



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

DETERMINANTES DE LA PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD  
PÚBLICA NACIONAL: APLICACIÓN DEL MODELO DE  
REGRESIÓN LOGÍSTICA MULTINOMIAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

A C T U A R I A

P R E S E N T A

BLANCA ESTELA BECERRIL MONDRAGÓN

DIRECTOR DE TESIS: DR. RENÉ ALEJANDRO JIMÉNEZ ORNELAS



FACULTAD DE CIENCIAS  
UNAM

2005

0350271





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

**ACT. MAURICIO AGUILAR GONZÁLEZ**  
**Jefe de la División de Estudios Profesionales de la**  
**Facultad de Ciencias**  
**Presente**

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito:

"Determinantes de la Percepción de Inseguridad Pública Nacional: Aplicación del Modelo de Regresión Logística Multinomial"

realizado por Blanca Estela Becerril Mondragón

con número de cuenta 09415525-3 , quien cubrió los créditos de la carrera de: Actuaría.

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis  
Propietario

Dr. René Alejandro Jiménez Ornelas

Propietario

Dra. Rebeca Aguirre Hernández

Propietario

Mat. Margarita Elvira Chávez Cano

Suplente

Act. María Aurora Valdés Michell

Suplente

Act. Alejandro Carrillo Nolasco

Consejo Departamental de Matemáticas



Act. Jaime Vázquez Alamillo

FACULTAD DE CIENCIAS  
CONSEJO DEPARTAMENTAL  
DE  
MATEMÁTICAS

---

*Con todo mi amor, admiración, respeto y agradecimiento a mis padres:*

*Margarita y Antonio*

---

A mis padres y hermanos, por el enorme apoyo brindando en cada etapa vivida. Por ser ejemplo de lucha, constancia, dedicación y compromiso; por la enseñanza de valores como la lealtad, honestidad y respeto; por su gran esfuerzo, comprensión y paciencia

A mi director de Tesis Dr. René Jiménez, a la Dra. Rebeca Aguirre y a cada uno de mis sinodales, por el tiempo y esfuerzo dedicado para la culminación de este proyecto y por todo el aprendizaje y consejos recibidos durante su desarrollo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por la formación académica recibida y por brindarme el orgullo de ser universitaria.

A CONACYT por el apoyo económico recibido en el desarrollo de este proyecto.

A cada uno de mis amigos por su apoyo, aliento y comprensión, pero sobre todo por su inigualable amistad y por haber compartido esta maravillosa experiencia.

A Dios por hacerse presente en todo momento.

*"... hay seguridad cuando no existen amenazas que socaven, inhiban o supriman los bienes y derechos de cada uno, y se cuenta por otra parte, con razonables condiciones para el desarrollo de la propia existencia"*

*Pedro José Peñalosa*

---

## Índice

<u>Introducción</u>	i
<u>Capítulo 1 Violencia y delincuencia</u>	1
<b>1.1</b> Panorama general de la violencia	2
<b>1.1.1</b> Perspectiva histórica de la violencia	3
<b>1.1.2</b> Concepto de violencia	4
<b>1.1.3</b> Formas de violencia	5
a. <i>Violencia doméstica</i>	6
b. <i>Violencia social</i>	6
<b>1.1.4</b> Costos de la violencia	8
<b>1.2</b> Delincuencia, criminalidad y su relación con la violencia	8
<b>1.2.1</b> Delincuencia y criminalidad	9
<b>1.2.2</b> Tipos de delincuencia	10
<b>1.2.3</b> Clasificación de los delitos	11
<b>1.2.4</b> Situación actual de la delincuencia	12
<b>1.3</b> Aspectos psicológicos de la violencia y delincuencia	15
<b>1.4</b> Inseguridad percibida	18
<b>1.4.1</b> ¿Qué es la inseguridad percibida?	18
<b>1.4.2</b> Aspectos subjetivos de la inseguridad percibida	19
a. <i>Vulnerabilidad</i>	19
b. <i>Locus de control</i>	19
<b>1.4.3</b> Aspectos objetivos de la inseguridad percibida	20
<b>1.4.3.1</b> Factores medioambientales y sociales	21
a. <i>Factores medio ambientales</i>	21
b. <i>Factores sociales</i>	23

---

<u>Capítulo 2 Seguridad pública y subjetividad</u>	25
<b>2.1</b> Seguridad pública	26
<b>2.1.1</b> Generalidades sobre la seguridad pública	27
<b>2.1.2</b> La necesidad de brindar seguridad pública	28
<b>2.1.3</b> Definición de seguridad pública	29
<b>2.1.4</b> Causas que producen e incrementan la inseguridad	31
<b>2.1.5</b> Respuesta del Estado a la demanda social	34
<b>2.1.5.1</b> Respuesta privada	36
<b>2.1.6</b> El papel de los medios de comunicación	38
<b>2.2</b> Subjetividad	40
<b>2.2.1</b> Seguridad objetiva y subjetiva	43
<b>2.3</b> Objetivos	46
<b>2.4</b> Hipótesis	47
<u>Capítulo 3 Descripción de variables y desarrollo del modelo</u>	48
<b>3.1</b> Variables de estudio	50
<b>3.2</b> Indicadores estadísticos	51
<b>3.2.1</b> Variable dependiente	52
<b>a.</b> Percepción	52
<b>3.2.2</b> Variables Independientes	53
<b>a.</b> Victimización familiar	54
<b>b.</b> Incremento delictivo	55
<b>c.</b> Género	55
<b>d.</b> Edad	56
<b>e.</b> Ingreso	57
<b>f.</b> Escolaridad	58
<b>g.</b> Ocupación	59
<b>h.</b> Tamaño de localidad o nivel de urbanización	60
<b>i.</b> Región	61
<b>j.</b> Parentesco	63
<b>k.</b> Número de personas por hogar	63



---

<b>3.2.3</b>	Criterios de reclasificación de variables	65
<b>3.3</b>	El modelo de Regresión Logística	66
<b>3.3.1</b>	El Modelo de Regresión Logística Binomial	67
<b>3.3.1.1</b>	La transformación Logit	68
<b>3.3.1.2</b>	Ajuste del Modelo de Regresión Logística	70
<b>3.3.1.3</b>	Bondad de ajuste	73
<b>a.</b>	$\chi^2$ de Pearson	74
<b>b.</b>	Devianza	75
<b>3.3.1.4</b>	Interpretación de los coeficientes	77
<b>3.3.2</b>	Modelo de Regresión Logística Multinomial	78
<b>3.3.2.1</b>	Ajuste del modelo de regresión logística Multinomial con respuesta politómica	80
<b>3.4</b>	Características de la encuesta	81
<b>3.5</b>	Análisis exploratorio de los datos	83
 <u>Capítulo 4 Ajuste del modelo y resultados</u>		88
<b>4.1</b>	Análisis divariado	90
<b>4.2</b>	Modelo Final	107
<b>4.3</b>	Interpretación del modelo	114
<b>a.</b>	Logit 1: <i>muy seguros vs. muy inseguros</i>	115
<b>b.</b>	Logit 2. <i>algo seguros vs. muy inseguros</i>	119
<b>c.</b>	Logit 3. <i>algo inseguros vs. muy inseguros</i>	123
 <u>Conclusiones</u>		127
 <u>Apéndice</u>		135
 <u>Bibliografía</u>		150

# Introducción

Los grandes problemas de violencia, delincuencia e inseguridad que se viven en la actualidad evolucionaron principalmente en la década de los '70 hasta convertirse en el importante problema que enfrenta nuestra sociedad hoy.

Alrededor del mundo, las tasas de delitos conocidos sobrepasan registros históricos, el miedo al crimen se cuele y forma parte de nuestra cotidianidad y las nuevas formas de violencia se convierten en elementos cotidianos del paisaje urbano.

En la región de América Latina la violencia es una de las 5 principales causas de muerte, en el país ocupa el primer lugar. En México son múltiples los tipos de violencia que se presentan tanto la que se da en el ámbito rural como en el urbano, por región geográfica, entre ciudades o dentro de las ciudades, por grupos socioeconómicos, etc.

Todas las formas de violencia causan daño, aunque no todas son reconocidas como tal; sin embargo la generada por la delincuencia es una de las que más daño causan a la sociedad, presentando la particularidad de que se puede medir y cuantificar.

Un primer paso para acercarse al estudio de la violencia urbana o delincuencia es el análisis de la criminalidad. En nuestro país, la forma primaria en que se mide el fenómeno delictivo es llevar un registro del número de denuncias presentadas ante el Ministerio Público y en segundo término por el número de consignaciones judiciales y de sentencias ejecutadas.

Por otro lado la seguridad pública es un tema que rápidamente se posicionó como uno de los principales problemas a enfrentar por el gobierno por ser un derecho fundamental de las personas. A pesar de que la seguridad pública es una preocupación constante de prácticamente todas las personas, no se observa interés por parte de la ciudadanía para buscar alternativas que permitan asegurar el derecho a ésta.

No obstante de la dificultad que implica hablar de una sensación o sentimiento de inseguridad, se estudia la *inseguridad subjetiva* en el país, efectuándose como parte de los proyectos que dirige la Unidad de Investigación Sobre Violencia Social del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM a partir de la información obtenida de la primera Encuesta Nacional Sobre Inseguridad Pública 2002 (ENSI-I).

Así entonces, el objetivo es el de identificar a las variables de carácter personal, social, económico y espacial que intervienen en el nivel del sentimiento de inseguridad que refieren las personas, para lo cual se incluyeron 4 capítulos a lo largo de los cuales se abarca tanto el marco teórico como el práctico para el alcance de este objetivo.

El capítulo I se conforma de dos temas principales, el primero trata de las características generales de la violencia y el segundo del fenómeno de delincuencia y criminalidad, se evidencia además la estrecha relación que guardan ambos temas, la delincuencia como expresión social de la violencia; es a partir de esta relación que se establece el punto de partida para el estudio de la percepción de inseguridad; para lo cual, se introduce la definición de *inseguridad percibida* y los aspectos subjetivos y objetivos ligados a este término.

En el capítulo II se sitúa a la seguridad pública en el contexto actual en que se reconoce el término, para ello, se habla de algunas cuestiones generales de la misma, se aborda el concepto de seguridad pública dentro del marco legal y se mencionan algunos aspectos importantes que se desprenden de la definición, también se indican algunas causas que producen e incrementan la inseguridad, se habla de las respuestas que ha dado el Estado a la demanda social de seguridad pública y el papel que han desempeñado los medios de comunicación en la difusión de este tema. Se describe la subjetividad como un tema de gran importancia para la construcción de la inseguridad, al igual que para justificar el uso del modelo estadístico empleado, además se señalan los conceptos de seguridad objetiva y seguridad subjetiva y las relaciones y diferencias que existen entre estos; finalmente se muestran los objetivos y las hipótesis planteadas en el desarrollo del trabajo.

El capítulo III contiene las variables de interés general que pueden ayudar al estudio de la percepción de inseguridad, también se exponen las particularidades estadísticas de las variables que se introdujeron en el estudio, se establece cual de las variables será empleada como dependiente, además se justifica el manejo como variables independientes de las que fueron consideradas así en el análisis y las condiciones de reclasificación de algunas de dichas variables.

El capítulo III también incluye el desarrollo del modelo de regresión logística, tanto binomial como multinomial, así como las características de la encuesta, la metodología aplicada en la selección de la muestra y se inicia con el análisis exploratorio de los datos.

El capítulo IV se conforma del análisis bivariado que define la relación entre la variable dependiente y las variables independientes, el ajuste y la selección del modelo, la descripción del modelo final y la interpretación o resultados de dicho modelo por medio del cociente de momios.

Finalmente se presentan las conclusiones de este trabajo y algunas recomendaciones o sugerencias para tratar el problema de inseguridad.

## *Capítulo 1*

# *Violencia y Delincuencia*

## **1.1 Panorama general de la violencia**

La violencia ha recorrido el mundo entero dejando secuelas imborrables en las personas, familias y comunidades, siendo uno de los problemas que más afectan a la humanidad. Hoy en día, la violencia es vista como el problema social más importante por la fuerte asociación que se hace con la delincuencia y a su vez con la inseguridad.

El análisis de la violencia se realizará en este trabajo inserta en un enfoque que no se puede estudiar como un ente independiente al margen de las causas, medios y fines en que se desarrolla, ya que todos estos aspectos influyen en la gravedad con la que es considerada.



### 1.1.1 Perspectiva histórica de la violencia

La violencia es tan vieja como la misma humanidad, ya que a lo largo de su desarrollo aparece en todo tipo de estudios que tratan de explicar el origen del mundo. En cada una de las etapas de la vida existen ejemplos de cómo el hombre ha usado la violencia como medio de supervivencia sin tener claro que hacía uso de ella. Por ejemplo, en la era prehistórica la violencia se hace presente a proteger su entorno en aras de procurar un lugar seguro y la búsqueda de comida para alimentarse; no obstante el uso de la violencia existía un equilibrio entre comunidades y la naturaleza.

En el período medieval se rompe cualquier tipo de equilibrio que había con el afán de dominar a otros hombres, esto trajo consigo todo tipo de desigualdades y la concentración del poder; la guerra fue el recurso violento que emplearon para extender el tan ansiado dominio.

Pese al problema que había representado la violencia a través de la historia, no había tomado mayor relevancia hasta la segunda mitad del siglo XIX, cuando algunos estudiosos se interesaron en el tema, como el teórico y político social francés Georges Sorel.<sup>1</sup>

La violencia ha estado presente en todo momento como factor fundamental en el desarrollo histórico de la humanidad y ha condicionado formas de vida, dominio y poder.

El mundo contemporáneo no es ni más ni menos violento que sus predecesores, la violencia tiene un sin fin de formas para manifestarse, cada una de las cuales afectan directa o indirectamente, en menor o mayor magnitud a todos los individuos.

---

<sup>1</sup> ¿cómo ves?: "Violencia y salud pública". p. 26

Los efectos de la misma van desde lo individual hasta lo colectivo, desde la llamada violencia intrafamiliar hasta los conflictos internacionales como el terrorismo y la guerra, los cuales tienen su origen en los conflictos sociales, económicos, políticos, religiosos, etcétera.

### **1.1.2 Concepto de violencia**

La violencia es tan cotidiana que resulta complejo percibir sus dimensiones reales, erróneamente es vista como algo natural, e incluso se justifica llamándole amor o preocupación, o bien, democracia o altruismo. Dada la generalidad de esta idea es necesario situar el término de violencia en el marco de este estudio.

A pesar de que el concepto de violencia esta conformado principalmente por cuatro condiciones que son la física, la psicológica, la moral y la política, es este último enfoque el que impera hoy en día y se traduce en el empleo ilegítimo o ilegal de la fuerza.

El vocablo violencia proviene del latín *violentia* que se refiere a un acto de fuerza y poder. Dado que el significado del concepto más usado se remite al empleo de la fuerza es necesario situar a la violencia en el contexto social que es el más relevante en este estudio.

En este trabajo se entenderá por *violencia como todo acto agresivo dirigido hacia un individuo o grupo de individuos empleando el uso de la fuerza y, o poder y que atentan contra la integridad física, emocional, intelectual, social y moral de las personas.*

Por otro lado el término *poder* se considerará como *el que ejerce cualquier instancia en el mundo social frente a cualquier otra que podría responderle con resistencia*. El ejercicio de poder afecta negativamente la libertad y la dignidad del otro e implica el uso de la fuerza para hacer daño.<sup>2</sup>

Tener claros los conceptos de violencia y poder servirá para identificar los hechos violentos que los individuos identifican de tal forma, que afectan su calidad de vida e impiden su pleno desarrollo como seres humanos.

### 1.1.3 Formas de violencia

La violencia es un fenómeno psicosocial que tiene un fuerte impacto en todas las personas, el cual se atribuye a las múltiples manifestaciones que tiene dicho fenómeno como consecuencia de sus diversos orígenes.

La violencia se puede materializar en dos formas, la primera es la *violencia directa*, o bien aquella que es visible, de la cual se observa cómo afecta la vida o integridad de los individuos o grupos, este tipo de violencia es cuantificable y es conocida también como violencia manifiesta.

El otro tipo de violencia es la *violencia estructural* o bien aquella que se identifica en las condiciones estructurales de la sociedad, en este tipo de violencia es imposible atribuir a sujetos específicos sus consecuencias y resulta igualmente complicado encontrar sus causas; es adoptada y ejercida por el Estado y se reconoce cuando la vida política y social margina del bienestar social a importantes sectores de la población.

---

<sup>2</sup> Araujo P. Gabriel, et. al. *Frente al silencio: Testimonios de la violencia en Latinoamérica*, pag. 237-238

Una segunda clasificación que se puede efectuar sobre la violencia parte de las relaciones que se dan entre la víctima y el agresor y la intención del acto violento, para lo cual se habla de violencia doméstica y violencia social

*a. Violencia doméstica*

Es el tipo de violencia que se da entre personas que guardan una relación familiar involuntaria o voluntaria, llámense padres, hijos, concubinos, etcétera

La violencia doméstica es un fenómeno de difusión amplia y aparece en todos los estratos sociales. Como todo tipo de violencia es ejercida por los fuertes hacia los débiles y con frecuencia son las mujeres las más afectadas, seguidas de los niños. Comúnmente la violencia de tipo psicológico se ejerce hacia individuos con ingresos económicos altos, en contraparte la violencia física severa se dirige a las personas con ingresos menores.

*b. Violencia social*

Es aquella que se da entre personas que no tienen relación alguna de parentesco voluntaria o involuntaria.

El ejercicio de la violencia social emplea uso de armas, amenazas y todo tipo de instrumentos agresivos con la finalidad de dañar a uno o muchos individuos y atentar contra su vida y sus bienes a través de la comisión de diversos delitos como lesiones, homicidios, robos, secuestros, etcétera, también conocidas como conductas antisociales. La violencia social se vive con los movimientos armados como el del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) en el Estado de Chiapas, el levantamiento de los campesinos en San Salvador Atenco con machetes y antorchas en el Estado de México, los asaltos a individuos y sucursales bancarias que se dan principalmente en las zonas conurbadas, etcétera.

Existen estudios sobre violencia en los que no se considera la influencia de los factores sociales o bien en donde se explica el acto violento por el carácter de la persona que lo realiza, es decir, sólo se consideran las características del individuo que comente el acto. Otro tipo de estudio es el que plantea una relación entre el individuo y la sociedad. Así bajo esta perspectiva, el detonante de la violencia es encontrado en las circunstancias en las que viven los individuos, en algún atributo del contexto social inmediato en el cual las personas son el medio por el que se proyectan estas particularidades.

La violencia está presente en diversos aspectos de la vida cotidiana y las formas en las que se expresa cambian a lo largo del tiempo; a continuación se presentan otros tipos de violencia que no son menos importantes y que tienen impactos diferentes en cada individuo o grupo de individuos en la sociedad.

*Violencia política:* La violencia política se traduce en formas organizadas de poder y violencia como el ejército y la policía, con las que el Estado legitima su acción represiva. Por otro lado las clases políticas y sociales ejercen violencia por medio de la seguridad privada junto con el Estado, los cuales utilizan a los medios de comunicación masiva como instrumento para su realización.

*Violencia económica:* En la esfera económica, las manifestaciones de violencia son causa de la injusta distribución de la riqueza que se concentra en un número pequeñísimo de personas a nivel nacional y mundial, la falta de vivienda digna, el escaso acceso a servicios de salud de calidad, servicios educativos insuficientes, la deficiente alimentación de las personas, entre muchos otros. Existen otros factores que ahondan las diferencias sociales y generan otras expresiones de violencia, como los niveles tan bajos en el gasto diario en alimentos por persona, la baja del poder adquisitivo de los salarios, etcétera.

### 1.1.4 Costos de la violencia

Los costos que genera la violencia son diversos y sumamente cuantiosos, los cuales se dividen en las siguientes categorías:

Se tiene un rubro de *costos directos*, dentro del cual se integran los recursos empleados en bienes y servicios ya sea para prevenir la violencia, para el tratamiento de las víctimas o la captura de los agresores.

También se da una pérdida respecto de los *costos no monetarios* los cuales tienen un impacto directo en la salud. En relación a los *costos económicos* la violencia tiene impactos negativos en la productividad, la acumulación de capital humano, el ahorro y la inversión, el resultado de dichos impactos es el menor crecimiento económico y el incremento en los niveles de la pobreza. Finalmente, los *costos sociales* se visualizan con la transmisión de la violencia por medio del aprendizaje, el deterioro de la calidad de vida y la menor participación en los procesos de vida democráticos.

## 1.2 Delincuencia, criminalidad y su relación con la violencia

La violencia social y política adquiere presencia en el mundo de diversas formas, como pueden ser las dictaduras militares, los conflictos armados, los movimientos de insurgencia, la delincuencia, la violencia intrafamiliar, etcétera.<sup>3</sup>

La delincuencia es una expresión de violencia social, dentro de los daños que genera se cuentan desde el número de víctimas hasta los elevados costos socioeconómicos; esta situación hace que la atención de este problema sea primordial para muchos países.

<sup>3</sup> Araujo, *op. cit.*, p. 97

### 1.2.1 Delincuencia y criminalidad

Antes de definir los fenómenos de delincuencia y criminalidad es necesario puntualizar los conceptos inherentes a dichos fenómenos.

Se considerara como *delito* a “la acción u omisión que sancionan las leyes penales”, al acto de cometer un delito se le conoce como *delinquir*, por su parte *crimen* designa toda “conducta antisocial, entendiéndola ésta como aquella que atenta contra el bien común, que afecta los valores reconocidos y aceptados por el conglomerado social.”<sup>4</sup> A partir de estos conceptos es claro comprender que no todo delito es un crimen ni todo crimen es contemplado como un delito.

La *criminalidad* es un concepto general que contempla la comisión de la mayoría de los delitos y otras situaciones que afectan el bien común y ponen en riesgo la estabilidad social, mientras que la *delincuencia* se refiere a la ejecución de las infracciones que están contemplados en la legislación. La delincuencia sólo se da en función de la tipificación los actos delictivos en las leyes penales.

Delincuencia y criminalidad guardan entre sí una importante relación, no obstante que éstos son conceptos diferentes. Se identificarán como actos delictivos o criminales a todos aquellos que afectan de alguna manera la integridad física o emocional de los individuos y que atentan contra el bien común y que pueden o no estar legislados penalmente; el empleo de ambos términos en un mismo concepto se debe al desconocimiento de la opinión pública de las diferencias de las definiciones.

---

<sup>4</sup> Rodríguez M. Luis. *Victimología: Estudio de la víctima*. p.61

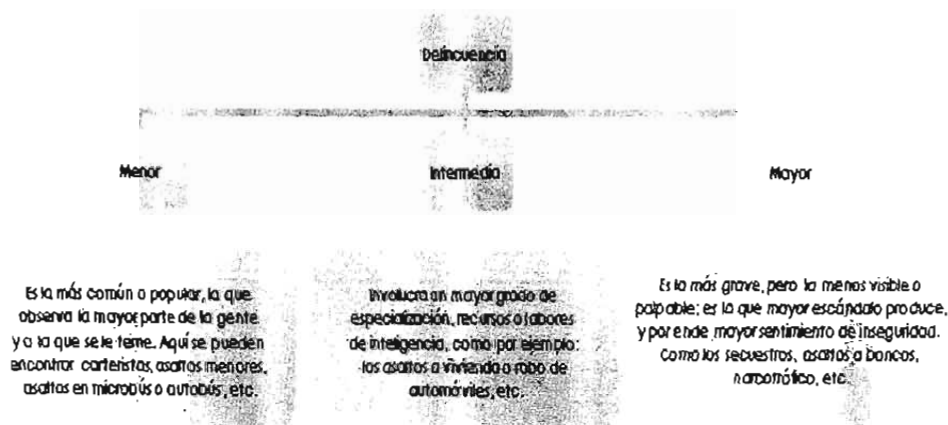
### 1.2.2 Tipos de delincuencia

La delincuencia al igual que la violencia no se manifiesta en forma única, por ello, establecer una clasificación sobre los tipos de delincuencia que se desarrollan en una sociedad permite reconocer el grado de afectación que ejerce este fenómeno sobre los individuos.

Se distinguen dos tipos de criminalidad, la criminalidad *convencional* y la *no convencional*, la criminalidad convencional es aquella que se observa al momento de ejecutarse, la que es cometida por el pueblo y la criminalidad no convencional es la que se comete por grupos de poder en forma de entes jurídicos estatales o privados, nacionales o transnacionales.<sup>5</sup>

Otra clasificación de delincuencia es la que se muestra en la siguiente imagen que se distingue por la gravedad, la tecnología y recursos empleados para practicarla.

**Figura 1.2.1**  
**Tipos de delincuencia**



Fuente: Elaboración propia

<sup>5</sup> Reyes Rodríguez, Aaron V. *Las víctimas de la delincuencia urbana*. p. 8



### 1.2.3 Clasificación de los delitos

La delincuencia existe cuando se comete algún delito, un delito como ya se dijo es una acción que sancionan los código penales.

Es evidente que no todos los delitos son iguales y por ello se da una clasificación de acuerdo a la gravedad dividiéndolos en delitos mayores o faltas leves. Existe una agrupación también de acuerdo al bien jurídico que afectan, delitos contra la vida, contra la salud, contra la seguridad pública, etcétera. A continuación se definen los principales delitos, los cuales además fueron contemplados en la encuesta que se va a analizar.

- a. *Abuso de autoridad*: Actos intencionales cometidos por funcionarios públicos, que exceden sus funciones en perjuicio de las personas.
- b. *Abuso de confianza*: Acto que consiste en disponer para sí o para otro, con perjuicio de alguien, de cualquier cosa ajena mueble de la que se haya transmitido la tenencia y no el dominio.
- c. *Abuso sexual*: Actos que realiza el delincuente sin la intención de llegar a la cópula y sin el consentimiento de la persona afectada.
- d. *Amenaza*: Manifestaciones verbales, escritas o expresadas de cualquier forma, directa o encubierta de causa, a una persona.
- e. *Asalto*: Acto violento realizado contra una o varias personas con la finalidad de causarles daño y obtener lucro o exigir su aprobación para cualquier fin.
- f. *Daño en propiedad ajena*: Acciones intencionales o no intencionales que afectan propiedades ajenas.
- g. *Estupro*: Es la obtención de relaciones sexuales por medio del engaño.
- h. *Fraude*: Acto por el cual una persona engañando a otra obtiene ilícitamente alguna cosa.
- i. *Homicidio*: Privación de la vida de una o varias personas por otra u otras.

- j. *Hostigamiento sexual*: Acto en el que incurra el que con fines lascivos asedie reiteradamente a personas de cualquier sexo valiéndose de una relación que implique subordinación.
- k. *Lesiones*: Alteraciones de la salud o daño que deje huella física en el cuerpo humano, producidos por causas externas.
- l. *Robo*: Acto de apoderarse de las pertenencias materiales de uno o más individuos, sin el consentimiento o presencia de la persona afectada.
- m. *Secuestro o plagio*: Sustraer o retener por medio de la violencia física o moral a un individuo sin su consentimiento.
- n. *Violación*: Es el acceso carnal obtenido con violencia física o moral contra alguna persona sin su voluntad.

La pobreza no es sinónimo de delincuencia, sin embargo las formas que ésta ha tomado reflejan una descomposición de los lazos sociales de los grupos que no encuentran acomodo en ningún sitio. Distintas escuelas teóricas de la criminalidad como la escuela cartográfica, la teoría general de Marx y las perspectivas cartográficas y sociales asocian variables sociales y demográficas con el fenómeno criminal, además señalan que las limitadas condiciones sociales de los individuos están relacionadas con la comisión de delitos.

#### **1.2.4 Situación actual de la delincuencia**

Una de las razones que explican en forma directa el incremento de la inseguridad en la población es sin duda la estrecha relación que ésta guarda con la criminalidad y la generación de violencia.

La situación delictiva que se vive es un problema que no se agravó de la noche a la mañana, es el producto de un proceso constante y acumulativo, en el que están involucrados factores de diversa índole, como condiciones económicas, políticas, sociales, históricas, culturales, financieras, administrativas, demográficas, etcétera.

Las reacciones que genera la actual situación delictiva que vive el país repercuten en forma directa en sus habitantes. Estas reacciones principalmente de tipo emocional, son lo que en psicología se conoce como *conductas atípicas*, entre algunas de las reacciones a las que se hace referencia, se encuentran el miedo a la violencia, el estrés, la desconfianza, la falta de ayuda al prójimo.

Los cambios en la percepción de inseguridad que se producen llevan a tomar otro tipo de medidas como conductas de autoprotección o de evitación, modificación de patrones de conducta, etcétera.

Para tener una idea más clara de la situación delictiva en el país actualmente, se mencionarán algunos resultados de la primera Encuesta Nacional Sobre Inseguridad (ENSI-I). El panorama de la incidencia delictiva es un indicador de la situación de la violencia, y en este rubro se tiene que el 14 por ciento de la población total del país fue víctima de al menos un delito durante en el año 2001, aunque en el Distrito Federal (DF) este porcentaje es de 39 por ciento y en Zacatecas del 5 por ciento. El 92 por ciento de los delitos cometidos fue algún tipo de robo: a transeúntes, a casa habitación, a comercios, etcétera. El porcentaje restante de los delitos correspondieron a lesiones, abuso de autoridad, daño en propiedad ajena, amenaza, fraude, secuestro, delitos de orden sexual, homicidio y otros; estas cifras no contemplan la cifra negra, que se refiere a delitos no reportados, de los cuales no se lleva algún registro confiable en alguna organización.

Es evidente que no se tiene una buena cultura respecto a la denuncia de delito porque sólo el 34 por ciento de las personas que fueron agraviadas reportaron la agresión ante alguna autoridad, las principales causas de no denuncia fueron la pérdida de tiempo durante el trámite y la desconfianza hacia las autoridades.

La delincuencia influye directamente en la sensación de inseguridad, los resultados que arroja la encuesta muestran que poco más de la mitad de la población manifiesta sentirse seguro en su estado de residencia, aunque los resultados por entidad federativa difieran de este resultado nacional. Por ejemplo, en el DF apenas el 20 por ciento de los habitantes manifiesta sentirse algo seguro o muy seguro, en contraste con el estado de Nayarit en el que más de 90 por ciento de las personas sienten algún grado de seguridad.

