



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE CIENCIAS

“VIOLENCIA, DELINCUENCIA Y MIEDO A  
DENUNCIAR. APLICACIÓN DEL MODELO DE  
REGRESIÓN LOGÍSTICA”

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**A C T U A R I O**  
P R E S E N T A:  
LUIS NOÉ NAVA RAMOS



DIRECTOR DE TESIS:

DR. RENÉ ALEJANDRO JIMENEZ ORNELAS

2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

FACULTAD DE CIENCIAS



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

División de Estudios Profesionales

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

Por este medio hacemos de su conocimiento que hemos revisado el trabajo escrito titulado:

**“Violencia, delincuencia y miedo a denunciar. Aplicación del modelo de regresión logística”**

realizado por **Nava Ramos Luis Noé**, con número de cuenta **09626110-3**, quien opta por titularse en la opción de **Tesis** de la licenciatura en **Actuaría**. Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Tutor(a) Propietario	Dr.	René Alejandro Jiménez Ornelas	
Propietario	M. en C.	José Antonio Flores Díaz	
Propietario	Mat.	Margarita Elvira Chávez Cano	
Suplente	M. en D.	María Teresa Velázquez Uribe	
Suplente	Act.	María Aurora Valdés Michell	

Atentamente  
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”  
Ciudad Universitaria, D.F., a 28 de febrero del 2007.  
**EL COORDINADOR DEL COMITÉ DE TITULACIÓN  
DE LA LICENCIATURA EN ACTUARÍA**

**ACT. ROBERTO CÁNOVAS THERIOT**

FACULTAD DE CIENCIAS

*A mis padres y a mi hermana por haberme apoyado en todo momento, por el interés en cada uno de mis pasos, por sus consejos, sus valores y por la motivación constante, por ser ejemplo de perseverancia y constancia. Sin ustedes no sería quien soy.*

*A mi director de tesis y cada uno de mis sinodales, por todo el tiempo, dedicación y esfuerzo invertidos en la consumación de ésta meta.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, por permitirme formar parte de su recinto de diversidad, libertad y cultura.*

*A mis amigos por acompañarme en la maravillosa experiencia de la vida, ustedes saben quienes son.*

*A todos los que participaron directa e indirectamente en la elaboración de esta tesis.*

*A Freaks.*

# ÍNDICE

Introducción. . . . .	1
-----------------------	---

## Capítulo I

### Violencia, delincuencia y miedo a denunciar

1.1. Antecedentes de la violencia en México. . . . .	5
1.2. Generalidades sobre la violencia. . . . .	7
1.3. Violencia social, delincuencia y criminalidad. . . . .	12
1.4. El miedo. . . . .	18
1.4.1. Miedo y violencia: subjetividad y relación con los medios masivos de comunicación. . . . .	20

## Capítulo II

### El Ministerio Público

2.1. Definición y funciones del Ministerio Público. . . . .	26
2.2. Características del Ministerio Público. . . . .	31
2.3. Como nace la Institución del Ministerio Público. . . . .	32
2.3.1. Ministerio Público Francés. . . . .	34
2.3.2. El Ministerio Público Español. . . . .	35
2.4. Antecedentes en México. . . . .	36
2.4.1. Época Colonial. . . . .	37
2.4.2. Derecho novohispano. . . . .	39
2.4.3. México independiente. . . . .	39
2.4.4. Primera Ley Orgánica del Ministerio Público 1903. . . . .	43
2.4.5. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917. . . . .	44

2.5. Modelo acusatorio, inquisitivo y mixto. . . . .	48
2.6. La averiguación previa. . . . .	50
2.7. El proceso penal. . . . .	53
2.8. El protagonismo actual del Ministerio Público. . . . .	55

## **Capítulo III**

### **Metodología**

3.1. Objetivo y metodología de la encuesta. . . . .	59
3.2. Variables de estudio. . . . .	61
3.3. Prueba de independencia en tablas de contingencia. . . . .	68
3.3.1. Nivel de significancia. . . . .	70
3.3.2. Regla de decisión. . . . .	70
3.4. Regresión logística. . . . .	71
3.4.1. Modelo de regresión logística simple. . . . .	72
3.4.2. Ajuste del modelo de regresión logística. . . . .	76
3.4.3. Modelo de regresión logística múltiple. . . . .	79
3.4.4. Ajuste del modelo. . . . .	82
3.4.5. Significancia del modelo. . . . .	84
3.4.5.1. Prueba de Wald. . . . .	85
3.4.6. Bondad de ajuste. . . . .	87
3.4.7. Medidas resumen de bondad de ajuste . . . . .	90
3.4.7.1. Ji-cuadrada de Pearson. . . . .	90
3.4.7.2. Devianza y razón de verosimilitud. . . . .	92
3.4.7.3. Prueba de Hosmer-Lemeshow. . . . .	96
3.4.8. Comparación entre dos modelos de regresión logística. . . . .	99
3.4.9. Interpretación de coeficientes. . . . .	102
3.4.10. Construcción del modelo de regresión logística. . . . .	106

## **Capítulo IV**

### **Análisis y resultados**

4.1. Perfil y características sociodemográficas de los integrantes de la muestra. . . . .	108
4.1.1. Incidencia de respuesta. . . . .	108
4.2. Las circunstancias del hecho delictivo y miedo a denunciar. . . . .	110
4.2.1. Análisis exploratorio y selección de variables. . . . .	111
4.3. Análisis multivariado. . . . .	124
<b>Conclusiones. . . . .</b>	<b>130</b>
Anexo I. Elección del modelo. . . . .	135
Anexo II. Encuesta desempeño Ministerio Público 2004. . . . .	147
<b>Bibliografía. . . . .</b>	<b>165</b>

