

**ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DEL HURTO A PERSONAS  
ENTRE 2012 Y 2015 EN BOGOTÁ.**

**DANIELA ANDREA ROJAS LOPEZ  
CHRISTIAN FERNANDO RAMIREZ**

**Proyecto de grado para optar el título de economista**

**Director Ramiro Rodríguez Revilla  
Economista**

**FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y CONTABLES  
PROGRAMA ECONOMIA  
Bogotá  
2016**

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Bogotá, de 2016

## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN .....	7
MARCO REFERENCIAL .....	9
MARCO TEÓRICO .....	10
ESTADO DEL ARTE .....	15
HECHOS ESTILIZADOS .....	17
METODOLOGIA .....	27
ESTIMACIÓN DEL MODELO Y RESULTADOS.....	29
CONCLUSIONES .....	43
BIBLIOGRAFÍA.....	48

## Lista de tablas

Tabla 1.....	29
Tabla 2.....	30
Tabla 3.....	30
Tabla 4.....	31
Tabla 5.....	32
Tabla 6.....	32
Tabla 7.....	33
Tabla 8.....	34
Tabla 9.....	34
Tabla 10.....	35
Tabla 11.....	36
Tabla 12.....	36
Tabla 13.....	37
Tabla 14.....	37
Tabla 15.....	38
Tabla 16.....	38
Tabla 17.....	39
Tabla 18.....	39
Tabla 19.....	40
Tabla 20.....	40
Tabla 21.....	41
Tabla 22.....	41
Tabla 23.....	42
Tabla 24.....	42

## Lista de gráficos

Grafico 1.....	17
Grafico 2.....	18
Grafico 3.....	19
Grafico 4.....	19
Grafico 5.....	20
Grafico 6.....	22
Grafico 7.....	23
Grafico 8.....	23
Grafico 9.....	24
Grafico10.....	26

## RESUMEN

Bogotá es la capital del país y la ciudad que más concentra personas, además por diferentes motivos es una de las ciudades que más problemas sociales enfrenta como la delincuencia, esta incide directamente en la calidad de vida de los ciudadanos y genera un aumento en la percepción de inseguridad de las personas.

En este trabajo se realizó un análisis cuantitativo de la percepción de los ciudadanos sobre el hurto a personas en la ciudad de Bogotá para los periodos 2012 y 2015, se presentó un modelo logit-probit, el cual permite realizar un análisis en base a la encuesta de seguridad ciudadana para los hogares analizando la cantidad de veces que una persona es víctima de hurto y se determinó que hay un aumento por encima del promedio del hurto a personas.

Mediante el análisis de cada caso se puede concluir que las mujeres tienen más probabilidades de ser hurtadas una mayor cantidad de veces por encima del promedio, esto aplicable para cual quiera de los dos años en estudio, eso puede ser por la percepción del delincuente hacia una mujer poniendo este a una mujer en condiciones físicas más fácil de hurtar y que les facilita ser más vulnerables para los delincuentes.

Respecto al análisis entre los dos años 2012 y 2015 se ve reflejado el cambio en la seguridad ciudadana en promedio de este tipo de personas estudiadas, sin embargo las causas de hurto son semejantes sobresaltando la inseguridad notablemente en las jornadas nocturnas.

**Palabras clave:** Delincuencia. Seguridad, hurto, percepción.

## INTRODUCCIÓN

La inseguridad constituye un problema de enorme magnitud que se extiende con rapidez en distintos lugares y ámbitos, un ejemplo es la ciudad de Bogotá que se ha visto afectada por problemáticas sociales y entre las principales se encuentra el hurto que se presenta en diferentes modalidades, una de ellas es el hurto a personas que afecta a gran parte de la población, esta situación lleva a un aumento de percepción de inseguridad por parte de los ciudadanos.

Los ciudadanos que se enfrentan a esta situación quedan con la sensación de temor de haber sufrido este delito, por lo que se puede deducir que los altos niveles de delitos se han mantenido durante años por el temor y la preocupación que ocurrirá de nuevo esta situación, esta sentimiento es de gran magnitud y persevera a pesar de que las cifras demuestren otra realidad.

Es importante reconocer si las políticas que se implementan para promover la reducción en los índices de criminalidad de la ciudad de Bogotá son eficientes, además de que las encuestas apuntan a que el hurto a personas es el delito más frecuente del cual son víctimas los ciudadanos y muestra que las personas encuestadas consideran que la inseguridad en la ciudad de Bogotá ha aumentado y el hurto a personas es el delito que más preocupa a los ciudadanos, lo que se busca es mejorar estas sensaciones de inseguridad por parte de los ciudadanos a partir de estrategias que permitan mejorar la seguridad en la ciudad.

Por medio de la encuesta de convivencia y seguridad ciudadana se recopilan los datos de la percepción de las personas respecto al hurto personas y junto a otros datos como las denuncias, se convierten en herramientas para que los alcaldes diseñen unas políticas públicas que les permita reducir los índices de criminalidad y los diferentes factores que disminuyen la percepción de seguridad ciudadana. Esta encuesta se realiza con el propósito de contribuir a la seguridad ciudadana, a través de las percepciones de las personas para así poder mejorar el entorno y la calidad de vida de los ciudadanos, desde que se realizan las encuestas tiene como objetivo principal establecer los factores subjetivos que complementan las cifras de criminalidad.

Hay muchos factores externos que inciden en la percepción de las personas, además de la realidad y de las cifras, los ciudadanos en su cotidianidad pueden aumentar su percepción de inseguridad a través los diferentes medios de comunicación que día a día les presentan diferentes noticias que corresponden a la realidad.

Este trabajo se realiza para analizar la percepción de las personas respecto a uno de los temas fundamentales que afecta la seguridad y bienestar de los ciudadanos bogotanos como lo es el hurto a personas, se va realizar con respecto a esta variable debido a que la mayoría de los ciudadanos bogotanos han sido afectados por este delito.

Por medio de este trabajo se va realizar un análisis con base en la variable hurto a personas de acuerdo a la encuesta de convivencia y de seguridad ciudadana con relación a las variables de vivienda y estrato, es importante determinar si la percepción de las personas varía según las políticas que se aplican por parte de los alcaldes, o si por el contrario la percepción de las personas coincide con la realidad que se está presentado.

Esta problemática es objetivo de las políticas de los gobernantes y es fundamental para la ciudad de Bogotá reducir los índices de inseguridad, debido a que los ciudadanos en su cotidianidad perciben que va en aumento, aunque en ocasiones mediante cifras se determine que ha existido alguna reducción, es por esta razón que se busca determinar qué motivos hacen que aumente esta percepción de inseguridad por parte de los ciudadanos y determinar si la realidad coincide con las cifras correspondientes.

Esta investigación tiene como principal propósito el estudio de la percepción del hurto a personas en la ciudad de Bogotá, a través de las encuestas de percepción y victimización y de esta manera evaluar y analizar la sensación de seguridad de la población en diferentes periodos de gobierno de la ciudad.

El análisis de hurto a personas se realizará en los años 2012 y 2015 teniendo en cuenta estadísticas durante los dos años y la comprobación de los resultados de las mismas a través de doce ítems específicos que analiza los casos de hurto para los periodos por separado, estimando un resultado de mayor problemática en factores específicos del modelo realizado en base a las encuestas realizadas por el DANE.



## MARCO REFERENCIAL

### CRIMEN

Según Gary Becker (Becker, Crimen y castigo, 1968) define crimen como un problema económico fundamental que procede del resultado del comportamiento de un individuo racional de maximizar sus ganancias y para ello hace las apropiadas evaluaciones de costos, ingresos y riesgos; el crimen en diferentes contextos suele ser el comportamiento idóneo del pensamiento y acto perverso o de mala voluntad. En cualquier caso en el cual una acción tenga como consecuencia el daño de terceros en cualquier tipo de nivel representa un crimen ya que perjudica al entorno social.

Una de las escuelas positivas de la criminología adopto los conceptos básicos de la economía política uno de ellos Jessop (Jessop, 2006) En el cual se menciona las interacciones económicas entre el individuo y el estado. Ellos planteaban que para un que se diera un crimen existían ciertos antecedentes económicos y del entorno.

**UTILIDAD MARGINAL:** esta se establece en los años 70 del siglo XIX, y consiste en la ley marginal decreciente esta consiste en que a medida de que una persona adquiere unidades adicionales de una bien, su utilidad decrece en la misma proporción.

**LA FUNCION DE UTILIDAD:** Es la representación analítica de las preferencias de los consumidores es ascendente hasta que alcanza su punto máximo.

### INCERTIDUMBRE:

Frank H. Knight (Knight, 1921) definió la incertidumbre como un elemento esencial de la actividad empresarial; dividiendo así la incertidumbre en dos tipos: la primera en la que se puede reducir a una probabilidad de ocurrencia y la segunda en la que no se puede. Para los economistas en general la incertidumbre hace relación a la probabilidad de que ocurra un evento determinado; siendo así determinante en el momento de comprender diferentes fenómenos de la ciencia económica; teniendo como característica que es una previsión inexacta o imperfecta en una situación económica.

El concepto de incertidumbre genera diferentes opiniones unas más convencionales que otras, entre ellas encontramos a Keynes (Keynes, 1936) en el cual plantea que el conocimiento del futuro oscila, además de que es incierto y que convierte la riqueza en una materia inadecuada para para los

métodos de la teoría clásica, y que esta teoría funcionaria mucho mejor en un mundo donde los bienes económicos se consumieran en un corto intervalo de tiempo desde que se producen, sin embargo el realiza una corrección de la misma ya que si se aplicara a un mundo en el cual la acumulación de riqueza para un futuro aplazado por un tiempo indefinido es un factor importante y que cuando mayor es esta acumulación más imprescindible resulta dicha corrección.

## **MARCO TEÓRICO**

Las siguientes teorías buscan determinar que incentiva al individuo a asumir este tipo de decisiones, al comienzo de estas teorías se realizaba un análisis psicológico, social y analítico de que motiva al individuo a realizar actividades ilícitas. Por lo tanto se ha definido dos grandes bloques para explicar los antecedentes de dicha problemática: Psicológico y Socio-Demográfico.

Cesare Beccaria (Beccaria, 1764) conocido economista y filósofo de la época de la ilustración, concluye el tema de criminología con la teoría de materia de justicia penal en el cual resalta el libre albedrío y la toma de decisiones libres de cada persona, partiendo de que estas tienen su manera de decisión y lo hace razonable para su propia satisfacción de vida, entrando estos intereses con las leyes de la sociedad y de igual forma sea considerado un delito.

Jeremy Bentham considerado como el creador de la doctrina de utilitarismo y quien desarrollo esta doctrina a partir del “placer”; afirmo entonces que “las acciones más morales son aquellas que maximizan el placer y minimizan el dolor”. Llamando a esto calculo utilitario, calculando esta utilidad por medios cuantitativos, diferenciando así su estudio de la explicación más cualitativa del utilitarismo por parte de John Stuart Mill (Mill, 1963)

Este último desarrollo la teoría de que algunos placeres son más relevante que otros; mientras que Bentham desarrollo este cálculo basándose en el dolor y el placer justificado en lo que es bueno y moral, realizando el estudio y el cálculo utilitario en su libro “Introduction to the Principles of Morals and Legislation (1781).”

Tullock (Tullock, 1971) incluye una función de utilidad de los individuos que consideran integrarse algún grupo rebelde o realizar alguna actividad de adquisición de bienes no solamente públicos. Otros autores plantean también que para un individuo es importante saber de la existencia de instituciones que regulan y controlan este tipo de actividades.