Los lugares en que la población refiere sentirse más segura son los conocidos, en los que se desarrollan comúnmente las actividades cotidianas, como el hogar, la escuela o el centro de trabajo. El transporte público y la calle son los espacios en los que se sienten más inseguros. Además, la percepción de inseguridad aumenta en horarios nocturnos, mientras que en el día es donde las personas se sienten menos amenazadas, aunque cabe resaltar que los porcentajes en los que la gente refirió sentirse en situaciones de peligro tanto de día como de noche superaron los que únicamente consideraban el horario nocturno como más peligroso, más del 40 por ciento, este comportamiento es general en los diferentes espacios que se abarcaron.

Por otro lado el 75 por ciento de la población del país notó incremento en algún delito durante el 2001. Los principales delitos en los que se percibe aumento son el asalto en la vía pública, la venta de drogas, los robos a autos, casas y comercios y el secuestro.

Los alcances que puede tener la delincuencia también abarcan la modificación del estilo de vida, así pues sus efectos se dejan sentir también en el desarrollo de las actividades diarias, ya que de la población total el 23 por ciento dejó de realizar alguna actividad habitual, como evitar salir de noche y dejar de visitar parientes o usar joyas y llevar dinero en efectivo; dejar de realizar actividades por temor a ser víctima de la delincuencia repercute en la calidad de vida de las personas y logra que las personas se aislen aún más de su entorno.

Se encontró a partir de la encuesta de ingresos y gastos que realiza el INEGI, que en los hogares mexicanos se incrementaron los gastos en vigilancia y seguridad para sus viviendas por arriba de 76 por ciento de 1998 al año 2000, reafirmando la intranquilidad de la sociedad ante el problema de inseguridad.<sup>6</sup>

En fin, se podrían seguir exhibiendo datos para ejemplificar la situación actual de la delincuencia, pero es evidente que sus efectos han contribuido a que la inseguridad hoy en día alcance los más altos niveles en la historia de nuestro país y que sea considerado como uno de los principales problemas a resolver a nivel nacional.

### **1.3 Aspectos psicológicos de la violencia y delincuencia**

El estudio de la violencia supone su entendimiento no sólo por medio de las respuestas ante eventos situacionales del medio ambiente, sino también a través de respuestas psicológicas, las cuales tienen expresiones diferentes a partir de la subjetividad y el ámbito social en el que acontece.

Son de especial interés las reacciones que presentan las personas ante el fenómeno de la criminalidad y violencia en las grandes ciudades, ya que es en éstas donde se encuentra mayor diversidad entre la población, además de ambientes físicos peligrosos, esto ocasiona problemas de conducta en los habitantes de dichas ciudades. Dentro de estas reacciones se pueden encontrar la inseguridad percibida y los cambios en los patrones de vida.

---

<sup>6</sup> Entorno. "La inseguridad Pública en México". p. 18-19

Algunos autores en materia psicológica han tratado de explicar este fenómeno, por ejemplo, Gabriela Saldivar retoma de H. Ladbroke tres aspectos que pueden mostrar estos cambios<sup>7</sup>:

1. La *alta densidad de población* que incita a la comisión de delitos por la insuficiencia de recursos que origina competencia para obtener los satisfactores primarios por medio del rompimiento de valores.
2. La *migración de zonas rurales a urbanas* genera poblaciones heterogéneas, así como cambios en estilo de vida residencia, costumbres, amigos, trabajo, etcétera. La heterogeneidad provoca un desequilibrio en la población y con ello los abusos, lo que desemboca en el aumento de la criminalidad.
3. La *estructura joven en las ciudades* por la estrecha relación entre criminalidad y juventud por la etapa de integración social de la última.

Los primeros dos aspectos se relacionan más con la búsqueda de una mejor calidad de vida, es decir, se delinque con la idea de obtener más y mejores recursos para subsistir y se cambia de ciudad de residencia con el objetivo de obtener un modo de vida más digno.

Las reacciones psicológicas que se presentan a partir de la situación actual de la delincuencia se pueden presentar por tres razones, como también refiere Gabriela Saldivar cuando cita a Moser, las cuales son las siguientes:<sup>8</sup>

- a. *La vida urbana* fomenta estas conductas debido a su carácter estresante con lo cual se establecen conductas de evitación, así como la abstención de realizar actividades que puedan poner en riesgo su vida.

<sup>7</sup> Gabriela J. Saldivar Hernández. *Inseguridad Percibida, conductas de evitación y conductas de autoprotección en mujeres de la Ciudad de México*. p. 3.

<sup>8</sup> Saldivar, op. cit., p. 4

- b. *La sobrecarga de estímulos* como visuales, auditivos, contaminación, etcétera, puede provocar reacciones más fuertes en las situaciones a que se exponen los individuos.
- c. *Los ambientes indeseables o inadecuados* incitan a conductas de aislamiento que a su vez responden a un sentimiento de autoprotección.

La idea que se desprende de estos tres postulados es que en las grandes ciudades se crean tanto factores medio ambientales como psicológicos que producen reacciones drásticas ante situaciones violentas como sentimientos de inseguridad, conductas de evitación, de autoprotección y de aislamiento.

El hecho de que las personas tomen medidas de autoprotección o conductas de evitación por temor a ser víctimas de la delincuencia repercute de manera directa en el estilo y calidad de vida.

Las *conductas de evitación* señaladas son estrategias que toman las personas para evitar ser victimizados y las *conductas de autoprotección* son medidas para reducir la posibilidad de ser afectado por la delincuencia. Las acciones dependen del grado y la naturaleza del daño que evalúen los individuos, dichas medidas pueden ser asertivas como por ejemplo, tomar clases de defensa personal y comprar armas o restrictivas evitando salir de casa por la noche.

Hasta el momento se ha abordado la temática de la violencia y la delincuencia por la gran relación que tienen dichos conceptos en la construcción de la percepción de inseguridad, de hecho en algún punto del trabajo se mencionó el termino percepción de inseguridad sin haberlo definido; por esta razón y como preámbulo al capítulo 2 en el que se abordan cuestiones generales sobre seguridad pública y subjetividad se incluye el desarrollo del tema de inseguridad percibida en el que se definen términos que ayudarán a comprender mejor el tema central de esta tesis.

Los términos a que se hace referencia son principalmente de carácter psicológico ya que, como se verá más adelante, este aspecto es fundamental para la explicación del fenómeno de la inseguridad.

## **1.4 Inseguridad percibida**

Para iniciar la discusión sobre la inseguridad percibida es necesario aclarar las ideas y características asociadas a este concepto. Lo primero que se debe considerar es que este término está ampliamente ligado al miedo al crimen y comúnmente ambos son empleados de manera indistinta. El miedo al crimen es un término más general que la inseguridad percibida, ya que incluye sentimientos de inseguridad, inquietud de ser víctima de algún delito y reacciones hacia los crímenes.

### **1.4.1 ¿Qué es la inseguridad percibida?**

El *miedo al crimen* puede definirse como la incertidumbre que siente una persona ante la amenaza de ser víctima de un delito. Mientras que la *inseguridad percibida* es la pérdida del sentimiento de seguridad ocasionado por situaciones objetivas y subjetivas como por ejemplo, las características y cambios en el entorno ambiental en el que una persona se desenvuelve.

Desafortunadamente no se encuentra un consenso sobre cual es el indicador más efectivo para el desarrollo del tema, ya que ambos conceptos se refieren a una noción similar en la que se mide la apreciación de vulnerabilidad que manifiesta una persona de ser victimizada en algún espacio físico.



### 1.4.2 Aspectos subjetivos de la inseguridad percibida

Dentro de los aspectos subjetivos asociados a la inseguridad percibida encontramos los factores que son de carácter meramente psicológico, los cuales se resumen en:

#### *a. Vulnerabilidad*

Este concepto está relacionado con una percepción de riesgo o susceptibilidad que corresponde a una predisposición de ser afectado o de ser susceptible a sufrir algún daño, además está ligado a un plano objetivo y a otro subjetivo.

En el nivel objetivo, algunos autores identifican la vulnerabilidad física como la posibilidad de ser atacado por tener características físicas de debilidad, incapacidad de responder a una agresión o por el riesgo de desarrollar consecuencias físicas severas si se es atacado y la vulnerabilidad social como el rol que ocupa un individuo dentro de la colectividad que lo expone al riesgo de victimización y a sufrir consecuencias sociales y económicas por ésta. En el plano subjetivo, la vulnerabilidad se enfoca a la creencia de sentirse susceptible de sufrir un evento no deseado y de sentirse desprotegido; está acompañado además de componentes afectivos como el miedo, la ansiedad, la aprehensión, la neurosis y la hipervigilancia.

#### *b. Locus de control*

Es un concepto relacionado con el miedo al crimen o inseguridad percibida y es relativo a un sentimiento de control sobre el comportamiento propio.

El locus de control influye en la forma que se proyecta una persona y esta proyección puede ser un aspecto de fortaleza que le da el control de la situación o de debilidad que refleje inseguridad y temor.

Existen dos conceptos de locus de control: el interno y el externo. El interno representa la creencia de que todos los resultados que les afectan son consecuencia de la propia conducta, por lo que se pueden tomar precauciones respecto al medio ambiente; en el externo las personas le atribuyen dichos resultados a fuerzas externas como brujos, chamanes, adivinos, videntes, etcétera., la suerte o el fatalismo.

### **1.4.3 Aspectos objetivos de la inseguridad percibida**

Muchas investigaciones que se han realizado hasta el momento muestran que el sentimiento de inseguridad tiene una relación con el riesgo objetivo de ser víctima de algún crimen. Esta relación se puede explicar por la existencia de variables como el género, la edad, el estatus social, la vulnerabilidad, la presentación de la criminalidad por parte de los medios de comunicación, entre otras.

La inseguridad ciudadana frente a la criminalidad es resultado de una confusa construcción social, reducida ha ser apreciadas como la protección de una como solución a la otra, en la que el efectivo riesgo al crimen tiene un papel relativamente marginal.

### 1.4.3.1 Factores medioambientales y sociales

#### a. Factores medio ambientales

Los factores ambientales pueden considerarse dentro de las características objetivas, observables, tangibles, que influyen directamente en la percepción de inseguridad de las personas.

El miedo al crimen está fuertemente relacionado con la ansiedad y los trastornos que con ella se encuentran tales como, la preocupación, el nerviosismo o la intranquilidad al transitar por los espacios públicos; estas condiciones se derivan del deterioro físico del medio ambiente que les rodea. El deterioro físico se ve reflejado en calles oscuras y peligrosas, el escaso mantenimiento a las áreas públicas, el graffiti en las paredes y el transporte, las ventanas rotas, etcétera. Además del deterioro físico, a las personas las afecta la falta de sensibilidad y respeto entre los individuos hacia sus semejantes, sus bienes, derechos y necesidades.

Las personas asocian los signos de deterioro físico con signos peligrosos que ponen en riesgo su integridad y sus bienes. Habitualmente los lugares nuevos o desconocidos provocan cierto miedo o inseguridad, este sentimiento de inseguridad hacia *lo nuevo* se debe a que no se está familiarizado con las señales que ahí se presentan, las cuales considera peligrosas.

La *obscuridad* es un factor considerado influyente en la percepción de la inseguridad, sin embargo en la actualidad las personas se sienten tan inseguras de noche como de día. La oscuridad es un estímulo del que la gente no siente control y por lo tanto considera como peligroso.

Las *personas extrañas* que parecen agresivas y, o no tienen aspecto agradable o que quizá no comparten características parecidas a las de los individuos con las que generalmente se relacionan también causan miedo.

Se desarrolló inseguridad en lugares nuevos y hacia personas extrañas con las que no se tiene un trato habitual o que tienen rasgos diferentes. También hay algunos símbolos de desorden y crimen que incrementan la inseguridad en las ciudades, como el pandillerismo, los edificios abandonados o el uso de drogas ilegales.

Ya se dijo que existe una relación entre la percepción de inseguridad y el deterioro físico del medio ambiente en el que viven las personas, es decir, en los ambientes en donde el deterioro físico y social es más fuerte es donde más inseguridad se percibe<sup>9</sup>, sin embargo no se concuerda con esta aseveración ya que resultados más recientes en el ámbito internacional demuestran que las personas que viven en dichos lugares son las que perciben un mayor grado de seguridad<sup>10</sup>.

Gabriela Saldivar retoma un estudio realizado por Aguilar en el que se muestra un esquema con una asociación de la seguridad e inseguridad proporcionada por una construcción psico-social, es decir, las personas asocian la seguridad con espacios cerrados, conocidos, privados, cercanos y con características homogéneas, en contra parte la inseguridad es asociada con entornos abiertos, públicos, desconocidos, lejanos y de características heterogéneas.<sup>11</sup>

Otro aspecto importante que interviene en la percepción de inseguridad es el grado de integración que las personas tengan con su comunidad; entre más relacionados estén con los vecinos y exista mayor comunicación, se observa que existe mayor confianza y seguridad en el entorno; si por el contrario, se repelen a la convivencia vecinal, entonces se vislumbra una mayor desconfianza y se toman más medidas de aislamiento y de protección, medidas que se toman cuando el sentimiento de inseguridad se incrementa.

---

Saldivar, op. cit., p. 5.

<sup>10</sup> María Nardo Molero. *Seguridad urbana y miedo al crimen*. p. 7

<sup>11</sup> Saldivar, op. cit., p.8

*b. Factores sociales*

Los medios de comunicación influyen considerablemente en el nivel de inseguridad que manifiesta una persona. Gabriela J. Saldivar expone que: “Los medios de comunicación son uno de los principales canales de victimización indirecta que los sujetos aprenden de la violencia que se vive día a día en una gran ciudad y toman posteriormente precauciones en su estilo de vida”.<sup>12</sup>

Los medios de comunicación no exponen regularmente con claridad los delitos, de modo que presentan al crimen como un suceso incontrolable. La influencia que éstos llegan a tener conduce a un sentimiento de vulnerabilidad y miedo ante la posibilidad de ser víctima de algún delito, que además influye en la modificación del estilo de vida. En el capítulo 2 se profundizará más en la relación de los medios de comunicación con el tema de la seguridad.

En segundo lugar se menciona el miedo a la violación, es aquí donde influye el género como un fuerte predictor del miedo al crimen. Uno de los principales temores que manifiestan las personas de género femenino es el miedo a un ataque sexual; este miedo se agrava aún más con los acontecimientos que se viven en el país.

Diversos estudios revelan diferencias considerables en la percepción de inseguridad por género.<sup>13</sup> Las mujeres tienden a sentir más miedo en los lugares oscuros, así como a los delitos de orden sexual. Del mismo modo, el sexo femenino muestra un mayor número de conductas de evitación o de autoprotección; aunque se toman este tipo de medidas por parte del sexo masculino, con la idea de protección a las esposas e hijos, reafirmando la idea de debilidad por parte del género femenino.

---

<sup>12</sup> Saldivar, op. cit., p.9

<sup>13</sup> Gabriela Josefina Hernández. Inseguridad Percibida, conductas de evitación y conductas de autoprotección en mujeres de la Ciudad de México. p. 6.

Hasta este punto se ha hablado sobre el tema de la violencia, la delincuencia y las principales características asociadas a ellas, tanto de carácter objetivo como subjetivo con la finalidad de establecer el vínculo que tienen estos importantes temas con el tema de la inseguridad pública; tema del siguiente capítulo y tema central del trabajo. Así mismo, se definen conceptos de gran importancia para el entendimiento de la problemática de la inseguridad percibida, la cuál engloba además del riesgo real de ser víctima de algún delito aspectos psicológicos que contribuyen a la construcción del sentimiento de inseguridad.

## *Capítulo 2*

*Seguridad pública y subjetividad*

## **2.1 Seguridad pública**

El problema de la seguridad pública constituye unos de los retos más importantes a resolver por nuestro y por muchos países en todo el mundo, prueba de ello es la posición que ocupa el tema en las encuestas que se realizan cotidianamente para conocer las demandas y necesidades de las personas.

La seguridad pública es un tema que está fuertemente asociado con la delincuencia, prueba de ello son los aumentos de los índices de criminalidad que traen consigo los significativos incrementos en el temor de las personas de ser víctimas de algún delito.



La inseguridad no pasa desapercibida por nadie, ha alcanzado a la mayoría de los ciudadanos sin importar género, religión, nivel de ingresos o de estudios y va dañando la vida social a través del deterioro de las ciudades y la desconfianza entre ciudadanos.<sup>14</sup>

El verdadero nivel de la inseguridad pública en México se comprende teniendo clara la definición del problema, identificando la mayoría de las causas que originan la inseguridad, estudiando las medidas implementadas y propuestas para dar solución del problema; por ello es necesario abracar algunos aspectos generales referentes a la Seguridad Pública que permitirán tener un panorama global del problema de la inseguridad pública.

### **2.1.1 Generalidades sobre la seguridad pública**

La inseguridad, a partir de su evolución y su desarrollo se ha vuelto uno de los problemas más generalizados e importantes de nuestro tiempo y que preocupan a toda sociedad.

Las raíces de la palabra seguridad provienen del término *securitas* el cual se refiere a la cualidad del *cuidado de sí*. Se hace referencia a este punto porque la evolución del concepto de seguridad gira en torno a un punto esencial, *de qué* nos cuidamos y *a quién* se atribuye dicha función. La historia de la humanidad ha enseñado que "...la necesidad de seguridad ha sido siempre uno de los principales resortes de la vida social organizada."<sup>15</sup>

El desarrollo de la seguridad ha seguido básicamente dos estrategias, la primera consiste en el alejamiento de las situaciones que ponen en peligro el bienestar de una comunidad y la segunda consiste en hacer frente al problema utilizando como armas el control y la disciplina dentro de la misma sociedad

<sup>14</sup> Entorno. op. cit., p. 10-21.

<sup>15</sup> José Ma. Rico, Luis Salas. *Inseguridad Ciudadana y policía*. p. 13

Con el surgimiento de las grandes urbes emerge el miedo y el peligro como conceptos fundamentales en el ámbito de la inseguridad, además de que las situaciones de peligro se encuentran o se generan dentro de las propias ciudades. Dado que la multitud es vista de forma peligrosa, la idea de masa se ve como un problema al cual hay que dominar. Entonces las comunidades que tenían a su cargo el control de la seguridad se ven reemplazadas con la creación de la policía, los juzgados, las cárceles y los centros de readaptación social.<sup>16</sup>

### **2.1.2 La necesidad de brindar seguridad pública**

Varios estudiosos contemporáneos sobre el tema de la seguridad coinciden en que éste se ha convertido en la principal demanda de los ciudadanos, junto con la pobreza y la escasez de agua<sup>17</sup>.

El problema de la seguridad pública está ubicado por arriba de otros valores sociales considerados como menos importantes o no tomados en cuenta como la libertad, la igualdad social o la solidaridad<sup>18</sup>, además de que diversas encuestas colocan a este problema como uno de los principales retos a resolver.

No obstante que las cifras señalen a este como la principal demanda y reto, la sociedad no siente seguridad alguna de transitar libremente por la calles en horarios diversos, no existe la confianza de realizar las actividades cotidianas sin la incertidumbre de ser una probable víctima de algún delito, un escenario igual de grave es que no se tiene garantía de que si se es víctima de alguna agresión y ésta se denuncia, los delincuentes vayan a ser castigados.

<sup>16</sup> Polis revista académica universidad bolivariana. "Seguridad Urbana y miedo al crimen" p.1.2

<sup>17</sup> Pedro José Peñaloza, et al. *Los desafíos de la Seguridad Pública en México*. p.15

<sup>18</sup> Polis. op. cit., p.4

Es un caso verdaderamente lamentable el que no haya confianza de que las autoridades encargadas de la prevención del delito y la procuración, administración e impartición de justicia estén realizando sus funciones eficazmente.

Más que una demanda social, la seguridad pública es una exigencia, de que el tema deje de ser utilizado como bandera política electoral en las campañas de los partidos, que las medidas que se tomen no queden en meros discursos políticos como ha sucedido en las últimas décadas.

La seguridad pública ha sido y es en esencia una razón de Estado<sup>19</sup> y un derecho fundamental de todo individuo, por lo que es necesario visualizar el rol estratégico que ésta debe tener para el proyecto de nación en los escenarios a corto, mediano y largo plazo.

Durante el gobierno de Ernesto Zedillo Ponce de León se impulsaron diversas iniciativas para la reforma integral de la seguridad y la justicia, y es a partir de ahí que se crean las condiciones para el surgimiento del Sistema Nacional de Seguridad Pública.<sup>20</sup> Es también en este período donde surge la Ley que establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública, en adelante LSNSP y aunque tiempo atrás ya se habla de esta noción, es ahí donde se observa la primera definición formal del concepto.

### **2.1.3 Definición de seguridad pública**

El término de seguridad se define de un modo plural en la mayoría de las declaraciones de derechos y constituciones. Para ser más precisos la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos artículo 21 párrafos V y VI referente a las garantías individuales cita:

---

<sup>19</sup> Peñaloza, op. cit., p. 59

<sup>20</sup> Peñaloza, op. cit., p. 75

“La seguridad pública es una función a cargo de la federación, el Distrito Federal, los estados y los municipios, en las respectivas competencias que esta constitución señala. La actuación de las instituciones policiales se regirá por los principios de legalidad, eficiencia, profesionalismo y honradez.

La federación, el Distrito Federal, los estados y los municipios se coordinarán, en los términos que la ley señale, para establecer un sistema nacional de seguridad pública.”<sup>21</sup>

Así entonces, con base al artículo tercero de la *Ley General que establece las bases de coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública* (LGSNSP) se declara que:

“..., la *seguridad pública* es la función a cargo del estado que tiene como fines salvaguardar la integridad y derechos de las personas, así como preservar las libertades, el orden y la paz públicos.

Las autoridades competentes alcanzarán los fines de la seguridad pública mediante la prevención, persecución y sanción de las infracciones y delitos, así como la reinserción social del delincuente y del menor infractor.

El estado combatirá las causas que generan la comisión de delitos y conductas antisociales y desarrollará políticas, programas y acciones para fomentar en la sociedad valores culturales y cívicos, que induzcan el respeto a la legalidad...”<sup>22</sup>

De esta definición se desprende un aspecto relevante que es conveniente resaltar, desde su definición se reduce el alcance de la seguridad pública al combate a la delincuencia, al creer que la seguridad depende exclusivamente del número de ilícitos cometidos, como consecuencia se busca la reducción del los delitos y se fortalece la actuación del sistema represivo.

<sup>21</sup> Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.

<sup>22</sup> Ley General que establece las bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

La definición de seguridad pública es amplia, sin embargo se puede observar que el contexto general de la seguridad pública que englobaba la libertad, confianza y ayuda mutua ha quedado reducida a sólo una parte de su enorme potencial: la protección de la ciudadanía frente a la delincuencia. Así surge la asociación de inseguridad-criminalidad, el cual es uno de los temas utilizado recurrentemente por autoridades, medios de comunicación y otros organismos para dar información y, o resultados a la población en la materia.

La periódica asociación entre inseguridad-criminalidad lleva a pensar si hoy en día sólo debemos cuidarnos de la criminalidad y si este no fuera el punto principal, qué es lo que determina que se vislumbre como uno de los problemas más graves y urgentes a resolver en la sociedad.

#### **2.1.4 Causas que producen e incrementan la inseguridad**

El incremento de la inseguridad ciudadana es el resultado del mal manejo de algunos problemas por parte del Gobierno, de la incapacidad de planear políticas a largo plazo, de la decadencia y crisis de un Estado de Bienestar, del desempleo, del limitado alcance de la seguridad social, del sentimiento de falta de alternativas que permitan tener una mejor calidad de vida, en un momento en que los ciudadanos no muestran interés en participar en la toma de decisiones, entre otros.

El concepto tan general de seguridad, se limita entonces a la protección frente al crimen. Siguiendo esta idea, la población señala como principales causas de inseguridad las siguientes:

- a) El aumento en las tasas de delincuencia, en el periodo comprendido de 1950 a 1993 la delincuencia creció 3 por ciento anual, mientras que de 1993 a 1997 el crecimiento fue de 16 por ciento al año, es decir, en este último periodo se dio el crecimiento más significativo registrado en 4 años consecutivos.

La inseguridad está asociada directamente con la delincuencia, lo cual se confirma con el señalamiento que hace Marcelo Ebrard Casaubon, ex director de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal (SSPDF) en la conferencia *"Retos y logros de la Seguridad Pública del Distrito Federal"*, al mencionar que desde el año 2000 el Producto Interno Bruto (PIB) y el crecimiento del empleo se han estancado, lo que ha provocado un aumento en los índices de delincuencia<sup>23</sup>.

En la misma conferencia comenta que "la economía tiene un impacto directo en los índices de seguridad"<sup>24</sup>. El aumento de la pobreza es un detonante del incremento delincencial, no obstante no se debe seguir al pie de la letra la ecuación determinista de que a mayor pobreza, mayor delincuencia. Con esto se comprueba que además de la criminalidad, existen otros factores, como la economía o la pobreza inciden en el incremento de la inseguridad.

- b) La pobreza y el desempleo son causas importantes en el incremento de la inseguridad, es decir, pensando que los delitos en su mayoría son cometidos por jóvenes y que éstos actúan por la falta de empleo y la precariedad de las condiciones en las que viven.
- c) Otro factor importante lo constituye la educación en el sentido de que no cumple su función de formación y reforzamiento de principios éticos, donde este aspecto se puede dar ya sea por la variación del sistema educativo o por el deterioro del mismo.

<sup>23</sup> Marcelo Ebrard. *"Retos y logros de la Seguridad Pública del Distrito Federal"*. (Conferencia)

<sup>24</sup> Ebrard, *ibidem*.

Las causas que originan inseguridad son multi-etiológicas entre las que se pueden citar la *comisión* de delitos, la guerra, los atentados terroristas, actitudes irresponsables de los conductores del transporte público y en muchos casos también del privado que ponen en peligro sus propias vidas y las de los pasajeros, la insuficiencia de recursos para responder en caso de desastres naturales, el desempleo, la falta de iluminación en plazas, calles y avenidas, la ausencia de control sanitario en productos alimenticios, entre muchas otras.

Aunado a lo anterior el sentimiento de inseguridad crece con la carente organización de las comunidades en el contexto de control social, consecuencia del deterioro de lazos de vecindad y comunicación entre personas y grupos. Este tipo de relaciones se dañan debido a los hábitos de vida que tienen los individuos dentro de una comunidad, los cuales debilitan el sentimiento de pertenencia a algún lugar por la lejanía en que se realizan las actividades cotidianas. Así pues se crea un círculo vicioso en el que la falta de comunicación y algunas conductas de evitación y autoprotección como el repliegue hacia lo privado o cercano al domicilio coartan el contacto con las personas y el entorno, entonces hay pérdida del control de espacios y la percepción de inseguridad aumenta.

Una de las características de la inseguridad hoy en día es su carácter multi-etiológico, lo cual impide identificar certeramente las fuentes que lo producen. Esta situación hace que resulte difícil a las personas canalizar el miedo hacia lo que se podría considerar como sus causas reales, y si esto resulta ya de por sí difícil cuando más el hecho de que las autoridades canalicen los programas necesarios para combatirla a las mismas causas.

El incremento de la inseguridad y la ineficaz respuesta ciudadana crean un vínculo con la criminalidad vista como una amenaza real. Así pues el análisis de hechos aislados que conforman los conceptos de criminalidad, drogas, terrorismo y otros explican la mayoría de las inseguridades sociales.

### **2.1.5 Respuesta del Estado a la demanda social**

Hasta el momento se ha respondido a la demanda ciudadana siguiendo dos estrategias la primera ha sido el refuerzo e incremento del sistema represivo-institucional y el segundo ha sido la consolidación del empleo de la seguridad privada.

Las instituciones encargadas de la prevención del delito y de la procuración, administración e impartición de justicia y los ciudadanos consideran que incrementar las medidas represivas para castigar a las personas que delinquen es la solución a los problemas de seguridad pública, entre las acciones represivas de las que se habla se encuentran la severidad de las penas ya existentes y el aumento de la presencia policiaca, entre otras, en contrapeso un menor sector de la sociedad considera que se debería poner atención en las disposiciones de prevención para la criminalidad y sugerir alternativas a la cárcel.

Sin embargo, parece no quedar claro para los ciudadanos qué es el incremento de las medidas represivas, las características de las mismas y sus alcances. Un claro ejemplo del refuerzo de las medidas represivas se tiene en el DF con las reformas al Código Penal implementadas a partir de mayo del 2003 que endurece las penas para quién comete cualquier tipo de robo, incrementándose con ello el número de detenidos.

Resulta interesante que las personas tengan el deseo de que los individuos que infringen la ley sean castigados cada vez más rigurosamente, no obstante este reforzamiento de las penas, en específico la cárcel, es para los delitos que son considerados como más graves, homicidios y violaciones. Bajo esta idea, de desconocimiento y contradicciones de la población, se basan las instituciones encargadas de proveer seguridad para reforzar y legitimar su actuación represiva.



No es nuevo escuchar que representantes de las instituciones encargadas de brindar seguridad desean castigar con mano dura a los delincuentes, acotar los derechos humanos o hablar de la pena de muerte como táctica para reducir la delincuencia, sin considerar que este último recurso no ha tenido efecto en la disminución de la incidencia delictiva en los países en los que se ha instituido.

Este constante anhelo por la búsqueda de la respuesta represiva como solución a los problemas y conflictos sociales podría deberse a que se desconoce otra forma de respuesta.

El uso de medidas represivas para contrarrestar los efectos de la inseguridad se ha adoptado en nuestro país y sus efectos se dejan sentir más fuerte en los sectores más vulnerables de la sociedad. Un hecho peculiar es que hay una sobre representación de este sector en las cárceles.

Esta tendencia de encarcelamiento se dirige contra la población que se percibe como menos útil y potencialmente más peligrosa. Tal y como lo aseveró Marcelo Ebrard en la conferencia denominada "Retos y logros de la Seguridad Pública del Distrito Federal" que ofreció en el Tecnológico de Monterrey campus ciudad de México el viernes 11 de abril de 2003, al decir que habían identificado que los delincuentes son personas desempleadas y con problemas de drogas.

Esta misma tendencia está llevando a los gobiernos a preferir medidas penales al uso de medidas sociales. Para finales de abril del 2003 las cárceles estaban sobre pobladas con más de 31 mil presos lo que representa una tasa de hacinamiento de 126 por ciento, y la cifra va en aumento. En una nota publicado en La Jornada en Octubre de 2002 se afirma que las cárceles de México están llenas de pobres y que sólo un 5 por ciento de pobres quedan libres o logran llevar su proceso penal fuera de ellas mientras que el ochenta y nueve por ciento de personas que tienen recursos suficientes obtienen su libertad.

