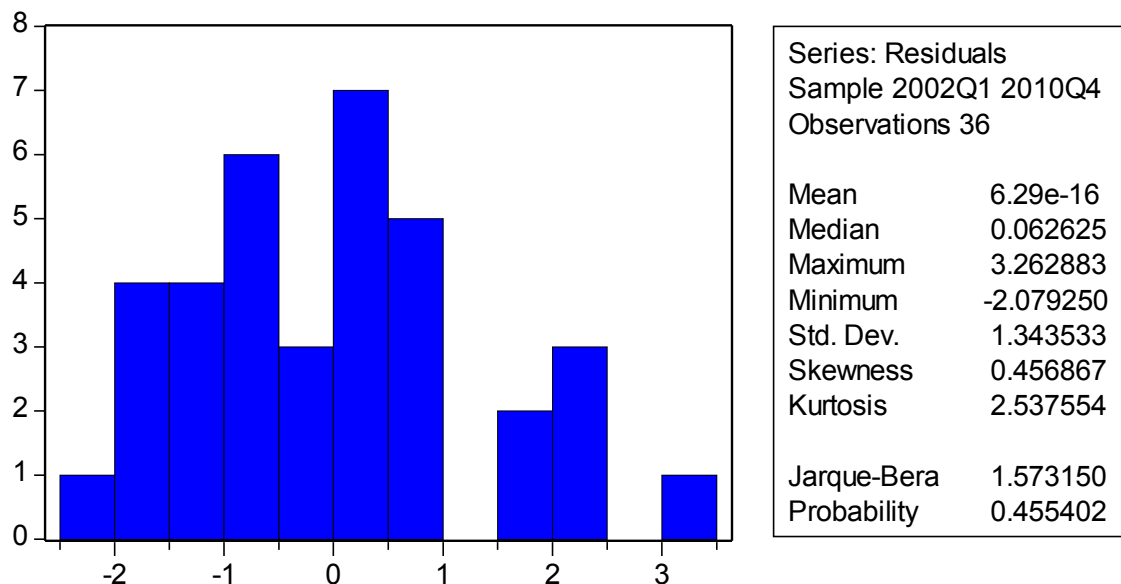
$H_0: \beta_4 = 0$

$H_a: \beta_4 \neq 0$

Como $0.8074 > 0.05$ (Prob (t) > N.S), se acepta H_0 lo cual nos indica que β_4 es no significativo.

1.17.2.4 Prueba de Normalidad

Gráfico 38. Prueba de Normalidad "Modelo Trimestral Original" Salida del E-Views.



Se realizó el histograma de normalidad, para verificar que los residuos del modelo se encuentren normalmente distribuidos bajo un nivel de significancia (N.S) de 0,05;

para tal efecto se plantea una hipótesis nula (H_0) y una hipótesis alternativa (H_a) de la siguiente manera:

H_0 : los residuos están distribuidos normalmente

H_a : Los residuos no están distribuidos normalmente

Se observa el valor de Jarque-Bera que es de 1,573159 con una probabilidad 0,455402 > N.S 0.05, según el criterio de decisión aceptamos la hipótesis nula (H_0); es decir, hay evidencia estadística suficiente para afirmar que los residuos del modelo están distribuidos normalmente.

1.17.2.5 Prueba de Multicolinealidad

Se realiza la matriz de correlación para observar el grado de colinealidad entre las variables del modelo (ver cuadro 3 en Anexos). Se extrae determinante de la matriz de correlación el cual dio como resultado 0.709883084, como este valor se aproxima a uno se dice que el grado de multicolinealidad no es tan grave.

Para determinar si existen problemas de multicolinealidad en el modelo se utilizo la regla práctica de Klein. En el resultado indica que si el R^2 de la regresión auxiliar es mayor que el R^2 de la regresión original, existen problemas de multicolinealidad.

Debido a que la mayor t- valor absoluto es el de la eficiencia de la fuerza policial (2.084439), la regresión auxiliar se corre con la variable eficiencia de la fuerza policial como variable dependiente. Obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 11. Prueba de Multicolinealidad “Modelo Trimestral Original” Salida E-Views.
Dependent Variable: EP
Method: Least Squares
Date: 12/03/11 Time: 08:55

Sample: 2002Q1 2010Q4
 Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TD	-0.675659	1.491831	-0.452906	0.6537
INF	0.841661	2.146461	0.392116	0.6976
CP	350.9345	356.9099	0.983258	0.3329
C	-38.80667	122.9010	-0.315755	0.7542
R-squared	0.050008	Mean dependent var		67.22048
Adjusted R-squared	-0.039054	S.D. dependent var		15.03525
S.E. of regression	15.32603	Akaike info criterion		8.401422
Sum squared resid	7516.392	Schwarz criterion		8.577368
Log likelihood	-147.2256	F-statistic		0.561495
Durbin-Watson stat	1.394034	Prob(F-statistic)		0.644327

Debido a que el R2 de la regresión auxiliar (0.050008) es menor que el R2 (0.186674) de la regresión del modelo original, se encuentra que el modelo no presenta problemas de multicolinealidad.

1.17.2.6 Prueba de Heteroscedasticidad

Para ver si el modelo presenta problemas de heteroscedasticidad se procede a realizarse la prueba de White con términos no cruzados. De lo anterior se obtiene;

Tabla 12. Prueba de Heteroscedasticidad "Modelo Trimestral Original" Salida E-Views

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	2.181253	Probability	0.062082
Obs*R-squared	14.13274	Probability	0.078370

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 12/03/11 Time: 09:06

Sample: 2002Q1 2010Q4
 Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-653.0534	827.1479	-0.789524	0.4367
EP	-0.215049	0.202281	-1.063123	0.2971
EP^2	0.001343	0.001432	0.938138	0.3565
TD	-4.111392	1.986981	-2.069165	0.0482
TD^2	0.144177	0.071943	2.004044	0.0552
INF	-1.255338	0.931967	-1.346978	0.1892
INF^2	0.559193	0.253836	2.202972	0.0363
CP	4210.869	5088.103	0.827591	0.4152
CP^2	-6405.916	7841.957	-0.816877	0.4211
R-squared	0.392576	Mean dependent var		1.754940
Adjusted R-squared	0.212599	S.D. dependent var		2.206960
S.E. of regression	1.958360	Akaike info criterion		4.394410
Sum squared resid	103.5497	Schwarz criterion		4.790290
Log likelihood	-70.09938	F-statistic		2.181253
Durbin-Watson stat	2.135912	Prob(F-statistic)		0.062082

Se tiene dos hipótesis las cuales consisten en:

Ho= Los residuos del modelo se distribuyen de forma homocedastica.