Agnew (1984) mediante técnicas de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y escalamiento multidimensional estudia de como la autonomía en los individuos tiene un efecto positivo en la escala de delincuencia mediante un análisis de corte transversal el autor considera las variables de vandalismo, delincuencia y agresión con respecto a la autonomía rabia frustración, aspiraciones laborales, consumo de alcohol y drogas, además de sentimientos de culpabilidad.

En el siguiente año Agnew (Agnew, 1985) plantea que la educación también tiene una influencia alta en la delincuencia a partir de los variables como malos maestros y una mala interacción con los padres como castigos o relaciones de dependencia.

Varios autores se dedicaron a analizar los diferentes factores y aspectos individuales que motivan a una persona a realizar actividades criminales entres estos están el sexo, la edad, analfabetismo, relaciones personales, raza, entre otros todos estos tienen un análisis.

Otras variables fundamentales son el desempleo, la desigualdad en la distribución del ingreso y la inflación (Sneyder 1975 y Gupta 1977), adicional ellos plantean que la insatisfacción de los individuos por el proceder del gobierno y la incapacidad para satisfacer la demanda de la población.

Gottfredson & Hirshi (Gottfredson & Hirschi, 1990) donde el auto-control personal puede derivarse de factores; tales como, la falta de una familia, afirmando también que el autocontrol mejora con la edad en los individuos y que los individuos están motivados a perseguir sus deseos y generar una utilidad.

Baum & Burnes (1993) (Baum & Burnes, 1993) planteaban que el crimen se relaciona con la falta de hogar, lo que puede ser una combinación de diferentes aspectos estructurales y de experiencias sociales que motiva a un individuo a llevar cierto comportamiento delincriminal; por tanto, las teorías buscan realizar el análisis de los aspectos individuales.

Años después Baron (Baron, 2003) realizó un análisis mediante múltiples regresiones; relacionando variables con el autocontrol como el desempleo, la falta de hogar, edad y género, siendo así cada una de estas influyente en que el individuo cometa un crimen diferente. Dichas variables a su vez relacionadas con el aspecto individual y la conducta apuntan que tienen una relación con lo que el individuo vivió en la infancia lo que puede influir a que un individuo tenga un comportamiento delincriminal.

Este tipo de determinantes al momento de cometer un delito fueron planteados por Eisner (Eisner, 2002) en este modelo se estudia la relación del comportamiento delictivo respecto a la pobreza, falta de oportunidades, ingreso per cápita y desempleo.

*“Mediante técnicas de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y escalamiento multidimensional el autor muestra de los ingresos per cápita, el desempleo y la pobreza están relacionados con el crimen a la propiedad y el consumo de alcohol y drogas.”*

Tita & Griffiths (2005) (Tita & Griffiths, 2005) se encargan de realizar un análisis de donde se da el acto delictivo y cuál es relación con el desarrollo del mismo. En el estudio para determinar que puede llegar a incentivar el comportamiento de un individuo a realizar actividades delincriminales o ilícitas se desarrolló un análisis de las experiencias familiares, condiciones sociales y estructurales pueden motivar a un individuo a tener un comportamiento delincriminal.

Para el estudio de la criminalidad el primer modelo formal es el de Becker (Gary Becker, 1968) en el cual se plantea que la oferta criminal es el resultado de la maximización de utilidad con incertidumbre, él considera al crimen como una actividad económica y al criminal como un individuo racional, parte de una

teoría donde la sociedad es el problema principal, porque el individuo comete un delito solo si encuentra una mayor utilidad esperada de una actividad ilegal, que empleando sus recursos en una actividad legal, la utilidad que el individuo obtendrá de una actividad legal depende del ingreso disponible y para esto tendrá en cuenta los impuestos y el salario.

Ehrlich (Ehrlich, 1973) el modelo empírico en el que se mide como afectan las variables socioeconómicas a la criminalidad con este modelo se puede determinar la oferta criminal de los individuos, Ehrlich propone un modelo ocio- trabajo con incertidumbre para este la variable decisión es el tiempo y cada uno de los individuos recibe unos pagos de acuerdo a la actividad legal o ilegal que desarrolle, dado el tiempo esperado y los pagos para cada actividad se obtendrá un ingreso Respectivo para cada uno.

Es así como Gary Becker (1968) (Becker, Crimen y castigo, 1968) realiza su investigación y planteamiento en su escrito, "Crime and Punishment" buscando el máximo de utilidad y asumiendo el comportamiento racional de cualquier sujeto para realizar el crimen, para lo cual adiciono a los estudios de sus antecesores un modelo matemático que demuestra el dicho comportamiento. Para lo anterior Becker tomo factores de riesgo como la probabilidad de castigo y el ingreso monetario o equivalente del castigo; el mismo ingreso que puede tener una persona que sea considerado amante al riesgo o por el contrario adverso al mismo.

Entre los objetivos principales del ensayo de "crimen y castigo" de Gary Becker está en definir cuantos son los recursos y cuál debe ser el castigo estipulado para hacer cumplir la ley, y que según en la historia criminológica cual ha sido el método de minimización de estos recursos para dichos actos delictivos, para al final, estipular cierta sanción o castigo al actor de la acción ilegal y cuanta proporción económica puede prescindir las teorías de la anomalía tales como deficiencias mentales o psicológicas, deficiencias genéticas o de herencia, rasgos especiales y así poder dar un análisis económico al momento de la elección habitual.

El crimen bien puede ser recompensado al momento de cometer el acto, también incurren en un costo a las entidades del estado, impidiendo estos actos en forma en aumento de impuestos y restricciones para ciudadanos de la

sociedad, viendo así, no solo al crimen desde un acto vandálico callejero ,si no por el contrario asume cuentas donde el riesgo es más alto y a la vez una utilidad más alta si este llega a tener el debido proceso exitoso ,tal como el narcotráfico la prostitución ilegal homicidios hurtos y violaciones de la ley en general.

En el ensayo Becker establece que los delincuentes se comportan de tal motivo por algún trastorno biológico o se convierten en delincuentes por diferentes circunstancias con la sociedad u otras personas debido a que difieran sus beneficios y costo ya sea bien generándose de una mejor utilidad a partir de altos ingresos mayores a un posible empleo que en ese momento no podrían obtener.

La justificación necesaria de cada criminal tiene valor al momento de retribuir sus costos en su beneficio o ganancia posteriores *«Este enfoque implica que existe una función que relaciona el número de delitos por parte de cualquier persona a su probabilidad de convicción, de su castigo si es declarado culpable, y otras variables, tales como el ingreso a su disposición en actividades ilegales legales y de otro tipo, la frecuencia de los arrestos de molestia, y su voluntad de cometer un acto ilegal»* (Becker, Crime and Punishment , 1968)

Para que se puedan determinar los costos de los castigos de los delincuentes serian comparables contra costos monetarios equivalentes a los ingresos que se obtendrían en condiciones de libertad, teniendo un empleo donde este le genere una ganancia si quiera básica para sus necesidades o cuestiones económicas debidas para la persona.

## ESTADO DEL ARTE

Existen varios trabajos que permiten analizar la percepción de las personas frente a temas de seguridad, entre ellos se encuentra el sistema de indicadores comparables de convivencia y seguridad ciudadana aplicada a varios países, donde se desarrolla un trabajo el cual se aplica a 14 países patrocinado por el banco Interamericano de desarrollo, mediante el cual se desarrollan unos indicadores de convivencia y seguridad ciudadana que permitan comparaciones entre países, además de sistematizar métodos de producción y recolección de datos, que permitan generar políticas regionales y difundir buenas practicas.

Los indicadores escogidos fueron homicidio, muerte por lesiones de tránsito, suicidio, muerte por arma de fuego, delito sexual, violencia intrafamiliar, maltrato infantil, hurto, robo, hurto/robo de vehículos, secuestro, infracción de tránsito bajo efectos del alcohol, victimización general, victimización por robo, victimización por hurto, percepción de inseguridad, percepción de miedo, confianza en las instituciones y justificación del uso de violencia, para cada uno de estos indicadores se estableció una medición y las variables mínimas que se deben tener en cuenta para contar con criterios de comparación.

Para abordar el análisis de la violencia y la criminalidad se deben establecer definiciones comunes, lo que permite orientar que los mecanismos y las intervenciones, como lo son las políticas públicas. (Cardona., 31)

En el trabajo de percepción ciudadana y políticas de seguridad ciudadana para el periodo de 2001-2003 y 2008 -2011, el objetivo fundamental era realizar un análisis de la seguridad en Bogotá que es una ciudad que ha sufrido la inseguridad y el delito en grandes proporciones, convirtiéndola en una de las ciudades más inseguras, así como los aseguran diferentes encuestas. A partir de 1995 con el primer gobierno de Antanas Mockus, se da un cambio en el tratamiento de la seguridad por medio de programas de fortalecimiento institucional, aumento de recursos y políticas públicas encaminadas a la prevención y la participación de ciudadana, en el trabajo se logró realizar un trabajo de exploración y análisis para llegar a los resultados esperados, la descripción y análisis de la política de seguridad ciudadana implementada por

Las administraciones de Mockus y Moreno, fueron clave para poder identificar los factores que inciden en la política de seguridad genere mayor percepción de seguridad en los ciudadanos, esto se hizo a través de las encuestas de la percepción ciudadana, realizadas por la CCB y el programa BCV, porque son estas las responsables de mostrar el sentir de los ciudadanos frente a la implementación de políticas de seguridad, su eficiencia y eficacia. (GONZÁLEZ, 2011)

Un artículo más formal es el de la seguridad ciudadana una mirada desde la criminología, en el cual el objetivo del artículo es analizar el tema de la seguridad ciudadana en América latina como elemento principal, examinar las principales características del fenómeno delictivo en la región, el miedo y la percepción de inseguridad de la ciudadanía al igual que la formulación de cursos de acción desde una perspectiva de política pública.

La seguridad es una de las principales preocupaciones de los ciudadanos y por consiguiente de los gobiernos, que se esfuerzan en generar políticas públicas efectivas en el control de criminalidad, la percepción de la seguridad por parte de los ciudadanos tiene efectos negativos directos en su calidad de vida, como señala Alejandra Lunecke, en Latinoamérica el tema de la seguridad ciudadana reporta una evolución muy reciente y su manejo en los países de la región muestra un desarrollo desigual.

Como consecuencia de la violencia, el ciudadano desarrolla sentimientos de miedo a ser víctima de algún delito, un ejemplo de las principales consecuencias del incremento de los delitos en América latina durante la década de los 90 fue el aumento de la percepción de inseguridad en la región.