Otro ejemplo del uso de las medidas penales lo da la SSPDF al haber detenido a 18 000 presuntos delincuentes en 2003 y al fijarse una meta de 22 000 detenidos en 2004, esta idea de que entre más detenidos, la seguridad aumenta es otro ejemplo de la asociación inseguridad-criminalidad, a pesar que se han llevado a cabo políticas, programas y acciones de este tipo para incrementar la percepción de seguridad de los ciudadanos los resultados no han sido los esperados ya que la misma SSP ha indicado que a pesar del número de detenidos el año pasado no se ha observado aumento en los índices de seguridad.

### 2.1.5.1 Respuesta privada

La utilización de estrategias privadas de seguridad se ha incrementado considerablemente en los últimos años. “La seguridad ha pasado a ser un bien que se compra y se vende y que determina la posición social de quien lo consume”<sup>25</sup>. La nueva política *el que quiera seguridad pública que la pague* se ha venido adoptando cada vez más por diversos sectores de la sociedad. La seguridad física ha llegado a convertirse en un símbolo de *status*.

Se ha visto como todos los lugares, tanto públicos como privados, han adoptado en concepto de *espacio defendible* tal y como los hicieron castillos y fortalezas en otro tiempo. Es más marcado notar que los espacios presentan un aspecto poco amistoso hacia el exterior y amistoso hacia el interior, poniendo barreras para lo que se considera *indeseable*. Respecto a esta idea de espacio defendible, Luis de la Barreda sostiene: “En diversos rumbos de la ciudad los vecinos han acordado cerrar calles para restringir, vigilante de por medio, el acceso de personas y vehículos”<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Naredo, op. cit., p. 6

<sup>26</sup> Peñaloza, op. cit., p. 33.

Así pues el modelo de seguridad ciudadana expuesto se apoya en tres pilares: el predominio de las medidas represivas, el castigo a la población más desprotegida y la restricción de las libertades de los habitantes de la ciudad. Un ejemplo claro de esta política es la creación de zonas específicas en la periferia en las que por un lado se rezaga a la gente pobre con una fuerte presencia policial y por el otro las residencias de las personas que más tienen.

Entonces, para dar respuesta a la demanda de seguridad, es necesario escapar del círculo vicioso de que la inseguridad se combate con represión por tanto a mayor inseguridad mayor represión, ya que esta medida lejos de obtener el efecto que se desea produce grandes costos, tanto emocionales como económicos. También se debe instalar un esquema de seguridad en el que estén incluidos todos los sectores de la sociedad y desde luego que esté a su alcance, debido a que hoy en día la definición de seguridad corre a cargo de los grupos que están situados en una mejor posición socioeconómica.

Es decir, es necesaria una redefinición de la seguridad que no sólo aborde el plano criminal, sino que incluya la libertad, la convivencia entre personas y grupos y que considere también la justicia social para que no sean los grupos más vulnerables los más desprotegidos.

Es necesario darse cuenta que hay tantas seguridades e inseguridades como individuos y que es precisamente ese carácter el que hace que sea tan subjetivo. Más allá de riesgo objetivo, la inseguridad se origina en los hábitos de vida, el intercambio de ideas, el sentimiento de pertenencia a una comunidad, la influencia de los medios de comunicación con el manejo de las noticias, el sexo, etcétera. Todos estos factores determinan necesidades distintas, por tanto la respuesta debe contemplar los diferentes intereses de los individuos.

La auténtica seguridad se va a lograr cuando se viva en un ambiente de armonía y equilibrio, en el que sobresalga además de la defensa de la intimidad, el interés por convivir y establecer contacto al menos con los vecinos. Cuando el vocabulario relacionado con la (in)seguridad no sólo incluya la vigilancia policiaca, el miedo al otro, la desconfianza, la falta de ayuda mutua y el repliegue hacia el lugar que hasta el momento se considera más seguro: el hogar; sino también se hable de calles transitadas en horarios diversos, de espacios públicos, de trato con los habitantes, de comunicación, entre otros.

Por último, debe quedar claro que la respuesta por parte del gobierno debe buscar la conciliación entre las demandas de seguridad por parte de los ciudadanos y la preservación de sus derechos humanos, además de no quebrantar la ley.

### **2.1.6 El papel de los medios de comunicación**

Los cambios económicos, políticos y sobre todo los sociales permitieron una democratización de los medios de comunicación y al tiempo una apertura de la información.

La información y cobertura periodística sobre la delincuencia dio un giro total por la década de los ochenta, después de que estuvo casi ausente en la mayoría de los medios de comunicación, desde hace más de una década las notas periodísticas sobre delincuencia han ocupado los principales espacios noticiosos.

La función de los medios de comunicación en cuanto a seguridad pública se refiere esta regulado por la Ley que Establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública, en la parte referente a la “Prevención del delito a través de la comunicación” dice:

“Objetivos: propiciar que los medios de comunicación colectiva contribuyan a prevenir y combatir la comisión de delitos. ...”<sup>27</sup>

La imagen de la criminalidad ofrecida por los medios de comunicación es frecuentemente distorsionada ya que le dan un sentido muy anecdótico, es la menos real, dan la idea, además, de que la criminalidad que muestran se incrementa desmedidamente generando en los ciudadanos la idea de protección.

Los medios de comunicación contribuyen a que la violencia forme parte de nuestra vida, de hecho se ha dicho que casi todo joven de 14 años de edad ha presenciado 11,000 homicidios televisados.<sup>28</sup>

Si bien es cierto que el problema de la inseguridad ha alcanzado dimensiones considerables en los últimos años, los medios de comunicación magnifican esta situación. La forma en que explotan la noticia tiene relación con los intereses de los empresarios en dar énfasis a determinados delitos con relación a otros; sin duda esto tiene que ver con el amarillismo que engloban las noticias, siendo éste un factor determinante para la atracción del público.

Al observar el papel que juegan los medios de comunicación en la difusión de los temas relacionados con seguridad, se advierte que existe una controversia respecto a si los medios generan violencia o únicamente la reflejan. Algo de lo que no se puede dudar es de la capacidad de influencia de éstos, principalmente la televisión, en la formación de corrientes de opinión y la determinación de los mismos en la adopción de medidas conductuales.

---

<sup>27</sup> Peñaloza, op. cit., p. 60.

<sup>28</sup> Peñaloza, op. cit., p. 278

## 2.2 Subjectividad

Entre todos los factores que influyen en la construcción de la inseguridad, la subjetividad juega un papel primordial por eso se profundizará en su estudio, esto servirá además de plataforma para justificar la aplicación del modelo en la explicación del sentimiento de inseguridad.

El análisis de la subjetividad concierne en gran medida a la materia de la psicología social, debido a que para su definición se consideran diversos factores que son difícilmente mesurables.

En este apartado se tratan algunos aspectos que contribuyen a la construcción de la subjetividad de la inseguridad.

La subjetividad refleja en forma única las particularidades de la realidad social, lo que implica un proceso de asimilación activa y la conformación de pautas conductuales que utiliza el individuo para desenvolverse frente a los distintos eventos sociales y así elaborar una comprensión de su mundo y una estrategia de actuación personal.

Los orígenes de la subjetividad se hayan en las diferentes realidades sociales, se debe entender como una construcción particular que se instituye como producto de una constante interpenetración de lo individual, lo grupal y lo social. Esta subjetividad se expresa en contextos sociales específicos, como los son las formas de actuar, de pensar y de sentir desde las cuales se organizan y se hacen tangibles las individualidades que acompañan el recorrido de lo humano en el seno de su mayor y más compleja institución: la sociedad.

La relación entre realidad social y subjetividad es un tanto compleja ya que dicha relación está compuesta por una infinidad de factores.

La subjetividad es la consecuencia y condición de un proceso de construcción individual y social, que partiendo de su expresión en contextos sociales específicos determina la forma particular y singular en que un individuo percibe, interpreta y da sentido a su realidad, interioriza un sistema de valores y organiza su vida y su acción personal. Es decir, la subjetividad, depende del ámbito social y el nivel psicológico del sujeto.

La Dra, Mara Ávila estudiosa del tema de la subjetividad y la asociación de ésta con la violencia, propone un modelo para su estudio, el cuál esta basado en los siguientes supuestos:

1. La sociedad se hace perceptible en los ámbitos familiar, grupal, comunitario, institucional y social, por medio de los cuales se edifica y expresa la subjetividad bajo la influencia de condiciones objetivas y subjetivas particulares.
2. La subjetividad se construye a partir de diferentes niveles psicológicos, como el personal, el interpersonal, el grupal y el masivo, a través de los cuales se conceptúa y visualiza en atención a principios teóricos y metodológicos enfocados a las particularidades genéricas de cada uno de los niveles.

La relación sociedad-individuo es biunívoca, ya que por un lado los individuos reciben de manera simultánea la presencia social que resulta de su realidad, mientras que por el otro en cada espacio, individualmente los miembros de la sociedad ofrecen una presencia social en la que devuelven su reflejo particular de lo que perciben.

A partir de esos supuestos percibir o no inseguridad depende de diferentes factores que se determinan desde las relaciones de cada individuo en los diferentes ámbitos de desenvolvimiento.

Siguiendo con el modelo propuesto para el estudio de la subjetividad, se llega al punto de abordarla a partir de tres perspectivas que son mostradas a continuación:

- a) De elaboración personal: en la que cada sujeto es examinado a partir de su experiencia de algún suceso específico.
- b) De elaboración grupal: en la que los resultados provienen de los significados compartidos a partir de experiencias sociales.
- c) Comportamental: que permite un acercamiento a la forma en la que cada sujeto responde ante los sucesos cotidianos, es decir, es la respuesta *natural* de los individuos. Se observa el comportamiento en las familias, en el trabajo y, o en los lugares públicos.

Es común que se haga uso de las encuestas como complemento del estudio de algún tema, y para el caso de la inseguridad subjetiva, el uso de éstas no es la excepción: Las perspectivas que puede describir una encuesta en cuanto a este tema se refiere, tomando en cuenta una buena planeación y metodología, además de que la subjetividad juega un papel importante para definir el sentimiento, pueden ser bastante confiables.

En este sentido, el Instituto Ciudadano de Estudios Sobre la Inseguridad ha desarrollado encuestas en las que se busca recopilar información sobre características de la victimización y percepción de inseguridad, además de las características personales de las personas entrevistadas y de las víctimas de algún delito, como el sexo, la edad, la condición económica, nivel educativo, entre otras.



Un análisis de la inseguridad subjetiva debiera contemplar las tres perspectivas que se expusieron, sin embargo, dadas las características del fenómeno de estudio, sólo se trabajará con la perspectiva de elaboración personal; este hecho se debe a la condición de la respuesta múltiple de la variable dependiente que se va a contemplar.

La perspectiva de elaboración grupal, puede extraerse a partir de los diferentes grupos que se establecen por las características socioeconómicas que se incluyen en el cuestionario; esto está asociado con el tipo de resultado que se pretende dar, que podrían ser por nivel de urbanización, estrato socioeconómico, región, etc. Estos grupos tienen el común denominador de compartir cierto tipo de características, lo que contribuirá a definir patrones en el sentimiento de inseguridad.

El planteamiento de la perspectiva comportamental resulta complicado de abordar ya que aunque se puede observar el comportamiento de los individuos en la sociedad, la medición de este comportamiento no resulta inmediata y menos aún, la conformación de un índice.

### **2.2.1 Seguridad objetiva y subjetiva**

Uno de los problemas que comúnmente dificultan el entendimiento de la inseguridad es la diferencia, a veces sustancial, entre lo que es la percepción subjetiva de la inseguridad y la inseguridad real, en muchas ocasiones la percepción no corresponde con los datos que son reportados por las dependencias gubernamentales, de hecho la mayoría de las ocasiones se encuentra por encima de las cifras oficiales.

Al enfrentarse a los problemas que generan inseguridad, las ciudades tienen que enfrentarse al aumento real de los índices delictivos y desde luego al incremento de la sensación subjetiva de inseguridad.<sup>29</sup>

Es necesario establecer las diferencias que se suscitan entre el plano objetivo y el plano subjetivo de la seguridad pública, en el primero se trata de la esfera cuantitativa en el que entra la probabilidad de ser victimizado y la segunda comprende la esfera cualitativa en la que sólo se tiene la posibilidad de ser víctima de un delito.

A partir de este marco se debe entender por *seguridad objetiva* como la aproximación que se obtiene de considerar un cierto número de datos para calcular el riesgo de que una persona sufra un determinado delito, es decir, el alto riesgo que presenta un individuo de sufrir un robo cuando se conjugan características de espacio y tiempo como una calle poco transitada en la noche y otras situacionales como llevar objetos de valor visibles o haber abusado del alcohol; considerando estas particularidades un sujeto tiene muy alta probabilidad de ser víctima del delito y puede decirse que está ante una situación de inseguridad objetiva, o en otras palabras hay elementos tangibles a partir de los cuales se puede decir que esta persona se siente poco o nada segura.

Por su parte la *seguridad subjetiva* comprende una condición sustancialmente psicológica que se forma con datos subjetivos relacionados con el entorno social, los cuales contribuyen a definir su conducta en la sociedad; por ello sentirse seguro se relaciona no sólo con aspectos personales como el género o la edad, sino también con las condiciones sociales que imperan en su ambiente de desarrollo y el tipo de relaciones que se establecen con las personas cercanas.

---

<sup>29</sup> Kris Bonner. *Situación del delito y de la seguridad urbana en Europa. Políticos en las grandes ciudades.*

La manifestación de la inseguridad se realiza después de una evaluación subjetiva del ambiente en el que se encuentran los individuos, y se le atribuye en término subjetivo porque se consideran factores que son difíciles de medir; esta manifestación de inseguridad puede darse independientemente de que se esté en condiciones físicas seguras.

Así pues, el sentimiento de inseguridad manifestado en un determinado entorno tiene que ver con aspectos objetivos y subjetivos; dentro del plano objetivo se hace referencia aquellos lugares en los que estadísticamente es más probable la comisión de algún delito y en el plano subjetivo se refiere a aquellos lugares en los que las personas declaran sentirse inseguros o en peligro, jugando un papel determinante la incertidumbre y el miedo. Aunque, como ya se dijo, es posible encontrar individuos que se sienten inseguros en un ambiente que se considera seguro y viceversa.

La distinción entre seguridad subjetiva y objetiva es primordial para comprender los incrementos de inseguridad de la población y tener la posibilidad de interponer medidas que proporcionen e incrementen la seguridad real, no simbólica. Al mismo tiempo esta distinción permite facilitar las raíces del miedo al crimen y lograr la correcta canalización de las disposiciones a los diferentes sectores de la sociedad.

Se ha hablado sobre el problema de inseguridad pública que atraviesa nuestro país, de su concepto, de la diferenciación entre la seguridad objetiva y subjetiva, de las causas y factores que inciden en su incremento y de que la ciudadanía demanda la pronta solución del fenómeno. A continuación es conveniente definir los objetivos sobre los que se desarrolla este trabajo.

## 2.3 Objetivos

El objetivo de este estudio es identificar conjuntos de individuos en la población que tengan una percepción similar en los diferentes niveles de inseguridad, reconociendo el tipo de características sociodemográficas y socioeconómicas que tienen en común.

Para alcanzar este objetivo se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- a. Considerar el efecto de la variable victimización como unos de los principales indicadores en la determinación de la percepción de inseguridad de los individuos.
- b. Valorar el efecto de la variable incremento delictivo sobre la percepción de inseguridad que manifiestan las personas.
- c. Identificar las variables de tipo personal, socioeconómico y sociodemográfico que influyen en la percepción de inseguridad.
- d. Establecer las posibles interrelaciones entre las variables consideradas y evaluar la importancia de las mismas.
- e. Evidenciar la importancia del estudio de la violencia y la delincuencia para el entendimiento del fenómeno de la inseguridad.
- f. Situar a la seguridad pública en un plano general en el que no sólo se considere la reducción de la comisión de delitos como solución
- g. al problema de seguridad pública, sino que se consideren los problemas sociales para ello.

- h. Precisar la importancia del aspecto subjetivo en la determinación del sentimiento de inseguridad para considerar su inclusión en las políticas públicas adoptadas en el tratamiento de la inseguridad

## **2.4 Hipótesis**

Hipótesis 1. Las variables explicativas presentan diferencias estadísticamente significativas con la percepción de inseguridad en sus diferentes niveles de intensidad.

Hipótesis 2: La variable victimización no es la única variable significativa para determinar las sensaciones de inseguridad.

Hasta el momento se avanzó en presentar un panorama general sobre la seguridad pública y las principales características asociadas a ella, entre las que destacan la definición del concepto y la responsabilidad del Estado de garantizarla. Además se mostró una definición del término de seguridad subjetiva con el que se trabajará en el resto del trabajo.

Se delineó el tema de la subjetividad como pauta para la medición del fenómeno de la inseguridad subjetiva, así como la definición de los instrumentos para dicha medición.

En el siguiente capítulo se aborda el marco muestral, la descripción de las variables en muestra y el desarrollo teórico del modelo.

## Capítulo 3

*Descripción de variables y desarrollo del modelo*

Habiéndose tratado en un principio los aspectos generales sobre seguridad pública y las consideraciones sobre percepción y subjetividad que definen el marco teórico de este estudio, en esta sección se profundizará en el estudio de la inseguridad mediante la definición y algunas observaciones estadísticas de las variables incluidas en el estudio, para tener una idea general de las variables contenidas en la investigación; además de que introducirá el desarrollo del Modelo de Regresión Logística Multinomial (MRLM).

El manejo de métodos estadísticos resulta fundamental para cumplir el objetivo del presente estudio a la vez que permite contar con la justificación matemática necesaria para avalar los resultados que se presentan en el siguiente capítulo, a partir de la aplicación de los mismos.

Se incluye la exploración de la base de datos con la que se trabaja el ajuste del modelo; lo que permitirá tener algunas precisiones sobre las características generales del marco muestral. A su vez, el análisis descriptivo de los datos permitirá observar el comportamiento de las variables estudiadas en la muestra.

### 3.1 Variables de estudio

Una vez que se ha definido el objetivo de la investigación, es necesario el empleo de diversos métodos estadísticos que permitan llegar a la comprobación del problema que se desea abordar. La correcta elección de la metodología empleada es de suma importancia, debido a que el sentimiento que tenga una persona respecto a la inseguridad está asociado a regularidades en cuanto a espacio y tiempo, así como a, características socioeconómicas y sociodemográficas de los individuos.

En este tipo de análisis, en el que se quiere fundar las relaciones que existen entre el conjunto de variables explicativas y la percepción, es pertinente establecer el tipo de variables que se desean y pueden estudiar. Por ello a continuación se presentan las variables de interés general que podrían ayudar al estudio de la inseguridad.

Se ha encontrado a partir de diversos estudios que se han realizado que la percepción de inseguridad puede medirse considerando el siguiente conjunto de criterios:

- a. La *comisión de delitos*, mide una variación tangible de la incidencia delictiva (disminución, estabilidad o aumento), observando su comportamiento. Este punto está referido a las cifras oficiales



- b. La *victimización directa* que contempla los delitos que le ocurren a los encuestados.
- c. La *victimización indirecta*, es el conocimiento de la ocurrencia de delitos a personas con las que el encuestado tiene una relación directa.
- d. *Modificación de conductas o acciones* por el temor al delito.
- e. El *tipo del delito*, ya que las personas determinan la gravedad de un delito de acuerdo a la magnitud del daño que éste pueda causarles y el grado de exposición que se tenga al mismo.
- f. Los resultados obtenidos en el proceso de *denuncias*.
- g. La *participación ciudadana* que está relacionada con la confianza hacia las autoridades y a los resultados que estas emitan.
- h. Los *medios de comunicación*, debido a que con frecuencia manejan inadecuadamente la información en materia de seguridad, haciéndola tendenciosa además de distorsionarla.
- i. El papel de la policía en la construcción de la seguridad.

### 3.2 Indicadores estadísticos

El uso de herramientas estadísticas en el análisis de datos busca describir el comportamiento de algún fenómeno lo más cercano posible a la realidad, así pues entre más general es el modelo empleado se esta más lejos de alcanzar el objetivo antes planteado, en tanto que las variables que se incluyan para el análisis representen mejor las opciones de respuesta naturales el análisis se tornará más específico y los resultados obtenido serán más certeros.

Dado que el objetivo general es determinar las variables que inciden en que un individuo presente cierto nivel de inseguridad subjetiva, es preciso mencionar las variables que se incluirán en el análisis, no sin antes nombrar algunos conceptos importantes sobre el tipo de variables que pueden ser tomadas en cuenta y sus características.

El *tipo de variable* es muy importante para la investigación ya que dependiendo de las características asociadas a cada tipo es como se utilizan e interpretan. Las *variables continuas* asumen cualquier valor numérico en un intervalo mientras que las *variables cualitativas* pueden ser de tipo nominal u ordinal. Las de tipo *nominal* se usan para identificar al grupo al que pertenece una observación, sirve solo como etiqueta y las operaciones de cualquier tipo con estas variables no tienen sentido. Por su parte en la escala de medición *ordinal* se establece un determinado orden entre las categorías que conforman dicha variable, aunque nuevamente no se pueden efectuar operaciones con este tipo de variable.

### 3.2.1 Variable dependiente

Es la variable que sufre o a la que se le miden los cambios resultantes de la manipulación de la(s) variable(s) independiente(s).

Para el desarrollo de este trabajo y dados los objetivos que se desean alcanzar, se va a considerar como variable dependiente la percepción de inseguridad, también conocido como miedo al crimen, que refieren los individuos que contestaron la encuesta.

#### a. Percepción

La pregunta en el cuestionario con la que se representa esta variable es:  
*¿Usted considera que vivir en el Estado de (Mencionar el estado donde se este aplicando la entrevista) es...?*

1. *Muy Seguro*
2. *Algo Seguro*
3. *Algo Inseguro*
4. *Muy Inseguro*

La variable toma cuatro posibles valores o niveles, 0 cuando la persona entrevistada refiere sentirse *muy segura*, 1 cuando se siente *algo segura*, 2 cuando se siente *algo insegura* y 3 cuando manifiesta sentirse *muy insegura* en su ciudad de residencia al momento de aplicar la encuesta durante el periodo de estudio (Enero de 2001 - Diciembre de 2001). Se identificará esta variable con el nombre de percepción, *percep*, en la base de datos.

### 3.2.2 Variables Independientes

Son las variables que se observan y se emplearán por considerar que tienen algún tipo de relación con la variable dependiente, dicha relación consiste en evaluar la capacidad de influir, incidir o afectar la variable de estudio.

Fueron consideradas variables independientes aquellas que en estudios anteriores sobre inseguridad han contribuido de alguna manera a la explicación de este fenómeno y que se podrían obtener de la encuesta mediante alguna de las preguntas que ahí se incluían. Se cree que estas variables influyen en el desarrollo cotidiano de las personas, algunos de los valores que pueden tomar incluso pueden ser considerados como factores de riesgo, como el hecho de ser mujer o tener una profesión bien remunerada, o influyen en el temor a ser víctima de un delito. José Ma. Rico refiere que la percepción ante el fenómeno criminal esta relacionado con determinadas variables individuales y sociales como la edad, sexo, ingreso, pertenencia étnica, etcétera.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> José Ma. Rico, Luis Salas. *Inseguridad Ciudadana y policía*. p.17.

*a. Victimización familiar*

Una de las características que comparten las personas a las que les ha ocurrido un delito con anterioridad es la idea de que les volverá a ocurrir, aunque no se trate de una situación muy probable, a partir de ésta es que presentan cambios en sus patrones de comportamiento y naturalmente en su percepción de inseguridad. Esta pregunta además de obtener esta información valora si algún familiar ha sido víctima de algún delito con el fin de evaluar de forma indirecta si la victimización que ocurre a personas conocidas influye en la percepción de inseguridad de los individuos. En la percepción de inseguridad influye la gravedad y tipo de delito, además de si éste fue reciente.

Se tomó la variable de la pregunta ¿Usted o alguna de las personas que viven en este hogar fueron víctimas de algún delito en su estado de residencia?

Se identifica esta variable como victimización familiar, **victifam**, y las posibles respuestas que toma son (0) no (fracaso) cuando ni el entrevistado ni alguno de los miembros de la familia fueron víctimas de alguna agresión o (1) si (éxito) cuando alguno de los miembros de la familia, incluyendo al entrevistado, fueron víctimas de algún delito en el período que se especificó.

Es necesario puntualizar que la violencia leída en su relación con la victimización deja secuelas imborrables entre las personas, familias y comunidades que son afectadas por la misma. Además del alcance devastador que tiene en el género humano, la violencia juega un papel fundamental en la construcción de la subjetividad de la inseguridad.

*b. Incremento delictivo*

El hecho de percibir algún incremento en un determinado tipo de delito o de delitos, influye de acuerdo a su frecuencia y severidad, es decir, la percepción que este tenga respecto a la inseguridad puede variar dependiendo del número de delitos y de qué tan grave consideran las personas que es o son las infracciones que se cometieron. También influye qué tan amenazados se sienten los individuos de que a ellos les ocurra. Esta situación está relacionada con el hecho de que algunos de los delitos que se comenten buscan víctimas que reúnan ciertas características, así pues para el secuestro los delincuentes atacan a personas que tengan la capacidad financiera de pagar un rescate.

La variable se formó a partir de la pregunta ¿Notó incremento en algunos tipos de delitos durante el año 2001 en comparación del año 2000?

Con la inclusión de esta variable se espera que las personas que respondieron positivo a esta pregunta perciban más inseguridad que las que no notaron incremento. Para fines del estudio se identifica como incremento delictivo, **indelic**, las categorías que comprende son: 0 cuando *no* percibió incremento el algún delito y 1 si, cuando percibió incremento en al menos uno de los delitos mencionados.

*c. Género*

El género esta definido por un conjunto de características que cada sociedad establece como propias de los sexos, es decir, el orden cultural asocia al género femenino o masculino con patrones de conducta y comportamiento, capacidades y personalidades, actitud, sentimientos, valores y actividades. El género juega un papel fundamental en este estudio por la adjudicación de roles que le son asociados.

La exposición a diversas situaciones de riesgo, la desigualdad de ingresos económicos, el tipo de actividades realizadas, la actitud con la que se enfrenta la vida, son algunas de las características asociadas al género.

Esta variable se emplea en el análisis como género, **genero**, y es de respuesta binaria, tomando el valor de 0 cuando el género es *femenino* y 1 cuando la persona es de género *masculino*.

#### *d. Edad*

Una más de las características de interés a las cuales se hizo referencia al inicio de este capítulo y que pueden explicar el comportamiento de la percepción de la inseguridad es la edad. A esta variable les son asociados patrones de conducta, capacidades y actividades, ya que pertenecer a un grupo de edad determina el tipo de actividades que realiza una persona, un nivel de protección por el hecho de estar menos o más tiempo en el hogar, así como la incursión y el desempeño en el mercado laboral, la exposición a diferentes tipos de riesgo y también de manera indirecta la posesión de bienes.

Esta variable representa el grupo de edad al que pertenecían los entrevistados al momento de aplicarse el cuestionario, está identificada con el nombre de grupo de edad, **edad**, y los niveles que comprende esta variable son tres: (1) *de 18 a 30 años*, (2) *de 31 a 50 años* y (3) *más de 50 años*.

Se agruparon de esta manera las edades debido a la baja frecuencia de registros si se consideraban más grupos para analizar el comportamiento de la inseguridad en lo que podría considerarse diferentes etapas de la vida. En los primeros dos grupos de edad se centra el grueso de la población económicamente activa, no obstante, el grupo de 18 a 30 años se considera más inestable a permanecer en un trabajo fijo que el grupo de 31 a 50 años

*e. Ingreso*

Una de las variables que pueden tener mayor influencia sobre el grado de percepción de inseguridad es el ingreso que percibe una persona, el cual de alguna manera mide el nivel socioeconómico del entrevistado. Con la idea de que *tener* es posibilidad de deseo, es posibilidad de arrancar, el status de posesión es un símbolo de violencia. Contemplar esta variable requiere tener ciertas consideraciones debido a que la gente no es honesta cuando se le cuestiona sobre sus ingresos económicos por temor a ser afectados de alguna manera.

Esta variable es además importante debido al hecho de que el mayor número de delitos que se cometen son del tipo de los que atentan contra el patrimonio de las personas, como el robo, que en sus diferentes modalidades representó el 92 por ciento del total de delitos cometidos durante el 2001, según los resultados de la ENSI-1<sup>31</sup>. Así pues, se pensaría que las personas que tienen un mejor nivel socioeconómico tengan una mayor percepción de inseguridad que aquellos que su nivel socioeconómico es más bajo; aunque también debe tomarse en cuenta que tal vez las personas que perciben un ingreso mayor sean las que toman más medidas de autoprotección o que emplean el uso de la seguridad privada y con ello logren reducir su percepción de inseguridad.

La clasificación inicial que se consideró de acuerdo al rango de ingreso promedio mensual referido por los entrevistados fue de la siguiente manera: Menos de \$ 1,500.00 pesos, Entre \$ 1,501.00 y 3,500.00 pesos, Entre \$ 3,501.00 y 7,000.00 pesos, Entre \$ 7,001.00 y 10,000.00 pesos, Entre \$ 10,001.00 y 15,000.00 pesos, Entre \$ 15,001.00 y 25,000.00 pesos y Más de \$ 25,000 pesos.

---

<sup>31</sup> ICESI. *Encuesta Nacional Sobre Inseguridad Pública 2002. Resultados Finales*. p. 21.

La reclasificación de esta variable se realizó basándose en los porcentajes de respuestas válidas para los rangos de la variable original y considerando también la baja respuesta que hubo si se incluían todas las categorías de la clasificación ya referida. Entonces la categoría *bajo* incluye a los primeros dos rangos, la categoría *bajo alto* incluye al tercer rango, entre 3,501 y 7,000 pesos, y la categoría de *medio y alto* contiene el resto de los rangos.

La variable ingreso, ingreso, identifica el ingreso familiar promedio aproximado al momento de la entrevista, los niveles que se manejan son tres: (1) *bajo*, (2) *bajo alto*, (3) *medio y alto*.

#### f. *Escolaridad*

El nivel educativo de una persona podría marcar diferencia en la percepción, en especial porque esta variable puede influir en dicho sentimiento de dos formas. La primera señala la idea de que los individuos con un mayor nivel educacional tienen la posibilidad de contar con un trabajo mejor remunerado y poseer más bienes materiales y con ello aumenta el riesgo potencial de ser víctima de un delito. La segunda infiere que entre mayor es el nivel educacional de una persona es menos probable que se deje influenciar por los sucesos que acontecen a su alrededor, es decir su poder de raciocinio es mayor y son capaces de diferenciar entre el riesgo real de ser víctima de un delito y el que no.