Ha= Los residuos del modelo no se distribuyen de forma homocedastica.

Se acepta la Hipótesis nula, pues, esta prueba garantiza que estos son los parámetros insesgados y con mínima varianza es decir MELI al arrojar una probabilidad igual a 0.078370 (mayor que el n.s.). El modelo no tiene problemas de heteroscedasticidad aunque tenga un dato atípico.

1.17.2.7 Prueba de Autocorrelacion

Tabla 13. Prueba de Autocorrelacio "Modelo Trimestral Original" Salida del E-Views
 Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.848048	Probability	0.059142
Obs*R-squared	4.092695	Probability	0.043069

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/03/11 Time: 09:56

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EP	-0.016833	0.017943	-0.938142	0.3557
TD	-0.087364	0.140649	-0.621153	0.5392
INF	-0.048452	0.193384	-0.250547	0.8039
CP	-3.387191	32.33908	-0.104740	0.9173
C	3.550595	11.12107	0.319267	0.7517
RESID(-1)	0.422735	0.215501	1.961644	0.0591

R-squared	0.113686	Mean dependent var	-8.88E-16
Adjusted R-squared	-0.034033	S.D. dependent var	1.343533
S.E. of regression	1.366204	Akaike info criterion	3.612961
Sum squared resid	55.99540	Schwarz criterion	3.876881
Log likelihood	-59.03330	F-statistic	0.769610
Durbin-Watson stat	1.957639	Prob(F-statistic)	0.579090

Criterio de decisión

Prob AR (p) < N.S., entonces el sistema autorregresivo es significativo.

Prob AR (p) > N.S., entonces el sistema autorregresivo no es significativo.

Se comienza probando desde la Resid(-8) hasta llegar a Resid que tenga una probabilidad menor del 5%. En este caso se llego hasta la probabilidad de Resid(-1) la cual fue de 0,0591 (Prob AR (p) > N.S.), entonces el sistema autorregresivo no es significativo. Con esto se concluye que el modelo no tiene problemas de autocorrelacion serial.

1.17.2.8 Modelo Econométrico corregido

$$th = \beta_0 + \beta_1 Dinf + \beta_2 td - \beta_3 LLep + \mu$$

$$th = 18.82802811 + 0.3053225248 * Dinf + 0.2051562274 * td - 10.53988711 * LLep + \mu$$

	(6.585578)	(0.142799)	(0.125970)	(4.339770)
T =	(2.858979)	(2.138124)	(1.628612)	(-2.428674)
Prob(t)=	(0.0075)	(0.0405)	(0.1135)	(0.0211)

$$R^2 = 0.296072$$

Tabla 14. Salida del E-Views “Modelo Trimestral Corregido”

Dependent Variable: TH

Method: Least Squares

Date: 12/03/11 Time: 10:27

Sample (adjusted): 2002Q2 2010Q4

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.82803	6.585578	2.858979	0.0075
DINF	0.305323	0.142799	2.138124	0.0405
TD	0.205156	0.125970	1.628612	0.1135
LLEP	-10.53989	4.339770	-2.428674	0.0211
R-squared	0.296072	Mean dependent var	6.575564	
Adjusted R-squared	0.227950	S.D. dependent var	1.510250	
S.E. of regression	1.327002	Akaike info criterion	3.510932	
Sum squared resid	54.58893	Schwarz criterion	3.688686	
Log likelihood	-57.44130	F-statistic	4.346197	
Durbin-Watson stat	1.437955	Prob(F-statistic)	0.011450	

En estas correcciones del modelo se tomo la decisión de transformar las variables inflación y eficiencia de la fuerza policial, a esta primera se le aplico primera diferencia y a la segunda se le aplico doble logaritmo esto con el fin de reducirles la variabilidad. También se decidió excluir del modelo la variable crecimiento poblacional ya que no mostro mejoras al momento de sufrir transformaciones y además, si esta era agregada al modelo solo lo perjudicaba más (disminuía el R^2 , las demás variables dejaban de ser significativas). En cambio, la variable desempleo mostro ser todo lo contrario que la variable crecimiento poblacional, al dejar esta primera en el modelo favoreció al R^2 y a que las demás variables sean estadísticamente significativas a pesar de que ella no lo sea, teniendo en cuenta lo afirmado en el capítulo 2 de esta investigación, al describir su comportamiento en el periodo de estudio se dejo claro que dicha variable, fue calculada con dos metodologías diferente no habiendo un empalme oficial, por lo tanto se asume la responsabilidad en cualquier tipo de resultados que la tasa de desempleo presente en el modelo. También se decide dejar esta variable por su importancia en la teoría económica de las causas objetivas de la violencia.

El modelo corregido presenta un mejor ajuste global que el primero, el R^2 es de 0.296072 (sigue siendo algo bajo pero mejor que el resultado del primer modelo). Se observa una tasa de homicidios trimestral autónoma del 18,83%. Una variación del 1% en la inflación trimestral provoca un aumento en la tasa de homicidios trimestral de Cartagena de 0,31%. Mientras que un incremento del desempleo trimestral del 1% produce en la tasa de homicidios trimestral un aumento del 0,21%. Por último se tiene que por un aumento en la tasa de la eficiencia de la fuerza policial de Cartagena del 1% ocasionara que la tasa de homicidios disminuya en 10,54%.