## ÍNDICE DE CUADROS EN EL TEXTO

3.1.1	Descripción de variables. . . . .	67
3.3.4.1	Ejemplo de codificación de variables de diseño. . . . .	81
4.1.1.1	Variables de victimización. . . . .	110
4.2.1.1	Miedo a denunciar según sexo. . . . .	112
4.2.1.1.1	Según grupo de edad. . . . .	113
4.2.1.1.2	Según estrato socioeconómico. . . . .	114
4.2.1.1.3	Según región. . . . .	115
4.2.1.1.4	Según zona. . . . .	116
4.2.1.1.5	Según tipo de delito. . . . .	118
4.2.1.1.6	Según violencia durante el delito. . . . .	120
4.2.1.1.7	Según lesiones durante el delito. . . . .	121
4.2.1.1.8	Intervención de la policía. . . . .	122
4.2.1.1.9	Uso de armas durante el delito. . . . .	122
4.2.1.1.10	Bandas. . . . .	123
4.3.1	Resultados al ajustar el modelo logístico con las variables zona, sexo, edad, violencia y bandas. . . . .	126

## ÍNDICE DE CUADROS EN EL ANEXO I

A.1	Modelo 1. Resultados de ajustar el modelo logístico con las variables zona, sexo, edad, tipo delito, violencia, armas, lesiones y bandas. . . . .	135
A.2	Prueba de significancia para algunas variables en el modelo múltiple. . . . .	137
A.3	Comparación de coeficientes y errores estándares. . . . .	138
A.4	Modelo 2. Resultados al ajustar el modelo logístico con las variables zona, sexo, edad, violencia y bandas. . . . .	140
A.5	Prueba de significancia para algunas variables en el modelo múltiple después de haber eliminado armas y lesiones. . . . .	141



A.6 Modelo 3. Resultados al ajustar el modelo logístico con las variables zona, sexo, edad, violencia y bandas, después de agrupar categorías de las variables edad y bandas. ....	142
--	-----

## ÍNDICE DE GRÁFICAS EN EL ANEXO I

A1 Prueba de bondad de ajuste basada en los residuales de Pearson ( $\Delta X^2$ vs $\hat{\pi}$ ). ....	144
A2 Prueba de bondad de ajuste basada en ( $\Delta D$ vs $\hat{\pi}$ ). ....	145
A3 Prueba de bondad de ajuste basada en ( $\Delta \beta$ vs $\hat{\pi}$ ). ....	145

## **INTRODUCCIÓN**

Intentar abordar el tema de la violencia es como pretender tocar fondo en las profundidades de lo humano, lo cual supone el vértigo de hundirse en algo oscuro, amenazante y destructivo. Todos, en algún momento de nuestras vidas, hemos visto la cara de la violencia y sabemos que atemoriza.

Desde los inicios de la humanidad diversos actos de violencia han estado presentes, sin embargo, en los últimos años el número de hechos violentos a nivel mundial se ha incrementado considerablemente y se ha convertido en un tema de actualidad. Es un fenómeno complejo el cual se manifiesta en una gran diversidad de formas. La delincuencia y la criminalidad, al ser manifestaciones de la violencia social, han adquirido relevancia importante, afectan de diversas maneras a amplios sectores de la sociedad y consecuentemente se han convertido en una de las principales preocupaciones para los habitantes de las grandes ciudades.

Las ciudades de nuestro país, en particular la Ciudad de México y su zona conurbada, no se escapan de esta problemática pues es evidente que los hechos delictivos se han convertido en una realidad cotidiana para quienes vivimos en esta zona del país.

Dentro del fenómeno de la violencia y la criminalidad, un aspecto de gran interés, y que será objeto de estudio de este trabajo, son las reacciones que viven las personas ante dicha problemática. En las grandes urbes existen ambientes amenazantes que generan problemas conductuales en sus habitantes. En años recientes el temor y la inseguridad han provocado que la población se sienta presa en sus propios hogares, cambiando sus patrones de vida, limitando sus actividades sociales, y sintiendo que vive sujeta a la voluntad de la delincuencia, al

grado de percibir que ninguno de sus habitantes se encuentra a salvo de ser víctima del delito, sin importar edad, sexo o clase social. Lo que es una realidad es que nadie que habite en una ciudad como la nuestra esta exento de sufrir un ataque delincuencial y de experimentar sus consecuencias. La incertidumbre, la inseguridad y el miedo son el estado de ánimo predominante en nuestro tiempo.

En este contexto surge la necesidad de estudiar los factores que influyen para que una persona sienta miedo a denunciar. Así pues, el objetivo particular de este trabajo es desarrollar un modelo de regresión logística que sea de ayuda en la explicación del sentimiento del miedo a denunciar un delito ante el Ministerio Público en la Ciudad de México y la zona conurbada, utilizando variables explicativas referentes tanto a las características del individuo como a las de su entorno. Se estudiará la relación entre el miedo y las variables socioeconómicas y de victimización.

En el capítulo I se establece el marco conceptual del estudio, se parte con los antecedentes de la violencia en México y en la capital del país, posteriormente se propone una definición general de violencia hasta llegar al concepto que se empleará en el análisis a desarrollar en este trabajo. A partir de este contexto, se explican los fenómenos de delincuencia y miedo como manifestaciones de la violencia social haciendo énfasis en la subjetividad de éstos y en el papel y la influencia que en años recientes han jugado los medios de comunicación en la percepción y sentimientos de inseguridad y miedo.

En el capítulo II se desarrolla el marco histórico del Ministerio Público como institución, sus antecedentes, sus orígenes y las transformaciones que ha sufrido a lo largo de su historia. Posteriormente se describe la evolución de esta institución en México hasta llegar a la época actual. Así mismo, se explica de manera breve en qué consiste y cómo está constituido el modelo procesal que se

sigue en el sistema penal mexicano. Por último, se hace mención del protagonismo actual que vive el Ministerio Público, de sus causas y del desencanto que percibe la ciudadanía para con la institución ante su ineficacia.