La variable escolaridad, **escolari**, indica el nivel de escolaridad del individuo al momento de realizarse la entrevista, las categorías que comprende son: (1) *básica* que abarca los niveles de primaria y secundaria, (2) *medio superior y superior* que comprende el nivel de bachillerato, carreras técnicas, licenciatura, posgrado y equivalentes y (3) *no tiene escolaridad*.



*g. Ocupación*

Haciendo una relación con la victimización en la cual hay determinadas profesiones que tienen mayor riesgo de ser victimizadas o que están más expuestas a situaciones de peligro especialmente por la asociación con los ingresos económicos que tienen, se pensaría que estas profesiones también tienen una sensación de inseguridad elevada<sup>32</sup>.

La variable ocupación se trató de incluir de diferentes formas en el análisis, primero se consideró únicamente si de acuerdo a la profesión ejercida los individuos percibían alguna remuneración o no por las actividades desempeñadas, pero esta categorización no se incluyó; sólo consideraba si había o no pago por el trabajo u ocupación realizada y no el tipo de actividad. Es decir, además de percibir ingresos económicos algunas actividades resultan ser más riesgosas que otras por el lugar en el que efectúa y por el estilo de vida que tienen las personas al realizarlas, es decir, si son activos o pasivos. Así, se buscó agrupar las categorías de estas variables de tal manera que además de incluirse el ingreso percibido también contemplara el tipo de actividad llevada a cabo.

El nombre de esta variable en el estudio es ocupación, **ocupacio**, y determina si los individuos tienen una profesión con una mayor entrada económica y estable, los que tienen empleo estable y entrada económica media, los que cuentan con un empleo no estable y de entrada económica variable y los que no tienen entrada económica. Las categorías son: (1) *funcionarios y directivos*, (2) *empleados y trabajadores*, (3) *trabajadores independientes* y (4) *desempleados*.

Agrupación de las ocupaciones:

<sup>32</sup> En este trabajo los términos "sensación de inseguridad", "percepción de inseguridad" y "miedo o temor a la inseguridad" se emplean de manera indistinta.

Cuadro 3.1.1

## Categorización de la variable ocupación original

<b>Categoría</b>	<b>Trabajos u ocupaciones originales</b>
Funcionario y directivos	Funcionario/Directivo Sector Publico
	Directivo/Socio/Dueno en Empresa Privada
Empleados	Trabajadores de la Educacion
	Empleado/Trabajador/Tecnico, etc. Sector Publico
	Empleado/Trabajador/Tecnico, etc. en Empresa Privada
Trabajadores independientes	Hogar/Ama de Casa
	Estudiante
	Pensionado, Jubilado, Retirado
	Profesionista Independiente
	Trabajador Agricola/Ganadero/Pesca
	Autoempleado/Trabajador Independiente
	Arte/Espectaculos/Deportes
Otro	
Desempleado	Desempleado
	No tiene ocupacion

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

#### *h. Tamaño de la localidad o nivel de urbanización*

El tamaño de la localidad marca condiciones de vida de los individuos e interacciones de diversa índole con el entorno físico, evidentemente el hecho de vivir en las grandes ciudades trae consigo reacciones diversas de las personas por los problemas a los que se enfrentan, entre estos hechos destacan la inseguridad y los cambios en los patrones de vida; además de que en las grandes ciudades existen ambientes físicos amenazantes que llegan a provocar problemas conductuales.

Por otro lado, en las comunidades rurales también se dan situaciones que generan inseguridad y, o problemas de conducta, como las disputas por tierras, cuestiones religiosas, los levantamientos armados, etcétera. En ambos entornos existen hechos que quizá no sean de conocimiento de la opinión pública, sin embargo están presentes y afectan a los individuos, influyendo en la percepción de un mayor o menor grado de inseguridad.

La variable nivel de urbanización, **nivurban**, se forma por el número de habitantes por sección electoral en el lugar de residencia de los entrevistados. Es una variable binaria o dicotómica, es decir toma dos posibles valores, el primero es 1 cuando se trata de una localidad *rural o mixta*, población menor o igual a 2500 habitantes y 2 cuando la localidad está catalogada como *urbana*, población mayor a 2500 habitantes.

#### *i. Región*

El tamaño de la localidad la región en la que viven determina límites geográficos dentro de los cuales se da un determinado comportamiento de la delincuencia que se desarrolla, lo cual establece en gran medida cómo se desenvolverá la percepción de inseguridad, ya sea por el tipo de delitos que se cometen, por la gravedad, por la frecuencia, etcétera.

Se decidió incluirla en el análisis con el nombre de regiones, **regiones**, las categorías que la conforman son: *región 1* contempla a los estados localizados en la región centro de la república, Distrito Federal, Estado de México y Morelos, *región 2* se compone de los estados que abarcan las regiones centro norte, centro poniente y golfo centro, *región 3* la integra la región occidente, *región 4* incluye a las regiones pacífico sur y sureste y *región 5* esta formada por las regiones norte y pacífico norte.<sup>33</sup>

En la siguiente tabla se muestran los estados que comprenden las regiones que se utilizaron para el estudio.

---

<sup>33</sup> Las 9 regiones consideradas para los 5 niveles de esta variable correspondió a una clasificación que realicé para un mejor análisis considerando la ubicación geográfica de los estados.

**Cuadro 3.1.2**  
**Agrupación de estados por regiones**

<i>Región</i>	<i>Estado</i>	<i>Región</i>	<i>Estado</i>
Centro	Distrito Federal	Centro norte	Durango
	Estado de México		San Luis Potosí
	Morelos		Zacatecas
Centro poniente	Guanajuato	Pacífico sur	Chiapas
	Michoacán		Guerrero
	Querétaro		Oaxaca
Occidente	Aguascalientes	Pacífico norte	Baja California
	Colima		Baja California Sur
	Jalisco		Sinaloa
	Nayarit		Sonora
Golfo centro	Hidalgo	Sureste	Campeche
	Puebla		Quintana Roo
	Tlaxcala		Tabasco
	Veracruz		Yucatán
Norte	Coahuila	Norte	Nuevo León
	Chihuahua		Tamaulipas

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

El siguiente mapa muestra cuáles son las cinco regiones consideradas para el estudio.

**Figura 3.1.1**  
**Regiones comprendidas en las categorías de la variable región**



Fuente: Elaboración propia.

## j. Parentesco

Se incluyó esta variable con fines exploratorios con la idea de que entre más cercano sea el parentesco con una persona a la que le ha ocurrido un delito mayor es la posibilidad de que se sienta insegura, teoría que desde hace mucho se ha considerado como la que explica el comportamiento de inseguridad.

Esta variable se consideró nominal y se identifica como parentesco, **parent**, la respuesta de esta variable es binaria, así los valores que puede tomar son (1) cuando la relación de parentesco es *directa* ó (0) cuando es *indirecta*. Como se aprecia en la siguiente tabla:

Cuadro 3.1.3

**Clasificación del tipo de relación del entrevistado con el jefe de familia en la variable parentesco**

Tipo	Relación
Directo	Jefe de familia, esposo (a) o compañero (a), hijo (a)
Indirecto	Padre o madre, abuelo (a), hermano (a), cuñado (a), yerno o nuera, nieto (a), sobrino (a), primo (a), otro familiar, otro sin parentesco, personal de servicio

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

## k. Número de personas por hogar

La inclusión de esta variable se realizó con la idea de que a mayor número de habitantes en un hogar se tengan mayores y posiblemente diferentes situaciones de exposición a riesgos, quizá también mayor posesión de bienes y mayor posibilidad de contacto con otras personas y su entorno, con ello más confianza o mayor desconfianza por estar expuestos al conocimiento de más delitos.

Se nombró a esta variable como número de personas por hogar, **npph**, y cuenta con dos niveles o categorías, *de 1 a 4 personas, de 5 a 15 personas*. La agrupación de esta variable se realizó considerando que los integrantes de una familia promedio son 4.1 personas, además de que se considera que los hogares pequeños son aquellos en los que habitan 4 personas o menos.<sup>34</sup> En la siguiente tabla se muestran las variables explicativas iniciales que se consideraron en el estudio de la percepción a modo de resumen.

**Cuadro 3.1.4**  
**Variables explicativas viables del modelo de regresión logística multinomial**

<i>Pregunta en el cuestionario</i>	<i>Identificación de la variable</i>	<i>Nombre de la variable</i>	<i>Niveles de la variable</i>
¿Usted considera que vivir en el estado de... es...?	Percepción de inseguridad	<i>percep</i>	(0) Muy seguro (1) Algo seguro (2) Algo inseguro (3) Muy inseguro
El año pasado (del 1 de enero de 2001 al 31 de diciembre de 2001), ¿usted o alguna de las personas que viven en este hogar fueron víctimas de algún delito en el estado de...o no?	Victimización familiar	<i>victimam</i>	(0) No (1) Sí
En comparación con el año 2000, ¿notó usted un incremento en algún delito en particular durante el año 2001?	Incremento delictivo	<i>indelec</i>	(0) No (1) Sí
¿Es hombre o mujer?	Género	<i>genero</i>	(0) Femenino (1) Masculino
¿Me podría decir qué edad tiene?	Grupos de edad	<i>grupedad</i>	(1) De 18 a 30 años (2) De 31 a 50 años (3) Más de 51 años
Aproximadamente ¿Cuál es el rango de ingreso familiar mensual?	Ingreso	<i>ingreso</i>	(1) Bajo (2) Bajo alto (3) Medio y alto
¿Cuál es su nivel de estudios?	Escolaridad	<i>escolari</i>	(1) Básica (2) Medio superior y superior (3) No tiene escolaridad
¿Cuál es su trabajo u ocupación?	Ocupación	<i>ocupacio</i>	(1) Funcionarios y directivos (2) Empleados y trabajadores (3) Trabajadores independientes (4) Desempleados
Tipo de Sección	Nivel de Urbanización	<i>nivurba</i>	(1) Rural y mixta (2) Urbana
Estado en el que se aplicó la entrevista	Región	<i>region</i>	(1) Región 1 (2) Región 2 (3) Región 3 (4) Región 4 (5) Región 5
¿Qué relación tiene con el jefe de familia?	Parentesco	<i>parentes</i>	(1) Directo (2) Indirecto
¿Cuántas personas viven en este hogar?	Número de personas por hogar	<i>npph</i>	(1) De 1 a 4 personas (2) Más de 5 personas

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

<sup>34</sup> Adriana López Ramírez. El perfil sociodemográfico de los hogares en México 1976-1997. p.

### 3.2.3 Criterios de reclasificación de variables

Todas las variables anteriores a excepción de género y victimización familiar fueron formadas a partir de las respuestas a preguntas que no tenían inicialmente las categorías o niveles que se están empleando para el análisis, es decir, se recodificaron. La finalidad de agrupar respuestas de variables iniciales en el cuestionario fue la de reducir el número de patrones de covariables en el modelo de regresión logística multinomial, debido a que se tienen problemas de ajuste cuando se tienen frecuencias observadas pequeñas en patrones de covariables, además de que las proporciones calculadas no son informativas.

Se agruparon las categorías bajo dos criterios, el primero fue por la similitud en el comportamiento de los porcentajes de los niveles de percepción para algunos niveles de las variables explicativas y el segundo fue para mantener el sentido en la interpretación de los niveles de las covariables. Es decir, aunque se tuviera el mismo comportamiento en la percepción para el nivel de estudios *superior* y *sin escolaridad* en la variable escolaridad, por ejemplo, no se agruparon dichas categorías para no trastornar el sentido de los resultados al decir que las personas que tienen un nivel de escolaridad superior manifiestan la misma percepción de inseguridad que aquellas que no tienen algún nivel de estudios, aunque fuera cierto, no es formato en el que se muestran los resultados.

También se agruparon categorías de variables que se encontraban desagregadas, como en la pregunta número cuatro en que se tenía información de ¿notó incremento en algún tipo de delito en particular durante el año 2001? Se disponía de información para cada uno de los 13 tipos de delitos que fueron considerados en la encuesta en 13 variables diferentes, además de incluir una columna para las respuestas no sabe, ninguno y no contestó.

De tal manera que, si un individuo notó incremento en al menos uno de los delitos mencionados durante la encuesta se estableció que la persona sí había notado incremento en algún delito y si no había mencionado alguno o contestó ninguno, se tomó como que no había notado incremento, empleándose así una sola variable.

### 3.3 El modelo de Regresión Logística

Los métodos de regresión logística se han empleado en un sinnúmero de situaciones en las que las variables predictoras no presentan una distribución normal y en los casos en que algunas o todas esas variables sean discretas o categóricas. En este tipo de regresión la variable dependiente es cualitativa; cuando toma dos posibles valores se dice que es binaria y es politómica cuando toma más de dos valores. Este tipo de regresión es menos empleado, pero puede ayudar a una explicación más precisa de la información que se quiere analizar.

Es adecuado mencionar que no existe modelo estadístico que explique certeramente el comportamiento de un fenómeno real, no obstante, se pueden llegar a buenas aproximaciones de modelos con una representación muy acertada de los datos observados.

En la regresión logística lo que se intenta modelar es la probabilidad de que  $y=1$ , dados valores observados de las variables predictoras  $p(y = 1 | x = x_i) = \pi(x_i)$ .



### 3.3.1 El Modelo de Regresión Logística Binomial

Supóngase que se tiene una muestra aleatoria simple de  $y_1, y_2, \dots, y_n$  variables independientes, cada una con una distribución  $Y_i \sim \text{Binomial}(n_i, \pi(x_i))$ , con  $i = 1:n$ , donde  $\pi(x_i)$  es la probabilidad de observar un éxito en un conjunto de individuos con el mismo vector de variables explicativas;  $0 \leq \pi(x_i) \leq 1$ . El vector observado de variables explicativas se denota como  $\mathbf{x}'_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ip})$  y define al grupo  $i$  de individuos que comparten las mismas características, Así las observaciones son del tipo  $(y_1, \mathbf{x}'_1), (y_2, \mathbf{x}'_2), \dots, (y_n, \mathbf{x}'_n)$  donde si  $n_i = 1$  para toda  $i$  se dice que los datos están desagrupados, es decir el vector  $(y_i, \mathbf{x}'_i)$  contiene información de un solo individuo y si  $n_i > 1$  los datos están agrupados. El número total de sujetos estudiados es  $m = \sum_{i=1}^n n_i$ .

Dada la distribución de cada una de las variables de respuesta se tiene que  $E(y_i) = n_i \pi(x_i) = n_i P\{Y_i = 1 | \mathbf{x}'_i\}$   
 $Var(y_i) = n_i \pi(x_i) (1 - \pi(x_i)) = n_i P\{Y_i = 1 | \mathbf{x}'_i\} P\{Y_i = 0 | \mathbf{x}'_i\}$ .

Ajustar un modelo lineal para las probabilidades de éxito tiene la desventaja de que no se tiene la certeza de que dichas probabilidades se encontrarán en el intervalo  $[0,1]$  debido a que no hay restricciones sobre los parámetros que se desea estimar. Por esto se hace uso de transformaciones como una alternativa para solucionar el problema. Existen varias transformaciones que se emplean para solucionar el problema y como en todo, su elección depende del tipo de datos con los que se este trabajando. La transformación más usada es la logística debido a que es la que mayores ventajas aporta.

**3.3.1.1 La transformación Logit**

En la regresión logística la 1 transformación que se aplica sobre  $\pi(x_i)$  es la logística o logit. La *transformación logit* es el logaritmo de la posibilidad de que  $y = 1$  contra la probabilidad de que  $y = 0$  y se define por

$$g(x_i) = \ln \left( \frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)} \right); \quad i = 1, 2, \dots, n \quad 1.1$$

Debemos notar que  $g(\bullet)$  es la función que relaciona la media de la variable respuesta con el predictor lineal, definido como  $\beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_{ij}$ .

La transformación logit produce valores entre  $-\infty$  a  $+\infty$ .

De lo anterior se obtiene la expresión con la que se identifica el modelo de regresión logística:

$$\pi(x_i) = \frac{e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_{ij}}}{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j x_{ij}}} \quad \text{o} \quad \pi(x_i) = \frac{e^{g(x_i)}}{1 + e^{g(x_i)}} \quad \text{con } i = 1, 2, \dots, n \quad 1.2$$

Se define una cantidad llamada error, expresada como  $\varepsilon$ , la cual representa la desviación de una observación con respecto a la media condicional. Expresamos el valor de la variable respuesta como  $y = \pi(x_i) + \varepsilon$ , donde  $\varepsilon$  puede tomar dos valores, si  $y = 1$  entonces  $\varepsilon = 1 - \pi(x_i)$  con una probabilidad de  $\pi(x_i)$  y si  $y = 0$  entonces  $\varepsilon = -\pi(x_i)$  con una probabilidad de  $1 - \pi(x_i)$ . Así  $\varepsilon$  tiene una distribución con media 0 y varianza  $\pi(x_i)(1 - \pi(x_i))$ .

Las variables discretas o cualitativas, también son conocidas como factores, se caracterizan por tomar un número limitado de valores, mejor conocidos como niveles, la etiqueta (nombre o número) que se les asigna es meramente una identificación; ejemplos el sexo, tipo de localidad, etcétera. Para incluirlas en el predictor lineal es necesaria la creación de variables de diseño, variables indicadoras o *variables dummy*.

Para una variable cualitativa con k posibles categorías es necesaria la creación de k-1 variables indicadoras, como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 3.3.1**  
**Codificación de las variables diseño o dummy**

Variable $X_j$	Variables Diseño				
	$D_{j1}$	$D_{j2}$	$D_{j3}$	...	$D_{j(k_j-1)}$
Valor1	0	0	0	...	0
Valor2	1	0	0	...	0
Valor3	0	1	0	...	0
Valor4	0	0	1	...	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Valorkj	0	0	0	...	1

Fuente: Elaboración propia.

Las  $k_j - 1$  variables diseño se denotarán como  $D_{ju}$  y los coeficientes de dichas variables serán denotados como  $\beta_{ju}$ , donde  $u = 1, 2, \dots, k_j - 1$ <sup>35</sup>. El predictor lineal para un modelo con  $p$  variables explicativas donde la  $j$ -ésima variable es cualitativa se denota como:

$$g(x_i) = \beta_0 + \beta' x_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \sum_{u=1}^{k_j-1} \beta_{ju} D_{ju} + \dots + \beta_p x_{ip}$$

<sup>35</sup> D. Hosmer y S. Lemeshow. *Applied Logistic Regression*. p. 27.

En el caso de tener dos factores tales que las respuestas de uno dependan de los valores que toma el otro se dice que dichos factores interactúan y es preciso introducir al modelo los términos que representen dicha interacción. Cada término de interacción es representado por el producto de una variable indicadora correspondiente al primer factor y otra correspondiente al segundo factor. Cada producto de variables indicadoras dará lugar a una nueva variable explicativa que tendrá asociado un parámetro.

### 3.3.1.2 Ajuste del Modelo de Regresión Logística

El ajuste del modelo de regresión logística se hace a través del método de máxima verosimilitud, esto es para obtener los estimadores del vector

$$\beta' = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p) \text{ los cuales son identificados como } \hat{\beta} = (\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_p).$$

Para aplicar este método es necesario primero calcular la función de verosimilitud. Esta función expresa la probabilidad de observar un conjunto de datos y se considera como una función de los parámetros desconocidos. Los estimadores máximo verosímiles de los parámetros se obtienen maximizando esta función.

La función de verosimilitud se construye mediante el producto de la función de densidad de cada observación  $(y_i, x_i)$ . :Maximizar la función de verosimilitud es equivalente a maximizar el logaritmo natural de la función de verosimilitud. Así, las ecuaciones de verosimilitud que se usan para calcular los estimadores de máxima verosimilitud de los parámetros  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$  por métodos iterativos como Newton-Raphson, Mínimos Cuadrados Ponderados Iterativamente (IRLS) u otros son las siguientes:

$$\sum_{i=1}^n [y_i - \pi(x_i)] = 0$$

y

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} [y_i - \pi(x_i)] = 0$$

para  $j = 1 : p$ .

Si  $\hat{\beta}$  denota la solución de las ecuaciones anteriores, entonces las probabilidades estimadas para el modelo de regresión logística binomial son  $\hat{\pi}(x_i)$ .

Los estimadores de varianzas y covarianzas para los parámetros estimados se obtienen a partir de la matriz de segundas derivadas parciales del logaritmo de la función de verosimilitud.

Un resultado interesante que se obtiene a partir de la primera ecuación de verosimilitud es que la suma de los valores observados es igual a la suma de los valores predichos o esperados.

Una vez que se ajusta el modelo se procede a verificar la significancia de los estimadores de los parámetros. Esto quiere decir, verificar que la variable independiente del modelo está estadísticamente relacionada con la variable respuesta. Esto se hace mediante la formulación de hipótesis estadísticas en las que se contrasta si el modelo que no contiene a la(s) variable(s) es equivalente al modelo que contiene a la(s) variable(s) explicativa(s). Se comparan los valores observados de la variable respuesta y los que se predicen con cada uno de los modelos, es decir, con y sin la(s) variable(s) explicativa(s).

Si la predicción de los valores es más precisa o mejor, en algún sentido, en el modelo que cuenta con la(s) variable(s) explicativa(s) que en el que no la contiene, entonces se dice que la(s) variable(s) son significativas.

Una manera de probar la significancia de los parámetros estimados es por medio del *estadístico de cociente de verosimilitudes*, la base de comparación de los valores predichos es el logaritmo de la función de verosimilitud.

La prueba de hipótesis se plantea así:

$H_0$  : Los coeficientes de regresión del modelo logístico no son significativos

v.s.

$H_1$  : Al menos uno de los coeficientes es estadísticamente significativo

o en forma equivalente

$H_0 : \beta_r = 0 \quad \forall r = 1 : p$

v.s.

$H_1 : \beta_r \neq 0 \quad \text{para alguna } r$

el estadístico de prueba se expresa de la siguiente manera:

$$G^2 = -2(L_{H_0} - L_{H_1}), \text{ donde } G^2 \sim \chi_{g.l.}^2 \quad g.l. = g.l.(H_1) - g.l.(H_0)$$

$L_{H_0}$  es el logaritmo de la función de verosimilitud del modelo propuesto en  $H_0$

$L_{H_1}$  es el logaritmo de la función de verosimilitud del modelo propuesto en  $H_1$

es decir, los grados de libertad son el número de parámetros estimados bajo  $H_1$  menos el número de parámetros estimados bajo  $H_0$ . La regla de decisión dado un nivel de significancia  $\alpha$  es rechazar  $H_0$  si  $G^2 > \chi_{g.l.}^{2-\alpha}$ , si  $\alpha > p$ -value se rechaza la hipótesis nula.

La *estadística de Wald* también se puede emplear para probar la significancia de los parámetros individuales. La prueba de Hipótesis es la siguiente:  $H_0 : \beta_i = 0$  v.s.  $H_1 : \beta_i \neq 0$

El estadístico de prueba es el siguiente:  $Z = \frac{\hat{\beta}_i}{\hat{SE}(\hat{\beta}_i)}$ . Bajo la hipótesis  $H_0$ ,  $Z$

sigue una distribución normal estándar. La regla decisión es rechazar  $H_0$  a un nivel de significancia dado de  $\alpha$  si  $Z > Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$  o si  $Z < Z_{\frac{\alpha}{2}}$ . Se puede demostrar que

$$Z^2 \sim \chi_{1-\alpha,1}^{-2}.$$

### 3.3.1.3 Bondad de ajuste

El método de bondad de ajuste es el procedimiento mediante el cual se verifica cuán efectivo es el modelo ajustado en la descripción de la variable respuesta. Se basa en los cuadrados de las discrepancias entre los valores observados y ajustados o pronosticados. Se denota el vector de valores observados de la variable respuesta como  $y' = (y_1, y_2, \dots, y_n)$  y como  $\hat{y} = (\hat{y}_1, \hat{y}_2, \dots, \hat{y}_n)$  al vector de valores predichos por el modelo donde  $\hat{y}_i = n_i \hat{\pi}(x_i)$ .

Se concluirá que el modelo ajusta correctamente a los datos si: las medidas resumen de las distancias entre  $y$  y  $\hat{y}$  son *pequeñas*. Un valor pequeño en el nivel de significancia de los estadísticos de bondad de ajuste es indicativo de que el ajuste no es bueno.

La validación del modelo se realizará mediante el cálculo y la evaluación de las medidas de bondad de ajuste y de ser posible examinando gráficamente los residuos.

Aquí es necesario introducir el término *patrón de covariables* el cual es el número de vectores observados de variables explicativas.

El objetivo es determinar qué tan bien describe el modelo ajustado a los datos. La prueba de hipótesis es:

$H_0$  : El modelo describe apropiadamente a los datos vs.  $H_1$  : El modelo ajustado es inapropiado.

Se mencionaran dos estadísticos de bondad de ajuste con los cuales se realizará la prueba:

#### a. Ji-cuadrada de Pearson

Este estadístico se calcula de la siguiente manera  $\chi^2 = \sum_{i=1}^n r_i^2$ , donde

$$r_i = \frac{y_i - n_i \hat{\pi}(x_i)}{\sqrt{n_i \hat{\pi}(x_i) (1 - \hat{\pi}(x_i))}} \text{ es el residuo de pearson para el patrón de covariables } x_i.$$

Bajo estas condiciones  $\chi^2 \sim \chi_{g,l}^2$  con grados de libertad igual al número de patrones de covariables – número de parámetros estimados. Fijando un nivel de significancia  $\alpha = P(\text{error tipo I}) = 0.05$ , la regla de decisión es si  $p\text{-value} < 0.05$  se rechaza la hipótesis de que el modelo describe apropiadamente a los datos.

La idea intuitiva es responder la pregunta de ¿Cuál es la probabilidad de que  $\chi_{g,l}^2 > \chi^2$ ? entonces si esta  $p < \alpha$  se rechaza que el modelo describa bien a los datos. Empíricamente el valor de  $\chi^2$  debe ser lo más parecido a sus grados de libertad.



**b. Devianza**

Este estadístico se calcula a partir de los residuos de la devianza los cuales tienen la siguiente expresión:

$$d_i = \pm \sqrt{2 \left\{ y_i \ln \left( \frac{y_i}{n_i \hat{\pi}(x_i)} \right) + (n_i - y_i) \ln \left( \frac{n_i - y_i}{n_i (1 - \hat{\pi}(x_i))} \right) \right\}}$$

entonces la estadística de bondad de ajuste que se define a partir de estos residuos es:  $D = \sum_{i=1}^n d_i^2$ . Donde  $D \sim \chi_{g.l.}^2$  con grados de libertad igual al número de patrones de covariables menos el número de parámetros estimados.

Las estadísticas de bondad de ajuste  $\chi^2$  y Devianza se emplean cuando el número de patrones de covariables es pequeño comparado con el número total de individuos estudiados, lo cual sucede generalmente cuando todas las variables explicativas son cualitativas.

Los residuos de Pearson y de la Devianza permiten determinar los patrones de covariables que están bien representados por el modelo y los que no.

Con el fin de examinar con mayor detalle si el modelo ajustado es inadecuado, es decir, si presenta problemas de ajuste, para algún subconjunto de individuos o patrón de covariables se calculan algunas medidas diagnósticas. Estas se obtienen a partir de los residuos de Pearson y de la devianza y de las palancas (*leverage*)  $h_i$ , las cuales en conjunto miden la influencia de cada patrón de covariables en el ajuste del modelo.

Las palancas  $h_i$  son el  $i$ -ésimo elemento en la diagonal de la matriz sombrero  $H = V^{\frac{1}{2}} X (X' V X)^{-1} X' V^{\frac{1}{2}}$  donde  $X$  es la matriz diseño y  $V$  es una matriz diagonal  $J \times J$  con elemento general  $v_i = n_i \hat{\pi}(x_i) (1 - \hat{\pi}(x_i))$ .

Las medidas diagnóstico permiten medir la influencia de cada patrón de covariables en el valor del vector de coeficientes estimados y en los indicadores globales de la calidad de ajuste del modelo.

La estadística propuesta por Pregibon (1981) es:  $\Delta \hat{\beta}(-i) = \frac{r_i^2 h_i}{(1-h_i)^2}$ . Esta estadística se calcula excluyendo a los  $n_i$  individuos con patrón de covariables  $x_i$ . Valores grandes de este estadístico indican que el patrón de covariables  $i$  tiene mucha influencia en el vector de parámetros estimados.

De forma similar la influencia en la estadística  $\chi^2$  y *Devianza* al eliminar a los individuos con patrón de covariables  $x_i$  se expresa como sigue:

$\Delta \chi^2_{(-i)} = \frac{r_i^2}{(1-h_i)}$  y  $\Delta D_{(-i)} = d_i^2 + \frac{r_i^2 h_i}{(1-h_i)}$ . Valores grandes de estas dos últimas estadísticas permiten identificar carencia de ajuste para el patrón de covariables en cuestión.

Estas estadísticas se calculan sólo para el caso en el que la respuesta es binaria ya que para la respuesta multinomial no hay teoría estadística que sustente el cálculo de estas estadísticas, así como tampoco se cuenta con el soporte computacional para ello.

**3.3.1.4 Interpretación de los coeficientes**

La interpretación del modelo se realizará a través de los momios considerando el signo de los estimadores de los coeficientes.

Supóngase que se tiene una variable explicativa dicotómica  $x$  codificada como 0 o 1, es decir, se tienen sólo dos patrones de covariables para la variable independiente  $x$ ,  $x_i = 1$  y  $x_i^* = 0$ .

El momio de observar un éxito cuando el vector de variables explicativas es  $x_i$  se expresa como  $\frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)}$  y el momio de observar un éxito para el patrón

de covariables  $x_i^*$  es  $\frac{\pi(x_i^*)}{1 - \pi(x_i^*)}$ , entonces la *razón de momios* entre los dos

momios anteriores se denota y expresa de la siguiente manera  $\psi_{x_i, x_i^*} = \frac{\frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)}}{\frac{\pi(x_i^*)}{1 - \pi(x_i^*)}}$ .

Aplicando la función logaritmo a la razón de momios se obtiene

$$\ln(\psi_{x_i, x_i^*}) = \ln\left(\frac{\frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)}}{\frac{\pi(x_i^*)}{1 - \pi(x_i^*)}}\right) = \ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)}\right) - \ln\left(\frac{\pi(x_i^*)}{1 - \pi(x_i^*)}\right) = g(x_i) - g(x_i^*) = x_i \beta_k - x_i^* \beta_k = \beta_k$$

por lo tanto,  $\psi_{x_i, x_i^*} = e^{\beta_k}$ .