Analizando los resultados podemos decir que las variables económicas como lo son la inflación y el desempleo no impactan en gran proporción al aumento o reducción de la tasa de homicidios en Cartagena, por el contrario, los resultados arrojados por el modelo indica, que variables que tienen que ver con la eficiencia

de las instituciones encargadas de prevenir estos tipos de actos tienen más incidencia en el comportamiento de la tasa de homicidios de la ciudad, este caso la eficiencia de la fuerza policial .

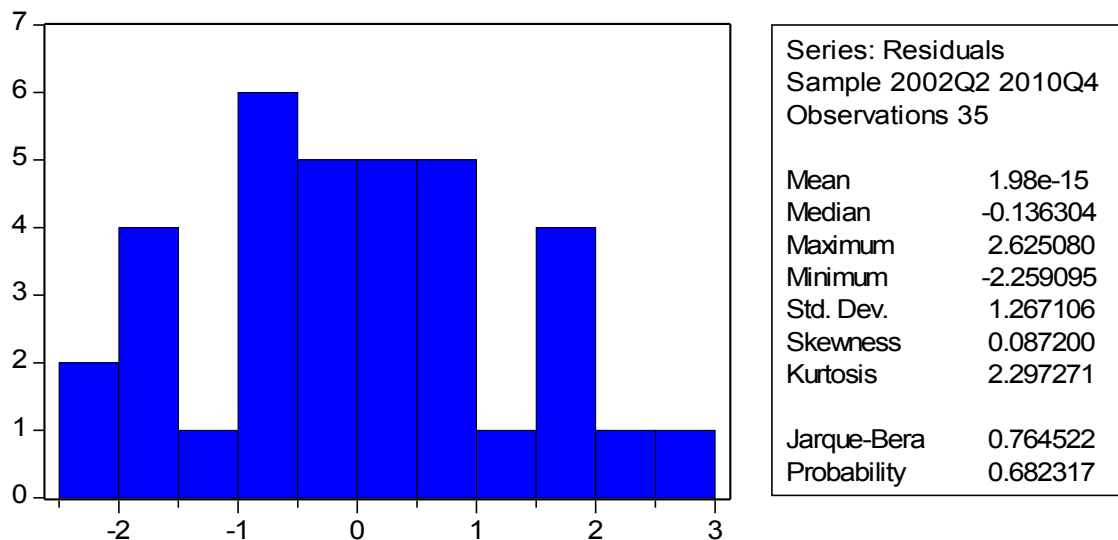
1.17.2.9 Prueba de Normalidad

H_0 : los residuos están distribuidos normalmente

H_a : Los residuos no están distribuidos normalmente

Se puede observar en el gráfico que nos brinda el Econometric E-View 5 el valor de Jarque-Bera que es de 0,764522, con una probabilidad 0,682317 > N.S 0,05, según el criterio de decisión aceptamos la hipótesis nula (H_0); es decir, hay evidencia estadística suficiente para afirmar que los residuos del modelo corregido están distribuidos normalmente.

Gráfico 39. Prueba de Normalidad “Modelo Trimestral Corregido” Salida del E-Views



1.17.2.10 Prueba de Heteroscedasticidad

Ho= Los residuos del modelo se distribuyen de forma homocedastica.

Ha= Los residuos del modelo no se distribuyen de forma homocedastica.

Utilizando la prueba de White sin términos cruzados se llega a la aceptación de la Hipótesis nula, pues, esta prueba garantiza que estos son los parámetros insesgados y con mínima varianza es decir MELI al arrojar una probabilidad igual a 0.099882 (mayor que el n.s.). El modelo no tiene problemas de heteroscedasticidad.

Tabla 15. Prueba de Heteroscedasticidad “Modelo Trimestral Corregido” Salida del E-Views.

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	2.040533	Probability	0.093317
Obs*R-squared	10.64806	Probability	0.099882

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 12/03/11 Time: 11:09

Sample: 2002Q2 2010Q4

Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	317.3828	207.9181	1.526480	0.1381
DINF	0.346604	0.185783	1.865645	0.0726
DINF^2	0.052137	0.111907	0.465895	0.6449
TD	-2.844534	1.630209	-1.744890	0.0920
TD^2	0.095893	0.059087	1.622892	0.1158
LLEP	-406.2655	288.9990	-1.405768	0.1708
LLEP^2	139.5519	101.0300	1.381292	0.1781

R-squared	0.304230	Mean dependent var	1.559684
Adjusted R-squared	0.155137	S.D. dependent var	1.802381
S.E. of regression	1.656684	Akaike info criterion	4.024370
Sum squared resid	76.84887	Schwarz criterion	4.335439
Log likelihood	-63.42647	F-statistic	2.040533
Durbin-Watson stat	2.101969	Prob(F-statistic)	0.093317

1.17.2.11 Prueba de Multicolinealidad

Se realiza la matriz de correlación para observar el grado de colinealidad entre las variables del modelo corregido (ver cuadro 4 en Anexos). Se extrae determinante de la matriz de correlación el cual dio como resultado 0.68983422 (menor que el determinante que arrojo el modelo sin corregir, este fue de 0.709883084), pero de todas formas este valor se aproxima a uno, lo cual indica que el grado de multicolinealidad no es tan grave.

Ya utilizado la regla práctica de Klein se toma el valor mayor t- en absoluto de las variables independientes, para este caso es a t- eficiencia de la fuerza policial (2.428674), la regresión auxiliar se corre con esta variable como dependiente obteniéndose el siguiente resultado:

Tabla 16. Prueba de Multicolinealidad “Modelo Trimestral Corregido” Salida del E-Views

Dependent Variable: LLEP
Method: Least Squares
Date: 12/03/11 Time: 11:17
Sample (adjusted): 2002Q2 2010Q4
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.462114	0.071810	20.36098	0.0000

DINF	-0.000373	0.005816	-0.064116	0.9493
TD	-0.002165	0.005117	-0.423042	0.6751
R-squared	0.005567	Mean dependent var		1.431987
Adjusted R-squared	-0.056585	S.D. dependent var		0.052587
S.E. of regression	0.054054	Akaike info criterion		-2.915841
Sum squared resid	0.093500	Schwarz criterion		-2.782526
Log likelihood	54.02722	F-statistic		0.089569
Durbin-Watson stat	1.425972	Prob(F-statistic)		0.914553

El R^2 de la regresión auxiliar (0.005567) es menor que el R^2 del modelo corregido (0.296072). De acuerdo con el resultado anterior se concluye que no existen problemas de multicolinealidad según la regla práctica de Klein.