Algunos estudios sugieren que el miedo es mayor a la probabilidad real de ser víctima, principalmente por la forma en que se comparten las experiencias traumáticas con relación al crimen entre amigos y familiares y finalmente por los medios de comunicación en la forma como se difunden las noticias. (Montes, 2003)



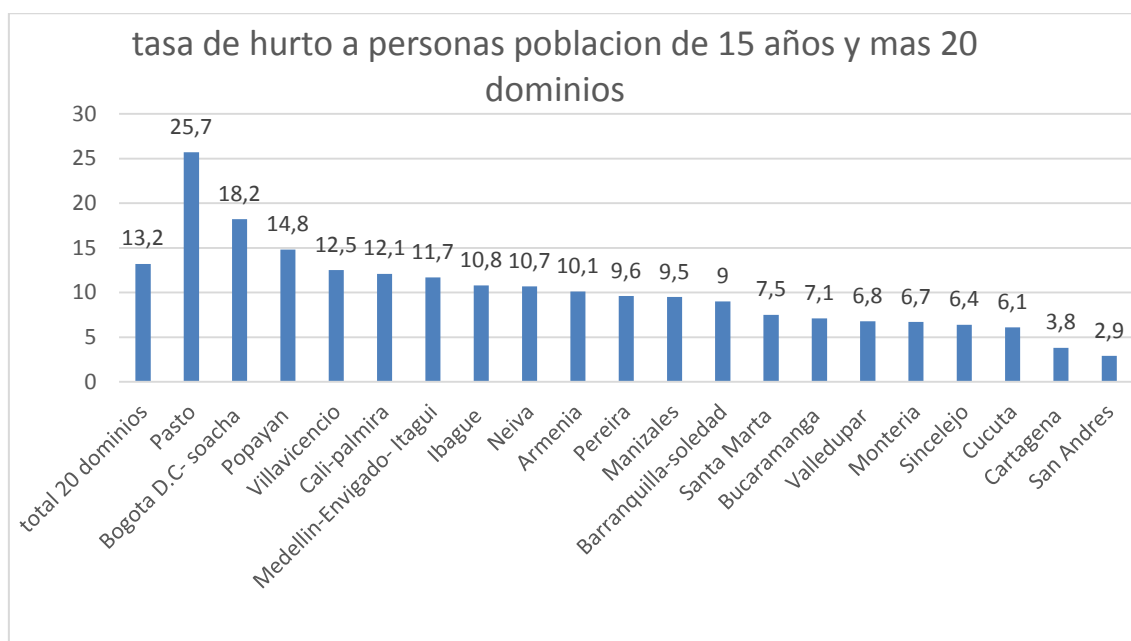
## Hechos estilizados

### Datos estadísticos periodos 2012 y 2015 Percepción de Seguridad Ciudadana, Hurto a personas

Los datos suministrados y evaluados por cada encuesta arrojada por el DANE son datos de orden completo seleccionado desde personas con años de edad mayores a quince años y principalmente datos suministrados dentro de la encuesta por personas cabeza de hogar.

La encuesta para el año 2012 ,recoge los datos para la ciudad de Bogotá y Soacha en donde son comparados dentro de 20 domicilios más del país como se puede evidenciar en el grafico 1, donde enfrentan la misma problemática en este caso la percepción de seguridad frente al Hurto a personas, en donde Bogotá y Soacha como sectores principales del país ,se encuentra dentro del segundo puesto de más altos niveles de esta problemática frente a las otras ciudades del país ,para este periodo de tiempo encuestado ,el tipo de porcentaje de personas que reportaron este delito fue de 18,2%.

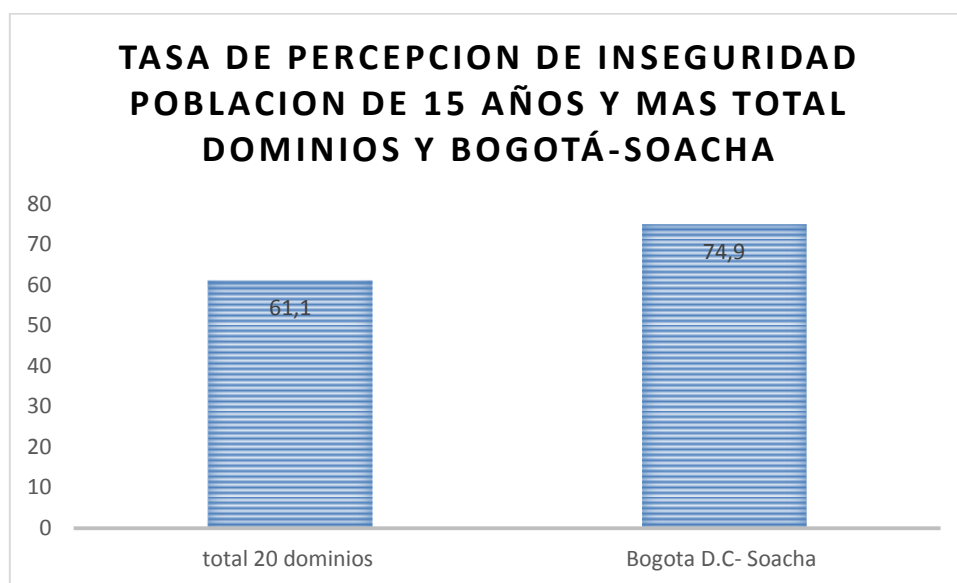
**Grafico 1.**



Fuente: Elaboración propia basado en datos del DANE

En el grafico 2 se puede observar que para este periodo se registraba un 74,9% de percepcion de inseguridad para los ciudadanos de Bogota y soacha en donde consecutivamente a esto se sentian con un temor mayor en espacios publicos a ser detenidos o amenazados por la actividad de Hurto a personas teniendo como porcentaje en via publica uno de los mayores lugares en donde se consideraba vulnerables a este acto delictivo.

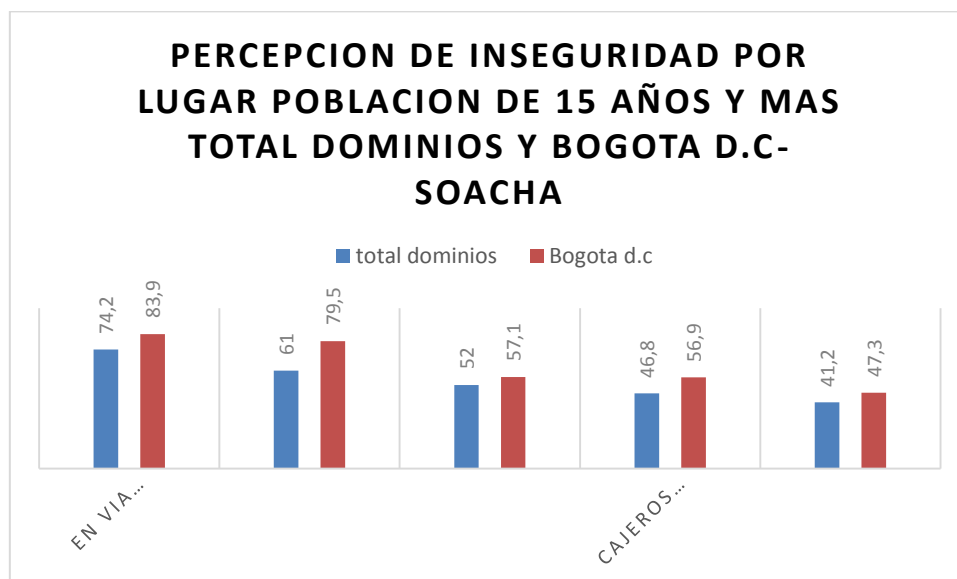
**Grafico 2.**



Fuente: Elaboración propia basado en datos del DANE

Las Vias publicas como se menciona anterioremente es donde las personas de Bogota se sienten mas amenazadas dentro de este periodo estudiado vease el grafico 3, sin embargo lugares como el transporte publico ,plazas de mercado y cajeros automaticos muesstran una relacion de porcentaje semejante al primero siendo estos de 83,9% , 79,5 % 57,1% y 56,9% respectivamente.

**Grafico 3.**

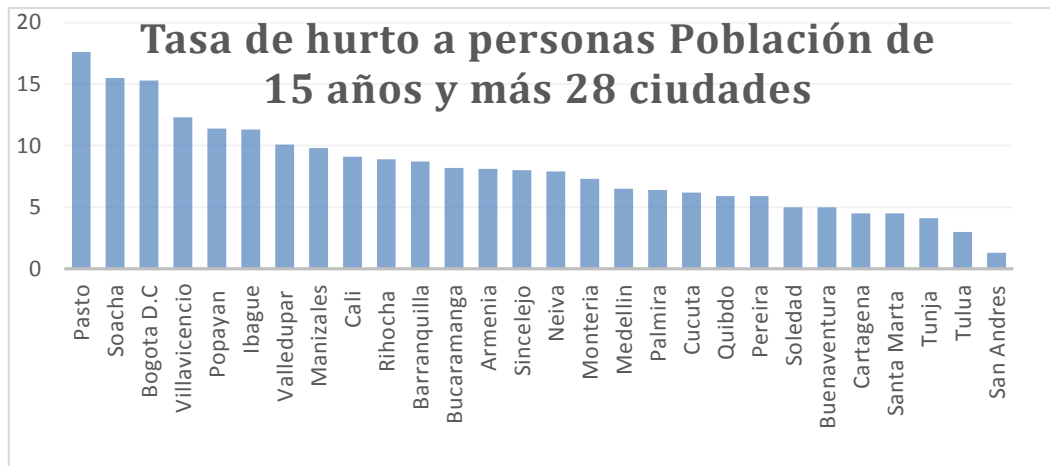


Fuente: Elaboración propia basado en datos del DANE

En cuanto nos remontamos al año 2015 se da la investigación con la misma propuesta de percepción ciudadana para el 2015, la cual queremos ver reflejada a partir de datos encuestados para la ciudadanía Bogotana.

La encuesta y la debida recolección de datos tuvo como periodo de tiempo desde abril del 2015 hasta junio del mismo año por lo que se evidencia la población afectada por el hurto a personas en un 15,13%, Bogotá reporto haber sido la tercera ciudad más afectada en este año como se puede observar en la gráfica 4, ubicándose por debajo de Soacha y Pasto tal como la muestra el siguiente de Gráfico del DANE (DANE, 2015).

**Grafico 4.**

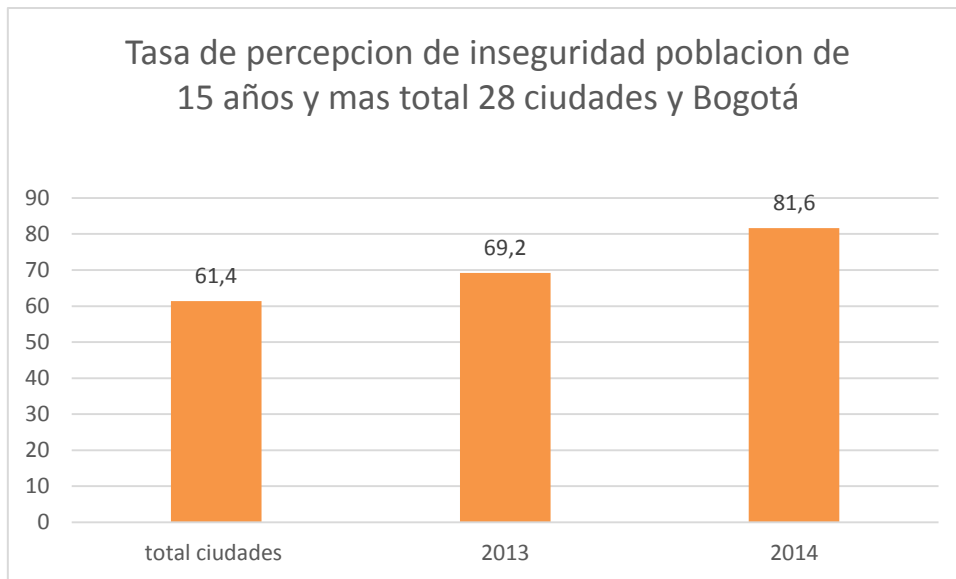


Fuente: Elaboración propia basado en datos del DANE

Los datos de victimización por este índole de inseguridad a veces pueden proporcionar errores, ya que la población realmente afectada por este tipo de problemática, es cómplice de delitos al no reportar tal problema, esto hace que los reportes y la actuación de los entes públicos sean bajas en ciertas ocasiones y más en una ciudad tan poblada como lo es Bogotá.