El cociente de momios es una medida de asociación que permite identificar la relación entre una variable explicativa y la variable respuesta binaria. Es decir, indica qué tanto es más probable obtener como resultado éxito o presencia de la característica de interés, para las personas que presentan el patrón de covariables  $x_i$  que para los que presentan el patrón  $x_i^*$ .

Cualquier valor diferente de 1 para  $\psi_{x_i, x_i}$ , es un indicador de que hay asociación entre la probabilidad de observar éxito y los patrones de covariables considerados, o para ser más generales entre el vector de variables explicativas.

### 3.3.2 Modelo de Regresión Logística Multinomial

Este modelo también es conocido como Modelo de Regresión Logística Multivariado con variable respuesta politómica, sin embargo en este trabajo será nombrado Modelo de Regresión Logística Multinomial (MRLM). La literatura para este tipo modelo se ha desarrollado para realizar el análisis cuando la variable respuesta toma 3 o más valores. Aquí se estudiará el caso en el que la variable respuesta, percepción de inseguridad, toma 4 posibles resultados, *muy seguro*, *algo seguro*, *algo inseguro* y *muy inseguro*.

La generalización para el caso de 4 grupos de clasificación de la variable dependiente es considerando que  $y=0$ , si  $x$  proviene de la población 1;  $y=1$ , si  $x$  proviene de la población 2,  $y=2$ , si el origen de  $x$  es la población 3 y  $y=3$ , si el origen de  $x$  es la población 4.

La transformación logit para este caso es como sigue

- 1) para comparar  $y=1$  con  $y=0$

$$g_1(x) = \ln\left(\frac{p(y=1|x)}{p(y=0|x)}\right) \quad g_1(x) = \beta_{01} + \beta_1'x$$

- 2) para comparar  $y=2$  con  $y=0$  por

$$g_2(x) = \ln\left(\frac{p(y=2|x)}{p(y=0|x)}\right) \quad g_2(x) = \beta_{02} + \beta_2'x$$

- 3) para comparar  $y=3$  con  $y=0$  por

$$g_3(x) = \ln\left(\frac{p(y=3|x)}{p(y=0|x)}\right) \quad g_3(x) = \beta_{03} + \beta_3'x$$

Las cuatro probabilidades condicionales para cada categoría de la variable de respuesta dado el vector de covariables son:

$$p(y=0|x) = \frac{1}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)} + e^{g_3(x)}}$$

$$p(y=1|x) = \frac{e^{g_1(x)}}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)} + e^{g_3(x)}}$$

$$p(y=2|x) = \frac{e^{g_2(x)}}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)} + e^{g_3(x)}}$$

$$p(y=3|x) = \frac{e^{g_3(x)}}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)} + e^{g_3(x)}}$$

Siguiendo con la convención realizada para el modelo binario, definimos  $\pi_j(x) = P(Y = j | x)$  para  $j = 0, 1, 2, 3$  siendo cada uno una función del vector de  $3(p+1)$  parámetros  $\beta' = (\beta'_1, \beta'_2, \beta'_3)$ .

Una expresión general para la probabilidad condicional en las tres categorías del modelo es:

$$P(Y = j | x) = \frac{e^{g_j(x)}}{\sum_{k=0}^3 e^{g_k(x)}} \quad \text{donde } g_0(x) = 0$$

Para construir la función de verosimilitud es conveniente formular cuatro variables binarias codificadas como 0 o 1 para indicar la categoría a la que pertenece la respuesta observada. Debe notarse que estas variables son introducidas sólo para definir la función de verosimilitud y que no son construidas y usadas en el actual análisis de regresión logística polinómica. En la tabla siguiente se muestra cómo fueron codificadas las categorías.

**Tabla 3.3.2**  
**Codificación de las categorías de la variable respuesta**

$Y_j$	0	1	2	3
0	1	0	0	0
1	0	1	0	0
2	0	0	1	0
3	0	0	0	1

Fuente: Elaboración propia.

La función de verosimilitud condicional para una muestra de  $n$  observaciones independientes es proporcional a:

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n [\pi_0 (x_i)^{y_{i0}} \pi_1 (x_i)^{y_{i1}} \pi_2 (x_i)^{y_{i2}} \pi_3 (x_i)^{y_{i3}}]$$

### 3.3.2.1 Ajuste del Modelo de Regresión Logística Multinomial con Respuesta Politémica.

Este modelo al igual que el modelo dicotómico debe ajustarse mediante la aplicación del método de máxima verosimilitud.

Se toma el logaritmo de la función de verosimilitud y las ecuaciones de verosimilitud se encuentran al obtener las primeras derivadas parciales de esta función respecto de cada una de los  $3(p+1)$  parámetros desconocidos.

El estimador máximo verosímil,  $\hat{\beta}$ , se obtiene al igualar las ecuaciones de verosimilitud a 0 y resolviendo para  $\beta$ . De manera análoga a la estimación que se realiza para el caso de la variable respuesta binaria, la solución de dichas ecuaciones requieren de métodos computacionales iterativos.

### 3.4 Características de la encuesta

La Encuesta Nacional Sobre Inseguridad Pública 2002 (ENSI-1) se diseñó en el Instituto Ciudadano de Estudios Sobre la Inseguridad, A.C. (ICESI) que fue conformado por el Consejo Coordinador Empresarial, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, la Revista "Este País" y la Confederación Patronal de la República Mexicana con la finalidad de contar con un organismo encargado de llevar a cabo investigaciones en materia de seguridad pública y los relacionados a la misma. Esta encuesta fue levantada por cuatro de las encuestadoras más reconocidas del país, *Berumen y Asociados; Consulta Mitofsky, GAUSSC e Ipsos-BIMSA* en el período que abarca del 2 al 24 de marzo de 2002.<sup>36</sup>

La marco muestral estuvo formada por la lista de secciones electorales del país, con base a las elecciones del 2 de julio del 2000. Esto permitió realizar una selección aleatoria de hogares (unidad muestral) en cada una de las entidades federativas.

El método de selección para cada entidad fue estratificado y por conglomerados en varias etapas. La estratificación se llevó a cabo por niveles de urbanización de las secciones, rurales y urbanas. Por su parte el diseño por conglomerados se debió a la propia organización del marco muestral y también por la ventaja de reducir la dispersión de la muestra.

El manejo de los estratos rurales y urbanos se llevó a cabo de la siguiente manera:

*Rurales:* Selección de secciones electorales con Probabilidad Proporcional al Tamaño de la muestra (PPT), posteriormente se aplicó un muestreo aleatorio primero de manzanas y al último de hogares.

<sup>36</sup> ICESI. *Encuesta Nacional Sobre Inseguridad Pública 2002. Resultados Finales.* p. 3-5.

*Urbanas:* La primera etapa de selección la formaron los municipios bajo un criterio PPT con reemplazo, después se seleccionaron las secciones electorales con el criterio de PPT y finalmente se llevó a cabo una selección de manzanas y hogares. En los municipios urbanos de la Ciudad de México se hizo una selección directa de las secciones electorales.<sup>37</sup>

El entrevistado fue un individuo, mujer u hombre, perteneciente al hogar y mayor de 18 años. El tamaño de la muestra fue aproximadamente de 1100 hogares para cada entidad federativa, las variaciones en los tamaños de muestra se deben al diseño muestral. El número total de entrevistas fue de 35, 001.

Cuadro 3.4.1

## Número de entrevistas realizadas por entidad federativa

<i>Entidad</i>	<i>Entrevistas</i>	<i>Entidad</i>	<i>Entrevistas</i>
Aguascalientes	1099	Morelos	1075
Baja California	1099	Nayarit	1050
Baja California Sur	1098	Nuevo León	1086
Campeche	1078	Oaxaca	1139
Coahuila	1056	Puebla	1134
Colima	1059	Querétaro	1133
Chiapas	1138	Quintana Roo	1136
Chihuahua	1053	San Luis Potosí	1064
Distrito Federal	1090	Sinaloa	1096
Durango	1137	Sonora	1138
Estado de México	1047	Tabasco	1076
Guanajuato	1058	Tamaulipas	1074
Guerrero	1077	Tlaxcala	1114
Hidalgo	1099	Veracruz	1109
Jalisco	1056	Yucatán	1119
Michoacán	1117	Zacatecas	1097

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

La base de datos con la que se trabajó cuenta con un total de 34, 261 registros ya que no consideraron los registros que no se tenía la certeza de que la información contenida fuera confiable.

<sup>37</sup> ICESI. Encuesta Nacional Sobre Inseguridad Pública 2002. Resultados Finales. p 50.



“Las muestras nacionales permiten realizar estimaciones de percepción sobre la inseguridad comparables por entidad federativa...”<sup>38</sup> Es decir, pueden obtenerse resultados por estado, por región y a nivel nacional, dependiendo de la generalidad que se desee.

### 3.5 Análisis exploratorio de los datos

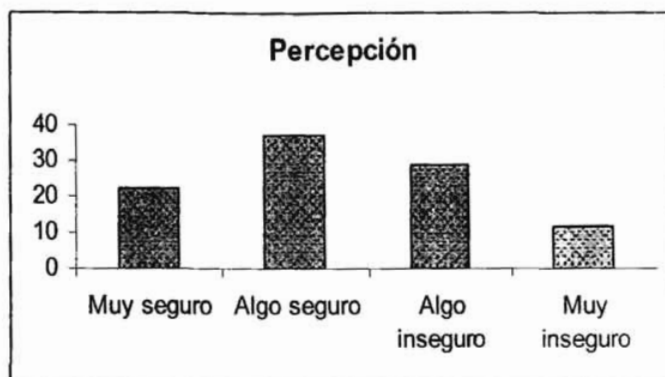
A continuación se describe el perfil y características de la muestra analizada:

Si bien es cierto que el objetivo principal de este trabajo es identificar las variables de tipo sociodemográfico, socioeconómico y personal que influyen en la percepción de inseguridad de las personas, dada la respuesta a esta condición en el cuestionario también se intenta determinar cómo afectan las mismas variables en el grado de intensidad de la percepción. Por lo tanto dados los resultados de la ENSI-1 la mayor parte de la población muestral, 37.4 por ciento, dice sentirse *algo segura* en su estado de residencia, seguido por la categoría de *algo inseguro* que representa el 29 por ciento del total muestral, en tercer lugar encontramos a la población que se siente *muy segura* con el 22 por ciento y finalmente el 11.26 por ciento de la población se encuentra en la categoría de *muy inseguro*.

---

<sup>38</sup> ICESI. Aspectos Generales de las Encuestas del ICESI.

**Gráfica 3.5.1**  
**Percepción de la Inseguridad Pública Nacional**



Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Ahora bien se tiene que respecto a la victimización familiar, el 88.4 por ciento de los entrevistados refirió que ni él ni alguno de sus familiares fue víctima de algún delito en el transcurso del año 2001. Aquí resulta interesante resaltar que nuevamente se corrobora que la victimización no es el único indicador que determina si una persona se siente más o menos segura ya que únicamente el 11.6 por ciento sufrió algún delito, sin embargo más del 40 por ciento de la población se siente algo insegura o muy insegura. Es decir si la victimización fuera el indicador principal para definir la intensidad del sentimiento de seguridad debería existir una relación un poco más directa entre los porcentajes de victimización y los de percepción de inseguridad.

Los entrevistados respondieron a la pregunta que mide su consideración sobre un aumento en la comisión de algún delito durante el año anterior a la aplicación de la encuesta, 2001. La distribución de la respuesta binaria a esta pregunta se dio así, el 73.1 por ciento de los entrevistados *si notaron incremento* en alguno de los delitos que se les mencionaron.

Respecto al género su distribución es la siguiente: del total de entrevistas realizadas el género *femenino* constituye el 63.1 por ciento, esta variable no muestra una variación importante respecto de los resultados nacionales en las categorías que la integran a pesar de que las entrevistas fueron realizadas en hogares en donde se supondría, de acuerdo al rol de la mujer, un porcentaje más alto de mujeres, alcanzando apenas dos terceras partes del porcentaje muestral total.

La distribución de la edad en la muestra se da de la siguiente manera: de los tres grupos existentes de edad el que está conformado por los individuos *de 31 a 50 años* es el grupo que tiene más representatividad en la muestra con un 42.6 por ciento, seguido por el grupo *de 18 a 30 años* con el 30.4 por ciento y finalmente el grupo *de 51 años y más* con un 26.9 por ciento. Como se puede observar la diferencia más significativa en los porcentajes de estos grupos de edades se da entre el grupo *de 31 a 50 años* y el grupo *de 18 a 30 años*. Lo que si es claro es que la población que se localiza en el grupo de 18 a 50 años de edad representa a casi tres cuartas partes del total y que en el mismo grupo de edad se localiza el grueso de la población económicamente activa.

Una de las variables que se pensó era de las más informativas en el análisis es el ingreso porque mide el nivel socioeconómico de una persona, determina la posesión de bienes, así como el status ante la sociedad. Dada la clasificación establecida se encontró que dos terceras partes de los entrevistados, 66.6 por ciento perciben un ingreso *bajo* el cual comprende entradas de menos de 1,500 pesos y hasta 3,500 pesos, después se encuentra la categoría *bajo alto* con una representación del 16.1 por ciento que comprende ingresos entre 3,501 y 7,000 pesos y finalmente la categoría de ingresos *medio y alto* con el 8.1 por ciento de presencia, en esta categoría se consideran los ingresos mayores a 7,001 pesos.

Nuevamente se hace hincapié que el porcentaje de no respuesta, 9.2 por ciento, incluso supera la categoría *medio y alto* de esta variable, lo que reduce aún más la confiabilidad de la misma.

En relación con la escolaridad de los entrevistados, la distribución de esta variable se da de la siguiente forma el 62 por ciento de la población muestral cuenta con un nivel de escolaridad *básica*, es decir, poco menos de dos terceras partes de los entrevistados han cursado primaria y tal vez secundaria, lo que significa que al menos saben leer y escribir, el 28.8 por ciento de los entrevistados cuentan con un nivel *medio superior o superior* y apenas el 9.2 por ciento de las personas que respondieron las entrevistas no cuentan con algún nivel de escolaridad o no saben leer ni escribir ni realizar las cuatro operaciones aritméticas básicas.

En cuanto a la ocupación, los entrevistados que ocupan algún cargo de *funcionario o directivo* significan el 1.3 por ciento, el 16.9 por ciento pertenece a la categoría de *empleados y trabajadores*, el 78.9 por ciento concierne a los *trabajadores independientes* y los *desempleados* son el 2.8 por ciento de los encuestados.

Con respecto a la distribución del nivel de urbanización, las localidades *rurales y mixtas* constituyen 34.7 por ciento, es decir, poblaciones con secciones electorales de hasta 2,500 habitantes, en tanto que, más de la mitad de los encuestados, 65.3 por ciento, pertenecen a secciones electorales catalogadas como *urbanas*, localidades de más de 2500 habitantes.

Las características de la variable *región* cuenta con cinco niveles, el primero corresponde a la *región 1* que esta representada con un 9.2 por ciento en la que se encuentra el Distrito Federal, el estado de México y el estado de Morelos, la *región 2* tiene una representación del 31.3 por ciento, en esta región están las regiones centro norte, centro poniente y golfo centro.

La *región 3* que comprende la región occidente constituye el 12.3 por ciento del total de los entrevistados, la *región 4* está representada con un 22.2 por ciento del total de los entrevistados y en ésta se encuentran las regiones pacífico sur y sureste, y por último la *región 5* está compuesta por las regiones norte y pacífico norte y su representatividad es del 25 por ciento.

El parentesco de los entrevistados con el jefe de la familia es en su mayoría *directa*, 95.1 por ciento de los casos, es decir, son el mismo jefe de familia, esposo o esposa, compañero o compañera o hijo, los entrevistados que tienen un parentesco *indirecto* con el jefe de familia representan el porcentaje restante, es decir, los padres, abuelos, hermanos, tíos, sobrinos, nietos, etcétera.

La variable de número de personas por hogar, *npph*, que se usa como variable exploratoria se distribuye de la siguiente manera, el 57.9 por ciento de las familias encuestadas son catalogadas como familias pequeñas, es decir, cuentan con hasta cuatro habitantes, las familias que están integradas por 5 y hasta 15 habitantes son el 42.1 por ciento de la muestra, es decir el número de elementos por familia rebasa el promedio establecido para el país.

Hasta aquí se ha descrito cómo es la composición de la muestra para cada una de las covariables y la variable dependiente en sus diferentes niveles. En el siguiente capítulo se incluye, entre otros puntos, una revisión de cómo se relaciona la variable dependiente con cada una de las variables independientes.

## Capítulo 4

*Ajuste del modelo y resultados*

Este capítulo contiene el ajuste del modelo. La identificación de las variables que intervienen en el sentimiento de inseguridad constituye una base científica para establecer acciones preventivas, que son base fundamental para enfrentar el grave problema que hoy nos aqueja.

Se inicia con el análisis bivariado en el que se contrasta el comportamiento individual de las variables explicativas respecto a la percepción de inseguridad como preámbulo para hacer el ajuste del Modelo de Regresión Logística Multinomial.

A partir de la aplicación del MRLM, se podrá precisar cuantitativamente la posibilidad de guardar determinado nivel de inseguridad, por medio de las probabilidades, cuando se conjugan las variables indicadas.

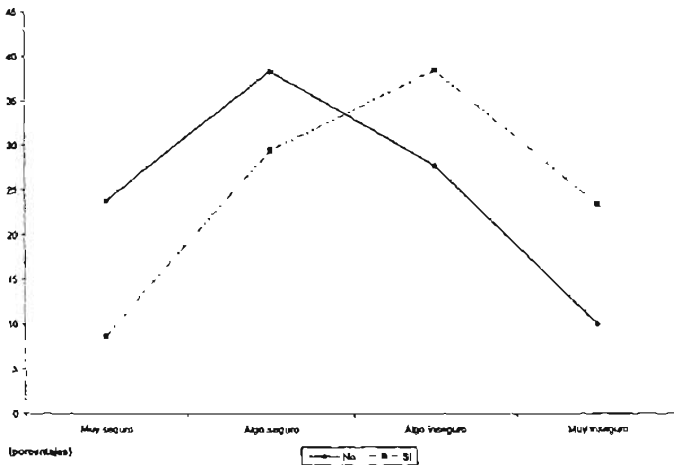
### 4.1 Análisis bivariado

El análisis bivariado se realiza con la finalidad de identificar las variables explicativas potenciales para explicar la percepción de inseguridad. Es decir, se busca encontrar la influencia o nivel de asociación que tienen las variables independientes, una a la vez, con respecto de la variable dependiente.

Debido a que las covariables son en su totalidad categóricas, nos apoyamos en el uso de las tablas de contingencia para generar las gráficas presentadas en este apartado de la tesis.

Gráfica 4.1.1

Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a victimización familiar



Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

La variable con la que se inicia el análisis bivariado es la *victimización familiar*, porque si bien es cierto no es la variable que determina la percepción inseguridad de los individuos si es una de las que más contribuyen en la construcción de esta percepción. Con esta variable se trata de mostrar la influencia directa o indirecta del hecho de haber sufrido un acto delictivo.

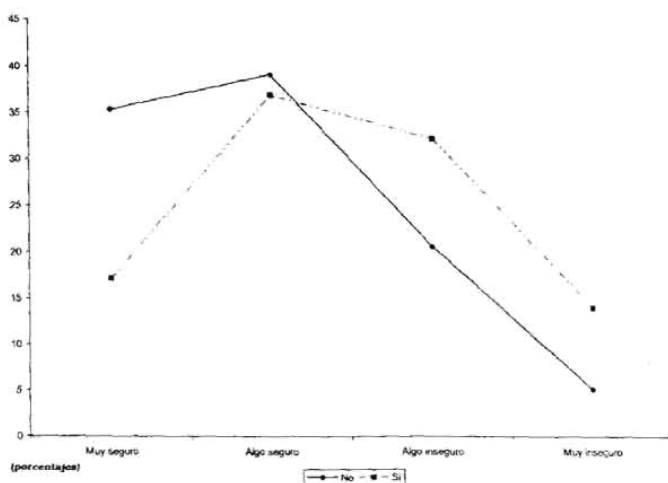


La diferencia más significativa se observa en la categoría *muy seguro* en la que la diferencia de porcentajes entre las personas que no sufrieron algún delito y los que si es de 15.1 por ciento. Es decir, los individuos que no fueron víctimas son 2.7 veces más que los que si fueron víctimas y se sienten *muy seguros*; para la categoría de los *muy inseguros* la misma diferencia cambia de signo, tal y como se muestra en la gráfica, y se sitúa en 13 por ciento, o bien, por cada individuo que no fue víctima hay 2.3 individuos que si lo fueron y dicen sentirse *muy inseguros*; para los sujetos que se sienten *algo seguros*, los que no fueron victimizados constituyen el 38.4 por ciento y los que si fueron víctimas son el 29.5 por ciento, es decir, las personas que no fueron víctimas son 1.3 veces más que las que si fueron víctimas y se sienten *algo seguras*.

Finalmente las personas que fueron víctimas y se sienten *algo inseguras* son apenas 1.38 veces más que los que no fueron víctimas y tienen igual percepción de inseguridad. Las personas que sufrieron algún delito se sienten más inseguras que las que no; esta característica es notable en el cambio de la tendencia de las líneas para la variable victimización familiar.

Gráfica 4.1.2

Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme al incremento delictivo



Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

El siguiente cruce resulta muy interesante ya que se están analizando dos variables subjetivas, por una parte tenemos a la variable de estudio, percepción de inseguridad y la covariable incremento delictivo, que mide si la persona entrevistada notó incremento en algún delito durante el año 2001. Por lo tanto esta variable explicativa depende de diferentes factores como son los problemas sociales y económicos a los que se enfrentan cotidianamente, los medios de comunicación, el ambiente en el que se desarrollan, etcétera.

Los entrevistados que dijeron sentirse muy seguros y no notaron incremento en algún delito son el doble de los que tuvieron la misma percepción y si notaron incremento, los primeros son el 35.3 por ciento contra el 17.1 por ciento del segundo patrón de covariables; dentro de la categoría algo seguros la variable incremento delictivo no presenta diferencias significativas en sus niveles, es decir, aproximadamente igual porcentaje de personas refirieron haber notado incremento en al menos un delito, 39 por ciento, que los que no percibieron incremento alguno, 37.4 por ciento; ahora bien los entrevistados que señalan sentirse muy inseguros y notaron aumento en el número de delitos cometidos son 2.7 veces<sup>39</sup> más que los que no notaron incremento; por último se tiene que por cada individuo que se siente algo inseguro y notó incremento hay 1.6 individuos que no notaron aumento y se sienten algo inseguros.

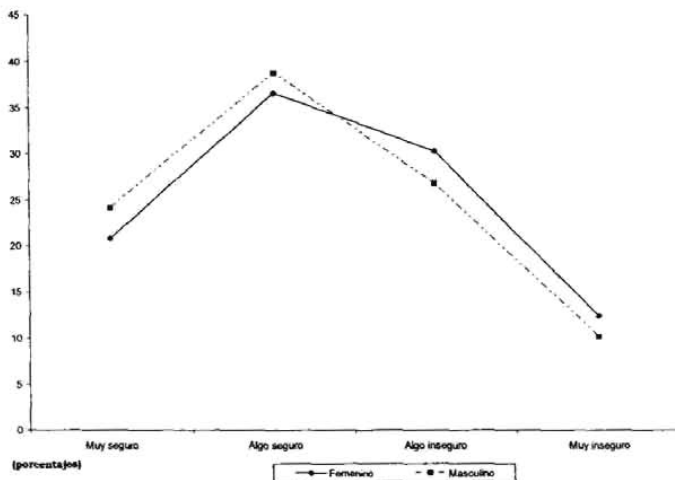
Para esta variable explicativa la tendencia a través de los 4 niveles de la variable respuesta es el previsto porque aquellas personas que si notaron incremento delictivo tienden a sentirse más inseguras que los sujetos que no notaron aumento en algún delito en particular.

---

<sup>39</sup> Cuando se escribe que algún patrón de covariables, combinación de niveles entre dos variables, es x número de veces más que otro patrón de covariables, a lo que se hace referencia es que por cada individuo en uno de los patrones de covariables se tiene x número de individuos en la otra combinación en los niveles de las variables que se estén señalando.

Gráfica 4.1.3

## Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a género

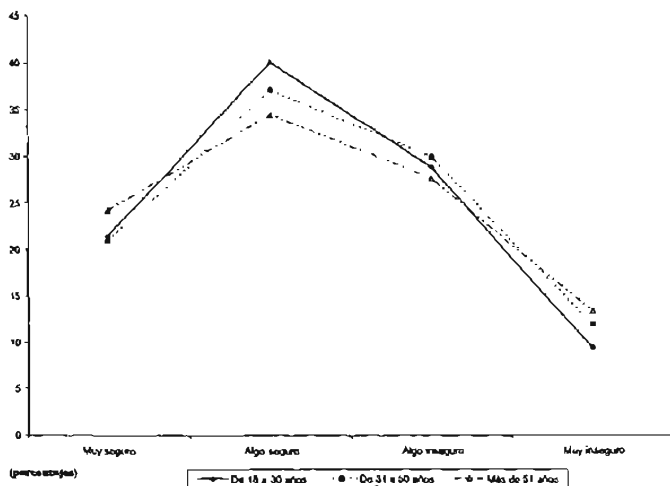


Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Puede apreciarse en la gráfica de género que no hay diferencias importantes en los porcentajes de los niveles de esta covariable a través de las categorías de la variable dependiente. A pesar de que se vislumbra que las personas de género femenino tienden a sentir un grado de seguridad menor que los individuos de género masculino, es decir, las diferencias en los porcentajes de las categorías de la variable respuesta varían entre 2.2 y 3.5 por ciento.

Como se observa parece insostenible la hipótesis de que por su condición o por las características asociadas a su género, las mujeres se sienten más inseguras que los hombres. Quizá por las actividades que hoy en día desempeñan tanto las mujeres como los hombres, por el estilo de vida tan agitado, por la participación en los hogares y en las actividades laborales, por su amplia participación en el ámbito económico la percepción en ambos géneros es parecida.

**Gráfica 4.1.4**  
**Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a edad**



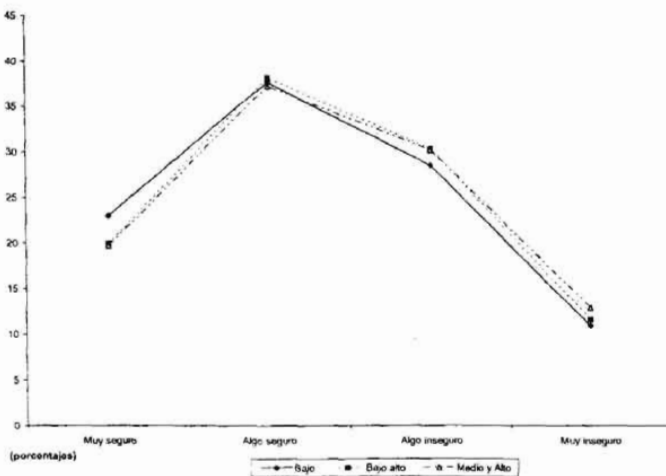
Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

En el caso de la variable edad, lo primero que se puede apreciar es que el grupo de edad de 18 a 30 años es el que presenta el comportamiento más característico a lo largo de los niveles de la variable percepción, es decir, la línea de tendencia de este grupo se encuentra en los niveles más bajos de los porcentajes para la categoría muy seguro y el más bajo para la categoría de muy inseguro y para la categorías de algo seguro logra el porcentaje más alto con el 40.2 por ciento, dentro de la categoría de algo inseguro es el segundo grupo más alto que tiene ese nivel de inseguridad. Tal y como se aprecia en la gráfica para esta covariable no hay diferencias considerables para cada una de las categorías de la variable percepción en los tres grupos de edad considerados. Es decir, prácticamente todos los grupos de edad tienen el mismo comportamiento en los niveles de percepción, lo cual ya es un indicativo de que quizá esta variable independiente no contribuya significativamente a la percepción de la inseguridad.

La diferencia más grande se encuentra entre los grupos de edad de 51 años y más y el grupo de 18 a 30 años para la categoría de algo seguro siendo el segundo grupo mencionado apenas 1.43 veces el segundo, o bien por cada individuo del grupo de 51 años y más hay casi 1.5 sujetos del grupo de 18 a 30 años. Este cociente para las otras combinaciones entre niveles de la variable dependiente e independiente es muy cercano a 1, con lo que se ratifica la poca influencia de esta variable.

La categoría de muy inseguro es la única en la que se cumple el hecho de que a mayor edad aumenta la percepción de sentirse muy inseguro. En la categoría de algo seguro se observa el comportamiento inverso ya que conforme aumenta la edad disminuye la percepción de sentirse algo seguros. En las dos categorías restantes de percepción existe una combinación entre el aumento de la edad y la opción de sentirse muy seguro o algo inseguro.

**Gráfica 4.1.5**  
**Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a ingreso**



Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

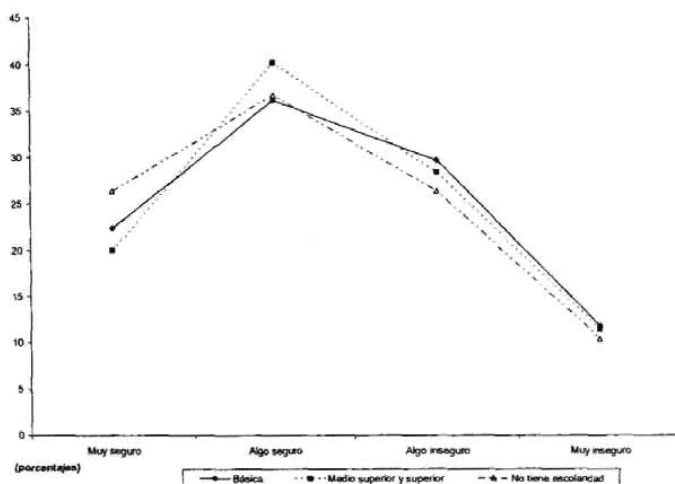
Puede observarse en la gráfica 4.1.5 que las líneas de tendencia de los niveles de ingreso son muy parecidas en las categorías del nivel de percepción. No obstante, de acuerdo a los porcentajes obtenidos dentro de la categoría de muy seguro se observa la tendencia de que conforme aumenta el nivel de ingresos la percepción de muy seguros disminuye, los resultados al respecto son los siguientes: la categoría de ingreso bajo presenta el 23 por ciento, la categoría de ingreso bajo alto el 19.9 por ciento y la categoría de ingreso medio y alto el 19.7 por ciento.