En el capítulo III se hace una descripción de las variables de estudio, miedo, de victimización y socioeconómicas de la víctima, y se establecen las consideraciones metodológicas sobre las herramientas y técnicas estadísticas empleadas en el análisis de la información, las cuales son parte fundamental de la investigación así como de los resultados obtenidos. Se desarrolla y describe de manera detallada la construcción del modelo de regresión logística múltiple y la interpretación de los resultados obtenidos.

Finalmente, en el capítulo IV, se realiza la aplicación de la teoría desarrollada en el capítulo anterior a partir de la información referente a la Encuesta Desempeño Ministerios Públicos 2004<sup>\*</sup>, es decir se desarrolla el análisis estadístico de los datos. Se describe el camino recorrido para la obtención del modelo de regresión, sus resultados y una interpretación en términos de sentir miedo a denunciar para cada uno de los grupos de personas definidos por las variables consideradas en el modelo comparándolo con el resto de los grupos. Se presentan los resultados finales del análisis así como las recomendaciones y conclusiones a las que se llegó a partir del alcance del estudio realizado.

Se incorpora el presente trabajo al espacio de las investigaciones científicas desarrolladas para contribuir a aminorar la carencia de información confiable y actualizada sobre la relación que existe entre la violencia, el fenómeno delictivo y el miedo, y servir de base para la creación de estrategias, programas y políticas que estén encaminadas a detener el aumento de la criminalidad. Así mismo, se

---

\* La encuesta fue diseñada por la Unidad de Análisis Sobre Violencia Social del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, México Unido contra la Delincuencia y TNS Gallup y fue aplicada en el D.F. y Zona Conurbada durante Julio y Agosto de 2004

espera inducir a una reflexión sobre los alcances y gravedad de la problemática misma y sobre la importancia de erradicarla.

## **I. VIOLENCIA, DELINCUENCIA Y MIEDO A DENUNCIAR**

### **1.1 ANTECEDENTES DE LA VIOLENCIA EN MÉXICO**

La violencia ha estado presente en todas las organizaciones sociales, a través de la humanidad; su manifestación tiene que ver con el contexto social pero también con la historia personal de cada individuo. Se trata de un fenómeno complejo, dinámico y multifacético porque se presenta en distintas formas, en diferentes medios y cambia conforme se transforman las sociedades. En las comunidades primitivas el código de la violencia se basaba en el honor y la justicia; conforme aumentaron las conquistas, las expansiones y la dominación de los otros, la violencia fue más justificada por la religión, la ciencia y la tecnología. Ahora que domina el neoliberalismo la violencia tiene otro código, el desarrollo socioeconómico es tan desigual, la diferencia entre el primer mundo y el tercero es tan grande, que ahora el germen de la violencia está en la pobreza, en la injusticia, la impunidad y la corrupción. Es un acto racional que siempre ha estado inherente a la impotencia, la inseguridad y al miedo.

La violencia y sus consecuencias han acompañado a la historia de la humanidad y México no es ajeno a esta situación. Las importantes disminuciones de la población producto de la conquista en el siglo XVI, de la guerra de independencia en el siglo XIX y la revolución a inicios del siglo XX, le imprimen un sello característico al desarrollo demográfico, social y cultural de México y un antecedente central en la historia de la violencia.

Desde su fundación, la ciudad de México cuenta con episodios sumamente violentos en su historia. La llegada de los españoles y la destrucción del centro del imperio azteca provocó la drástica reducción de su población, de tal manera que

habiendo tenido Tenochtitlán alrededor de 300 mil habitantes en 1521 disminuyó a 30 mil entre mexicanos y peninsulares en sus inicios como ciudad española.

Nuevamente la guerra por alcanzar la independencia de la corona española, condujo a un segundo despoblamiento de la ciudad por hechos violentos a principios del siglo XIX. No obstante lo anterior, a finales de la guerra 140 mil habitantes la ubicaban como la ciudad más populosa de la Nueva España, pero como tal enfrentaba fuertes problemas de desigualdad, desorden y criminalidad. México era el país de la desigualdad, pues en ninguna parte la había más espantosa en la distribución de fortunas, civilización, cultivo de la tierra y población.

La evolución de la violencia a partir de esta época no se relaciona más con guerras y empiezan a hacerse cada vez más evidentes otros factores asociados a agresiones malignas que no tienen una función vital o de autodefensa y que no persiguen ninguna causa o ideología. Más bien se trata de comportamientos crueles al tomar los bienes y propiedades ajenas, al tratar de resolver conflictos entre desconocidos o entre familiares, o de conductas agresivas para ejercer el poder y el dominio sobre los demás.

En un cuidadoso estudio sobre la criminalidad en la ciudad de México a principios del siglo XX se sistematizan las primeras estadísticas sobre el crimen de la ciudad. En esa época el robo encabezaba la lista con 39% del total de los motivos de detención, le seguían en orden de importancia las riñas y los delitos sexuales. Los delitos por homicidio representaban 6% del total de los detenidos. Hace doscientos años, 88% de los detenidos pertenecían al sexo masculino.

Es por lo anterior que muchos historiadores insisten en que el origen de la violencia se ubica sin duda en la desigualdad social que prevalecía en aquellos días, la cual era la generadora de muchos de los delitos registrados.