Al mismo tiempo en observación respecto a las actuaciones delictivas como lo es el Hurto a personas, se tiene en cuenta la percepción de inseguridad que se tiene en la ciudad de Bogotá como se evidencia en la gráfica 5, indicando que en lo corrido de los dos años anteriores, 2013 y 2014 el 81,6% de la población mayor a 15 años se siente insegura en su propia ciudad, esta modificación de datos respecto al otro no es muy variable, se evidencia el mismo impacto entre ambos años a excepción de 12,4 puntos porcentuales de cambio mayor en el último año respecto al 2013.

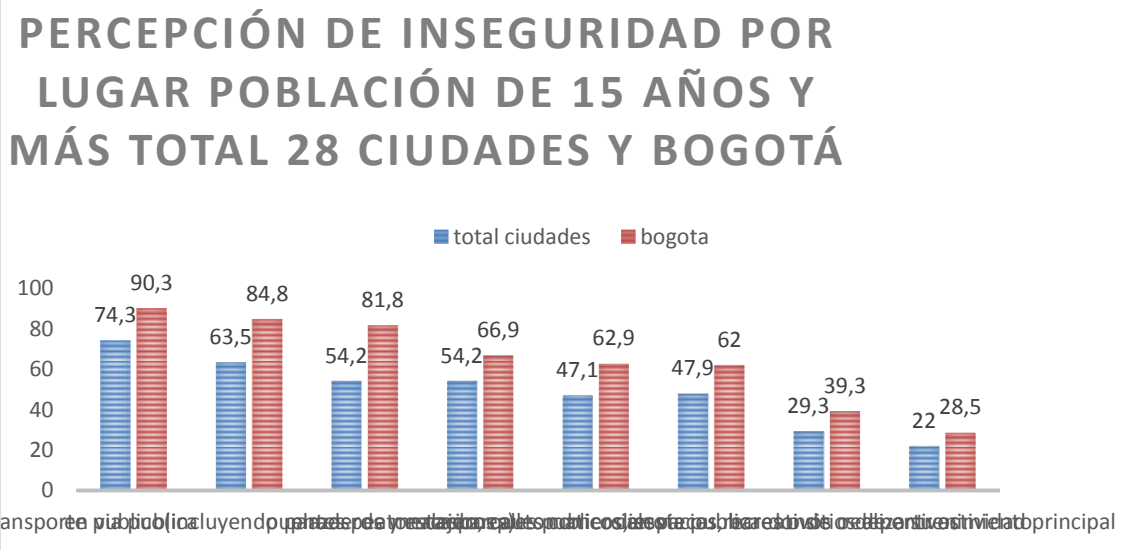
**Grafico 5.**



Fuente: Elaboración propia basado en datos del DANE

En cuanto a este tipo de percepción de inseguridad desarrollada por los habitantes de Bogotá, se refleja un contenido informativo según el DANE en su reporte de información ciudadana en donde las personas se sienten más inseguras respecto al acto delictivo de Hurto a personas, en donde el sujeto encuestado aclara en qué lugares son más vulnerables a este delito. Por lo que se refleja que las vías públicas, no han sido de mayor reflejo de seguridad en cuanto al Hurto a personas y así mismas estas se sienten desconfiadas y desprotegidas en comparación a otros lugares dentro de la ciudad capitalina, esto se puede evidenciar en grafico 6, donde se puede comparar estos datos contra la percepción de otras ciudades que se encuentran en la misma problemática y mantienen una percepción semejante a la de Bogotá.

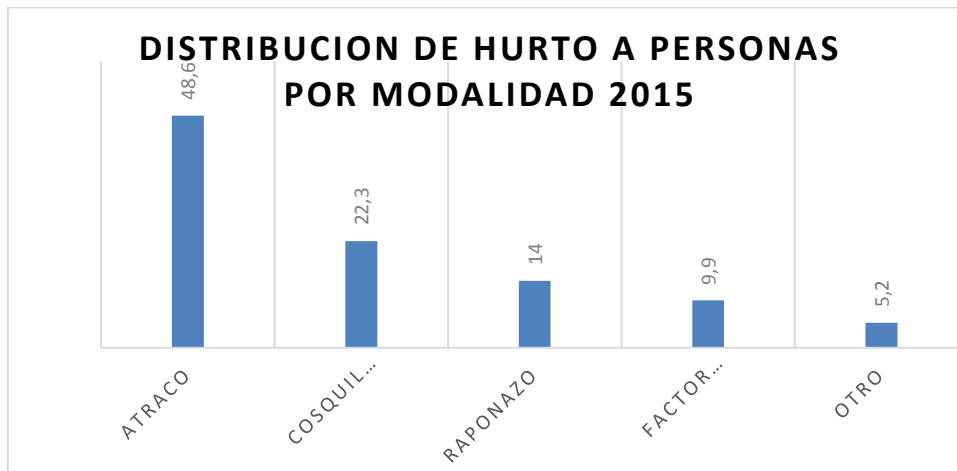
**Grafico 6.**



Fuente: Elaboración propia basado en datos del DANE

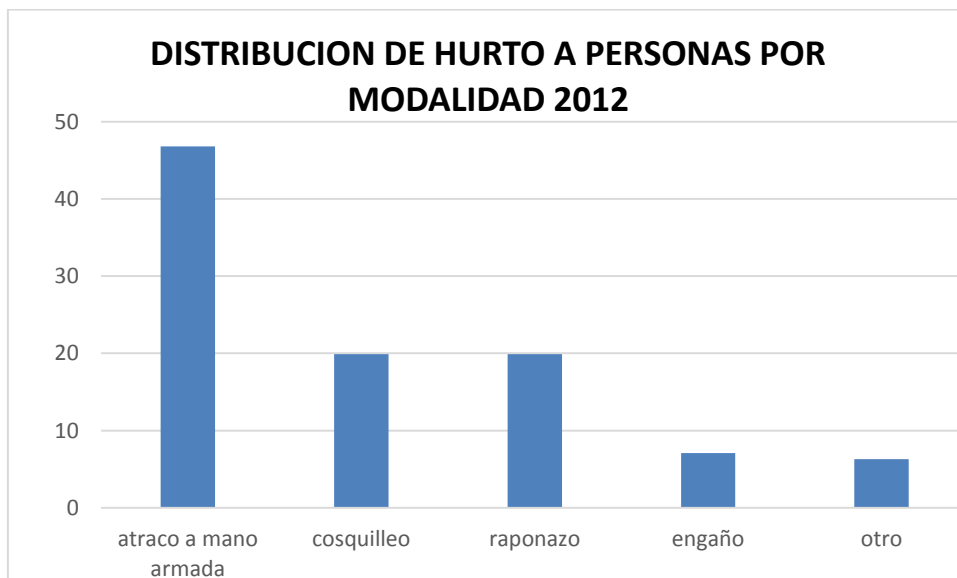
Cabe notar que según la encuesta del DANE, la Distribución de hurto a personas según corresponde su modalidad se da en 6 formas diferentes las cuales están definidas por atraco a mano, cosquilleo, raponazo, descuido, engaño y otros. Esto reflejando como mayor causalidad de modalidades de robo la forma de Atraco a mano, en donde se efectúa cualquier robo en donde por medio de la intimidación con armas blancas, de fuego o contundentes el delincuente obliga a la víctima a entregar sus posiciones personales, los siguientes Gráficos 7 y 8 muestran la misma modalidad más usada para los dos años compadrados ,2012 y 2015 con un porcentaje para atraco a mano de 43,3 y 48,6% respectivamente.

**Grafico 7.**



Fuente: Elaboración propia basado en datos del DANE

**Grafico 8.**



Fuente: Elaboración propia basado en datos del DANE

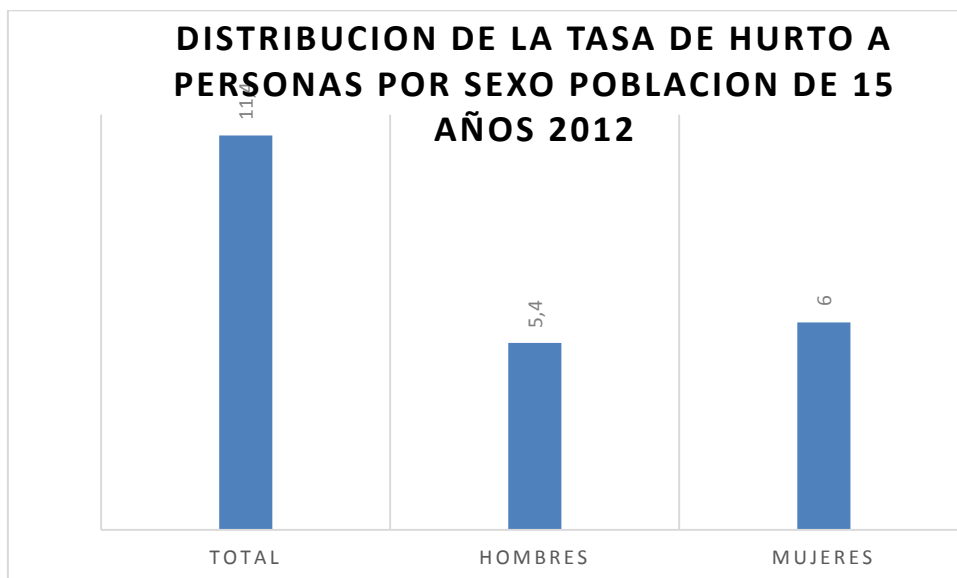
Tras haber visto el porcentaje de mayor Hurto a personas en la ciudad de Bogotá y por el cual la gente se siente más amenazada en las calles en específico en las vías públicas, se mostrara a continuación las dispersiones de robos o atracos que cometen los individuos según el género, y a cuál de estos dos tipos de género, hombre o mujer es más afectado dentro de la ciudad capitalina.

Para el año 2012 se reflejó un porcentaje de 11,4 % de victimización por parte de hurto a personas mayores o de igual edad a 15 años denunciaron haber

sido víctimas de este delito al menos una vez en lo corrido del año para la totalidad de las 28 ciudades encuestadas en donde se presentaron datos donde evidentemente el género femenino es mayormente afectado en los delitos como es el Hurto a personas.

Por lo tanto para el año 2015 el 10,5% de las personas mayores o de igual edad a 15 años denunciaron haber sido víctimas de este delito al menos una vez en lo corrido del año para la totalidad de las 28 ciudades encuestadas, se comparara respecto al año anterior y hubo una disminución mínima de 0,7 puntos porcentuales según lo indica el DANE. (DANE, Boletín Técnico, 2015).