Respecto a la categoría de muy inseguros la tendencia del nivel de ingresos es natural, ya que conforme se incrementa el nivel de ingresos percibidos la condición de muy inseguros se engrandece también; los resultados para esta categoría de percepción son: los individuos de ingresos bajos constituyen el 10.9 por ciento, los de ingresos bajo alto son el 11.6 por ciento y las personas con ingresos medios o altos son el 12.9 por ciento del total para su categoría correspondiente.

Para la categoría de algo seguro las diferencias entre los porcentajes para las categorías de ingreso fueron menores al uno por ciento, el nivel de ingreso bajo representa el 37.6 por ciento, el nivel bajo alto el 38.1 por ciento y el nivel medio y alto el 37.2, con respecto al total de su categoría. Dentro de la categoría de algo inseguro la diferencia más grande es de 1.8 por ciento entre la categoría bajo alto y bajo.

Gráfica 4.1.6

## Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a escolaridad



Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

El primer punto destacable respecto de la escolaridad es que no se distingue una asociación clara de que conforme aumenta la escolaridad la percepción de seguridad se incrementa. Esta es una de las variables en las que el comportamiento de sus líneas de tendencia a lo largo de las categorías de la variable dependiente es más variante, a pesar de que las discrepancias no son tan marcadas.

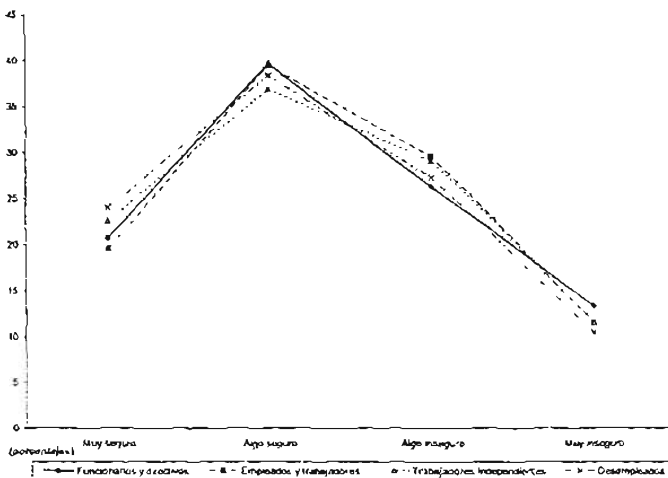
En la categoría de muy seguro se aprecia que las personas que tienen un nivel de estudios que incluye bachillerato, licenciatura y posgrado son las que representan el porcentaje más bajo, 20 por ciento, después le siguen las personas que tienen nivel de estudios bajo con el 22.4 por ciento y los sujetos sin escolaridad son los que se ostentan el porcentaje más alto en dicha categoría. En el caso del nivel de algo seguro son precisamente las personas con el nivel de escolaridad más alto las que están mejor representadas en la gráfica, 40.3 por ciento.

Con el último resultado tal vez se confirme el hecho de que tener un mayor conocimiento y acceso a información confiable genere en las personas una idea de riesgo más real y por ello sean las personas con escolaridad más alta, las que tiendan a sentirse menos inseguras. Además también se observa que no hubiera sido correcto colapsar las categorías de la variable respuesta en una que midiera solamente la seguridad o inseguridad.

En cuanto a las categorías de algo inseguro y muy inseguro los resultados que se obtienen son muy parecidos, es decir, las personas que no tienen escolaridad son las que tienden a sentirse menos inseguras, seguidas por los individuos con nivel de escolaridad medio superior y superior y finalmente los que más inseguros se sienten son los de nivel de escolaridad básico. Para la categoría de muy inseguro se tiene que por cada sujeto que no tiene escolaridad hay 1.4 en la categoría de escolaridad básica, es decir, casi un 50 por ciento más entre una categoría y otra.

Gráfica 4.1.7

Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a ocupación



Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.



La variable ocupación también se pensó sería una de las más importantes para explicar el fenómeno del miedo al crimen, sin embargo, tal y como se observa en la gráfica la diferencia entre los resultados obtenidos para las diferentes categorías de dicha covariable en cada uno de los niveles de la variable respuesta no muestra grandes cambios. De hecho en varios de los niveles de percepción apenas puede apreciarse la diferencia entre las líneas de tendencia de las categorías de ocupación. Con esta gráfica se puede intuir que esta variable explicativa no contribuirá en el ajuste del modelo de regresión logística multinomial para la variable *percepcion*.

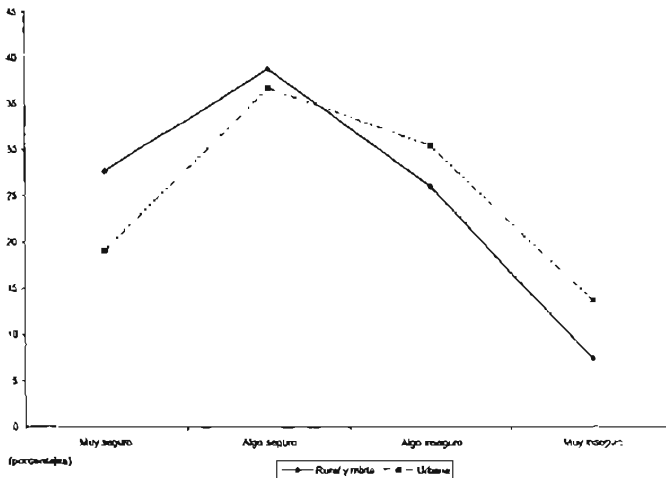
Dentro de la condición de muy seguro el comportamiento natural de las categorías de ocupación se da de la siguiente manera, 19.5 por ciento para los trabajadores y empleados, 20.7 por ciento para los funcionarios y directivos, 22.6 por ciento para los trabajadores independientes y 24 por ciento para los desempleados; es decir, los individuos que aparentemente perciben un ingreso estable con tendencia a alto, como los de las primeras dos clases de ocupación, no constituyen los porcentajes más altos. Por otro lado las ocupaciones con ingresos variables o desempleados son las personas que se sienten más seguras. Es notorio que en la categoría de los algo seguros es donde se encuentran los mayores porcentajes para todas las ocupaciones. Sin embargo las diferencias entre los porcentajes de una y otra ocupación no rebasan el 3 por ciento; los sujetos que se identificaron como funcionarios y directivos son los que alcanzan el nivel más alto para la categoría de algo seguros con el 39.7 por ciento.

En las categorías de muy inseguro y algo inseguro las diferencias entre los porcentajes para la variable ocupación no son grandes, ni tienen el mismo comportamiento. Para los sujetos que se sienten algo inseguros los funcionarios y directivos muestran el nivel más bajo con el 26.2 por ciento, pero para la condición de muy inseguros la misma ocupación define el porcentaje más alto con el 13.3 por ciento.

Por su parte los desempleados en la categoría de los algo inseguros son el segundo porcentaje más bajo y dentro de los muy inseguros constituyen el porcentaje más bajo, con casi 3 por ciento menos respecto de la categoría más alta. El porcentaje más alto para la categoría de los algo inseguros corresponde a los empleados y trabajadores con 29.5 por ciento y el porcentaje de empleados y trabajadores independientes que se sienten muy inseguros es 11.5 por ciento.

**Gráfica 4.1.8**

**Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a nivel de urbanización**



Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

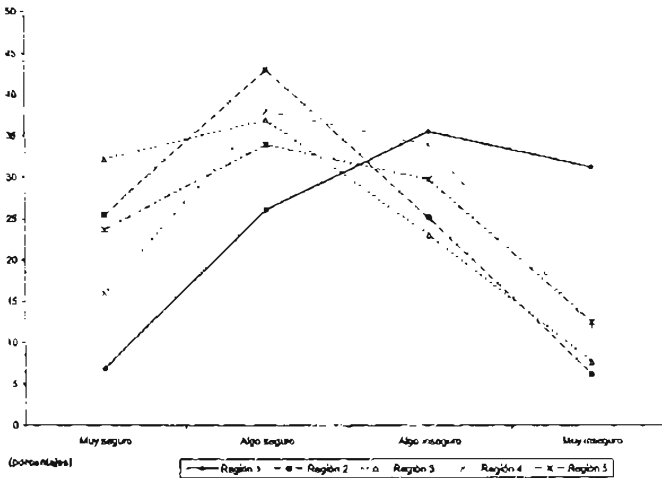
Ahora bien con lo que respecta a la covariable nivel de urbanización se tienen los siguientes resultados: la primera característica que se distingue es que las secciones electorales que se consideran como rurales y mixtas tienden a presentar una condición de seguridad mientras que en las secciones electorales catalogadas como urbanas tienen un nivel de percepción que tiende a ser de inseguridad. Quizá esto se deba al estilo de vida que se halla en cada tipo de sección electoral, así como a los ambientes físicos existentes en las mismas.

No obstante haciendo un análisis más detallado sobre esta variable explicativa dentro de la categoría de las personas que se sienten muy inseguras por cada individuo que pertenece a una sección electoral de tipo rural o mixta hay casi dos individuos que pertenecen a las secciones urbanas, el número preciso de individuos es 1.9. En cambio dentro de la categoría de los que manifestaron sentirse muy seguros por cada individuo perteneciente a una sección electoral urbana hay 1.5 individuos que forman parte de secciones electorales rurales o mixtas.

Como ya se aprecia en la gráfica los individuos de las secciones electorales mixtas y rurales son los que se sienten más seguros ya que en ambas condiciones de seguridad la línea de tendencia de dicho nivel de urbanización esta por arriba de la de las secciones urbanas. Sin embargo las diferencias entre los porcentajes de los niveles de urbanización entre los que se sienten muy seguros y los que se sienten algo seguros fluctúan entre cuatro y uno. Es decir, la diferencia entre el porcentaje de los que se sienten algo seguros y son de localidad rural o mixta y los que se sienten algo seguros y son de localidad urbana es cuatro veces menor que la diferencia entre los mismos niveles de urbanización y los que se sienten muy seguros.

Finalmente para la categoría de las personas que se sienten algo inseguras el comportamiento de los porcentajes es el siguiente: las personas que por su tamaño de localidad se cataloga como urbana exhiben el 30.5 por ciento contra las personas que son de localidades rurales y mixtas con una representatividad del 26.1 por ciento.

**Gráfica 4.1.9**  
**Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a región**



Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Una de las variables que resultaron más significativas en este análisis es sin duda la región es la que viven las personas, variable en la que se recoge la información referente a la ubicación geográfica de los individuos.

En la gráfica se observan varios comportamientos especiales de las líneas de tendencia de las regiones que se incluyeron, una de las que sobresalen es sin duda el comportamiento de la región 1 o bien la región centro, dentro de la que está incluida el DF. Este por si solo puede constituir una región de estudio, sin embargo para poder dar resultados confiables el tamaño de muestra tendría que incrementarse.

En las categorías de muy seguro y muy inseguro es donde se ven los resultados más importantes, ya que las diferencias más notables las da la región 1. El porcentaje más bajo para la condición de muy seguro corresponde a la región 1 y para la condición de muy inseguro dicha región presenta el porcentaje más alto.

Para la clase de muy seguro por cada individuo de la región 1 hay 4.7 pertenecientes a la región 3, es decir, casi 5 personas menos para la región 1 que para la región 3, hablando de porcentajes la región uno tiene el 6.9 por ciento y la región 3 el 32.2 por ciento, la diferencia de porcentajes ente una región y otra es de 25.3 por ciento.

Esta variable es la única en la que el cociente de los porcentajes de individuos entre categorías mayor a 2 ya que por cada individuo en muestra de la región 1 hay 3.7 en la región 2, 3.4 de la región 5 y 2.3 de la región 4. Además, por cada sujeto de la región 4 hay dos que viven en la región 3.

Respecto a la clase de los muy inseguros por cada individuo perteneciente a la región 2 hay 5 que se encuentran en la región 1, por cada individuo representado en la región 3 hay 4 en la región 1 y por cada persona de la región 4 o 5 hay 2.5 personas de la región 1. El porcentaje para la región 1 de acuerdo a esta condición de percepción de inseguridad es de 31.3 por ciento, para la región 2 es de 6.2 por ciento, 7.7 por ciento para la región 3, 11.9 y 12.5 para las regiones 4 y 5 respectivamente. Entonces se puede concluir que en la región 1 hay de 2.5 a 5 individuos más con respecto a las 4 regiones restantes. Conjuntamente para las regiones 4 y 5 hay dos sujetos en muestra por uno en la región 2 que se sienten muy inseguros, es decir, la región 2 es la que presenta el porcentaje más bajo en esta categoría.

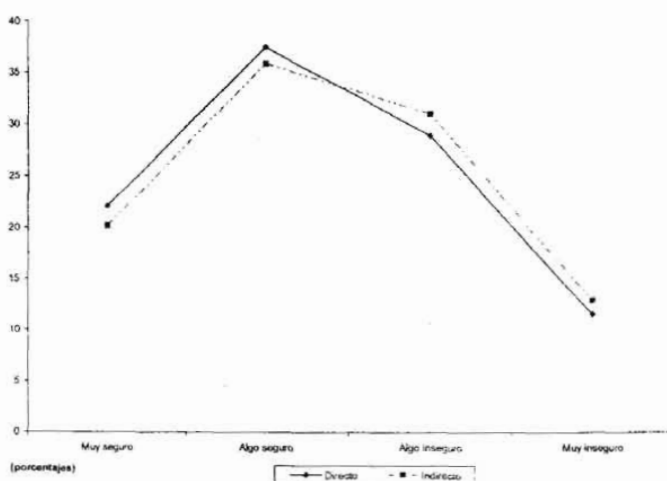
Algunos de los porcentajes más altos de la variable región se dan en la clase de los algo seguros, donde la región 2 es la que obtiene el valor más alto con el 43.1 por ciento. Asimismo la región 1 tiene el porcentaje más bajo de esta clase con el 22.3 por ciento con lo que resulta que por cada sujeto en la región 1 hay 1.6 sujetos de la región 2, siendo este el resultado más sobresaliente para la condición de algo seguros.

Por su parte en el término de los algo inseguros nuevamente la región 1 se vuelve a posicionar con el porcentaje más alto, 35.6, a pesar de ello las diferencias con los porcentajes de las otras regiones no son tan grandes, tal y como se observa en la gráfica. La región 3 que constituye el porcentaje más bajo para esta clase con el 23.1 por ciento y la región 4 es el segundo porcentaje más alto con 34 por ciento. Por cada persona de la región 3 se encuentran 1.5 personas en la región 1 y también en la región 4.

Finalmente se menciona que en las regiones 2, 3 y 4 los encuestados se concentran en las dos categorías de seguros y la proporción disminuye en las categorías de inseguros. En cambio en, la región 1 los porcentajes presentan una tendencia creciente entre las tres primeras categorías de la percepción de la inseguridad y un ligero decremento en la última.

Gráfica 4.1.10

Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a parentesco

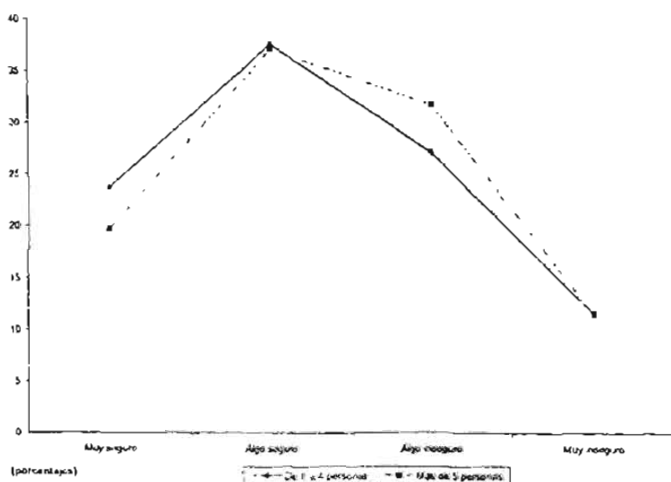


Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Analizando ahora la variable parentesco se ve que las líneas de tendencia de los entrevistados que dijeron tener parentesco directo o indirecto con el jefe de familia no son tan diferentes a través de los niveles de la condición de miedo al crimen. En las categorías de muy seguro y algo seguro los porcentajes más altos corresponden a las relaciones de tipo directo con el jefe de familia, 22.1 y 37.5 por ciento respectivamente contra 20.2 y 35.9 por ciento para relaciones indirectas. Por su parte en la categoría de algo inseguro y muy inseguro los porcentajes más altos corresponden a la relación indirecta con 31 y 12.9 por ciento para cada categoría de percepción, contra el 28.9 y 11.5 por ciento para el parentesco directo. Dichos resultados muestran también que los cocientes entre tipos de parentesco para cada categoría de percepción fluctúan entre el 1.4 y 2.1 por ciento, con lo que se puede decir entonces que el tipo de parentesco que refiera una persona respecto del jefe de familia no influye en la construcción de la percepción de seguridad.

Gráfica 4.1.11

**Comportamiento del status percepción de inseguridad conforme a número de personas por hogar**



Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia

La última variable incluida en el análisis con fines exploratorios es el número de personas por hogar, en dicha covariable se observa que a pesar de observar diferencias más grandes para las categorías de muy seguro y algo inseguro, éstas son apenas de 4 y 4.6 por ciento respectivamente. Los hogares formados por hasta 4 personas representan el 23.7 por ciento para la categoría de muy seguro mientras que familias con más de 4 habitantes representan el 19.7 por ciento. En la categoría de los algo inseguros las familias de más de 4 personas representan el 31.7 por ciento, contra 27.1 por ciento de las familias de hasta 4 habitantes. Para la cualidad de algo seguro las familias de 1 a 4 personas son el 37.6 por ciento, apenas 0.5 por ciento más que el porcentaje de las familias de más de 4 personas; por su lado la condición de muy inseguros muestra 11.6 por ciento para la categoría de 1 a 4 personas por hogar, tan sólo 0.1 por ciento más que las familias de más de 4 habitantes.

Es notorio que un mayor porcentaje de familias pequeñas se sienten muy seguras y un mayor porcentaje de familias grandes se sienten algo inseguras. Dentro de las categorías de algo seguro y muy inseguro las percepciones son muy similares en ambos tipos de familias, es decir, no influye mucho el número de personas por hogar para definir esas condiciones de miedo al crimen.

Aquí se observa que algunas de las variables que a lo largo del tiempo se han considerado fundamentales para la explicación de la inseguridad, a pesar de mostrar diferencias en sus niveles respecto de los niveles de la variable respuesta, estas diferencias no son importantes, al menos considerando esta muestra, para la explicación de dicho fenómeno.

Las variables ocupación, parentesco e ingreso fueron eliminadas del análisis porque no resultaron ser significativas en el ajuste inicial del modelo, es decir, cuando se incluyeron todas las variables explicativas. Tampoco se identificaron como variables potenciales en la descripción de la inseguridad en las gráficas presentadas anteriormente.



Además, la variable ingreso fue omitida debido al alto porcentaje de valores faltantes o no-respuesta, 9.2 por ciento. Esta variable también presentaba otras dificultades como la falsedad de respuesta que desemboca a la baja confiabilidad de la información debido a que comúnmente se declara un ingreso mucho menor al que se percibe.

## 4.2 Modelo Final

El modelo que se considera más parsimonioso es el siguiente:

Tabla 4.2.1

**Ajuste global de las variables explicativas victifam, incdelic, region y genero y las interacciones de primer orden que resultaron ser significativas**  
**Significancia basada en el estadístico del cociente de verosimilitudes.**

Variable en el modelo	(-2) Logaritmo de verosimilitud	Jl_cuadrada	Grados de libertad	Nivel de significancia
constante	724.122	0.000	0	.
victifam	724.122	0.000	0	.
incdelic	724.122	0.000	0	.
region	724.122	0.000	0	.
genero	724.122	0.000	0	.
victifam*incdelic	734.281	10.158	3	0.017
victifam*region	757.027	32.904	12	0.001
incdelic*region	769.840	45.717	12	0.000
genero*region	744.274	20.152	12	0.046

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

En este cuadro se observa que las interacciones *victimam\*incedelic*, *victimam\*region*, *incedelic\*region*, *genero\*region* son estadísticamente significativas ya que sus respectivos niveles de significancia son menores a 0.05. Asimismo, la prueba de bondad de ajuste para este modelo es la siguiente:

**Tabla 4.2.2**  
**Estadísticos globales de bondad de ajuste para el modelo final**

<i>Estadísticas globales de bondad de ajuste</i>	<i>Valor</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Nivel de significancia</i>
<i>Ji-cuadrada de Pearson</i>	60.315	57	0.357
<i>Devianza</i>	61.595	57	0.315

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Los estadísticos de bondad de ajuste empleados, son la Ji-cuadrada de Pearson y la estadística de la devianza. El número de patrones de covariables que es de 40. La estadística de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow no se calculó debido a que el número de patrones de covariables es considerablemente menor al número total de individuos estudiados que es de 34,261. A continuación se muestran los patrones de covariables que se formaron a partir de los valores observados de las variables explicativas:

Tabla 4.2.3

Patrones de covariables que se forman a partir de las variables explicativas observadas

No. de patrón	Región	Victimización	Incremento delictivo	Genero
1	Región 1	Si	Si	Femenino
2	Región 1	Si	Si	Masculino
3	Región 1	Si	No	Femenino
4	Región 1	Si	No	Masculino
5	Región 1	No	Si	Femenino
6	Región 1	No	Si	Masculino
7	Región 1	No	No	Femenino
8	Región 1	No	No	Masculino
9	Región 2	Si	Si	Femenino
10	Región 2	Si	Si	Masculino
11	Región 2	Si	No	Femenino
12	Región 2	Si	No	Masculino
13	Región 2	No	Si	Femenino
14	Región 2	No	Si	Masculino
15	Región 2	No	No	Femenino
16	Región 2	No	No	Masculino
17	Región 3	Si	Si	Femenino
18	Región 3	Si	Si	Masculino
19	Región 3	Si	No	Femenino
20	Región 3	Si	No	Masculino
21	Región 3	No	Si	Femenino
22	Región 3	No	Si	Masculino
23	Región 3	No	No	Femenino
24	Región 3	No	No	Masculino
25	Región 4	Si	Si	Femenino
26	Región 4	Si	Si	Masculino
27	Región 4	Si	No	Femenino
28	Región 4	Si	No	Masculino
29	Región 4	No	Si	Femenino
30	Región 4	No	Si	Masculino
31	Región 4	No	No	Femenino
32	Región 4	No	No	Masculino
33	Región 5	Si	Si	Femenino
34	Región 5	Si	Si	Masculino
35	Región 5	Si	No	Femenino
36	Región 5	Si	No	Masculino
37	Región 5	No	Si	Femenino
38	Región 5	No	Si	Masculino
39	Región 5	No	No	Femenino
40	Región 5	No	No	Masculino

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Las estadísticas de bondad de ajuste permiten determinar qué tan bien describe el modelo ajustado a los datos. Bajo esta idea y con los resultados de la tabla 4.2.2 se advierte que la significancia de ambas estadísticas es mayor a 0.05, para ser más precisos entre 6 y 7 veces más.

En las estadísticas de bondad de ajuste las hipótesis que se plantean son por una parte que *el modelo ajustado describe adecuadamente a los datos* contra la hipótesis alternativa de *que el modelo ajustado no describe adecuadamente a los datos*. La hipótesis alternativa es muy vaga, por lo tanto la potencia de las estadísticas para rechazar  $H_0$  es muy pequeña.

Ahora bien, se formaron 3 modelos a partir de las 4 categorías de la variable percepción, donde la categoría de referencia es *muy inseguro*, es decir, se comparó esta categoría de la percepción contra cada una de las restantes de la misma variable para describir el problema de inseguridad. Los coeficientes estimados para los tres modelos son los siguientes:

Tabla 4.2.4

**Coefficientes estimados, error estándar, estadística de Wald, grados de libertad, nivel de significancia, momios e intervalos de confianza para el modelo ajustado entre las categorías Muy seguro y Muy inseguro de la variable respuesta.**

Muy seguro	$\beta_i$	Error estándar	Estadística de Wald	Grados de Libertad	Nivel de significancia	$\exp(\beta_i)$	Intervalo de confianza al 95%
constante	-0.797	0.139	33.012	1	0	-	-
<i>vict/fam</i>							
No	1.596	0.137	136.346	1	0	4.933	[3.774, 6.448]
Si*	0	-	-	0	-	-	-
<i>indefic</i>							
No	0.681	0.255	7.129	1	0.008	1.976	[1.199, 3.258]
Si*	0	-	-	0	-	-	-
<i>region</i>							
Región 1	-1.491	0.244	37.176	1	0	0.225	[0.139, 0.364]
Región 2	1.068	0.213	25.041	1	0	2.91	[1.915, 4.422]
Región 3	1.445	0.24	36.388	1	0	4.243	[2.653, 6.785]
Región 4	-0.253	0.218	1.354	1	0.245	0.776	[0.307, 1.189]
Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
<i>genero</i>							
Femenino	-0.451	0.082	30.302	1	0	0.637	[0.542, 0.748]
Masculino*	0	-	-	0	-	-	-
<i>vict/fam*indefic</i>							
No*No	0.594	0.249	5.679	1	0.017	1.811	[1.111, 2.951]
Si*No*	0	-	-	0	-	-	-
No*Si*	0	-	-	0	-	-	-
Si*Si*	0	-	-	0	-	-	-
<i>vict/fam*region</i>							
No*Región 1	-0.569	0.247	5.316	1	0.021	0.566	[0.349, 0.918]
Si*Región 1*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 2	-0.627	0.209	8.996	1	0.003	0.534	[0.355, 0.805]
Si*Región 2*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 3	-0.704	0.23	9.36	1	0.002	0.495	[0.315, 0.777]
Si*Región 3*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 4	-0.288	0.214	1.812	1	0.178	0.75	[0.493, 1.140]
Si*Región 4*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
Si*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
<i>indefic*region</i>							
No*Región 1	0.489	0.222	4.852	1	0.028	1.63	[1.055, 2.518]
Si*Región 1*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 2	0.374	0.157	5.691	1	0.017	1.454	[1.069, 1.978]
Si*Región 2*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 3	-1.19E-02	0.181	0.004	1	0.948	0.988	[0.693, 1.41]
Si*Región 3*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 4	0.134	0.159	0.713	1	0.398	1.144	[0.837, 1.563]
Si*Región 4*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
Si*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
<i>genero*region</i>							
Femenino*Región 1	-7.82E-03	0.176	0.002	1	0.965	0.992	[0.702, 1.401]
Masculino*Región 1*	0	-	-	0	-	-	-
Femenino*Región 2	8.60E-02	0.124	0.479	1	0.489	1.09	[0.854, 1.39]
Masculino*Región 2*	0	-	-	0	-	-	-
Femenino*Región 3	-0.205	0.16	1.63	1	0.202	0.815	[0.595, 1.116]
Masculino*Región 3*	0	-	-	0	-	-	-
Femenino*Región 4	0.235	0.124	3.585	1	0.058	1.264	[0.992, 1.612]
Masculino*Región 4*	0	-	-	0	-	-	-
Femenino*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
Masculino*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-

(\*) Categorías de referencia

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

**Tabla 4.2.5**  
**Coefficientes estimados, error estándar, estadística de Wald, grados de libertad, nivel de significancia, momios e intervalos de confianza para el modelo ajustado entre las categorías Algo seguro y Muy inseguro de la variable respuesta.**

Algo inseguro	$\beta_i$	Error estándar	Estadística de Wald	Grados de libertad	Nivel de significancia	exp( $\beta_i$ )	Intervalo de confianza al 95%
constante	0.289	0.104	7.76	1	0.005		-
lectifam							
No	0.862	0.1	73.646	1	0	2.369	[1.945, 2.884]
Sí	0			0			
inadefic							
No	0.76	0.212	12.881	1	0	2.138	[1.312, 3.237]
Sí	0			0			
region							
Región 1	-1.29	0.156	68.297	1	0	0.275	[0.203, 0.374]
Región 2	1.216	0.171	50.575	1	0	3.372	[2.412, 4.714]
Región 3	1.112	0.205	29.295	1	0	3.041	[2.033, 4.549]
Región 4	0.251	0.153	2.682	1	0.101	1.285	[0.952, 1.734]
Región 5*	0			0			
genero							
Femenino	-0.341	0.077	19.468	1	0	0.711	[0.611, 0.827]
Masculino*	0			0			
lectifam*inadefic							
No*No	0.199	0.206	0.936	1	0.333	1.221	[0.815, 1.828]
Sí*No*	0			0			
No*Sí*	0			0			
Sí*Sí*	0			0			
lectifam*region							
No*Región 1	0.198	0.152	1.708	1	0.191	1.219	[0.906, 1.641]
Sí*Región 1*	0			0			
No*Región 2	-0.438	0.165	7.058	1	0.008	0.646	[0.467, 0.892]
Sí*Región 2*	0			0			
No*Región 3	0.385	0.193	3.97	1	0.046	0.68	[0.465, 0.994]
Sí*Región 3*	0			0			
No*Región 4	0.124	0.147	0.702	1	0.402	0.884	[0.662, 1.18]
Sí*Región 4*	0			0			
No*Región 5*	0			0			
Sí*Región 5*	0			0			
inadefic*region							
No*Región 1	-0.08683	0.188	0.213	1	0.644	0.917	[0.634, 1.325]
Sí*Región 1*	0			0			
No*Región 2	0.005152	0.154	0.001	1	0.973	1.005	[0.744, 1.359]
Sí*Región 2*	0			0			
No*Región 3	-5.07E-01	0.18	7.941	1	0.005	0.602	[0.424, 0.837]
Sí*Región 3*	0			0			
No*Región 4	-0.123	0.152	0.65	1	0.42	0.885	[0.657, 1.1912]
Sí*Región 4*	0			0			
No*Región 5*	0			0			
Sí*Región 5*	0			0			
genero*region							
Femenino*Región 1	2.65E-01	0.127	4.35	1	0.037	1.204	[1.016, 1.473]
Masculino*Región 1*	0			0			
Femenino*Región 2	9.28E-02	0.118	0.62	1	0.431	1.097	[0.871, 1.382]
Masculino*Región 2*	0			0			
Femenino*Región 3	-0.184	0.156	1.39	1	0.238	0.830	[0.611, 1.129]
Masculino*Región 3*	0			0			
Femenino*Región 4	0.08953	0.112	0.643	1	0.422	1.094	[0.879, 1.361]
Masculino*Región 4*	0			0			
Femenino*Región 5*	0			0			
Masculino*Región 5*	0			0			

\*\*\* Categorías de referencia

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Tabla 4.2.6

Coefficientes estimados, error estándar, estadística de Wald, grados de libertad, nivel de significancia, momios e intervalos de confianza para el modelo ajustado entre las categorías Algo inseguro y Muy inseguro de la variable respuesta.