1.17.2.12 Prueba de Autocorrelacion

Prob AR (p) < N.S., entonces el sistema autorregresivo es significativo.

Prob AR (p) > N.S., entonces el sistema autorregresivo no es significativo.

Se comienza probando desde la Resid(-8) hasta llegar a Resid que tenga una probabilidad menor del 5%. Haciendo lo anterior se llegó hasta la probabilidad de Resid(-1) la cual fue de 0,1599 (Prob AR (p) > N.S.), entonces el sistema autorregresivo no es significativo. Con esto se concluye que el modelo no tiene problemas de autocorrelacion serial.

Tabla 17. Prueba de Autocorrelacion “Modelo Trimestral Corregido” Salida del E-Views
 Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.076481	Probability	0.159942
Obs*R-squared	2.265736	Probability	0.132263

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/03/11 Time: 11:27

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.849171	7.641380	0.765460	0.4500
DINF	-0.027095	0.141636	-0.191296	0.8496
TD	-0.060416	0.130743	-0.462095	0.6473
LLEP	-3.483636	4.903664	-0.710415	0.4829
RESID(-1)	0.318914	0.221314	1.441000	0.1599
R-squared	0.064735	Mean dependent var		1.98E-15
Adjusted R-squared	-0.059967	S.D. dependent var		1.267106
S.E. of regression	1.304545	Akaike info criterion		3.501149
Sum squared resid	51.05510	Schwarz criterion		3.723341
Log likelihood	-56.27010	F-statistic		0.519120
Durbin-Watson stat	1.893293	Prob(F-statistic)		0.722289

CONCLUSIONES

En Cartagena de Indias el número de homicidios anual suele ser fluctuante durante el periodo de estudio. Se registró un total de 2023 casos. El 2006 fue el año más violento en la ciudad al presentarse 268 (13,25%) homicidios y el menos violento fue el 2008 con 171 (8,45%) homicidios.

La tasa de homicidios pcch suele tener un comportamiento muy fluctuante durante el periodo 2002-2010. El año donde se presentó la mayor coyuntura fue el 2006, la cifra estuvo en 29,7 pcch. En el año 2008 se registró la menor tasa, la cual fue de 18,5 pcch.

La localidad donde más homicidios se cometieron entre 2002 y 2010 fue la de la Virgen y Turística con un total de 758 casos (correspondiendo al 37,47% del total de homicidios del periodo de estudio). En las Unidades Comuneradas de Gobernación Urbana –UCG, donde más homicidios se registraron en el mismo periodo fueron en la 4, 5 y 6, donde se contabilizaron 622 casos en conjunto, el 30,75% del total acumulado en el periodo de investigación. Los dos principales barrios donde se presentó la mayor violencia homicida fueron Olaya Herrera y El Pozon con 164 y 132 casos respectivamente. De lo anterior se puede concluir que desde el punto de vista territorial, la violencia homicida y la pobreza tienen una relación directa, puesto que la localidad de la Virgen y Turística contiene las comunas con más alto nivel de NBI y a su vez el mayor índice de homicidios registrados en toda Cartagena. De esta forma, la teoría de Broken Windows parece explicar la situación de la violencia homicida desde el punto de vista territorial; las zonas con mayor pobreza y deterioro social suelen ser las de mayor índice de casos homicidas.

Con respecto a la contextualización de los homicidios, la violencia instrumental es la predominante durante el año 2002-2010, con el 57, 19% de los casos ocurridos

(Los homicidios atribuidos a sicarios corresponden al 42,17% del total acumulado en el periodo de análisis). Los casos de violencia incidental equivalen al 24,77% de los casos ocurridos (Los homicidios interpersonales corresponden al 17% del total acumulado). Los homicidios por establecer ocurridos durante el 2002 y 2010 equivalen al 18,04%.

El 63,77% de los homicidios acumulados durante el periodo 2002-2010 fueron cometidos en la vía pública (1290 casos); el 15,57% (315 casos) en la vivienda de la víctima y el 5,14% (104 casos) en bares y sitios similares.

El 82,45% (1668 casos de 2023) de los homicidios cometidos durante todo el periodo comprendido entre 2002 y 2010 fueron cometidos con arma de fuego, El arma blanca ocupa el segundo puesto con el 12,85% (260 casos de 2023).

El mayor número de homicidios que se registraron durante 2002 y 2010 ocurrieron los fines de semana. El 49,98% de los casos (1011 de 2023 homicidios) se presentaron entre el viernes y el domingo, dato que genera inquietud a los cartageneros ante la eficiencia de la fuerza pública durante dicho periodo. El lunes es otro día de la semana con una frecuencia significativa, registrando en total para este periodo de análisis 326 homicidios (16,11%).

Los días del mes donde se presentaron la mayoría de los homicidios fueron el 1ro y el 8vo con 105 (5,19%) y 93 (4,6%) casos acumulados durante todo el periodo respectivamente.

La mayor frecuencia de homicidios se presentó en horas nocturnas durante el año 2002 y 2010. Entre las 18:00 y las 23:59 ocurrieron 707 homicidios en total que representan el 34,95% de todos los casos reportados durante el periodo de análisis.

Durante el año 2002 y 2010 se registraron 2023 casos de homicidios, de los cuales 1909 (94,36%) de las víctimas eran de sexo masculino, 112 (5,54%) eran de sexo femenino y 2 (0,10%) de las víctimas no se les estableció sexo.

El mayor número de víctimas por homicidios durante el año 2002 y 2010 se concentra entre las edades 15 a 29, registrándose en total 920 casos, equivalente al 45,48% de los casos contabilizados durante todo el periodo. Le sigue el rango de edad comprendida entre los 30 a 44, donde se contabilizó durante todo el periodo 760 casos (37,57%).