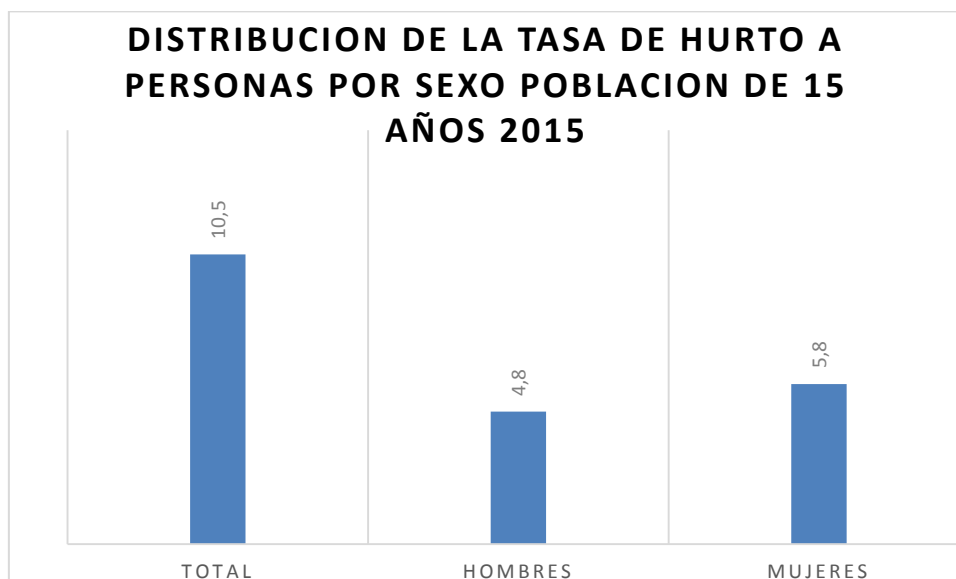
**Grafico 9.**



Fuente: elaboración propia basado en datos del DANE



**Grafico 10.**



Fuente: Elaboración propia basado en datos del DANE

Se evidencia que para los dos años, la mayor tasa de victimización frente al Hurto a personas han sido mujeres, en el 2012 con un porcentaje sobre el 11,4% de 6,0% y para el 2015 sobre un porcentaje de 10,5% de 5,8%.

***Descripción de las variables ,personas encuestadas,***

Datos de vivienda: esta variable contiene la información sobre las condiciones físicas de la vivienda entre ellas se encuentran: tipo de vivienda, es decir casa, apartamento u otra; si la vivienda cuenta con servicio de energía, el estrato, si la vivienda es propia o arrendada y factor de expansión.

Hurto a personas: esta variable contiene la información sobre las circunstancias en las que ocurren los hurtos personas, las variables que identifican las distintas situaciones que pueden darse durante el delito, y las consecuencias que se generan del hurto. En esta variable se encontraran componentes tales como , si en lo ocurrido del 2015 y 2014 han hurtado algún objeto personal, cuántas veces, si se hizo la correspondiente denuncia, en qué mes se presentó el hurto, de qué forma se realizó es decir si con fleteo, paseo millonario u otras formas del hurto a personas, a qué hora, en qué lugar , si fue un teléfono celular o qué tipo de objeto fue , con que objeto fue víctima del hurto arma de fuego, arma blanca u objetos corto-punzantes, si presento la

denuncia ante que autoridad y por ultimo si se recuperaron los bienes hurtados.

Características generales de las personas encuestadas : contiene información sobre la caracterización de las personas que conforman los hogares, de acuerdo con su edad, sexo , estado civil, y para los miembros de 15 años y más, el nivel educativo y la actividad principal- encuesta de convivencia y seguridad ciudadana- ECSC, en esta variable se indaga si es mujer o hombre, cuántos años tiene cumplidos, que parentesco tiene con la persona jefe del hogar, es decir que familiar es madre, hijo ,padre, yerno u otros parientes, cuál es el nivel educativo preescolar, básica secundaria o universitario, cual fue el nivel educativo que aprobó, estado civil: soltero, casado o unión libre, cuantos tiempo lleva viviendo en la ciudad si es un año, menos o más de diez años, cuánto tiempo lleva en el barrio, es que actividad ocupo la mayor parte del tiempo la semana pasada, es decir si estaba trabajando, buscando trabajo, oficios del hogar, pensionado, ocio, incapacitado permanente, en qué lugar realiza esta, actividad, en la vivienda, vehículo, sitio descubierto en la calle, local fijo, oficina, en el campo o área rural, puerta a puerta u otro lugar, en qué jornada desarrolla esa actividad diurno, nocturno o ambas.

Para el modelo que desarrollara se tomaran los siguientes componentes en cada variable.

#### Datos de la vivienda

- Estrato por tarifa: La estratificación socioeconómica es una clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos, para el cobro diferencial, es decir, para asignar subsidios y cobrar sobrecostos o contribuciones.(DANE)

#### Hurto a personas

- Cuantas veces: esta variable describe principalmente la cantidad de veces que la persona ha sido víctima del hurto.

#### Características generales de las personas

- Sexo: si es hombre o mujer.
- Normalmente en que jornada desarrolla esta actividad: mañana, noche o ambas

- Cuál es el nivel educativo más alto alcanzado y último año aprobado en ese nivel: primaria, secundaria o universitaria.
- Cuantos años cumplidos tiene

## Metodología

Logit y probit son modelos de regresión no lineales que se generan para variables dependientes binarias. Lo que se busca es adoptar una forma no lineal que permita que los valores estimados estén entre 0 y 1, la diferencia entre ambos modelos, logit utiliza función de distribución en una derivada negativa de una función binaria entre estimaciones y el modelo probit una función de distribución normal, ambas funciones de distribución de probabilidad permiten que las probabilidades se encuentren entre 0 y 1. (Universidad de Granada, 2008)

Para este proyecto se usara uno de estos modelos debido a que se tienen variables discretas de tipo cualitativo y que se expresaran por un número.

La variable dependiente es la cantidad de veces que se presenta la afectación del hurto a personas por encima del promedio, los estimadores o variables independientes son: **sexo**, o género, es decir si es hombre se identificará con el número 1 o mujer con número 2, para la variable **educación** será estimada la respuesta “ninguno” con el número 1, preescolar con el número 2, básica primaria con el número 3, media con el número 4, superior con el número 6, no informa con el número 9, para la variable **jornada** será la respuesta “diurna” con el número 1, nocturna con el número 2 y ambas con el número 3, para estrato bajo es decir menor a un estrato social menor al estrato 4 será identificado con el número 0 y el estrato alto será identificado con el número 1. Para la variable **edad** identificando a las personas menores de 40 años con el número 0 y mayores de 40 años con el número 1.

Las características del modelo logit son que las probabilidades se encuentren entre 0 y 1, pero los logits no están limitados en esa forma únicamente, aunque  $L$  es lineal en  $X$ , las probabilidades en sí mismas no lo

son; la interpretación del modelo logit es el siguiente:  $B_2$ , la pendiente, mide el cambio en  $L$  ocasionado por un cambio de una unidad en  $X$ , es decir, se interpreta que el logaritmo de las probabilidades de ser hurtado más veces por encima del promedio cambia con relación a si es mujer o hombre, joven o adulto, o si es en la noche o en el día. Mientras que el MLP supone que  $P_i$  está linealmente relacionado con  $X_i$ , el modelo logit supone que el logaritmo de la razón de probabilidades está relacionado linealmente con  $X$ .

Las características para el modelo probit se elige con una función de distribución  $f$  de una variable normal  $(0,1)$ , para explicar el comportamiento de una variable dicotómica, este modelo usa una función de distribución logística acumulativa.

El modelo probit es un modelo de variable dependiente limitada y la estimación de los betas se hace a través del método de máxima verisimilitud, este método sugiere que se elijan como estimados los valores de los parámetros que maximicen el logaritmo en función de verosimilitud. El objetivo es conocer los efectos de los cambios en las variables explicativas sobre las probabilidades de que cualquier observación pertenezca a uno de los dos grupos ( $y=0$ ,  $y=1$ ). (Moral, 2003)

Estos dos modelos comparten la mayor parte de las características; ambos son modelos de tipo no lineales que son estimados por métodos de mínimos cuadrados no lineales o máxima verisimilitud, para la interpretación de los coeficientes hay que buscar una media alternativa al coeficiente de determinación para medir la bondad del ajuste realizado.

La única diferencia entre ambos modelos es que la función logística tiene colas más anchas, por lo que la probabilidad de éxito será mayor a los extremos cuando se usa modelo logit.

Para determinar cuál es el modelo adecuado si logit o probit para este ejercicio se usara el criterio de akaike, el cual consiste si  $LN$  es el valor mayor de la función de máxima verisimilitud de un modelo econométrico, donde  $\hat{\theta}$  es el estimador de máxima verisimilitud de  $\theta$ , basado en una muestra de tamaño  $n$ . Para este se usara la siguiente función:

$$CIA_1 = \log(\hat{\theta}) - P$$

Esta ecuación se usa cuando el modelo de menor AIC será escogido como se hace para el modelo de hurto a personas. Para este trabajo se usó un modelo logit probit de acuerdo al criterio de información Akaike que fue el de menor valor para cada caso analizado entre los dos años.

## ESTIMACIÓN DEL MODELO Y RESULTADOS

### Análisis para el año 2015

1. En este primer caso se compara el promedio del género en los estratos medio -bajo y alto para las personas catalogadas como jóvenes adultos (20-40) y adultos mayores (40-60) para el año 2015

1.1. Mujeres jóvenes adultas víctimas de Hurto en estrato medio bajo con educación media en jornadas nocturnas

Tabla 1.

Marginal effects after probit						
y = Pr(dum) (predict)						
= .0296162						
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
DUMEST~T+	-.0122135	.00696	-1.75	0.080	-.025864 .001437	0
SEXO	.0020057	.00699	0.29	0.774	-.011687 .015698	2
DUMYEAR+	.0031198	.00726	0.43	0.667	-.011106 .017345	0
EDUCAC~N	.0090805	.00294	3.09	0.002	.003319 .014842	4
HORARIO	.0081566	.00447	1.82	0.068	-.000607 .01692	2

Una mujer en estas condiciones tiene el 2,3% (0,02961) de probabilidad de ser mayor veces víctima de hurto a personas a lo que está por encima del promedio de las personas.

1.2. Mujeres jóvenes adultas víctimas de hurto en estrato alto con educación media en jornadas diurnas

**Tabla 2.**

Marginal effects after probit								
y = Pr(dum) (predict)								
= .01281478								
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[	95% C.I.	]	X
DUMEST~T+	-.0095266	.00549	-1.74	0.083	-.020283	.001229		1
SEXO	.0009851	.00347	0.28	0.776	-.005812	.007782		2
DUMYEAR+	.0015442	.00356	0.43	0.664	-.005428	.008517		0
EDUCAC~N	.0044597	.00171	2.60	0.009	.0011	.007819		4
HORARIO	.004006	.00229	1.75	0.081	-.000487	.008499		1

Para este caso se puede evidenciar que existe una probabilidad de 1.29% de que una mujer en estas condiciones sea hurtada mayor cantidad de veces por encima del promedio, con respecto al caso anterior se puede determinar que el horario es un factor que incide para que aumente este delito, por otro lado también la condición de que la mujer sea de un estrato mayor puede disminuir la probabilidad frente al caso anterior debido a que puede tener mayor seguridad evitando así ser víctima de este delito.

**1.3. Mujeres jóvenes adultas víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas diurnas**

**Tabla 3.**

Marginal effects after probit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .016076							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0071015	.00411	-1.73	0.084	-.015151 .000949	0	
SEXO	.0011974	.0042	0.29	0.775	-.00703 .009425	2	
DUMYEAR*	.0018733	.00433	0.43	0.665	-.006606 .010352	0	
EDUCAC~N	.0054212	.00146	3.71	0.000	.002558 .008285	3	
HORARIO	.0048696	.00237	2.05	0.040	.000225 .009514	1	

Para este caso se puede evidenciar que existe una probabilidad del 1.60% de que una mujer menor a 40 años con educación básica, estrato medio en la jornada diurna sea más veces hurtada por encima del promedio, es un porcentaje superior al caso anterior probablemente por el estrato social y las condiciones que se mencionaba de que puede existir mayor seguridad en estrato alto, aunque con respecto al primer caso sigue existiendo una diferencia notable por lo que se podría determinar que la probabilidad aumenta en el horario nocturno.