Algo inseguro	$\beta_i$	Error estándar	Estadística de Wald	Grados de Libertad	Nivel de significancia	$\exp(\beta_i)$	Intervalo de confianza al 95%
constante	0.582	0.098	35.108	1	0	-	-
<i>uictfam</i>							
No	0.355	0.094	14.37	1	0	1.427	[1.187, 1.714]
Si*	0	-	-	0	-	-	-
<i>inadeltic</i>							
No	0.457	0.209	4.787	1	0.029	1.579	[1.409, 2.376]
Si*	0	-	-	0	-	-	-
<i>region</i>							
Región 1	-0.769	0.137	31.629	1	0	0.464	[0.355, 0.606]
Región 2	0.734	0.17	18.702	1	0	2.083	[1.494, 2.904]
Región 3	0.464	0.208	4.957	1	0.026	1.59	[1.057, 2.391]
Región 4	0.226	0.146	2.408	1	0.121	1.254	[0.942, 1.668]
Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
<i>genero</i>							
Femenino	-0.111	0.079	2.007	1	0.157	0.895	[0.767, 1.044]
Maculino*	0	-	-	0	-	-	-
<i>uictfam*inadeltic</i>							
No*No	-0.01552	0.202	0.006	1	0.939	0.985	[0.662, 1.464]
Si*No*	0	-	-	0	-	-	-
No*Si*	0	-	-	0	-	-	-
Si*Si*	0	-	-	0	-	-	-
<i>uictfam*region</i>							
No*Región 1	0.172	0.132	1.689	1	0.194	1.188	[0.916, 1.54]
Si*Región 1*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 2	-0.305	0.162	3.528	1	0.06	0.737	[0.536, 1.013]
Si*Región 2*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 3	-0.152	0.194	0.614	1	0.433	0.859	[0.588, 1.256]
Si*Región 3*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 4	-0.113	0.139	0.669	1	0.413	0.893	[0.68, 1.172]
Si*Región 4*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
Si*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
<i>inadeltic*region</i>							
No*Región 1	-0.01976	0.191	0.011	1	0.918	0.98	[0.675, 1.425]
Si*Región 1*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 2	0.05885	0.16	0.135	1	0.713	1.061	[0.775, 1.452]
Si*Región 2*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 3	-3.32E-01	0.189	3.08	1	0.079	0.717	[0.495, 1.04]
Si*Región 3*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 4	0.06637	0.157	6.179	1	0.672	1.069	[0.786, 1.453]
Si*Región 4*	0	-	-	0	-	-	-
No*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
Si*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
<i>genero*region</i>							
Femenino*Región 1	-1.18E-02	0.121	0.01	1	0.922	0.988	[0.78, 1.252]
Masculino*Región 1*	0	-	-	0	-	-	-
Femenino*Región 2	3.04E-02	0.122	0.062	1	0.803	1.031	[0.812, 1.308]
Masculino*Región 2*	0	-	-	0	-	-	-
Femenino*Región 3	-0.08917	0.163	0.301	1	0.583	0.915	[0.665, 1.258]
Masculino*Región 3*	0	-	-	0	-	-	-
Femenino*Región 4	0.0652	0.113	0.332	1	0.565	1.067	[0.855, 1.332]
Masculino*Región 4*	0	-	-	0	-	-	-
Femenino*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-
Masculino*Región 5*	0	-	-	0	-	-	-

(\*) Categorías de referencia de las variables independientes

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

### 4.3 Interpretación del modelo

La interpretación de cada uno de los modelos se hará por medio de la razón o cociente de momios considerando como categoría de referencia el sentirse *muy inseguro*.

La interpretación de estos modelos se vuelve un poco más complicada debido a que todas las variables incluidas en el modelo están asociadas unas con otras, es decir, cada una está contenida en al menos uno de los términos de interacción. Así pues las variables explicativas no deben interpretarse individualmente debido a que las probabilidades estimadas dada su condición victimal depende de si notó o no incremento en algún delito el año precedente a la aplicación del cuestionario y de la región en la que viven los individuos. También la probabilidad estimada dada la región en la que viven depende de si notó o no incremento en algún delito y del género del individuo que respondió la encuesta.

No obstante ante dichas consideraciones los resultados que se obtienen son los siguientes:



#### **4.3.1 Logit 1: Regresión logística en la que se comparan las categorías de los individuos que refieren sentirse *muy seguros* con los que dicen sentirse *muy inseguros*.**

Como se aprecia en la tabla 4.2.4 para las variables *victimfam* e *incdelic* las categorías que se tomaron de referencia fueron *si*, para ambas. Por esta razón en el caso de la variable *victimfam\*incdelic* de las cuatro categorías que se forman en dicha variable, *no\*no*, *si\*no*, *no\*si*, y *si\*si*, sólo fue estimada una de ellas, cuando ambas variables toman el valor de *no*. Este término de interacción indica que la victimización familiar depende de si los individuos notaron incremento en algún delito.

Primero se evaluará el efecto de la victimización en la probabilidad de sentirse muy seguro cuando los individuos no notaron incremento en el número de delitos. El momio de sentirse muy seguro cuando un individuo no fue víctima de un delito y tampoco percibió incremento en el número de delitos es 8.9 veces el momio de sentirse muy seguro con un estatus de victimización familiar positivo y una percepción negativa en el incremento del número de delitos.

Por otra parte el momio estimado de sentirse muy seguro para una persona que no fue víctima de algún delito o alguno de los miembros de su familia es 4.9 veces el momio que exhibe una persona que si fue víctima de algún delito, en tanto que ambas hayan notado incremento en la comisión de al menos un delito el año precedente.

A su vez, el momio estimado de que una persona se sienta muy segura cuando no notó incremento en el número de delitos y no fue víctima de algún delito es 3.6 veces el momio que presenta una persona que si notó incremento en el número de delitos y no fue victimizada ella o su familia.

Mientras que el momio estimado de sentirse muy seguro para un individuo que no percibió incremento delictivo es 2 veces el momio estimado de una persona que si notó incremento delictivo, cuando la persona o alguien de su familia si sufrió algún delito.

Ahora bien, para la variable *victimam\*region*, que indica que la victimización familiar depende de la región en la que habita un individuo tenemos los siguientes resultados.

En primera instancia se evaluará el efecto de la variable victimización familiar dada la región en la que residen las personas; Las personas que no fueron víctimas de delito presentaron 4.9, 3.7, 2.8, 2.6 y 2.4 veces el momio de sentirse muy seguro comparadas con el momio de las personas que si fueron víctimas de delitos, cuando éstas viven en las regiones 5, 4, 1, 2 y 3 respectivamente.

En lo que respecta al efecto de la variable región, primero se fijará la condición de no haber sido víctima de algún delito. El momio de sentirse muy seguro cuando una persona vive en la región 3, 2, 5 y 4 es 16.5, 12.2, 7.9 y 4.6 veces, respectivamente, el momio de sentirse muy seguro en la región 1. Por su parte el momio de sentirse muy seguro cuando la persona vive en la región 3 y no fue víctima de algún delito es 1.3 veces el momio que presenta alguien que vive en la región 2 y no sufrió algún delito. El momio de sentirse muy seguro dado que se vive en la región 2 y ningún integrante del hogar ha sido victimizado es 2.7 y 1.6 veces el momio que tiene una persona de las regiones 4 y 5 respectivamente. De la misma forma se tiene que el momio de sentirse muy seguro dado que una persona vive en la región 3 y no fue víctima de delitos es 3.6 y 2.1 veces el momio de un individuo que no fue víctima de delitos y vive en la región 4 y 5 respectivamente.

Por último para la condición de victimización negativa se tiene que el momio estimado de sentirse muy seguro que presenta una persona que vive en la región 5 es 1.7 veces el momio estimado de sentirse muy seguro para alguien que vive en la región 4.

A continuación se fijará la condición de haber sido víctima de algún delito para medir el efecto de la variable región en el momio de sentirse muy seguro. Aquí es necesario señalar que el efecto de la variable región en el momio estimado de sentirse muy seguro es el mismo que resulta cuando se fija la condición de haber notado incremento en el número de delitos o de pertenecer al género femenino ya que son precisamente estos niveles (si ser víctima de delito, si haber notado incremento y ser de género femenino) los de referencia, junto con la región 5, en la estimación de parámetros. Por esta razón sólo se mencionarán una vez estos resultados.

El momio estimado de sentirse muy seguro cuando un individuo vive en la región 3, 2, 5 y 4 es 18.8, 13, 4.4 y 3.5 veces respectivamente el momio estimado que presentan las personas que viven en la región 1, considerando que las personas si fueron víctimas de delitos.

El siguiente término de asociación que se analizará es *incdelict\*region*, que dice que el incremento delictivo depende de la región en la que habitan las personas, los resultados son los siguientes:

Fijando la condición de no haber notado incremento en el número de delitos se obtiene el momio estimado de sentirse muy seguro para una persona que vive en las regiones 2, 3, 5 y 4 es 11.5, 11.4, 2.7 y 2.4 veces la probabilidad de alguien que vive en la región 1. Por su parte el momio estimado de que una persona se sienta muy segura, viva en la región 2 y no haya notado incremento en el número de delitos es 4.8, 4.2 y 1 veces, el momio de alguien que vive en las regiones 4, 5 y 3 respectivamente y que no percibió incremento delictivo.

Con lo que respecta al momio estimado de sentirse muy seguro cuando se vive en la región 3 es 4.7 y 4.2 veces el momio que presentan los encuestados que viven en la región 4 y 5, considerando que los individuos no notaron aumento en el número de delitos cometidos. Análogamente, el momio estimado de que una persona que vive en la región 5 se sienta muy segura es 1.1 veces el momio estimado de una persona que vive en la región 4.

Fijando ahora la variable región tenemos que para alguien que vive en la región 1, 2, 4, 5 y 3 el momio estimado de sentirse muy seguro es 3.2, 2.9, 2.3, 2 y 2 veces, respectivamente, cuando fueron víctimas de algún delito en comparación con los que no lo fueron.

A continuación se presentan los resultados para la variable *genero\*region* nos refiere que hay una dependencia entre el género al que pertenece una persona y las características de la región en la que habita.

Para examinar el efecto de la variable región el momio estimado de sentirse muy seguro se fijará la condición de pertenecer al género masculino. Así el momio estimado de que un hombre de la región 3, 2, 5 y 4 se sienta muy seguro es 15.5, 14.2, 4.5 y 4.4 veces respectivamente, comparadas con el momio estimado de que un hombre viva en la región 1. Dicho momio para un hombre que vive en la región 3 es 1.1 veces el momio estimado de los que viven en la región 2. El momio estimado de que un hombre se sienta muy seguro es 3.2 veces cuando vive en la región 2 en comparación con los que viven en la región 4 y 5: El momio estimado de sentirse muy seguro es 3.5 veces para un hombre que vive en la región 3 en comparación de los que viven en las regiones 4 y 5. Finalmente el momio estimado de que un hombre de la región 5 se sienta muy seguro es igual al momio estimado de que un hombre de la región 4 se sienta muy seguro.

Ahora se explicará el efecto del género en el momio estimado de sentirse muy seguro fijando cada una de las regiones. Para un hombre que vive en las regiones 3, 1, 5, 2 y 4 el momio estimado de sentirse muy seguro es 1.9, 1.6, 1.6, 1.4 y 1.2 veces al momio estimado de que una mujer se sienta muy segura.

Los resultados presentados para el logit 1 en forma textual serán exhibidos para el logit 2 y logit 3 en formato de tablas.

#### **4.3.2 Logit 2. Regresión logística en la que se comparan las categorías en las que los individuos refieren sentirse *algo seguros* con los que dicen sentirse *muy inseguros*.**

Para la variable *victimam\*incdelic* en primera instancia se medirá el efecto de la victimización familiar en la probabilidad de sentirse algo seguro. El momio estimado de que una persona que no fue víctima de algún delito y no notó incremento en el número de delitos se sienta algo segura es 3 veces el momio de alguien que sí fue víctima de algún delito pero no notó aumento en la comisión de algún delito en particular.

Del mismo modo, el momio estimado de que una persona se sienta algo segura es 2.4 veces cuando un individuo no fue víctima de algún delito y si notó incremento en el número de delitos cometidos en comparación con los que si fueron victimizados y también notaron incremento en el número de delitos.

Por otro lado si lo que se quiere medir es el efecto de la variable incremento delictivo entonces el comportamiento fue el siguiente:

El momio estimado de que una persona se sienta algo segura es 2.6 veces cuando no notó incremento delictivo y no fue victimizada en comparación a las que si notaron incremento en el número de delitos y no sufrieron algún delito. En cambio el momio estimado de sentirse algo seguro para alguien que no percibió incremento en el número de delitos y que sufrió algún delito es 2.1 veces el momio estimado de una persona que si notó incremento delictivo y también fue victimizada.

Los efecto de la variable *victimam\*región* en el momio estimado de sentirse algo seguro se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 4.3.1**

**Efecto de la variable región en el momio estimado de sentirse algo seguro cuando se fija la condición de no haber sido víctima de algún delito.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
5	3.0
4	3.4
3	6.2
2	6.5
1	1.0

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

**Tabla 4.3.2**

**Efecto de la variable región en el momio estimado de sentirse algo seguro cuando se fija la condición de haber sido víctima de algún delito.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
5	3.6
4	4.7
3	11.0
2	12.3
1	1.0

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Tabla 4.3.3

**Efecto de la variable victimización familiar en el momio estimado de sentirse algo seguro cuando se fija la región en la que habita un individuo.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
1	2.9
2	1.5
3	1.6
4	2.1
5	2.4

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Para el caso de la variable *incdelic\*region*, en la primera tabla se mide el efecto de la variable región y en la segunda tabla el de la variable incremento delictivo.

Tabla 4.3.4

**Efecto de la variable región en el momio estimado de sentirse algo seguro cuando se fija la condición de no haber notado incremento en el número de delitos cometidos.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
5	4.0
4	4.5
3	7.3
2	13.4
1	1.0

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Tabla 4.3.5

**Efecto de la variable incremento delictivo el momio estimado de sentirse algo seguro cuando se fija la región en la que habita un individuo.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
1	2.0
2	2.1
3	1.3
4	1.9
5	2.1

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Por su parte la interpretación de los resultados para la variable genero\*region se muestran en las siguientes tablas. Primero se muestra el efecto de la variable región en el momio estimado de sentirse algo seguro y posteriormente el efecto del género en la misma probabilidad.

**Tabla 4.3.6**

**Efecto de la variable región en el momio estimado de sentirse algo seguro cuando se fija la condición de pertenecer al género masculino.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
5	2.8
4	3.9
3	7.0
2	10.3
1	1.0

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

**Tabla 4.3.7**

**Efecto de la variable género en el momio estimado de sentirse algo seguro cuando se fija la región en la que habita un individuo.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
1	1
2	1.3
3	1.7
4	1.3
5	1

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Como se puede ver no se incluyeron los efectos de la variable región cuando si se notó incremento en el número de delitos ni cuando se pertenece al género femenino ya que los resultados son idénticos cuando se fija la condición de si haber sido víctima de algún delito, debido a, como ya se menciono en el logit 1, que dichas categorías que se fijan son las correspondientes referencias para la estimación de los parámetros de sus correspondientes variables.



### **4.3.3 Logit 3. Regresión logística en la que se comparan las categorías en las que los individuos refieren sentirse *algo inseguros* con los que dicen sentirse *muy inseguros*.**

La primera variable que se interpretará para el último logit es *victimam\*incdelic*.

Si se desea evaluar el efecto de la victimización familiar en el momio estimado de sentirse algo inseguro se tienen los siguientes resultados. Considerando que las personas no percibieron incremento en el número de delitos cometidos el momio estimado de que alguien que no haya sido víctima de algún delito se sienta algo inseguro es 1.3 veces el momio estimado de una persona que si fue víctima de algún delito.

Para el caso de los individuos que si notaron incremento en el número de delitos el momio estimado de que se sienta algo inseguro es 1.4 veces cuando no fue víctima de algún delito en comparación con los que si fueron victimizados.

La influencia del incremento delictivo en el momio estimado de sentirse algo inseguro es como prosigue. El momio estimado de que una persona se sienta algo insegura es 1.4 veces cuando no notó incremento delictivo y no fue víctima de algún delito en comparación con los que si percibieron incremento en el número de delitos pero no fueron victimizados. Mientras que el momio estimado de que un individuo se sienta algo inseguro es 1.6 veces cuando no notó incremento y si sufrió algún delito en comparación con lo que si percibieron incremento en el número de delitos cometidos y también fueron víctimas de algún crimen.

Siguiendo con la interpretación, la siguiente variable es  $victimam*region$ , para la cual en primera instancia se presenta el efecto de la variable  $region$  cuando no se fue víctima de algún delito y posteriormente cuando la condición de victimización familiar es positiva. Posteriormente se estudia el efecto de la variable victimización familiar para cada una de las regiones en el momio estimado de sentirse algo inseguro.

**Tabla 4.3.8**

**Efecto de la variable  $region$  en el momio estimado de sentirse algo inseguro cuando se fija la condición de no haber sido víctima de algún delito.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
5	1.8
4	2.0
3	2.5
2	2.8
1	1.0

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

**Tabla 4.3.9**

**Efecto de la variable  $region$  en el momio estimado de sentirse algo inseguro cuando se fija la condición de haber sido víctima de algún delito.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
5	2.2
4	2.7
3	3.4
2	4.5
1	1.0

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Tabla 4.3.10

**Efecto de la variable victimización familiar en el momio estimado de sentirse algo inseguro cuando se fija la región en la que habita un individuo.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
1	1.7
2	1.1
3	1.2
4	1.3
5	1.4

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

En el caso de la variable *incdelic\*región* los efectos en los momios estimados de sentirse algo inseguros de la variable *región* y de la variable *incremento delictivo* son mostrados en las siguientes tablas.

Tabla 4.3.11

**Efecto de la variable *región* en el momio estimado de sentirse algo inseguro cuando se fija la condición de no haber notado incremento en el número de delitos cometidos.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
5	2.2
4	2.9
3	2.5
2	4.9
1	1.0

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Tabla 4.3.12

**Efecto de la variable *incremento delictivo* en el momio estimado de sentirse algo inseguro cuando se fija la región en la que habita un individuo.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
1	1.5
2	1.7
3	1.1
4	1.7
5	1.6

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

La interpretación de la variable *genero\*region* se muestra en las siguientes tablas, midiendo primero el efecto de la variable *región* y luego el efecto del género.

**Tabla 4.3.13**

**Efecto de la variable *región* en el momio estimado de sentirse algo inseguro cuando se fija la condición de pertenecer al género masculino.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
5	2.2
4	2.9
3	3.2
2	4.7
1	1.0

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

**Tabla 4.3.14**

**Efecto de la variable *género* en el momio estimado de sentirse algo inseguro cuando se fija la región en la que habita un individuo.**

<i>Región</i>	<i>Razón de momios estimada</i>
1	1.1
2	1.1
3	1.2
4	1.0
5	1.1

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Así se termina con la interpretación de los resultados obtenidos en el ajuste del MRLM para los datos de la ENSI-I.

*Conclusiones*

Son muchas las alternativas que existen para combatir los diversos problemas de violencia, delincuencia e inseguridad; refiriéndonos al problema de violencia se propone que una de las acciones esenciales a seguir para disminuirlo sea el promover la producción y el acceso a la información sobre incidencia delictiva y factores de riesgo, con el objetivo de proporcionar información oportuna, a las instancias encargadas, sobre dichos factores.

La prevención y control de la violencia conviene realizarse por medio del diseño de estrategias a corto, mediano y largo plazo. La implementación de dichas estrategias debe darse considerando que la magnitud e impacto de la violencia están presentes en prácticamente todos los aspectos de la vida.

La intención de este tipo de maniobras es combatir los *factores inmediatos* que pueden generar violencia, como el alcohol, las drogas y las armas, y los *factores de tipo situacional* como mayor iluminación en las calles o presencia policial, hablando de las medidas a corto y mediano plazo respectivamente.

Por su parte, el diseño de estrategias a largo plazo se realiza con la finalidad de combatir los factores de riesgo estructurales y sociales, que contemplan por una parte el plano nacional, regional y estructural y por el otro, la desigualdad social, el desempleo, la educación, etcétera. Un aspecto importante ligado a la implementación y ejecución de todo tipo de medidas es dar seguimiento y continuidad a todas las actividades que se emprendan para el combate de la violencia.

Es preciso tener en cuenta que los costos de la delincuencia abarcan desde el plano personal hasta el comunitario, así como el económico y social, sin embargo su investigación ha sido hasta el momento poco apoyada. Como todo problema social, la delincuencia requiere de un análisis cuidadoso y sistemático para encontrar explicaciones racionales y posteriormente, estar en condiciones de diseñar líneas de acción tendientes a su solución.

Así mismo es muy importante que sean los gobiernos locales los encargados de la llevar a cabo las acciones de prevención y combate a violencia debido a la heterogeneidad de las manifestaciones en los ámbitos locales, con ello se logrará tener mayor efectividad en las intervenciones sobre los factores próximos y situacionales; es decir, los gobiernos locales conocen a fondo los problemas de violencia y el comportamiento de los mismos en sus espacios, por tanto, son ellos quienes pueden desarrollar soluciones más efectivas.

Se encontró que el uso de un modelo matemático generalizado es importante para abordar globalmente el problema de inseguridad debido a que el crecimiento y las pautas delictivas difieren considerablemente de una ciudad a otra, posteriormente a partir de dicho modelo se pueden focalizar las regiones que requieren tratamiento preventivo o de atención inmediata.

Se debe recordar que un modelo matemático no explica fidedignamente la realidad y que entre más específico sea el modelo los resultados obtenidos a partir de él se apegarán mejor a la realidad; así que los análisis más concretos deben realizarse considerando el comportamiento de la delincuencia al interior de las regiones, siendo ahí donde las variables de tipo socioeconómico inherentes a cada individuo y a determinadas poblaciones podrían ser fundamentales para explicar el comportamiento de inseguridad.

Es indiscutible que el problema de la inseguridad afecta a todos y, en la búsqueda de determinar las variables socioeconómicas y sociodemográficas que influyen para determinar el nivel de sentimiento de inseguridad, se encontraron algunos resultados interesantes que a continuación se mencionan y que son resultado directo del ajuste del modelo.

Con el ajuste del modelo de regresión logística multinomial a los datos de la primera encuesta sobre inseguridad se obtuvo que la probabilidad de sentir algún grado de inseguridad puede ser explicado por la relación que se da entre las variables victimización familiar e incremento delictivo, victimización familiar y región, incremento delictivo y región y género y región.

En los resultados obtenidos encontró que la interacción entre la variable victimización familiar e incremento delictivo es de las más fuertes, principalmente cuando se evalúa el efecto de la variable victimización en la probabilidad de sentirse muy seguro y se fija el estatus incremento delictivo.



Por otro lado la influencia que tiene la interacción entre las variables victimización familiar y región es significativa especialmente cuando se evalúa el efecto de la variable región y se fija una de las condiciones victimización familiar; los resultados más interesantes se dieron cuando se midió el efecto de sentirse muy seguro y vivir en alguna de las regiones y comparado con vivir en la región 1, ya sea cuando se fue o cuando no se fue víctima de algún delito. Se da una influencia similar, aunque ligeramente menor, en la interacción de las variables incremento delictivo y región cuando se mide el efecto de la variable región y se fija una de las condiciones de incremento delictivo.

Con respecto a la influencia de la variable género y región en el sentimiento de inseguridad sigue el mismo efecto que en las dos variables anteriores, es decir, el efecto más fuerte se siente cuando se fija uno de los niveles del género y se evalúa el efecto de la variable región, en esta variable hay una significancia discreta cuando se mide el efecto de la variable género y se fija la variable región.

La influencia de las interacciones de las variables que se acaban de mencionar siguen la misma tendencia a lo largo de las categorías de comparación de la variable independiente puntualizándose más a medida que el sentimiento de seguridad aumenta, es decir, entre más lejanas son las categorías de comparación de la variable percepción de inseguridad los resultados obtenidos de la influencia de las variables con las que se explica el modelo es más determinante.

A partir de las interacciones que se presentan entre las variables región con la victimización familiar, incremento delictivo y género se propone ajustar un modelo para cada una de las categorías que se contemplaron en la variable región.

Además los resultados tan similares obtenidos de estas interacciones para las regiones 4 y 5, sugieren que dichas categorías se colapsen en una que definiría las regiones fronterizas del país. Es decir, a partir del ajuste del modelo se obtiene que en estas regiones se percibe una misma sensación de inseguridad que puede explicarse por la población tan móvil que ahí reside.

Otro de los puntos más importantes, que se pueden concluir en la realización de este trabajo es la formación de dos grupos de variables explicativas con características no excluyentes entre sí, el primero contiene las propiedades generales o globales de los individuos que refieren un contexto espacial o de localización y que explican la percepción de inseguridad nacional; en este grupo se localizan predominantemente las variables sociodemográficas. El segundo grupo de variables se conforma de variables específicas que describen las particularidades personales y que determinan el comportamiento de la percepción de inseguridad al interior de las ciudades; es aquí donde predominan las variables socioeconómicas.

La formación de estos grupos de variables explica el porque a pesar de en el análisis univariado se encontró que la mayor parte de las variables dependientes que se incluyeron en el análisis resultaron potenciales para explicar la percepción de inseguridad el modelo final que se encontró este formado en su mayoría por las variables globales.

En el análisis descriptivo se encontró que algunas de las variables que a lo largo del tiempo se han considerado fundamentales para la explicación de la inseguridad, como el ingreso, la ocupación y el nivel de escolaridad, no presentan diferencias importantes a lo largo de sus categorías respecto de las categorías de la variable respuesta; esto es al menos considerando la muestra que se estudio para explicar el problema de inseguridad.

Las variables ocupación, parentesco con el entrevistado e ingreso no se incluyeron en el análisis porque en el ajuste inicial del modelo, cuando se incluyen todas las variables explicativas, no resultaron ser significativas. Además estas mismas variables en el análisis gráfico no se identificaron como potenciales en la descripción de inseguridad. La variable ingreso presentó otras dificultades como tener un alto porcentaje de no respuesta y ser de baja confiabilidad ya que las personas tienden a declarar ingresos menores a los que realmente perciben, con lo que naturalmente se obtendría un sesgo en los resultados que se presentarían.

Las diferencias encontradas en las proporciones de inseguridad por región que reflejan las mayores diferencias de percepción de inseguridad se dan entre la región 1 con cada una de las 4 regiones restantes, cabe recordar que los estados que conforman la región 1 son el DF, el Estado de México e Hidalgo, los cuales presentan los niveles más altos de la clase muy inseguros, y es precisamente esta característica la que no hace sorprendente el hecho de que tenga diferencias significativas respecto de las otras regiones en cuanto a las probabilidades de inseguridad. La magnitud de dichas diferencias depende de la región de comparación, incrementándose a medida que en ésta se sienten más seguras.

Respecto a la variable género desde el análisis univariado se vio que de acuerdo a los datos que se estudian la hipótesis que se tenía de que por las características asociadas a su género las mujeres tienden a sentirse menos seguras que los hombres parece insostenible, es decir, esta variable por sí sola no determina un tener un mayor o menor sentimiento de inseguridad.

Otro punto que se concluye en la realización de este trabajo fue la poca probabilidad de observar cierto tipo de patrones de covariables, como personas con un nivel elevado de escolaridad o personas con puestos de funcionarios o directivos o personas con ingresos medios o altos y que vivan en zonas rurales o mixtas, estas combinaciones de categorías, entre otras, provoca que haya un porcentaje alto de celdas con una frecuencia cero cuando se calculan los valores esperados. Ante esta situación se tendría que examinar con más cuidado si las celdas vacías corresponden a los llamados ceros estructurales o muestrales para decidir el tratamiento que se les da. Además dado que casi todas las variables explicativas incluidas en el ajuste resultaron estadísticamente significativas la mejor solución no haya sido ignorar ciertas variables en el ajuste del modelo. Una alternativa que se puede seguir para no omitir estas variables sería ajustar un modelo para las zonas rurales y mixtas y otro modelo para zonas urbanas.

Con todo lo anterior se concluye que se identificaron grupos que perciben una mayor inseguridad y que por tanto requieren tratamientos diferentes.

Finalmente podemos decir que las repercusiones que tienen los grandes problemas de violencia, delincuencia e inseguridad en absolutamente todos los ámbitos cotidianos afecta principalmente la calidad de vida de las personas y el libre desarrollo de sus actividades, por ello es de vital importancia afrontar estos conflictos de forma integral recurriendo en primera instancia al plano preventivo.

*Apéndice*

## *Apéndice I. Ajuste y elección del modelo*

Para dar inicio con el ajuste y selección del modelo se analizó la significancia de cada variable individualmente mediante los modelos de regresión logística univariada<sup>40</sup>, los resultados son los siguientes:

---

<sup>40</sup> La expresión *univariada* se refiere a la condición de las variables explicativas, es decir, se está incluyendo en el ajuste una variable independiente a la vez.

**Tabla 1.1**  
**Significancia individual de las variables explicativas basada en el estadístico del cociente de verosimilitudes.**

<i>Variable en el modelo</i>	<i>(-2) Logaritmo de verosimilitud</i>	<i>G2</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Nivel de significancia</i>
<i>victimam</i>	1158.312	1103.526	3	0.000
<i>incdelic</i>	1858.296	1801.899	3	0.000
<i>genero</i>	177.702	120.226	3	0.000
<i>edad</i>	234.701	151.952	6	0.000
<i>ingreso</i>	122.956	44.27	6	0.000
<i>escolari</i>	173.13	92.675	6	0.000
<i>ocupacio</i>	131.958	37.85	9	0.000
<i>nivurba</i>	663.097	605.88	3	0.000
<i>region</i>	2518.832	2390.774	12	0.000
<i>parentes</i>	62.102	9.278	3	0.026
<i>npph</i>	179.424	121.786	3	0.000

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Cada renglón de la tabla anterior representa el ajuste de un modelo de regresión logística multinomial<sup>41</sup>, la variable explicativa considerada se indica en la primera columna. De acuerdo con la prueba de cociente de verosimilitudes en la que se contrasta por una parte que el coeficiente de regresión asociado a la variable independiente del modelo logístico no es significativo contra que dicho coeficiente es estadísticamente significativo se observa que todas las variables tiene un nivel de significancia menor a 0.05. Es decir se rechaza la hipótesis de que los coeficientes asociados a cada una de las variables independientes *victimam*, *incdelic*, *genero*, *edad*, *ingreso*, *escolari*, *ocupacio*, *nivurba*, *region*, *parentesco* y *npph* no son estadísticamente significativos, por lo que existe evidencia de que, al menos individualmente, cada una de las variables tienen un efecto significativo en la probabilidad de que una persona tienda a sentirse menos o más segura.