Entre las víctimas de homicidios ocurridas durante el 2002 y 2010 la ocupación que predomina es la de comerciante al darse en este periodo 222 casos (10,97% del total de los homicidios). Le siguen los desempleados y vendedores ambulantes con 106 (5,24%) y 104 (5,14%) casos respectivamente.

Cartagena se ha caracterizado en los últimos años por ser una de las principales ciudades receptora de desplazados en Colombia. Durante el periodo 2002-2010 la ciudad recibió cerca de 41.339 desplazados, esto equivale al 39,78% del total de desplazados que ingresaron al departamento de Bolívar (Para este mismo periodo, Bolívar registró la recepción 103.932 desplazados aproximadamente). El total de hogares desplazados recibidos por la ciudad durante el periodo de estudio fue de 9.758, esto equivale al 40,41% del total de hogares que ingresaron al departamento de Bolívar (El total de hogares desplazados que ingresaron en Bolívar durante el periodo fue de 24.150). Tanto el número de personas desplazadas como el número de hogares que ingresaron a la ciudad durante este periodo de análisis han mostrado una clara tendencia decreciente a medida que pasan los años. La tasa de desplazamiento forzoso mantiene una tendencia decreciente durante este mismo periodo de estudio, al pasar de una TDF del 11,63% por cada mil habitantes en el 2002 a una del 1,10% en el 2010 (reducción de la TDF del 90,54%). Pese a esto, no se pudo demostrar estadísticamente que esta reducción en la TDF tuviera un impacto sobre la tasa de homicidios como se puede ver en la Tabla 9. Al validar el modelo econométrico, los coeficientes no pasan las pruebas.

La tasa de deserción estudiantil de las instituciones oficiales de la ciudad de Cartagena suele ser mayor que la TDE privada. La TDE oficial promedio durante el periodo 2002-2010 fue de 4,69%. La TDE privada promedio fue de 3,59%. La tasa de deserción estudiantil total mostro una tendencia decreciente al pasar de 4,05% en el 2002 a 2,65% en el 2010 (una reducción del 34,57%). A pesar de lo anterior no hay evidencia estadística que demuestre que esta reducción en la tasa de deserción estudiantil total haya influido de un modo u otro sobre el comportamiento de la tasa de homicidios de la ciudad de Cartagena como se puede observa en la Tabla 9.

La inflación anual de Cartagena durante el 2002-2010 se mantuvo en la mayoría del tiempo de estudio casi siempre por encima de la Nacional. El valor máximo que ha alcanzado la inflación cartagenera durante el periodo fue de 8,17% en el 2008. La evolución de la inflación trimestral de Cartagena durante dicho periodo se caracteriza por tener una alta variabilidad pero a su vez mantiene una tendencia decreciente. La inflación trimestral promedio para este periodo es de 1,44%, con un valor máximo de 4,06% en el primer trimestre del 2003 y un valor mínimo de -0,19% en el tercer trimestre del mismo año. Como se observa en la Tabla 14, al transformar la variable inflación, esta llega a ser estadísticamente significativa, esto significa que la inflación tuvo una relación positiva con la tasa de homicidios durante el periodo 2002-2010.

La tasa de desempleo trimestral de la ciudad de Cartagena durante el periodo comprendido entre 2002 y 2010 se ha mantenido por encima del 10%, con excepción en el último trimestre del 2010, la cual fue una tasa del 8.8%, pero del resto sigue siendo una tasa muy alta al compararla con el promedio nacional. La tasa de desempleo trimestral promedio durante el periodo fue del 14%. Para el tercer trimestre del 2005 se registro la tasa de desempleo más alta del periodo la cual fue del 18,1%. A pesar que en el Grafico 33, se observa una relación directa entre la tasa de homicidios y la tasa de desempleo, esta última no llega a ser significativa en el modelo econométrico corregido pero se le deja incluida por su

importancia teórica y a su vez, por su favorecimiento en el modelo ya que si es excluido el modelo perdería validez al momento de aplicarles las pruebas estadísticas (Ver Tabla 14).

La tasa de crecimiento poblacional de los individuos que se encuentran en el rango de edad entre los 0 y 19 años ha tenido una tendencia decreciente durante el periodo 2002-2010 (el crecimiento promedio de esta población es de 0,060%). Por otra parte, el crecimiento poblacional de los individuos que se encuentran en el rango de edad entre los 60 y más, ha tenido una tendencia creciente (el crecimiento promedio de esta población es de 3,581%). Con lo anterior se puede deducir que la población cartagenera se está envejeciendo a medida que pasan los años. La tasa de crecimiento poblacional trimestral de Cartagena presenta una fluctuación cíclica, a pesar de esto, la tasa de crecimiento poblacional en su conjunto muestra una tendencia a la alza pero no se llega a demostrar su impacto sobre la evolución de la tasa de homicidios trimestral al no ser estadísticamente significativa (Ver Tabla 10).

El número de capturados sindicados de cometer homicidio anual suele tener un comportamiento fluctuante durante el 2002-2010. El año 2007 se registró el mayor número de capturas, el cual fueron de 194 (14,5% del total de capturados). El año donde menos se reportaron capturas fue el 2008, con 110 (8,22%) capturas. Durante todo el periodo se presentaron en total 1338 capturados sindicados de cometer homicidio.

El 97,98% de capturados sindicados de cometer homicidios durante los años 2002-2010 fueron hombres.

Durante el periodo de estudio, se registra que el 46,04% de los capturados sindicados de cometer homicidios tenían entre 21 y 30 años, seguidos por el rango de edad entre 31 y 40 años con el 22,94% y del rango de edad entre 10 y 20 años con el 18,46%.

Los dos principales barrios donde se presentaron la mayoría de capturas de homicidas durante el periodo 2002-2010 fueron Olaya Herrera con 95 capturados (7,10%) y El Pozón con 69 capturados (5,16%).