Actualmente la ciudad de México constituye, con mucho, la más importante concentración económico-demográfica del país. En sus 1,500 km<sup>2</sup> se produce alrededor del 35% del producto interno bruto nacional y alberga a una décima parte de la población mexicana que sumada a la que habita en la zona conurbada concentra una tercera parte de la población urbana del país. Adicionalmente es el principal centro cultural y sede del poder político. Sin embargo, algunos urbanistas consideran que ésta megalópolis constituye un freno para el desarrollo económico del país ya que el grueso de la inversión pública se orienta a satisfacer sus necesidades y más aún, a pesar de su importancia, es muy común referirse a los aspectos negativos de ella tales como contaminación, marginalidad urbana, desempleo, subempleo, inseguridad pública, violencia y todas las consecuencias que esto implica.

## **1.2 GENERALIDADES SOBRE LA VIOLENCIA**

Las definiciones acerca de la violencia, no obstante sus diferencias y cabos sueltos, aclaran que ella se manifiesta recurrentemente en los más diversos ámbitos de las relaciones humanas. Así como los expertos ilustran su concepción citando desde las guerras hasta los malos tratos familiares, desde las faltas de oportunidades sociales que frustran a algunos hasta la estigmatización que padecen otros, y afirman que hay violencias directas e indirectas, individuales y sociales, permitidas y prohibidas, el sentido común intuye que sea lo que sea y venga de donde venga, es algo que está omnipresente en la vida de las personas. Se interioriza, se asume y se practica como algo natural y cotidiano. Es más, el sentido común no sólo intuye, sino que sabe y experimenta que se trata de un fenómeno universal y genérico de lo humano.



Hablar de violencia supone referirse a algo cuyo sentido es ambiguo. El término tiene muchas connotaciones, y en su definición intervienen juicios morales y apreciaciones situacionales. Una de las primeras dificultades del fenómeno es la relatividad del mismo, pues este puede adquirir una gran diversidad de significaciones y matices. Hay muchas maneras posibles de definir y clasificarla. Es por lo anterior, que el primer paso consistirá en delimitar y especificar el tipo que se abordará en esta investigación partiendo primero de un concepto general del término.

La violencia es la aplicación voluntaria de la fuerza de tal forma que es intencionalmente lesiva para la persona o el grupo contra el cual es aplicada. Se definiría en sentido estricto: la imposición súbita, enérgica y tal vez inesperada de un daño físico doloroso a una víctima que no consiente y en sentido lato “un acto de violencia ocurre cuando un daño o un dolor es infligido a una persona o a varias personas por un agente que sabe (o debería razonablemente saber) que su acción producirá el mal en cuestión.”<sup>1</sup>

La violencia es un fenómeno totalizador e indisolublemente relacionado con la historia de la existencia humana, que consiste en “el uso de una fuerza abierta u oculta, con el fin de obtener de un individuo, o de un grupo, algo que no quiere consentir libremente”.<sup>2</sup> Ésta involucra al propio ser del hombre y no significa necesariamente destrucción o aniquilación física del otro, sino el despliegue de estrategias de coerción para conseguir su sometimiento.<sup>3</sup> Etimológicamente, violencia proviene de fuerza y poder. Con este criterio, toda violencia implica un ejercicio del poder, y toda manifestación de este tipo es violenta.

---

<sup>1</sup> Parent J. Juan; La revolución Social ¿debe ser violenta? El Caballito; México, 2000, pág 17.

<sup>2</sup> Domenaen, J. M.; “La violencia”, en la violencia y sus causas, Paris, UNESCO, 1981; Pág. 36.

<sup>3</sup> Maya López, Mary Paola Janett; Análisis de dos encuestas de victimización y percepción de la ciudadanía sobre la seguridad pública a través del modelo logarítmico lineal; Tesis / UNAM, Facultad de Ciencias, México, 2002; Pág. 2.

La Organización Mundial de la Salud<sup>4</sup> define violencia como: El uso intencional de la fuerza o el poder físico, de hecho o como amenaza, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones. La violencia provoca en la sociedad sentimientos inquietantes, miedo, impotencia, venganza y enojo.

Esta definición vincula la intención con la comisión del acto mismo, independientemente de las consecuencias que se producen. La inclusión de la palabra “poder”, además de la frase “uso intencional de la fuerza física”, amplía la naturaleza de un acto de violencia así como la comprensión convencional de la violencia para dar cabida a los actos que son el resultado de una relación de poder, incluidas las amenazas y la intimidación. Decir “uso del poder” también sirve para incluir el descuido o los actos por omisión, además de los hechos de violencia por acción, más evidentes. Por lo tanto, debe entenderse que “el uso intencional de la fuerza o el poder físico” incluye el descuido y todos los tipos de maltrato físico, sexual y psíquico, así como el suicidio y otros actos de autoagresión.

Este último concepto cubre una amplia gama de consecuencias, entre ellas los daños psíquicos, las privaciones. Esto refleja el reconocimiento cada vez mayor, por parte de los investigadores y los profesionales, de la necesidad de incluir los actos de violencia que no causan por fuerza lesiones o la muerte, pero que a pesar de todo imponen una carga sustancial a los individuos y las sociedades en todo el mundo. Numerosas formas de violencia contra las mujeres, los niños y los ancianos, por ejemplo, pueden dar lugar a problemas físicos, psíquicos y sociales que no necesariamente desembocan en lesión, invalidez o muerte. Por lo tanto,

---

<sup>4</sup> Informe mundial sobre la violencia y la salud; Organización Mundial de la Salud,; Etienne G. Krug, Linda L. Dahlberg, James A. Mercy, Anthony B. Zwi y Rafael Lozano, Washington D.C. E.U.A., 2003.; Pág. 5.

definir los resultados atendiendo en forma exclusiva a la lesión o la muerte limita la comprensión del efecto global de la violencia en las personas, las comunidades y la sociedad en general.<sup>5</sup>

La violencia cuestiona todos los derechos fundamentales del ser humano, empezando por el propio a la vida, a la igualdad, la libertad, la dignidad y el desarrollo del individuo. Es un problema tan grave que impacta la salud, la educación, la economía y la seguridad de la sociedad.