Ahora se procede a ajustar el MRLM que incluye todas las variables explicativas simultáneamente. con este ajuste se quiere probar cuáles de las variables explicativas siguen siendo estadísticamente significativas dado que están incluidas las demás variables. El ajuste de este modelo es el siguiente:

<sup>41</sup> El termino *multinomial* se refiere a la cualidad de la variable respuesta de tomar más de dos valores.



Tabla 1.2

**Ajuste del modelo con todas las variables explicativas que resultaron ser significativas individualmente Significancia basada en el estadístico del cociente de verosimilitudes.**

Variable en el modelo	$-2$ Logaritmo de verosimilitud	G2	Grados de libertad	Nivel de significancia
<i>constante</i>	24062.002	0	0	
<i>victimam</i>	24543.006	481.004	3	0.000
<i>incdelic</i>	25007.255	945.254	3	0.000
<i>genero</i>	24159.077	97.075	3	0.000
<i>edad</i>	24147.578	85.576	6	0.000
<i>ingreso</i>	24076.555	14.553	6	0.024
<i>escolari</i>	24148.436	86.434	6	0.000
<i>ocupacio</i>	24078.638	16.636	9	0.055
<i>nivurba</i>	24221.271	159.269	3	0.000
<i>region</i>	25697.772	1635.771	12	0.000
<i>parentes</i>	24063.843	1.841	3	0.606
<i>npph</i>	24120.056	58.054	3	0.000

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Así pues, se observa claramente que las variables *ocupacio* y *parentes*, no son estadísticamente significativas cuando se encuentran las otras 10 variables presentes en el modelo ya que el nivel de significancia para ambas es mayor a 0.05, 0.055 para *ocupacio* y 0.606 para *parentes*.

Ahora bien, se procede a eliminar del ajuste las variables *ocupacio* y *parentes*. Primero se omitió la variable *parentes* ya que la probabilidad asociada a esta variable o nivel de significancia es mayor: La tabla 1.2 presenta cambios muy pequeños y la variable *ocupacio* sigue siendo no significativa, ya que su nivel de significancia fue de 0.061; es decir, aumentó ligeramente al sacar la variable *parentes*. Estos incrementos dieron también en los valores del logaritmo de verosimilitud y  $ji_{cuadrada}$ . Así, se descartó también la variable *ocupacio* obteniéndose un modelo con 9 variables explicativas, incluyendo el ingreso.

Sin embargo, considerando los argumentos dados en el capítulo anterior para la variable ingreso y considerando que su nivel de significancia es alto (0.036) con respecto a los niveles de significancia de las demás variables (0.000), se decidió excluirla del modelo. El ajuste eliminando las tres variables mencionadas se muestra en la tabla 1.3.

Tabla 1.3

**Ajuste global de las variables explicativas sin considerar ingreso, ocupación y parentesco**  
**Significancia basada en el estadístico del cociente de verosimilitudes.**

Variable en el modelo	(-2) Logaritmo de verosimilitud	G2	Grados de libertad	Nivel de significancia
<i>constante</i>	10294.659	0	0	
<i>victimam</i>	10799.595	504.935	3	0.000
<i>incdelic</i>	11313.402	1018.742	3	0.000
<i>genero</i>	10402.624	107.965	3	0.000
<i>edad</i>	10408.336	113.676	6	0.000
<i>escolari</i>	10398.546	103.886	6	0.000
<i>nivurba</i>	10477.473	182.813	3	0.000
<i>region</i>	12036.167	1741.507	12	0.000
<i>npph</i>	10359.375	64.715	3	0.000

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

En este modelo las ocho variables *victimam*, *incdelic*, *genero*, *grupedad*, *escolari*, *nivurba*, *región* y *npph* son estadísticamente significativas, presentado todas niveles de significancia menores a 0.01, pese a esto, el modelo con estas 8 variables presenta algunos inconvenientes que se señalarán a continuación:

1. Al revisar las estadísticas de bondad de ajuste de este y los anteriores modelos se comprobó que éstos no presentan un buen ajuste.
2. Existe un porcentaje muy alto de celdas con frecuencia observada igual a cero. Por ejemplo, niveles de la variable dependiente por combinaciones de variables predictoras con 0 observaciones, desde el primer ajuste hasta el último que incluye las 8 variables. El primer modelo que incluye las 11 variables presentaba el 52.8 por ciento de celdas con frecuencia 0, el modelo que no incluía parentesco, tenía 49.3 por ciento de este tipo de celdas, el modelo sin parentesco ni ocupación presenta el 38.7 por ciento y el modelo con las 8 variables presenta el 26.3 por ciento de celdas vacías. El último modelo señalado no obstante que tiene 100 por ciento menos de celdas vacías respecto del primer modelo, el porcentaje obtenido sigue siendo muy alto, por lo tanto esto es un indicador de que se debe buscar un mejor modelo.

3. El modelo no resulta ser el más parsimonioso, es decir, no se está trabajando con el modelo que tiene menos parámetros ya que cuenta con un número grande de variables explicativas para definir la percepción. En otras palabras no se está resumiendo la información para definir el nivel de percepción de seguridad de un individuo.

A partir de estas premisas es que se decide buscar un modelo que presente una mejor bondad de ajuste, sin celdas vacías o con un porcentaje muy bajo de ellas y que sea el más parsimonioso. También se tuvo cuidado en observar el signo y el valor de los coeficientes estimados para registrar las posibles inconsistencias para la interpretación.

En los ajustes que se realizaron para encontrar el modelo que mejor describe a los datos, se buscó conciliar los tres puntos mencionados, primero se probó la significancia de los efectos simples de cada variable obteniéndose los resultados que se muestran en la tabla 1.4.

**Tabla 1.4**  
**Resumen de ajustes globales**

<i>Variables en el modelo</i>	<i>Significancia de los estadísticos de bondad de ajuste</i>		<i>Porcentaje de celdas con frecuencia 0</i>	<i>Significancia de los parámetros asociados a las variables incluidas</i>
	<i>Pearson</i>	<i>Deviance</i>		
victifam, incedelic, genero, edad, escolar, nivurba, region, npph	0.0	0.0	26.3	Todos significativos
victifam, incedelic, genero, edad, escolar, nivurba, region	0.0	0.0	20.5	Todos significativos
victifam, incedelic, edad, escolar, nivurba, region	0.0	0.0	15.7	Todos significativos
victifam, incedelic, genero, escolar, nivurba, region	0.0	0.0	11.8	Todos significativos
victifam, incedelic, genero, edad, nivurba, region	0.0	0.0	10.5	Todos significativos
victifam, incedelic, edad, nivurba, region	0.0	0.0	5.3	Todos significativos
victifam, incedelic, genero, nivurba, region	0.0	0.0	3.8	Todos significativos
victifam, incedelic, nivurba, region	0.0	0.0	3.1	Todos significativos
victifam, incedelic, region	0.0	0.0	0	Todos significativos

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Como se puede observar, al incluir únicamente los efectos simples de las variables *victimam*, *incdelic* y *region* se logró desaparecer el porcentaje de celdas con frecuencia 0. También se obtuvo que las tres variables predictoras son todas estadísticamente significativas. Sin embargo todavía no se logra mejorar la bondad de ajuste del modelo.

El ajuste del modelo que incluye las tres variables se muestra a continuación:

**Tabla 1.5**

**Ajuste global de las variables que presuntamente influyen más en la descripción de los datos**  
**Significancia basada en el estadístico del cociente de verosimilitudes**

<i>Variable en el modelo</i>	<i>(-2) Logaritmo de verosimilitud</i>	<i>G2</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Nivel de significancia</i>
<i>constante</i>	473.654	0	0	
<i>victimam</i>	997.095	523.44	3	0.000
<i>incdelic</i>	1642.569	1168.915	3	0.000
<i>region</i>	2257.332	1783.677	12	0.000

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Sobresale que las variables que resultan ser más significativas son las que desde el ajuste individual poseen los valores más altos para la prueba de la  $J_i$  cuadrada.

Prosiguiendo con el ajuste, ahora se incluyeron conjuntamente los efectos simples y las interacciones de orden simple de las variables *victimam*, *incdelic* y *region*, es decir, *victimam\*incdelic*, *victimam\*region* y *incdelic\*region*. Las tres interacciones de primer orden que se pueden formar a partir de estas tres variables son estadísticamente significativas y los estadísticos de bondad de ajuste resultan ser considerablemente buenos. La tabla que contiene los resultados de este ajuste es la siguiente:

Tabla 1.6

Ajuste global de las interacciones de primer orden de las variables *victimfam*, *incdelic* y *region*  
 Significancia basada en el estadístico del cociente de verosimilitudes

Variable en el modelo	(-2) Logaritmo de verosimilitud	G2	Grados de libertad	Nivel de significancia
<i>constante</i>	388.696	0	0	.
<i>victimfam</i>	388.696	0	0	.
<i>incdelic</i>	388.696	0	0	.
<i>region</i>	388.696	0	0	.
<i>victimfam*incdelic</i>	398.433	9.737	3	0.021
<i>victimfam*region</i>	421.468	32.772	12	0.001
<i>incdelic*region</i>	433.158	44.462	12	0.000

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

Ahora, además de los efectos simples, las interacciones de primer orden, se incluye la interacción de segundo orden, para determinar si ésta es también estadísticamente significativa, con lo que se tendría el modelo saturado para este conjunto de variables predictoras y variable dependiente. La interacción de segundo orden, *victimfam\*incdelic\*region*, no es estadísticamente significativa.

A pesar de que ya se encontró un modelo que presuntamente describe bien a los datos, este modelo no convence del todo debido a que es casi el modelo saturado, ya que se están estimando demasiados coeficientes, tantos como probabilidades de éxito para cada uno de los modelos; por tal motivo se decidió buscar un modelo que además de conservar las características de este último fuera más parsimonioso, es decir, un modelo que estime menos parámetros.

En esta nueva búsqueda, se agregaron individualmente las variables género, edad, escolaridad, nivel de urbanización y nivel de pobreza, al modelo que denominaremos base, el cual contiene las variables *victimfam*, *incdelic* y *region* más las interacciones *victimfam\*incdelic*, *victimfam\*region* y *incdelic\*region*, con la finalidad de buscar una nueva influencia de dichas variables a partir de las que ya están dentro del modelo.

En la tabla que a continuación se presenta se resumen algunos de los pasos que se siguieron en el ajuste para encontrar un mejor modelo.

**Tabla 1.7**  
**Resumen de ajustes globales para encontrar el modelo que mejor describe a los datos**  
**incluyendo las interacciones de primer orden.**

Variables en el modelo	Significancia de los estadísticos de bondad de ajuste		Porcentaje de celdas con frecuencia 0	Significancia de los parámetros asociados a las variables incluidas
	Pearson	Deviance		
base	0.394	0.406	0	Todas las variables significativas
base+ escolar+ escolar*victimam + escolar*incdelic + escolar*region	0.005	0.002	4.2	incdelic*escolari y victimam*escolari no son significativas
base+ escolar+ escolar*region	0.001	0.000	4.2	todas las variables significativas
base+ npph + npph*victimam + npph*incdelic + npph*region	0.105	0.061	0.6	victimam*npph y incdelic no son significativas
base+ npph + npph*region	0.119	0.072	0.6	Todas son significativas
base+ nivurba + nivurba*victimam + nivurba*incdelic + nivurba*region	0.167	0.117	3.1	victimam*nivurba e incdelic*nivurba no son significativas
base+ nivurba + nivurba*region	0.148	0.092	3.1	Todas son significativas
base+ edad + edad*victimam + edad*incdelic + edad*region	0.033	0.024	1.7	incdelic*edad no es significativa
base+ edad + edad*victimam + edad*region	0.011	0.008	1.7	todas son significativas
base+ genero + genero*victimam + genero*incdelic + genero*region	0.287	0.254	0.6	victimam*genero e incdelic*genero no son significativas
base+ genero + genero*incdelic + genero*region	0.352	0.313	0.6	incdelic* genero no es significativa
base+ genero + genero*region	0.357	0.315	0.6	Todas son significativas

Fuente: Primera Encuesta Sobre Inseguridad, ICESI, 2001. Elaboración propia.

El modelo que se selecciona para describir los niveles de percepción de seguridad es el que contiene a las variables *victimam*, *incdelic*, *region*, *genero* y las interacciones *victimam\*incdelic*, *victimam\*region*, *incdelic\*region*, *genero\*region*, debido a que es el que menor diferencia presenta en la significancia de los estadísticos de bondad de ajuste con respecto del modelo base, las diferencias que se encuentran entre los estadísticos de un modelo y otro pueden considerarse despreciables. Además aunque se pierde ligeramente en cuanto al porcentaje de celdas con frecuencia 0, este porcentaje no afecta en el ajuste.

## *Apéndice 2. Cuestionario*





P4 En comparación con el año 2000 ¿Notó usted un incremento de algunos tipos de delitos en particular durante el año 2001?

(MOSTRAR TARJETA 2)

Robo de autos	RM 1	Robo a comercios	RM 7	No sabe	97
Asaltos en la vía pública	2	Lesiones	8	Ninguno	98
Venta de drogas	3	Narcotráfico	9	No contestó	99
Saqueo	4	Robo de ganado	10		
Robo asalto a casa u oficinas	5	Homicidio	11		
Abuso de autoridades	6	Delito sexual	12		
		Robo a trenes	13		

P5 Por temor a ser víctima de algún delito ¿Usted ha dejado de realizar actividades que antes hacía, o no?

SI	RM 1	CONTINUAR
No	2	PASARA P6
No sabe	97	PASARA P6
No contestó	99	PASARA P6

P5A ¿Qué ha dejado de hacer? MOSTRAR TARJETA 3 Y VAYA ANOTANDO LAS RESPUESTAS EN EL ORDEN MENCIONADO

(Dejar un tiempo para observar la tarjeta y posteriormente preguntar...), ¿Algún otro que no aparezca en la tarjeta que le acabo de mostrar?

1 Salir de noche		8 Otros	
2 Visitar parientes o amigos que viven lejos			
3 Salir muy temprano			
4 Tomar un taxi			
5 Usar joyas			
6 Usar transporte público			
7 Llevar dinero en efectivo			

P6 El año pasado (Del 1 de enero de 2001 al 31 de diciembre de 2001) ¿Usted o alguna de las personas que viven en este hogar fueron víctimas de algún delito en el Estado de (mencionar Estado donde se está aplicando la entrevista), o no?

ACLARAR: POR FAVOR SÓLO INCLUYA DELITOS COMETIDOS DURANTE EL 2001, NO INCLUYA DELITOS DE AÑOS ANTERIORES O DEL 2002

SI	RM 1	CONTINUAR
No	2	PASARA introducción de P7
No sabe	97	PASARA introducción de P7
No contestó	99	PASARA introducción de P7

P6A Tomando en cuenta sus experiencias propias y las de los demás miembros del hogar ¿Cuántos delitos sufrieron en este periodo, independientemente de en dónde sucedieron (ya sea casa, en la calle, trabajo etc.)? ¿Cuántas personas sufrieron estos delitos?

\_\_\_\_\_ Número de delitos      \_\_\_\_\_ Número de personas

**SECCION: DATOS DE LAS PERSONAS QUE VIVEN EN EL HOGAR**

A continuación le voy a pedir que me proporcione algunos datos sobre las personas que viven en este hogar, empezando con el jefe de familia ( ENTREVISTADOR: PREGUNTAR POR CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR DE MAYOR A MENOR SEGUN LA EDAD, UNA VEZ HABIENDO REGISTRADO AL JEFE DE FAMILIA) "MARCAR EN LA COLUMNA NUMERO DE IDENTIFICACION A LA PERSONA QUE ESTÁ CONTESTANDO LA ENTREVISTA" ( ANOTAR LAS RESPUESTAS EN EL CUADRO AL FINAL DE LA PAGINA A EXCEPCION DE P7)

P7 ¿Cuántas personas viven en este hogar? \_\_\_\_\_ RM ( LLENAR 01, 02, ETC. SEGUN CORRESPONDA)

P8 ¿Es hombre o mujer? Hombre RM 1      Sexo      Mujer RM 2

P9 ¿Qué relación tiene con el jefe de familia?		PARENTESCO			
Jefe de familia	1	Herrero (a)	6	Primo (a)	11
Esposo(a) / Compañero(a)	2	Cuñado(a)	7	Coro familiar	12
Hijo(a)	3	Yerno o nuera	8	Coro sin parentesco	13
Padre o madre	4	Nieto(a)	9	Personal de servicio	14
Abuelo(a)	5	Sobrino(a)	10	No sabe	97
				No contestó	99

P10 ¿Me podría decir que edad tiene? \_\_\_\_\_ RM

Anotar edad exacta en años cumplidos	Menos de 1 año	0
	90 o más	90
	No sabe	97
	No contestó	99

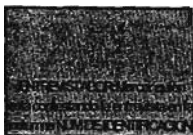
P11 ¿Cuál es su nivel de estudios? \_\_\_\_\_ RM

ESCOLARIDAD					
Primaria	1	Profesional	5	No contestó	99
Secundaria	2	Posgrado	6		
Bachillerato	3	No tiene escolaridad	7		
Nivel / Técnica	4	No sabe	97		

P12 ¿Cuál es su trabajo u ocupación?

OCCUPACIÓN

Hogar/ Ama de casa	1	Profesionista independiente	6	Trabajador agrícola/ganadero/pesca	11
Estudiante	2	Funcionario/Directivo en el sector público	7	Autopleado/Trabajador independiente	12
Desempleado	3	Empleado/Trabajador/Técnico etc. en el sector público	8	Artista/Espectáculo/deportes	13
No tiene ocupación	4	Directivo/ Socio/Dueño en empresa privada	9	Trabajadores de la educación	14
Pensionado/ Jubilado/ Retirado	5	Empleado/Trabajador/Técnico etc. en empresa privada	10	Otro (ESPECIFICAR)	15



NÚM. IDENTIFICACIÓN	RU	RU	RU	RU	RU	PC2
	P8	P9	P10	P11	P12	
	SEXO	PARENTESCO	EDAD	ESCOLARIDAD	OCCUPACIÓN	SÓLO EN CASO DE SER NECESARIO ESPECIFICAR LA OCCUPACIÓN
1		1				
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

ENTREVISTADOR: EN CASO DE SER MÁS DE 15 MIEMBROS, TOMAR EXCLUSIVAMENTE DATOS DE PERSONAS MAYORES A 7 AÑOS.

ENTREVISTADOR: Si ningún miembro de la familia sufrió un delito pase a P20A

SECCIÓN COMISION DE DELITOS/ VICTIMAS DE DELITOS

P13 Ahora me gustaría que profundizáramos un poco más en los delitos que sufrió usted o los miembros de su hogar del año pasado( 1 de enero del 2001 al 31 de diciembre del 2001) ¿Qué delito(s) le(s) ocurrieron durante este periodo? (LEER OPCIONES)

	P13				
	RM				
Robo o asalto	1	P13A	¿De qué tipo de robo se trató?	(LEER OPCIONES)	
Lesiones	2				
Abuso de autoridad	3				
Amenaza	4				
Fraude	5			Apersona	1
Ataque	6			Casa/habitación	2
Abuso de confianza	7			Comercio	3
Daño en propiedad ajena	8			De vehículo o accesorios	4
Delito sexual	9			Ganado	5
Saqueo/ Express	10			Celular	6
Saqueo	11			Otros ( ESPECIFIQUE)	7
Otro	12				

SI SOLO HUBO UN DELITO PREGUNTAR:

¿Se encuentra presente la persona que sufrió el delito, o no?

Si 1 Continúe con P14A  
No 2

¿Puede usted contestar a algunas preguntas sobre el delito?

Si 1 Pasar P14A  
No 2 Hacer cita

SI HUBO MÁS DE UN DELITO PREGUNTAR:

P14A ¿Me podría decir usted ¿ En que mes sufrió este delito? (RESPUESTA ÚNICA)

Enero	1	Abril	4	Julio	7	Octubre	10	Nb sabe	97
Febrero	2	Mayo	5	Agosto	8	Noviembre	11	Nb contestó	99
Marzo	3	Junio	6	Septiembre	9	Diciembre	12		

P14B Sobre el delito que sufrió ¿ Dónde ocurrió?

(RESPUESTA ESPONTÁNEA PARA ESPECIFICAR EL SITIO LEALAS OPCIONES)

HOGAR	1	TRANSPORTE PÚBLICO	5	ESPECIFICAR		CAFETERA	7
VARILEUCA	2	Centros/Morebuses	51			CAMINO	8
Calle	21	Camión urbano	52			OTRO ESPECIFIQUE	9
Avenida	22	Taxis	53				
Parque	23	Fordneos	54				
Puerto	24	Metro	55				
Otro	25	MERCADO					
CENTRO DE TRABAJO	3	CENTRO COMERCIAL	6	ESPECIFICAR			
ESCOLELA	4	Dentro de las instalaciones	61				
Dentro de las instalaciones	41	Fuera de las instalaciones	62				
Fuera de las instalaciones	42	Estacionamiento	63				
Estacionamiento	43						

P15 ¿Aproximadamente cuál era la edad de los delincuentes? (RESPUESTA ESPONTÁNEA Y ÚNICA)

Niños ( menores de 15)	1	Mis de 60 años de Edad	6
Jóvenes (16-25)	2	De varias edades	7
26 a 35 años de Edad	3	Nb sabe	97
36 a 45 años de Edad	4	Nb contestó	99
46 a 60 años de Edad	5		

P16 ¿Sufrió algún tipo de agresión o amenaza durante el delito, o no? (RESPUESTA ESPONTÁNEA Y ÚNICA)

Si	1	CONTINUAR		Nb sabe	97	PASAR A P17
Nb	2	PASAR A P17		Nb contestó	99	PASAR A P17

P16A ¿Cómo lo amenazaron o lo agredieron? (RESPUESTA ESPONTÁNEA Y MÚLTIPLE)

Pistola o revolver	1	De palabra	6	Nb sabe	97
Mule o ametralladora	2	Otro	7	Ninguna	98
Navaja o cuchillo	3			Nb contestó	99
Tubo o palo	4				
Agrijes	5				

P17 ¿Acusa del delito que sufrió tuvo pérdidas económicas o materiales, o no? (RESPUESTA ESPONTÁNEA Y ÚNICA)

Si	1	CONTINUAR		Nb sabe	97	PASAR A P18
Nb	2	PASAR A P18		Nb contestó	99	PASAR A P18

P17A ¿ En cuánto estima las pérdidas? \_\_\_\_\_ (NUMÉRICO) \_\_\_\_\_ (CON LETRA)

P18 Inmediatamente después de ocurrido el delito ¿Qué hizo? (RESPUESTA ESPONTÁNEA Y MÚLTIPLE)

Fue al Ministerio Público	1	Nb recuerda	9
Buscó un policía	2	Al hospital	10
Buscó alguna autoridad	3	Otro (Especifique)	11
Fue a su casa	4		
Fue a su trabajo	5		
Llamó a algún familiar	6		
Llamó a algún amigo	7	Nb sabe	97
Recibió ayuda de la policía	8	Nb contestó	99

P19 ¿Reportó el delito ante las autoridades, o no?

Si	1	CONTINUAR		Nb sabe	97	PASAR A P20
Nb	2	PASAR A P20		Nb contestó	99	PASAR A P20

P19A ¿Ata qué? (LEER OPCIONES) (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Policía Judicial	RM 1	Oro (ESPECIFICAR)	RM 5
Agencia del Ministerio Público	2		
Policía preventiva municipal	3		
Delegación de la localidad	4	Nombre	97
		Apellido	99

P19B ¿Leer un acta ante el Ministerio Público, oro? (RESPUESTA ESPONTÁNEA Y ÚNICA)

Sí  1 CONTINUAR      Nombre  97 RESPUESTA  
 No  2 RESPUESTA      Apellido  99 RESPUESTA

P19C ¿Cuál fue el resultado de la denuncia? (RESPUESTA ESPONTÁNEA Y ÚNICA)

Continuar al día siguiente	RJ 1	Está en proceso	RJ 4
No procedió la denuncia	2	Oro	5
Nada	3		

(P20 SÓLO SE PREGUNTA SI CONTESTÓ CÓDIGO 02 EN P19)

P20 ¿Cuál fue la principal razón para la denuncia del delito? (RESPUESTA ESPONTÁNEA Y ÚNICA)

Falta de tiempo	RJ 1	No tenía pruebas	RJ 7
Términos largos y difíciles	2	Oro (ESPECIFICAR)	8
Desconfianza en la autoridad	3		
Falta de presupuesto para el abogado	4		
Falta de abogado	5		
Difícil de probar importancia	6		

P20A Aproximadamente ¿Cuál es el rango de ingresos familiares mensuales? (MODIFICAR LA RESPUESTA)

Menos de \$1,500,000 pesos	1	Entre \$10,000,000 y 15,000,000 pesos	5
Entre \$1,501,000 y 3,000,000 pesos	2	Entre \$15,001,000 y 25,000,000 pesos	6
Entre \$3,001,000 y 7,000,000 pesos	3	Más de \$25,000,000 pesos	7
Entre \$7,001,000 y 10,000,000 pesos	4	No contestó	99

P20B ¿Terminó el consultor? S  1 No  2

Reservados los derechos de clasificación (Primera Hoja del cuestionario)

¡¡¡¡¡ MUCHAS GRACIAS ¡¡¡¡¡

Forma del entrevistador \_\_\_\_\_ C.A.E. [ ][ ][ ][ ][ ][ ]

Entrevistado \_\_\_\_\_ C.A.E. [ ][ ][ ][ ][ ][ ] Fecha [ ][ ][ ][ ][ ][ ]

Supervisor \_\_\_\_\_ C.A.E. [ ][ ][ ][ ][ ][ ] Fecha [ ][ ][ ][ ][ ][ ]

LEVANTAMIENTO    EBFUMEN     1    BMSA     2    CONSULTA     3    GUSCC     4

OBSERVACIONES

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Bibliografía

- [1] AGUIRRE Hernández, Rebeca. *Técnicas de diagnóstico para el modelo logístico*. 1991. Tesis de maestría en Ciencias. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. UNAM.
- [2] ALVARADO Castañeda, Maribel H. *Percepción de la inseguridad pública en la República Mexicana: Aciertos y desaciertos*. 2003. 98 pp. Tesis Licenciatura en Actuaría. Facultad de Ciencias. UNAM.
- [3] ARAUJO Paullada, Gabriel, et. al. *Frente al silencio: Testimonios de la violencia en Latinoamérica*. México. Ed. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. 1999. 368 pp.
- [4] COLLET, D. *Modelling Binay Data*. Great Britain. UK. Chapman & Hall. 1991.
- [5] ¿CÓMOVES?. *Violencia y salud pública*. n. 17. México, Año 1

- [6] Constitución de los Estados Unidos Mexicanos
- [7] EBRARD Casaubón, Marcelo. "Retos y logros de la Seguridad Pública del Distrito Federal". (Conferencia). Tecnológico de Monterrey campus Ciudad de México. México. Abril 11, 2003. 10:00-11:00.
- [8] ECO Humberto, *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudios, investigación y escritura*. México. Ed. Gedisa. 2000.
- [9] ENTORNO. n. 170, México, Año 14. Octubre 2002.
- [10] ESLAVA, Guillermina. *The analysis of binary clustered sample survey data*. Preprint No 3/2002. Copenhagen Business School. Department of Management Science and Statistics. 34 pp.
- [11] ESPINOSA Torres, Felipe. *Policía comunitario: un nuevo tipo de policía*. Washington, D. C. División de Desarrollo Social, BID. 2002.
- [12] GONZÁLEZ Pedraza, Yesenia. *Inseguridad subjetiva regional en México: Análisis de la encuesta nacional de victimización y percepción de la seguridad pública*. 2002. 112 pp. Tesis Licenciatura en Actuaría. Facultad de Ciencias. UNAM.
- [13] GONZÁLEZ Plascencia, Luis. *Percepción ciudadana de la inseguridad en la Ciudad de México*. 2001. 210 pp. Tesis Doctoral en Ciencias Penales con especialidad en criminología. Instituto Nacional de Ciencias Penales.
- [14] HOSMER D. y Lemeshow S. *Applied logistic regression*. Wiley Interscience publication. New York 1989.

- [15] Instituto Ciudadano de Estudios Sobre la Inseguridad, *Primera encuesta nacional sobre inseguridad pública en las entidades federativas*. ICESI, Mayo, 2002.
- [16] Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares*, 1998 y 2000. INEGI.
- [17] JOBSON, J.D. *Applied Multivariate Data Analysis: Categorical and Multivariate Methods*. Volumen II. New York. Ed. Springer-Verlag New York, Inc. 1992. pp.
- [18] Ley General que establece las bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública.
- [19] MENDEZ Ramírez Ignacio. *Valoración estadística en la investigación*. México. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UNAM, 1994.
- [20] MENDEZ Ramírez Ignacio. *Notas de Regresión Logística*. México. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UNAM, 1994.
- [21] NAREDO Molero, María, "Seguridad urbana y miedo al crimen". *POLIS revista académica de la Universidad Bolivariana*. n. 2. Santiago de Chile, 2001: 1-10.
- [22] NEILD, Rachel. *El rol de la policía en el control de la violencia*. Nota Técnica No. 9. Washington, D. C. División de Desarrollo Social, BID. 2000.



- [23] PEÑALOZA Pedro José, Mario A. Garza Salinas, et. al. *Los desafíos de la seguridad pública en México*. México. Ed. UNAM. 2002. 291 pp. (Coord).
- [24] REYES, Aáron. *Victimización*. 2002. pp. Tesis Licenciatura en Actuaría. Facultad de Ciencias. UNAM.
- [25] RICO, José Ma., Salas Luis. *Inseguridad Ciudadana y policía*.
- [26] RODRÍGUEZ Manzanera, Luis. *Victimología: Estudio de la Víctima*. 5ª ed. México. 1999. Ed. Porrúa. pp. 467.
- [27] SALDIVAR Hernández, Gabriela J. *Inseguridad percibida, conductas de evitación y conductas de autoprotección en mujeres de la ciudad de México*. 1993. pp. Tesis Licenciatura en Psicología. Facultad de Psicología. UNAM.