Durante el periodo de análisis la eficiencia de la fuerza pública ha mostrado una leve tendencia creciente, al pasar de 58,25% en el 2002 a 77,97% para el 2010 (incremento del 33,85%). En el grafico de dispersión 36 se observa la relación inversa que existente entre la eficiencia de la fuerza policial y la tasa de homicidios. Lo anterior es corroborado por la salida del E-Views (Ver Tabla 14) que muestra que la eficiencia de la fuerza policial es estadísticamente significativa, es decir, que influyo en la evolución de la tasa de homicidios durante el periodo 2002-2010.

Al realizar el análisis correlacional entre la tasa de homicidios, la tasa de desplazamiento forzoso –TDF y la tasa de deserción estudiantil –TDE de la ciudad de Cartagena, no se encontró evidencia estadística que corroborara una posible relación, ya que los estadísticos F y t fueron mayores que el N.S. Con lo anterior se tiene que TDF y TDE no fueron determinantes de la tasa de homicidios en la ciudad de Cartagena durante el periodo 2002-2010. Una de las posibles explicaciones de lo anterior es que la muestra es demasiado pequeña para llegar a una posible relación entre estas variables.

El análisis de serie temporal muestra existe una relación directa entre la tasa de homicidios y las variables independientes inflación y tasa de desempleo (se deja incluida esta ultima variable ya que favorece al modelo a la hora de pasar las pruebas de validación) y una relación inversa con la eficiencia de la fuerza policial durante el periodo comprendió entre 2002 y 2010 en la ciudad de Cartagena. Este modelo final presenta un R^2 de 0.296072 lo cual tiene como significado que el ajuste de la línea de regresión y la nube de puntos es de aproximadamente del 29,61% (este R^2 es muy bajo, por eso no se recomienda que se use para

interpretaciones que busquen medir con exactitud la influencia de estas variables independientes sobre la dependiente).

Interpretando los coeficientes de las variables tenemos que; una variación del 1% en la inflación trimestral provoca un aumento en la tasa de homicidios trimestral de Cartagena de 0,31%. Mientras que un incremento del desempleo trimestral del 1% produce en la tasa de homicidios trimestral un aumento del 0,21%. Por último se tiene que por un aumento en la tasa de la eficiencia de la fuerza policial de Cartagena del 1% ocasionara que la tasa de homicidios disminuya en 10,54%.

Debido a los resultados arrojados por el modelo final se llega a la conclusión de que la violencia homicida de Cartagena obedece más que todo a la eficiencia de la fuerza policial, ya que a pequeños variaciones de esta eficiencia, la tasa de homicidios suele tener grandes cambios en su comportamiento. Por otra parte, la perdida adquisitiva de poder (inflación) y el desempleo no producen en Cartagena una violencia diferente a la que puede dar en otras ciudades del país, pues al darse cambios en estas dos variables su impacto sobre el comportamiento de la tasa de homicidios es muy bajo. De esta forma, la teoría denominada “Economía del Crimen” planteada por Gary Becker parece explicar de una mejor forma la evolución de la tasa de homicidios, pues se asume que todo delincuente actúa de manera racional a la hora de cometer un delito. Al haber una mejor eficiencia policial, el delincuente se abstendrá de llevar a cabo su plan por que corre el mayor riesgo de ser capturado.

BIBLIOGRAFÍA

Banco de La Republica de Colombia. Datos estadísticos de la tasa desempleo nacional. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:13am]. Disponible en: http://www.banrep.gov.co/estad/dsbb/srea_009.xls

Banco de La Republica de Colombia. Datos estadísticos del IPC Total Nacional por año. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:16am]. Disponible en: [http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?](http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico&Path=/shared/Consulta%20Series%20Estadisticas%20desde%20Excel/1.%20IPC%20base%202008/1.2.%20Por%20anno/1.2.1.%20Total%20nacional&Options=rdf)

[Go&NQUser=publico&NQPassword=publico&Path=/shared/Consulta%20Series%20Estadisticas%20desde%20Excel/1.%20IPC%20base%202008/1.2.%20Por%20anno/1.2.1.%20Total%20nacional&Options=rdf](http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico&Path=/shared/Consulta%20Series%20Estadisticas%20desde%20Excel/1.%20IPC%20base%202008/1.2.%20Por%20anno/1.2.1.%20Total%20nacional&Options=rdf)

Becker, G. Crime and Punishment: An Economic Approach. The Journal of Political Economy. Vol. 76, No. 2. (Mar. - Apr., 1968), pp. 169-217. [Fecha de consulta: 1 de agosto de 2011, hora: 6:15pm]. Disponible en: <http://www.law-economics.cn/book/81.pdf>

Blandon, M. Relación existente entre la pobreza y la violencia en Cartagena de Indias periodo 2000-2006. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2011, hora: 5:35pm]. Disponible en: <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/10584/35/1/45461753.pdf>

Cámara de Comercio de Cartagena. Boletín "Cartagena en Cifras". Informe trimestral de los años 2008-2010. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:44am]. Disponible en: <http://www.cccartagena.org.co/boletin.php?y=2010&b=9>

Camara y Salama. Homicidios en América del sur: ¿Los pobres son peligrosos? Rev.econ.inst., jun. 2004, vol.6, no.10, p.159-181. ISSN 0124-5996. [Fecha de consulta: 20 de febrero de 2011, hora: 8:20am]. Disponible en:

http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962004000100007&lng=es&nrm=iso

Carranza, J., Dueñas, X., & González, C. Lo dicen los datos: La Violencia Homicida en Colombia es un Resultado del Ciclo Económico. Documentos de Políticas Públicas, año 2010. [Fecha de consulta: 25 de febrero de 2011, hora: 4:05pm]. Disponible en:

https://www.icesi.edu.co/polis/images/contenido/pdfs/dpp_2010-002.pdf

Cartagena Como Vamos. Indicadores de seguridad ciudadana. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:40am]. Disponible en:

<http://www.cartagenacomovamos.org/temas.php?ilD=8>

Castillo, Muñoz y Goyeneche. Determinantes de las muertes por homicidios en Colombia 1970-2008, año 2009. [Fecha de consulta: 14 de febrero de 2011, hora: 2:51pm]. Disponible en:

<http://www.redunicar.org/encuentros/5encuentro/ponencias/030.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. Datos estadísticos del coeficiente de Gini. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:37am]. Disponible en:

<http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=XRIu7vWhAcE%3d&tabid=337>

Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. FORENSIS Datos para la vida 2002-2010. [Fecha de consulta: 28 de noviembre de 2011, hora: 1:37pm].