Son varios los espacios donde se reproduce más la violencia: Estado, instituciones, política, religión, educación, ciencia, sociedad, familia y medios de comunicación.

La violencia de Estado o estructural es aquella que tiene como germen la injusticia social, donde el agresor no es tangible. La violencia institucional aplica la coerción y la corrupción como códigos de conducta que muchos siguen porque la adoptan como sistema. La violencia política se legitima desde el Estado, utiliza la fuerza pública a través del Ejército o la policía; una forma de responder que tiene la sociedad es la revolución social. La religión reproduce la violencia de manera simbólica, promoviendo y respaldando roles y esquemas de discriminación que justifica alegando que es la "voluntad de Dios". La violencia en la educación también es simbólica porque impone los significados seleccionados por la cultura dominante; esta fuerza simbólica sustituye la coerción. Los medios de comunicación son quizá los que más reproducen la violencia porque tienen mucha influencia en la sociedad; presentan tanto la violencia real como la ficticia, muchas veces con una sobrerrepresentación que marca la lógica comercial. Y la violencia familiar se basa en la relación de poderes de autoridad, en roles y estereotipos tradicionales, en la historia personal de cada individuo y en los valores de cada familia.

---

<sup>5</sup> *Ibid*; Pág. 5

Algunos autores reservan el término violencia para referirse a condiciones sociales de desigualdad, opresión e injusticia y al uso de los aparatos represivos de dominación –como el ejército, la policía y el sistema carcelario – para mantenerlas. Otros agregan a esto las posibles respuestas sociales que tales condiciones pueden generar, como la delincuencia o distintas formas de movilización y rebeldía social. Estos autores utilizan el concepto violencia para referirse básicamente al ámbito de lo social y plantean que la violencia es una forma de abuso del poder que implica el uso de la fuerza física o instrumental, ejercida en forma organizada y con fines de dominio, es decir, con el objetivo de lograr sometimiento de individuos, grupos o sociedades enteras.<sup>6</sup>

En años recientes, la atención se ha centrado en dos tipos de violencia particularmente agudas y omnipresentes: la violencia política (las guerrillas, la tortura y las desapariciones, la represión) y la inseguridad, pues ésta se ha convertido en el verdadero flagelo de las clases medias y populares de las grandes urbes latinoamericanas: asaltos, secuestros, robos, asesinatos y violaciones. Pero quizás una de las nuevas formas de violencia que comienza a irrumpir en el escenario hemisférico sea una mezcla, heterodoxa y contradictoria, de violencia política y delictiva, que se podría llamar *violencia social*. No es exclusivamente política, aunque contiene poderosos resortes y efectos políticos; tampoco puede ser clasificada como meramente violatoria de la ley y del estado de derecho en general. Es una simbiosis de ambas, y por ello ha sembrado una gran confusión en el seno de las sociedades latinoamericanas.<sup>7</sup> La violencia social no se percibe en términos concretos, sino que es abstraída en cuanto se institucionaliza en el orden económico, político, cultural. El orden social enmascara así una violencia cotidiana la cual puede ser subjetiva.

---

<sup>6</sup> Tiempos de Violencia; Casa abierta al tiempo; Universidad Autónoma Metropolitana; México, pág. 104.

<sup>7</sup> Maya López, Mary Paola Janett; Análisis de dos encuestas de victimización y percepción de la ciudadanía sobre la seguridad pública a través del modelo logarítmico lineal; Tesis / UNAM, Facultad de Ciencias, pág.7, México, 2002.

La *violencia social* tiene su germen en la distribución desigual de la riqueza; la discriminación de género, de clase, de religión, étnica y de edad; en la injusticia y la impunidad; en la exclusión y los vacíos de poder que tienen las instituciones. La violencia como fenómeno social, posee una amplia gama de manifestaciones que transcurren de lo individual a lo macrosocial, una de estas es la *delincuencia*, que genera un gran número de víctimas, costos económicos y sociales que sitúan a esta expresión de la violencia como un problema prioritario.

### **1.3 VIOLENCIA SOCIAL, DELINCUENCIA Y CRIMINALIDAD**

El desarrollo de este capítulo ha partido de una noción generalizada del término violencia para después delimitar el objeto de estudio a un tipo particular de esta, la cual se ha denominado *violencia socioeconómica* y que se manifiesta específicamente como *delincuencia* y *criminalidad*, fenómenos que se han convertido en una auténtica preocupación para la sociedad debido al crecimiento constante que en años recientes han presentado. Este fenómeno social tiene importantes consecuencias en los habitantes de las grandes ciudades, entre estas destacan la *inseguridad* y el *miedo* percibidos en ciertos espacios o ante ciertas personas los cuales están asociados con la amenaza de victimización. En nuestros días, la violencia ha llegado a ser reconocida como un objeto de gran preocupación para la sociedad, tanto dentro de la esfera nacional como de la internacional, los crímenes violentos afectan varios aspectos de la vida moderna del ciudadano común y es algo que se puede percibir en todos los ámbitos sociales.

El crecimiento de la *violencia* y la *delincuencia* está ligado a la interacción entre factores demográficos, económicos, sociales y culturales. Ésta genera costos sociales y culturales que a su vez se convierten en condiciones propicias para el

crecimiento de más violencia y delincuencia, generando así una espiral que se retroalimenta.