#### 1.4. Mujeres jóvenes adultas víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas nocturnas

**Tabla 4.**

Marginal effects after probit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .02162167							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0092537	.00525	-1.76	0.078	-.019545 .001037	0	
SEXO	.001541	.00538	0.29	0.775	-.009003 .012085	2	
DUMYEAR*	.0024043	.00555	0.43	0.665	-.008477 .013286	0	
EDUCAC~N	.0069767	.00183	3.82	0.000	.003399 .010555	3	
HORARIO	.0062668	.00361	1.73	0.083	-.000815 .013348	2	

Para este caso se puede determinar que una mujer con estas condiciones tiene 2.16% de probabilidad de ser hurtada por encima del promedio, es decir para

este caso se tiene una mujer menor a 40 años estrato medio, en la jornada nocturna donde hay mayor probabilidad de ser hurtado como se puede evidenciar en los anteriores casos.

### 1.5. Mujeres adultas mayores víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas diurnas

**Tabla 5.**

Marginal effects after probit						
y = Pr(dum) (predict)						
= .01794934						
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
DUMEST~T*	-.0078389	.0045	-1.74	0.081	-.016658 .000981	0
SEXO	.0013158	.0046	0.29	0.775	-.007698 .010329	2
DUMYEAR*	.0018733	.00433	0.43	0.665	-.006606 .010352	1
EDUCAC~N	.0059569	.00162	3.67	0.000	.002773 .00914	3
HORARIO	.0053508	.00241	2.22	0.026	.000625 .010076	1

Para este caso se puede determinar de hay 1.80% de probabilidad de que una mujer se a una más veces hurtada por encima del promedio, con respecto al caso 1.3. Se puede evidenciar que hay 0.2% mayor probabilidad al ser una mujer mayor a 40 años y una menor probabilidad con respecto al horario nocturno.

### 1.6. Mujeres adultas mayores víctimas de hurto en estrato alto con educación superior en jornadas diurnas

**Tabla 6.**



Marginal effects after probit								
y = Pr(dum) (predict)								
= .0275833								
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[	95% C.I.	]	X
DUMEST~T*	-.0176054	.01132	-1.56	0.120	-.039786	.004575		1
SEXO	.0018905	.00661	0.29	0.775	-.011058	.014839		2
DUMYEAR*	.0027023	.00632	0.43	0.669	-.009692	.015097		1
EDUCAC~N	.008559	.00406	2.11	0.035	.0006	.016518		6
HORARIO	.0076882	.00381	2.02	0.044	.000215	.015162		1

Para este caso se puede evidenciar que existe 2.76% de probabilidad de que una mujer en esas condiciones sea hurtada mayor cantidad de veces por encima de promedio, en este caso aunque es en horario diurno se puede determinar que es superior con respecto a los casos anteriores, puede tener la justificación de que son mujer mayores de 40 años que pueden ser más vulnerables a ser víctimas de hurto a personas y que por ser de una mayor estrato pueden tener más bienes que son apetecibles por los delincuentes.

1.7. Hombre joven adulto victimas de Hurto en estrato medio bajo con educación media en jornadas nocturnas.

**Tabla 7.**

Marginal effects after probit								
y = Pr(dum) (predict)								
= .02766609								
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[	95% C.I.	]	X
DUMEST~T*	-.0115053	.00645	-1.78	0.075	-.024151	.00114		0
SEXO	.0018953	.00624	0.30	0.761	-.010336	.014127		1
DUMYEAR*	.0029499	.00687	0.43	0.668	-.010509	.016409		0
EDUCAC~N	.0085804	.00262	3.27	0.001	.00344	.01372		4
HORARIO	.0077074	.00426	1.81	0.071	-.000648	.016063		2

Para este caso se puede evidenciar que existe 2.77% de probabilidad de ser mayor cantidad de veces víctima del hurto a personas por encima del promedio, el porcentaje es casi el doble para la jornada nocturna como se puede evidenciar en los casos anteriores de las mujeres, esto puede ser el

resultado de que en la noche no hay seguridad y menos personas circulan en las calles.

### 1.8. Hombre joven adulto víctimas de Hurto en estrato alto con educación media en jornadas diurnas

**Tabla 8.**

Marginal effects after probit								
y = Pr(dum) (predict)								
= .01186188								
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[	95% C.I.	]	X
DUMEST~I*	-.008942	.00504	-1.77	0.076	-.018826	.000942		1
SEXO	.0009213	.00304	0.30	0.762	-.005033	.006876		1
DUMYEAR*	.0014452	.00333	0.43	0.664	-.005085	.007976		0
EDUCAC~N	.004171	.00154	2.71	0.007	.001155	.007186		4
HORARIO	.0037466	.00217	1.73	0.084	-.000503	.007996		1

Para este caso se puede determinar que existe 1.19% probabilidad de que ser mayor cantidad de veces hurtado por encima del promedio, con estas condiciones sociales para la jornada diurna, con respecto al caso 1.7. Disminuye en 1.58, pueden existir diversos factores tales como el estrato y el horario, el estrato es una condición que permite que esta probabilidad disminuya por condiciones de seguridad.

### 1.9. Hombres jóvenes adultos víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas diurnas.

**Tabla 9.**

Marginal effects after probit								
y = Pr(dum) (predict)								
= .01491614								
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[	95% C.I.	]	X
DUMEST~I*	-.006639	.00377	-1.76	0.078	-.014031	.000753		0
SEXO	.0011229	.00369	0.30	0.761	-.006119	.008365		1
DUMYEAR*	.0017579	.00406	0.43	0.665	-.006204	.009719		0
EDUCAC~N	.0050837	.00123	4.12	0.000	.002667	.007501		3
HORARIO	.0045665	.00224	2.04	0.042	.00017	.008963		1

Para este caso se puede evidenciar que existe 1.49% de probabilidad de que sea mayor cantidad de veces hurtado por encima del promedio, en este caso el individuo es un hombre menor a 40 años, estrato medio en jornada diurna con respecto al caso 1.8 es más alto puede ser por la condición del estrato, es decir, a mayor estrato disminuye en 0.3 la probabilidad.

**1.10.** Hombres jóvenes adultos víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas nocturnas.

**Tabla 10.**

Marginal effects after probit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .02012636							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]		X
DUMEST~T*	-.0086823	.00486	-1.79	0.074	-.018205 .00084		0
SEXO	.0014503	.00477	0.30	0.761	-.007895 .010796		1
DUMYEAR*	.0022643	.00523	0.43	0.665	-.007991 .01252		0
EDUCAC~N	.006566	.00158	4.16	0.000	.003471 .009661		3
HORARIO	.0058979	.00344	1.71	0.087	-.000847 .012643		2

Para este caso se puede determinar que existe 2.01% de probabilidad de sea mayor cantidad de veces hurtado por encima del promedio, esto es debido a la jornada a que tenga un porcentaje más alto.

**1.11.** Hombres adultos mayores víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas diurnas.

**Tabla 11.**

Marginal effects after probit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .01667404							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0073381	.00414	-1.77	0.077	-.01546 .000784	0	
SEXO	.0012355	.00406	0.30	0.761	-.006717 .009188	1	
DUMYEAR*	.0017579	.00406	0.43	0.665	-.006204 .009719	1	
EDUCAC~N	.0055934	.00139	4.02	0.000	.002864 .008322	3	
HORARIO	.0050243	.00229	2.19	0.028	.000533 .009516	1	

Para este caso existe 1.67% de probabilidad de que sea hurtado mayor cantidad de veces que el promedio, esto es en jornada diurna, pero con respecto al caso 1.9 que es un hombre menor a 40 años pero en las mismas condiciones hay una diferencia de 0.18, esto puede ser por que los hombres mayores a 40 años se encuentran en unas condiciones más vulnerables.

**1.12.** Hombres adultos mayores víctimas de hurto en estrato alto con educación superior en jornadas diurnas.

**Tabla 12.**

Marginal effects after probit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .02574604							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0166797	.01056	-1.58	0.114	-.037374 .004015	1	
SEXO	.0017848	.00589	0.30	0.762	-.009764 .013334	1	
DUMYEAR*	.0025495	.00597	0.43	0.669	-.009149 .014248	1	
EDUCAC~N	.0080801	.00374	2.16	0.031	.000757 .015403	6	
HORARIO	.007258	.00362	2.00	0.045	.000158 .014358	1	

Para este caso se puede determinar que existe 2.57% de probabilidad de sea hurtado mayor cantidad de veces por encima del promedio, aunque las condiciones de este individuo es en jornada diurna es mayor a 40 años, se

podría decir que más vulnerable, además es de un estrato alto es decir puede tener más bienes y pertenencias que se más deseadas por los delincuentes.

2. En este segundo caso se compara el promedio del género en los estratos medio -bajo y alto para las personas catalogadas como jóvenes adultos (20-40) y adultos mayores (40-60) para el año 2012

2.1. Mujeres jóvenes adultas víctimas de Hurto en estrato medio bajo con educación media en jornadas nocturnas

**Tabla 13.**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .04708735							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.022252	.01108	-2.01	0.045	-.043968 -.000536	0	
SEXO	.0148373	.01218	1.22	0.223	-.009041 .038716	2	
DUMYEAR*	-.0180614	.0127	-1.42	0.155	-.042952 .006829	1	
EDUCAC~N	.0099518	.0038	2.62	0.009	.002499 .017405	4	
HORA	.0089877	.00662	1.36	0.174	-.003984 .02196	2	

Una mujer en estas condiciones para el año 2012 tenía el 4,7% de probabilidad de ser Hurtada por encima del promedio de las personas, a lo cual refleja para este año un índice muy alto por el promedio manejado para la ciudad.

2.2. Mujeres jóvenes adultas víctimas de hurto en estrato alto con educación media en jornadas diurnas

**Tabla 14.**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .02041932							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0184531	.00916	-2.02	0.044	-.036401 -.000505	1	
SEXO	.0066142	.00583	1.13	0.257	-.004821 .018049	2	
DUMYEAR*	-.0081389	.0067	-1.22	0.224	-.021263 .004985	1	
EDUCAC~N	.0044364	.00176	2.52	0.012	.000987 .007886	4	
HORA	.0040066	.00271	1.48	0.140	-.001314 .009327	1	

En cambio y en comparación a lo reflejado en la tabla 2.1 anterior, la disminución de hurtos a mujeres se reduce casi por la mitad del porcentaje

anteriormente consultado, reflejando la inseguridad que se presentaban para horarios nocturnos en este año y con un estrato superior al anterior comparado.

### 2.3. Mujeres jóvenes adultas víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas diurnas/no estudiantes.

**Tabla 15.**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .03138263							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0149584	.00715	-2.09	0.036	-.028977 - .00094	0	
SEXO	.0100517	.00828	1.21	0.225	-.006172 .026275	2	
DUMYEAR*	-.0123138	.00885	-1.39	0.164	-.029655 .005027	1	
EDUCAC~N	.006742	.00223	3.03	0.002	.00238 .011104	3	
HORA	.0060888	.00376	1.62	0.105	-.00128 .013457	1	

La probabilidad de que una mujer en este caso sea víctima de hurto en la ciudad de Bogotá para este año es de 3,13% sobre la probabilidad de las personas, indicando un alto nivel a comparación de las personas que están en sus actividades diurnas nocturnas, y de igual forma un nivel más alto de probabilidad de hurto frente a una persona de estrato alto y con estudios medios.