Disponible en:

http://www.medicinalegal.gov.co/index.php?option=com_content&view=category&id=19&Itemid=154

Ley 599 de 2000. Código Penal. Libro II "Parte Especial de los Delitos en Particular". Título I "Delitos contra la vida y la integridad personal". Capítulo II "Del homicidio". Art. 103-110. [Fecha de consulta: 06 de mayo de 2011, hora: 4:02pm]. Disponible en:

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley_0599_2000_pr003.html#103

Lima, Ximenes, Souza, Luna y Albuquerque. Spatial analysis of socioeconomic determinants of homicide in Brazil. Rev. Saúde Pública. 2005, vol.39, n.2, pp. 176-182. ISSN 0034-8910. [Fecha de consulta: 04 de mayo de 2011, hora: 10:03am]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n2/24039.pdf>

Ministerio de Defensa Nacional. Archivo Mindefensa: “Mindefensa revela que 2010 fue el más bajo de los últimos 24 años en materia de homicidio”, 21 de enero de 2011. [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2011, hora: 10:10am]. Disponible en: <http://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/documents/News/NoticiaGrandeMDN/4007d5fc-d807-2e10-2496-cb77443c0893.xml>

Muñoz y Goyeneche. Relación entre las muertes por homicidios y las principales variables económicas y sociales en temporadas turísticas de fin de año en Cartagena periodo 1994-2006, año 2007. [Fecha de consulta: 28 de febrero de 2011, hora: 3:45pm]. Disponible en: <http://www.redunicar.org/encuentros/5encuentro/ponencias/031.pdf>

Núñez, Rivera, Villavicencio y Molina. Determinantes socioeconómicos y demográficos del crimen en Chile. Estudios de Economía. Vol. 30 - N° 1, Junio 2003. Págs. 55-85. ISSN 0304-2758. [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2011, hora: 11:52am]. Disponible en: http://captura.uchile.cl/jspui/bitstream/2250/12254/1/JAVIER_NUNEZ.pdf

Posada, E. La violencia y sus “causas objetivas” (Primera Parte). [Fecha de consulta: 8 de mayo de 2011, hora: 2:05pm]. Disponible en: http://www.ideaspaz.org/articulos/download/16violencia_y_sus_causas_objetivas.pdf

Rocha y Martínez. Pobreza. Crimen y crecimiento regional en Colombia. Archivos de Economía. Departamento Nacional de Planeación DNP, año 2003. [Fecha de consulta: 15 de marzo de 2011, hora: 10:41am]. Disponible en:

http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DEE/Archivos_Economia/230.pdf

Ruiz, P. Reseña “La Economía del Crimen de Becker G.”. Octubre 23 de 2004. [Fecha de consulta: 1 de agosto de 2011, hora: 5:00pm]. Disponible en:

<http://atecex.uexternado.edu.co/aed/trabajos/ficha42.pdf>

Sánchez y Núñez. Determinantes del crimen violento en un país altamente violento: caso Colombia periodo 1980-1998, año 2001. [Fecha de consulta: 20 de febrero de 2011, hora: 10:20am]. Disponible en:

<http://economia.uniandes.edu.co/content/download/1766/9799/file/D2001-02.pdf>

Wilson, J. y Kelling, G. Broken Windows - The police and neighborhood safety. Marzo 1982. [Fecha de consulta: 28 de noviembre de 2011, hora: 1:03pm].

Disponible en:

<http://www.forestry.gov.uk/pdf/BrokenWindowTheory.pdf/>

[\\$FILE/BrokenWindowTheory.pdf](#)

ANEXOS

Cuadro 1. Estadística descriptiva de TH, TDF y TDE

	TH	TDF	TDE
Mean	24.88915	5.151206	3.969670
Median	24.99338	4.998548	4.100000
Maximum	29.70648	11.63013	4.500000
Minimum	18.53307	1.103521	2.647029
Std. Dev.	3.076910	3.058960	0.551912
Skewness	-0.601062	0.764171	-1.612545
Kurtosis	3.484283	3.497519	4.841227
Jarque-Bera	0.629863	0.968759	5.171747
Probability	0.729839	0.616079	0.075330
Sum	224.0023	46.36085	35.72703
Sum Sq. Dev.	75.73899	74.85789	2.436851
Observations	9	9	9

Cuadro 2. Estadística descriptiva de th, td, inf, ep y cp

	TH	TD	INF	EP	CP
Mean	6.585697	13.95435	1.439722	67.22048	0.325542
Median	6.300589	13.86113	1.115000	66.33333	0.326106
Maximum	10.88804	18.08228	4.060000	103.0303	0.336198
Minimum	3.797088	8.803094	-0.190000	44.61538	0.312919
Std. Dev.	1.489759	1.806258	1.219783	15.03525	0.007535
Skewness	0.550681	-0.276432	0.496980	0.403918	-0.271679
Kurtosis	3.505826	3.495837	2.077578	2.405797	1.733308
Jarque-Bera	2.203288	0.827270	2.758230	1.508513	2.849618
Probability	0.332324	0.661242	0.251801	0.470360	0.240554
Sum	237.0851	502.3567	51.83000	2419.937	11.71950
Sum Sq. Dev.	77.67838	114.1898	52.07550	7912.056	0.001987
Observations	36	36	36	36	36

Cuadro 3. Matriz de correlación

	TH	INF	TD	EP	CP
TH	1	0.101052610670 665	0.238387839078 587	- 0.367318913639 34	- 0.1466450209969 11
INF	0.101052610670 665	1	0.099752083147 7463	0.073747953137 1418	0.0771181426808 536
TD	0.238387839078 587	0.099752083147 7463	1	- 0.117981200242 843	- 0.2480438369890 13
EP	- 0.367318913639 34	0.073747953137 1418	- 0.117981200242 843	1	0.2012647743166 87
CP	- 0.146645020996 911	0.077118142680 8536	- 0.248043836989 013	0.201264774316 687	1