Para darse cuenta de la situación en México, de acuerdo con la Primera Encuesta Nacional Sobre Inseguridad Pública ENSI-I<sup>8</sup>, durante el 2001 en el 14% de los hogares del país al menos una persona fue víctima de la delincuencia, es decir que de cada 87 hogares 10 tuvieron alguna víctima. De esta manera a lo largo del 2001, el número de delitos por cada cien mil habitantes fue de 4,412. La situación en el D.F. se vuelve más crítica pues de cada 25 hogares, 10 tuvieron alguna víctima del delito, cometándose 17,718 delitos por cada cien mil habitantes. Esto significa que un habitante de la ciudad de México tiene 3.5 veces más riesgo de ser victimizado en comparación con una persona en el resto del país (promedio nacional).

Una característica relevante del fenómeno delictivo en nuestro país es el incremento en el porcentaje de delitos que se cometen con uso de violencia. De acuerdo con datos de la ENSI-I, la mayoría de las personas que fueron víctimas de la delincuencia en la Ciudad de México, sufrieron algún tipo de agresión o amenaza (56.4%), mientras que a nivel nacional la cifra se reduce a un 39% de personas agredidas, así los capitalinos viven con un 46% de posibilidad de ser lesionados o agredidos en el momento de ser blanco de un delito, esto con respecto a la media nacional. Además, el uso de armas se ha ido extendiendo entre los delincuentes.

Las razones por las que las grandes ciudades generan *violencia y delincuencia*, han tratado de abordarse de diversas formas. Ladbroke (1988, en Saldivar 1993,

---

<sup>8</sup> Primera encuesta nacional sobre inseguridad pública en las entidades federativas: resultados finales, Instituto Ciudadano de Estudios Sobre la Inseguridad (ICESI), México, mayo de 2002. [http://www.icesi.org.mx/icesi-org-mx/images/pdf/Inseguridad\\_01.pdf](http://www.icesi.org.mx/icesi-org-mx/images/pdf/Inseguridad_01.pdf)

pág. 3) refiere tres aspectos a nivel estructural que podrían explicar este fenómeno:

1.- La alta densidad poblacional. Por la alta densidad poblacional los recursos con los que cuenta la ciudad no son suficientes para atender las demandas de la población; esta escasez de recursos origina una alta competencia entre sus habitantes para obtener los satisfactores primarios. Además, en muchas ocasiones se presenta un rompimiento de valores que orilla a los habitantes de las grandes urbes a cometer crímenes, principalmente contra la propiedad, en sus diferentes tipos.

2.- La migración de zonas rurales a urbanas. El hecho de que las ciudades sean lugares con poblaciones heterogéneas provoca que paulatinamente cambie la estructura normativa de los sujetos, principalmente por el cambio tan brusco que vive el emigrante rural al venir a la ciudad. Los migrantes no solamente cambian de lugar de residencia si no que también cambian de costumbres, amigos, trabajo, etc. Todo este desequilibrio de valores favorece el incremento de la criminalidad, particularmente en varias formas de robo.

3.- La estructura etária joven de las ciudades. Los criminólogos mencionan que la realización de actos criminales es frecuente entre la gente de sexo masculino con una edad entre 14 y 35 años (López y rey, 1972, citado por Ladbrook, 1988). Si se parte del hecho de que en ciudades como la Ciudad de México existen más jóvenes que ancianos, se puede explicar la relación entre criminalidad y juventud, por las características estructurales de los adolescentes y jóvenes adultos en esta etapa de la vida. Siendo estos los grupos de la sociedad que se encuentran en una etapa de adaptación social, la criminalidad es un punto especial en su vida por no haberse integrado aún al mundo de los adultos.

Esta situación delictuosa bien puede entonces generar algunas conductas atípicas como miedo, estrés, desconfianza hacia los desconocidos y a las autoridades, etc.

La delincuencia, es algo mucho más acotado y específico que la violencia. Ella se refiere a la comisión de actos tenidos como delitos, es decir, proscritos por la ley y, en consecuencia, jurídica y judicialmente punibles. Un mismo evento puede dejar de ser o volverse delito, simplemente por una modificación y omisión en la Ley, lo que hace la distinción entre acto violento y delito. La definición de la delincuencia es algo absoluta y exclusivamente legal y tanto el tipo de sucesos considerados como delitos, como su gravedad y sus penas, dependen del estado del Derecho en una sociedad dada. Cabe pues afirmar que, desde la constitución del Estado moderno, la delincuencia es una definición eminentemente política puesto que son los poderes del Estado los que deciden y administran la ley y castigan a quienes la transgreden.

Lo anterior determina que violencia y delincuencia no sean sinónimos. Mientras la primera corresponde a un universal de lo humano, la segunda entraña las particularidades del Derecho en un tiempo y espacio dados. Mientras los motivos de la violencia se urden en las profundidades de la complejidad humana, la definición del delito, y por consiguiente de la delincuencia, está mediatizada por la peculiar percepción de quienes controlan el Estado. Tanto es así, que el Derecho no sólo no subsume todas las manifestaciones de la violencia, sino que también es capaz de castigar como delito aquello que no es vivido como violencia.

Tanto el Derecho, como la Criminología, mantienen la diferencia entre violencia y delincuencia. Ambas discuten y polemizan acerca de lo que debería incluir un



concepto de violencia relevante jurídicamente, es decir, capaz de discernir entre una violencia configuradora de delito y otra que está legalmente justificada.<sup>9</sup>

Para cerrar el círculo de los actores que componen la problemática de la violencia y delincuencia, se agrega a la víctima, considerando que posteriormente se abordarán las repercusiones, reacciones y efectos sociales e individuales que traen como consecuencia este hecho, así pues víctima es la “Persona que ha sufrido daños, incluidos: lesiones físicas o mentales, sufrimiento emocional, pérdida financiera o menoscabo sustancial de sus derechos fundamentales, como consecuencia de acciones u omisiones que violen la legislación penal vigente del Estado”.<sup>10</sup>

Dentro de este círculo que integran el fenómeno de la violencia y la criminalidad, un aspecto de gran interés son las posibles reacciones que viven las personas ante dichos problemas en las grandes urbes. Entre estas destacan la inseguridad, el miedo y consecuentemente, los cambios en los patrones de vida de los individuos. Estos aspectos están íntimamente relacionados con lo que implica vivir en una gran ciudad, donde en general existen ambientes físicos amenazantes que generan problemas conductuales en sus habitantes. Es fundamental remitirse a los factores y consecuencias que experimentan los ciudadanos en su cotidianidad.