### 2.4. Mujeres jóvenes adultas víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas nocturnas.

**Tabla 16**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .03807749							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0180836	.00866	-2.09	0.037	-.035055 - .001112	0	
SEXO	.0121117	.00995	1.22	0.224	-.007393 .031616	2	
DUMYEAR*	-.0147973	.01056	-1.40	0.161	-.035496 .005901	1	
EDUCAC~N	.0081237	.0027	3.01	0.003	.002832 .013416	3	
HORA	.0073367	.00539	1.36	0.173	-.003228 .017901	2	

Para las mujeres en este caso menores a 40 años de estrato medio bajo en horas nocturnas no cambia mucho en comparación a la misma categoría en horas diurnas, se puede estimar este caso por el nivel de estrato en donde se está presente, de igual forma se refleja el cambio a mayor inseguridad en horas nocturnas.

#### 2.4. Mujeres adultas mayores víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas diurnas

**Tabla 17.**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .03138263							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0149584	.00715	-2.09	0.036	-.028977 -.00094	0	
SEXO	.0100517	.00828	1.21	0.225	-.006172 .026275	2	
DUMYEAR*	-.0123138	.00885	-1.39	0.164	-.029655 .005027	1	
EDUCAC~N	.006742	.00223	3.03	0.002	.00238 .011104	3	
HORA	.0060888	.00376	1.62	0.105	-.00128 .013457	1	

En este caso se analiza las personas mayores, estas a partir de los 40 años en adelante, se ven afectadas en un nivel de porcentaje de 3,13% sobre el promedio.

#### 2.5. Mujeres adultas mayores víctimas de hurto en estrato alto con educación superior en jornadas diurnas.

**Tabla 18.**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .03146041							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.027827	.01532	-1.82	0.069	-.057849 .002195	1	
SEXO	.0100758	.00881	1.14	0.253	-.00719 .027341	2	
DUMYEAR*	-.0123429	.00979	-1.26	0.207	-.031531 .006846	1	
EDUCAC~N	.0067581	.00315	2.15	0.032	.000586 .012931	6	
HORA	.0061034	.00412	1.48	0.138	-.001965 .014172	1	

En este caso el promedio de mujeres es muy semejante a las mujeres de estrato medio bajo, mostrando que la probabilidad de que estas mujeres sean hurtadas es casi la misma independiente del estrato socioeconómico o niveles de estudio.

**2.6. Hombre joven adulto victimas de Hurto en estrato medio bajo con educación media en jornadas nocturnas.**

**Tabla 19**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .03428398							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0163156	.00804	-2.03	0.043	-.032081	-.00055	0
SEXO	.0109481	.00676	1.62	0.105	-.002304	.024201	1
DUMYEAR*	-.0133961	.00921	-1.45	0.146	-.031456	.004664	1
EDUCAC~N	.0073432	.00272	2.70	0.007	.002013	.012673	4
HORA	.0066318	.00485	1.37	0.172	-.002882	.016146	2

Las probabilidades de que un hombre en estas características sea Hurtado son del 3,42% de probabilidad en frente del promedio de las personas, exponiendo el gran valor de porcentaje que tiene riesgo una persona de este género en las condiciones mencionadas.

**2.7. Hombre joven adulto victimas de Hurto en estrato alto con educación media en jornadas diurnas.**

**Tabla 20.**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .01475489							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0134816	.00664	-2.03	0.042	-.026491	-.000473	1
SEXO	.0048071	.0033	1.46	0.146	-.001667	.011281	1
DUMYEAR*	-.0059288	.00481	-1.23	0.217	-.015349	.003492	1
EDUCAC~N	.0032242	.00124	2.59	0.009	.000788	.00566	4
HORA	.0029119	.00195	1.49	0.136	-.000919	.006743	1



Las probabilidades de que un hombre sea hurtado en estas condiciones son de 1,47% en frente del promedio de las personas dando una respuesta inmediata en comparación a la analizada anteriormente para el género masculino, interpretando esta como un riesgo evidentemente menor para estas condiciones.

## 2.8 Hombres jóvenes adultos víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas diurnas.

**Tabla 21.**

Marginal effects after logit								
y = Pr(dum) (predict)								
= .02274755								
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[	95% C.I.	]	X
DUMEST~T*	-.0108929	.00518	-2.10	0.035	-.021041	-.000745		0
SEXO	.0073509	.00452	1.63	0.104	-.00151	.016211		1
DUMYEAR*	-.0090367	.00636	-1.42	0.156	-.021511	.003437		1
EDUCAC~N	.0049305	.00156	3.15	0.002	.001865	.007996		3
HORA	.0044528	.00272	1.64	0.101	-.000874	.009779		1

Se refleja en este caso el 2,22% de probabilidad de ser hurtado una persona joven adulta en comparación al promedio de personas.

## 2.9. Hombres jóvenes adultos víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas nocturnas.

**Tabla 22.**

Marginal effects after logit								
y = Pr(dum) (predict)								
= .02765287								
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[	95% C.I.	]	X
DUMEST~T*	-.0132071	.00627	-2.11	0.035	-.025499	-.000916		0
SEXO	.0088912	.00547	1.63	0.104	-.001823	.019606		1
DUMYEAR*	-.0109086	.00763	-1.43	0.153	-.025856	.004039		1
EDUCAC~N	.0059636	.0019	3.14	0.002	.002241	.009686		3
HORA	.0053858	.00393	1.37	0.171	-.002325	.013096		2

Para una personas en estas condiciones de estratos medios o bajos es semejante la probabilidad de ser hurtados correspondiente al promedio de las

personas, bien sea el caso en horas nocturnas o diurnas para este caso el porcentaje varía muy poco sin embargo la comparación de inseguridad demuestra nuevamente el reflejo ante las horas nocturnas.

**2.10. Hombres adultos mayores víctimas de hurto en estrato medio bajo con educación Básica en jornadas diurnas.**

**Tabla 23**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .02274755							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0108929	.00518	-2.10	0.035	-.021041 -.000745	0	
SEXO	.0073509	.00452	1.63	0.104	-.00151 .016211	1	
DUMYEAR*	-.0090367	.00636	-1.42	0.156	-.021511 .003437	1	
EDUCAC~N	.0049305	.00156	3.15	0.002	.001865 .007996	3	
HORA	.0044528	.00272	1.64	0.101	-.000874 .009779	1	

Para las personas mayores a 40 años con estos niveles de estudio se ve reflejado el porcentaje de hurto en 2,27% ante el promedio de la población un dato que evidencia el porcentaje comparativo contra el porcentaje de mujeres hurtadas para el mismo año en las mismas condiciones siendo las mujeres las más afectadas.

**2,11.Hombres adultos mayores víctimas de hurto en estrato alto con educación superior en jornadas diurnas**

**Tabla 24**

Marginal effects after logit							
y = Pr(dum) (predict)							
= .02280443							
variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X	
DUMEST~T*	-.0205132	.01121	-1.83	0.067	-.042479 .001453	1	
SEXO	.0073688	.00502	1.47	0.142	-.002461 .017198	1	
DUMYEAR*	-.0090586	.00707	-1.28	0.200	-.022914 .004797	1	
EDUCAC~N	.0049425	.00225	2.19	0.028	.000525 .00936	6	
HORA	.0044637	.00298	1.50	0.134	-.00137 .010297	1	

Para este caso e igual como se presentó analizando la metodología para las mujeres, se ve un poco inferencia entre las víctimas en promedio de hurto para los dos últimos casos, sin embargo el valor de ser hurtados en horas nocturnas sigue siendo mayor independiente de la educación o estrato para este caso se ve reflejado en un 2,28%

## **CONCLUSIONES**

1. Mediante el análisis de cada caso se puede concluir que las mujeres tienen más probabilidades de ser hurtadas una mayor cantidad de veces por encima del promedio, esto aplicable para cual quiera de los dos años en estudio, eso puede ser por la percepción del delincuente hacia una mujer poniendo este a una mujer en condiciones físicas más fácil de hurtar y que les facilita ser más vulnerables para los delincuentes.
2. Se puede evidenciar que la probabilidad aumenta casi el doble en la noche, de igual forma para cualquiera de los dos años estudiados, esto reflejado independiente de ser mujer u hombre y del estrato que maneje o nivel educativo, siempre se ve la claridad de que la inseguridad nocturna es mucho más visible que la que corresponde a las horas diurnas.
3. Las personas con niveles de estudio más altos y a la vez con mejores capacidades socioeconómicas en estrato de vivienda actual son menos perjudicadas a la hora de tener un inconveniente de hurto hacia ellos mismos, a la vez se refleja que las comparaciones de horario entre nocturno y diurno refleja un acto de delincuencia diferente a las compradas en horario nocturno

**4.** Las personas de estrato socioeconómico más bajo presentan niveles de semejanza en la problemática de ser hurtados en los diferentes horarios del día, bien sea de noche o de día no hay una variedad extrema en promedio que refleje el incidente en una jornada establecida y precisa, sin embargo es notorio por un fragmento mínimo que en la jornada nocturna se sigan presentando este tipo de inconvenientes.

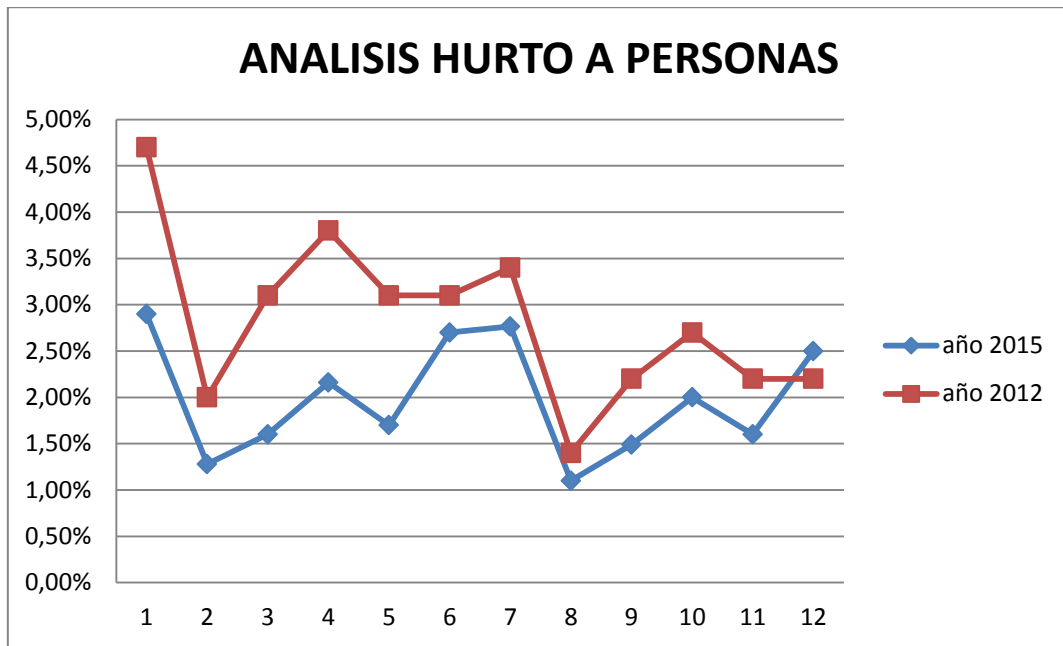
**5.** Respecto al análisis entre los dos años 2012 y 2015 se ve reflejado el cambio en la seguridad ciudadana en promedio de este tipo de personas estudiadas, sin embargo las causas de hurto son semejante sobresaltando la inseguridad notablemente en las jornadas nocturnas.