Cuadro 4. Matriz de correlación "Modelo Corregido"

	TH	LLEP	DINF	TD
TH	1	-0.38603816	0.29554704	0.23584225
LLEP	-0.38603816	1	-0.00232856	-0.07375076
DINF	0.29554704	-0.00232856	1	-0.12056399
TD	0.23584225	-0.07375076	-0.12056399	1

Base de Datos.**Cuadro 5. Base de Datos – Primer Modelo**

Años	Homicidios	TH	Desplazados	Población	TDF	TDE
2002	206	23.74908059	10088	867402	11.63013228	4.05
2003	240	27.41406547	5323	875463	6.080211271	4.5
2004	227	25.68550308	4415	883767	4.995660621	4.1
2005	219	24.53657799	5093	892545	5.706154872	3.8
2006	268	29.70648222	5752	902160	6.375809169	4.26
2007	213	23.34847879	4560	912265	4.998547571	4.43
2008	171	18.53306961	3471	922675	3.761887989	4.14
2009	243	26.03569569	1595	933334	1.708927351	3.8
2010	236	24.99338099	1042	944250	1.103521313	2.65

Cuadro 6. Base de Datos – Segundo Modelo

Años	Homicidios	Th	Población	td	inf	Capturados	tcp	ep
2002-1	56	6.94033051	806878	14.9165812	2.87	27	0.33362555	48.2142857
2002-2	38	4.69405856	809534	15.5655874	2.74	29	0.32921127	76.3157895
2002-3	49	6.03320479	812172	14.7150673	0.62	30	0.325784	61.2244898
2002-4	63	7.73198723	814797	14.6189299	1.22	34	0.32320753	53.968254
2003-1	89	10.8880355	817411	13.9016185	4.06	43	0.32085715	48.3146067
2003-2	44	5.36573587	820018	15.9657364	2.46	35	0.3189338	79.5454545
2003-3	47	5.71345214	822620	16.1169661	-0.19	29	0.31731011	61.7021277
2003-4	60	7.27079721	825219	13.936861	0.9	28	0.31598227	46.6666667
2004-1	62	7.48958706	827816	15.7376226	3.73	40	0.31470421	64.516129
2004-2	52	6.26192928	830415	14.7420874	1.72	31	0.31395853	59.6153846
2004-3	49	5.88223996	833016	15.5409431	0.75	33	0.31317662	67.3469388
2004-4	64	7.65895625	835623	12.9696063	0.31	35	0.31291916	54.6875
2005-1	51	6.08413282	838246	13.7365771	2.71	38	0.31393755	74.5098039
2005-2	56	6.65957897	840894	15.8145214	1.14	45	0.31593749	80.3571429
2005-3	63	7.46822448	843574	18.0822784	0.32	42	0.31866866	66.6666667
2005-4	49	5.78996375	846292	14.3664366	0.37	23	0.32220054	46.9387755
2006-1	64	7.53787192	849046	13.8206451	2.62	44	0.32538021	68.75
2006-2	54	6.3392484	851836	13.6887416	1.62	45	0.32860423	83.3333333
2006-3	79	9.24339858	854664	16.0864328	0.84	40	0.33198892	50.6329114
2006-4	71	8.27965165	857524	16.5727435	0.43	52	0.33467356	73.2394366
2007-1	70	8.13569408	860406	15.4367526	3.33	66	0.33608389	94.2857143
2007-2	54	6.25507501	863299	14.6164048	2.61	47	0.33619787	87.037037
2007-3	56	6.46507934	866192	12.2225682	0.13	47	0.3351872	83.9285714
2007-4	33	3.79708821	869087	12.4395425	1.09	34	0.33422138	103.030303
2008-1	41	4.70193192	871982	12.9444853	3.26	28	0.33306971	68.2926829
2008-2	53	6.05796674	874881	11.786098	2.98	32	0.33246099	60.3773585
2008-3	38	4.32905365	877790	12.0350966	0.92	23	0.33246426	60.5263158
2008-4	39	4.42827053	880705	11.3196179	1.01	27	0.33208411	69.2307692
2009-1	48	5.43216862	883625	13.2411635	2.12	24	0.33162839	50
2009-2	65	7.33179178	886550	12.4688957	0.16	29	0.33098493	44.6153846
2009-3	50	5.62129978	889474	13.0946472	-0.1	33	0.32981783	66
2009-4	80	8.96472046	892387	13.7769101	-0.15	41	0.32749693	51.25
2010-1	67	7.48352508	895300	12.454124	1.22	42	0.32642788	62.6865672
2010-2	52	5.78931137	898207	12.6481276	1.2	39	0.32473286	75
2010-3	49	5.43772583	901112	12.1731649	-0.15	45	0.32338488	91.8367347
2010-4	68	7.52199908	904015	8.80309435	0.96	58	0.3221945	85.2941176

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ENTREGA DE ANTEPROYECTO																																
RECIBO DE CONCEPTO DE ANTEPROYECTO																																
REVISION Y ORGANIZACIÓN DE DATOS																																
FINALIZACION CAPITULO 1																																
FINALIZACION CAPITULO 2																																
FINALIZACION CAPITULO 3																																
CONCLUSIONES																																
ENTREGA DE TRABAJO DE GRADO																																
RECIBO DE CONCEPTO DE TRABAJO DE GRADO																																
ENTREGA DE PAZ Y SALVO ACADEMICO																																
SUSTENTACION																																
CEREMONIA DE GRADO																																

PRESUPUESTO

Tipo de Gasto	Valor Estimado	
Papelería	\$	40.000
Transporte	\$	200.000
Internet	\$	70.000
Impresión	\$	130.000
Anillado	\$	15.000
Equipo de Computación	\$	50.000
Refrigerios	\$	200.000
Otros gastos	\$	115.000
TOTAL GASTOS	\$	820.000