El aumento de la delincuencia contribuye para que se incremente la percepción de la inseguridad y miedo en los ciudadanos, pues muchos factores fomentan esa sensación que abarca amplios sectores de la sociedad mexicana. Si bien las condiciones de inseguridad por la proliferación de la delincuencia y los niveles de impunidad son circunstancias innegables que afectan a muchas personas en

---

<sup>9</sup> Barros Lezaeta, Luis; Los sentidos de la violencia en casos de robo con violencia o intimidación; Instituto de Asuntos Públicos; Centro de Estudios en Seguridad Ciudadana; Universidad de Chile; Santiago de Chile; 2003; Pág. 20

<sup>10</sup> Rodríguez Manzanera, Luis; *Criminología*, México, Porrúa, 1991, pág. 58

distintas partes del país, hay que tomar en cuenta que para muchos esta sensación está relacionada con percepciones derivadas de un clima de opinión. Conforme a los datos obtenidos en la ENSIP, en la ciudad de México hay más gente que se siente insegura, (llegando a ser casi el 80% de sus habitantes), en comparación con el resto del país (47%). De esta forma en el D.F. existe poco menos del doble de personas que se siente insegura en comparación con el resto del país.

En México la eficacia de los cuerpos policíacos, Ministerios Públicos y tribunales para sancionar el delito ha sido muy limitada, en especial a partir de los años 90, luego del incremento en las tasas nacionales de delincuencia. El mal desempeño de los mismos se ha convertido en parte de un círculo vicioso en el que impunidad, incremento de la desconfianza y de la delincuencia y sensación de inseguridad se combinan para generar un aumento tanto en la criminalidad como en la sensación de temor e inseguridad.

En todo caso, y por más que exista una brecha entre la realidad y la percepción pública de temor e inseguridad frente a la delincuencia, es evidente que los ciudadanos no se sienten adecuadamente resguardados por las instituciones públicas en su seguridad física y patrimonial; muchos tienen la sensación de que la criminalidad ha rebasado a las instituciones y de que la delincuencia se encuentra prácticamente fuera de control. Esta falta de confianza que alimenta la sensación de inseguridad se convierte en un círculo vicioso en la medida en que el ciudadano no recurre como debiera a las autoridades para denunciar los delitos y de esta manera aportar elementos que ayuden a esclarecerlos. Es importante destacar que además de pérdida de tiempo, la corrupción de los Ministerios Públicos, cuerpos policíacos y tribunales, una de las razones por las que parte de los habitantes de la ciudad de México no denuncian los crímenes que sufren es por la sensación de miedo.

## 1.4 EL MIEDO

Desde los tiempos más remotos la lucha contra el miedo ha sido una preocupación central en la vida de los hombres, tanto en el plano individual como en el colectivo. Desde el primer grito que se arroja al mundo, aparece la angustia, precursora de los miedos, como una de las experiencias más primarias y violentas de separación de un individuo que tendrá que luchar por su sobrevivencia y su organización subjetiva. A partir de esta primera experiencia traumática, se construirá el psiquismo<sup>11</sup> en el intercambio estrecho con los semejantes y el mundo que rodea al individuo. Miedo al desamparo, a la pérdida del amor, a la soledad, a la oscuridad, a la enfermedad, a la muerte y a la locura, por nombrar solo algunos, éstos son afectos que acompañan la experiencia cotidiana y perviven en la vida. Con el correr del tiempo estos miedos primarios adquieren diversas significaciones frente a la aparición de nuevos fantasmas reales o imaginarios que van poblando el mundo de la persona. Es imposible describir todos los miedos y muy complejo caracterizarlos, porque dependen de la historia singular y del momento histórico al que se pertenece. Los temores ocupan un lugar defensivo en el psiquismo, aparecen como advertencias que permiten la organización de la conducta para la sobrevivencia. Miedo, angustia y pánico son vivencias entrelazadas, desencadenadas por la percepción de un peligro real o fantaseado, que pueden provenir simultáneamente tanto del mundo interno del sujeto como del circundante.

El miedo es también una emoción que puede asociarse y desencadenar manifestaciones fisiológicas. Frente a un peligro que amenaza la conservación, el hipotálamo reacciona y moviliza todo el organismo, precipita comportamientos

---

<sup>11</sup> Psiquismo o psíquico (psicobiología) : Quién se refiere al espíritu, al pensamiento, a la vida mental, a los estados de conciencia. Los fenómenos psíquicos serían producidos por la actividad de las regiones cerebrales más complejas.

somáticos y modificaciones endocrinas que pueden alterar fuertemente nuestro equilibrio físico y emocional de manera prolongada.

En la historia de la humanidad, los miedos colectivos han adquirido características diversas, algunos se han perpetuado en su cualidad fundamental, otros se han transformado. El miedo a las fuerzas naturales y a los astros, por ejemplo, tomó otro carácter con el avance de la ciencia y los conocimientos técnicos.

Por ser un aspecto inaugural en la subjetividad del sujeto, el miedo juega un rol estructurante tanto en el psiquismo como en la vida social, organiza la acción futura e interviene en las producciones imaginarias que participan en el destino de los individuos.