A partir del siguiente gráfico se evidencia el porcentaje comparativo que se realizó según el estudio dado en base a los dos años estudiados mostrando en el eje Y el porcentaje de cada una de los doce análisis respectivos para cada año según comportamiento de las variables descritas.

**6.** El análisis identifica una mayor capacidad de capital público destinado a la seguridad social, sin embargo los niveles aún se presentan en una gran cantidad según la percepción de cada ciudadano, en donde se ven afectados directamente viviendo en la ciudad de Bogotá.

**7.** La presencia de seguridad ciudadana es considerablemente baja en horas tardías en donde se presentan y se registra la percepción negativa para la ciudad.

**Grafico 11**



Fuente: grafico propio basado en datos del DANE Según estimación del modelo.

En el anterior gráfico, como se mencionó, se evidencia que para el año 2015, existe una disminución significativa en comparación al del año anterior, reflejando así un nivel de comportamiento mejorado a través del periodo distrital en ese lapso de tiempo, el promedio cuantitativo de este análisis para el año 2012 fue de 2,83%, presentando los doce análisis correspondientes, al igual que para el año 2015 el cual el promedio fue de 1,98% reflejando así la diferencia promedio de hurtos a personas estimadas con los datos realizados y analizados en el trabajo expuesto anteriormente.

### **RECOMENDACIONES**

Se enfatiza la necesidad de diseñar y ejecutar alternativas que fortalezcan la percepción de la seguridad ciudadana y mejorar la calidad de vida de cada persona, este reflejo debido a la alta presentación de encuentros delictivos respecto al hurto a personas.

Es fundamental focalizar esfuerzo en las calles y avenidas que tiene una alta influencia en la percepción ciudadana y disminución del hurto a personas que es el delito que más afecta a los ciudadanos, igualmente reforzar las calles en horas nocturnas, debido a que es el mayor momento de la jornada diaria donde

se presenta este tipo de encuentros perjudiciales para los habitantes de la ciudad.

## ANEXOS

### 1. Análisis del criterio de información akaike

Mediante el criterio de akaike se escoge el de menor valor para este caso el del modelo Probit en el cual es de 719.3834.

**Tabla 25.**

#### Modelo Probit

Probit regression						
Log likelihood = -353.69169			Number of obs	=	2475	
			LR chi2(5)	=	12.66	
			Prob > chi2	=	0.0268	
			Pseudo R2	=	0.0176	
dum	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DUMESTRAT	-.224151	.148823	-1.51	0.132	-.5158387	.0675366
SEXO	.0297942	.1004042	0.30	0.767	-.1669944	.2265828
DUMYEAR	.0444427	.1049826	0.42	0.672	-.1613195	.2502048
EDUCACION	.1348875	.0475544	2.84	0.005	.0416825	.2280924
HORARIO	.1211638	.0572303	2.12	0.034	.0089945	.2333331
_cons	-2.72793	.3175125	-8.59	0.000	-3.350244	-2.105617
. estat ic						
Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	2475	-360.023	-353.6917	6	719.3834	754.2673
Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note						

**Tabla 26**

#### Modelo logit

Logistic regression						
Log likelihood = -353.84208			Number of obs	=	2475	
			LR chi2(5)	=	12.36	
			Prob > chi2	=	0.0302	
			Pseudo R2	=	0.0172	
dum	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DUMESTRAT	-.5103222	.3460895	-1.47	0.140	-1.188645	.1680007
SEXO	.0636105	.2291563	0.28	0.781	-.3855277	.5127486
DUMYEAR	.101523	.240059	0.42	0.672	-.368984	.5720299
EDUCACION	.2996018	.1084046	2.76	0.006	.0871327	.5120708
HORARIO	.2721142	.1276849	2.13	0.033	.0218564	.5223719
_cons	-5.363193	.7266417	-7.38	0.000	-6.787385	-3.939002
. estat ic						
Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	2475	-360.023	-353.8421	6	719.6842	754.5681
Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note						

## 2. Análisis del criterio de información Akaike

Mediante el criterio de Akaike se escoge el de menor valor para este caso el del modelo Logit en el cual es de 706.1457

### Modelo Probit

Tabla 27

Probit regression						
Log likelihood = -347.08954						Number of obs = 2263
						LR chi2(5) = 17.47
						Prob > chi2 = 0.0037
						Pseudo R2 = 0.0245
dum	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DUMESTRAT	-.2918991	.1636035	-1.78	0.074	-.612556	.0287577
SEXO	.1506222	.1025269	1.47	0.142	-.0503268	.3515712
DUMYEAR	-.1491546	.1031377	-1.45	0.148	-.3513009	.0529917
EDUCACION	.1008974	.0312363	3.23	0.001	.0396754	.1621194
HORA	.089613	.060094	1.49	0.136	-.028169	.2073951
_cons	-2.399377	.2348241	-10.22	0.000	-2.859624	-1.939131
. end of do-file						
. do "C:\Users\Patricia\AppData\Local\Temp\STD00000000.tmp"						
. estat ic						
Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	2263	-355.8242	-347.0895	6	706.1791	740.5258
Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note						

### Modelo Logit

Tabla 28

Logistic regression						
Log likelihood = -347.07284						Number of obs = 2263
						LR chi2(5) = 17.50
						Prob > chi2 = 0.0036
						Pseudo R2 = 0.0246
dum	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DUMESTRAT	-.6628196	.3728095	-1.78	0.075	-1.393513	.0678735
SEXO	.3306728	.2285414	1.45	0.148	-.1172601	.7786056
DUMYEAR	-.343805	.2294086	-1.50	0.134	-.7934377	.1058276
EDUCACION	.2217917	.0673602	3.29	0.001	.0897682	.3538152
HORA	.2003044	.1322049	1.52	0.130	-.0588124	.4594211
_cons	-4.612835	.5213366	-8.85	0.000	-5.634636	-3.591034
. estat ic						
Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	2263	-355.8242	-347.0728	6	706.1457	740.4924
Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note						

## BIBLIOGRAFÍA

- Agnew, R. (1985). A revised strain theory of delinquency. .
- Baron, S. (2003). Self-Control, Social Consequences, and Criminal Behavior: Street Youth and the General Theory of Crime. 403-425.
- Baum, A. S., & Burnes, D. W. (1993). *A nation in denial: The truth about homelessness*. Boulder, CO, US.
- Beccaria, C. (1764). De los delitos y las penas.
- Becker, G. (1968). Crime and Punishment . En G. Becker.
- Bentham, J. (1789). Introducción a los principios de moral y legislación.
- Castañeda A, G. J. (2007). *Hábitat y espacio público. El caso de los vendedores*. Bogota: Secretaría de Gobierno Bogota.
- Cardona., R. G. (31, 03 2012). *Sistema de indicadores comparables de convivencia y seguridad ciudadana*:. Retrieved 09 18, 2016, from scielosp.org: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v31n3/11.pdf>
- Chen, X. (2007). Onset of Conduct Disorder, Use of Delinquent Subsistence Strategies, and Street Victimization Among Homeless and Runaway Adolescents in the Midwest. 1156-1183.
- Colombia, B. d. (2016). *Banco de la republica Activida cultural*. Obtenido de Banco de la republica Activida cultural.
- DANE. (26 de Octubre de 2015). *Boletin Tecnico*. Recuperado el 16 de 9 de 2016, de DANE: <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/convivencia/2015/ECSC2015-Bogota.pdf>
- Ehrlich, I. (1973). Crime, Punishment, and the market for offenses. En *The Journal of economic perspectives* (págs. 43-67).
- Eisner, E. (2002). Crime, Problem Drinking, and Drug Use. 201-225.
- Gary Becker. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Crime and Punishment: An Economic Approach*, 76, 169-217. The University of Chicago Press.
- GONZÁLEZ, C. A. (09 de 06 de 2011). *PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD Y POLÍTICAS DE SEGURIDAD CIUDADANA: BOGOTÁ 2001-2003 Y*



2008-2011. Recuperado el 19 de 09 de 2016, de  
repository.javeriana.edu.co:  
<http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/7742/1/tesis429.pdf>

Gottfredson, M. R., & Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime*. Stanford: PsycINFO.

Humana, P. d. (5 de septiembre de 2011). *Alcaldía de Bogotá*. Recuperado el 10 de 4 de 2016, de Alcaldía de Bogotá:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/verNormaPDF?i=45478>

Jessop, B. (2006). *Economía Política Cultural: Una nueva propuesta teórica para el estudio de la economía y la cultura*.

Keynes, J. M. (1936). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*.

Kicillof, A. (2010). *De Smith a Keynes: siete lecciones de historia del pensamiento económico, un análisis de los textos originales*. 323.

Knight, F. H. (1921). *Riesgo, Incertidumbre y Beneficio* .

Laverde, M. G., Chavarro, F., & Arce, A. f. (2011). *La teoría racional del crimen Aplicaciones de Gary Becker en Bogotá D.C.*

Mankiw, N. G. (1997). *Principios de economía*. En N. G. Mankiw, *principios de economía*. Editorial Paraninfo.

Mas-colell, A. (01 de 01 de 1983). *la teoría del desempleo de Keynes*. Recuperado el 06 de 03 de 2016, de Econ. upf:  
<http://www.econ.upf.edu/~mcolell/altres/keynes.pdf>

Messner, S. (1982). *Societal Development, Social Equality, and Homicide: A Cross-National Test of a Durkheimian Model*”, *Social Forces*.

Mill, J. S. (1963). *El utilitarismo*.

Montes, C. B. (02 de 12 de 2003). *SEGURIDAD CIUDADANA UNA MIRADA DESDE LA CRIMINOLOGÍA*. Recuperado el 19 de 09 de 2016, de policia.gov.co:  
[http://www.policia.gov.co/imagenes\\_ponal/dijin/revista\\_criminalidad/vol49/11.p](http://www.policia.gov.co/imagenes_ponal/dijin/revista_criminalidad/vol49/11.p)  
NACIONAL, P. (abril de 2015). *SIEDCO*. Recuperado el 15 de 04 de 2016, de SIEDCO:  
<http://cdn.ideaspaz.org/media/website/document/5579bfbf06117.pdf>

Moral, E. M. (01 de diciembre de 2003). *uam*. Recuperado el 10 de octubre de 2016, de MODELOS DE ELECCIÓN DISCRETA:  
[http://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/eva/pdf/logit.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/logit.pdf)

Rivera, J., & Villavicencio, J. N. (2004 ). CRIMEN Y DISUASIÓN EVIDENCIA DESDE UN MODELO DE ECUACION SIMULTANEAS PARA LAS REGIONES DE CHILE. 12.

Rivera, J., & Villavicencio, J. N. (2004). Crimen y disuasión. Evidencia desde un modelo de ecuaciones simultáneas para las regiones de Chile.

Tita, G., & Griffiths, E. (Agosto de 2005). Traveling to Violence: The Case for a Mobility-Based Spatial Typology of Homicide. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 275-308.

Tullock, G. (1971). The Logic of the Law.

Universidad de Granada. (01 de enero de 2008). *ugr.es*. Obtenido de Modelos de eleccion discreta :  
<http://www.ugr.es/~romansg/material/WebEco/Eco2-Discreta.pdf>