El miedo provoca conductas específicas que pueden ser descritas como procesos adaptativos frente a algo que se anticipa como un desastre o como una catástrofe personal inminente e imprevista. Entre estas reacciones están la sensación de vulnerabilidad, el estado de alerta, la impotencia y la alteración de la realidad los cuales se describen brevemente a continuación.

**Sensación de vulnerabilidad.** Frente a la situación de amenaza vital, surge la percepción de debilidad. La persona se reconoce identificada, atacada, sin salida; su ámbito de vida pierde estabilidad y privacidad. Pasa a ser un sujeto susceptible a todo tipo de acontecimientos que escapan de su control.

**Estado de alerta.** Se produce exacerbación de los sentidos sin posibilidad de descanso frente a la inminencia del peligro y la amenaza que este le significa.

**Impotencia individual.** El sujeto siente que no tiene realmente un control sobre la situación, que no están en sus manos las decisiones acerca de su futuro.

**Alteración del sentido de la realidad.** La realidad pasa a ser un todo confuso y amenazante sin límites claros, perdiendo su rol orientador de los procesos psicológicos profundos. Lo real es procesado desde el miedo y escuchado desde la desesperanza.

#### **1.4.1 MIEDO Y VIOLENCIA: SUBJETIVIDAD Y RELACIÓN CON LOS MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN**

En la actualidad se percibe miedo todos los días en las calles de la ciudad, en los noticiarios y en todos los medios masivos de comunicación, en la violencia, en el campo de trabajo, en la cotidianidad. Este fenómeno ha transformado las relaciones sociales, las de pareja y familia, las de trabajo, las diversiones y el ocio, la tranquilidad del hogar, en suma, el equilibrio físico, psíquico y social. Han aumentado ocasionadas por el miedo, la angustia y la criminalidad. La estabilidad necesaria para el sano desarrollo de una comunidad se encuentra amenazada por el temor que genera la violencia y la inseguridad social. Se esta frente a una situación crítica, la emergencia a buscar soluciones y correcciones llama a múltiples disciplinas y actores sociales a trabajar conjuntamente y actuar sobre el problema.

Los autores problematizan el tema partiendo de concebir los procesos sociales y subjetivos en el orden de lo simbólico y lo imaginario, es decir, como el sujeto construye singular y colectivamente su realidad y significa una emoción primaria como el miedo. Bajo esta mirada, no se considera a este únicamente en su dimensión biológica sino como un constituyente de subjetividades; tal enfoque demanda replantear las indignaciones dentro de diferentes tramas sociales, históricas y culturales.

Miedo, angustia, ansiedad, temor, terror, pánico, espanto, horror, son palabras que se refieren a vivencias desencadenadas por la percepción de un peligro cierto o impreciso, actual o probable en el futuro, que proviene tanto del mundo interno del sujeto como de su mundo circundante.

Lo anterior implica siempre una profunda conciencia de desvalimiento biológico, de vulnerabilidad corporal y de la inercia social del ser humano en toda situación amenazante. El miedo es una emoción intensa que indica que el significado que el sujeto atribuye a la situación en la que se encuentra es de peligro; la percibe y comprende como una amenaza vital.

La inseguridad y el temor se generan habitualmente por el cambio en el entorno vital y social, o por la fantasía de cambio como un elemento de alteración de la vida cotidiana. De esta manera, tanto la realidad como la fantasía pueden desencadenar procesos de profunda inseguridad de diversa índole, que variarán de intensidad a lo largo del tiempo y que pueden ser registrados individual o socialmente, como una amenaza vital que incluye diversos aspectos.

Es sabido que el miedo siempre ha existido, es constitutivo de la especie humana y por tanto nunca desaparecerá. Por el contrario, hay múltiples razones para pensar que dados los actuales procesos históricos se intensificará, tal como viene ocurriendo hace tiempo donde los niveles de inseguridad (aspecto íntimamente vinculado a él) han aumentado, y lo siguen haciendo, de manera tan significativa que múltiples estudios y encuestas indican que es una de las preocupaciones centrales en todo el mundo, y más aún en las grandes ciudades. Es así que el miedo, la ansiedad, la incertidumbre son el estado de ánimo predominante en la actualidad, aunque quien lo escribe entiende que mientras los temores de ayer, hace mil años, nacían de calamidades y la impotencia del conocimiento; los miedos de hoy, en cambio, son los del capitalismo tardío, de la alta modernidad,

de la globalización y de una sociedad dominada por la modernidad, el conocimiento y la comunicación; se trata de una sociedad inmersa en una inmensa desigualdad social, violencia y delincuencia. Estas son incertidumbres nuevas, de mayor alcance y más profundas. Se vive en un mundo cada vez más construido, artificial, cada vez más rico en conocimientos pero también, desde cierto punto de vista cada vez más opaco, incomprensible, violento, en donde paradójicamente el conocimiento ha vuelto a las personas más inseguras, no menos. Hablar de temor y miedo es hablar también de violencia.

El miedo se genera en la subjetividad de sujetos concretos, y como tal es una experiencia privada y socialmente invisible. Sin embargo, cuando miles de sujetos son amenazados simultáneamente, la amenaza y el miedo caracterizan las relaciones sociales, incidiendo sobre la conciencia y la conducta de los individuos. La vida cotidiana se transforma. El ser humano se vuelve vulnerable. Las condiciones de la sobrevivencia material se ven afectadas. Surge la posibilidad de experimentar dolor y sufrimiento.

En las condiciones actuales es evidente el surgimiento de “un mercado de violencia imaginaria y miedo” que produce crecientes demandas de orden y seguridad, que interesan mucho más que el prejuicio a las libertades y derechos humanos que podrían ocasionar.

Tal vez sorprenda la afirmación anterior sobre “violencia imaginaria” cuando su existencia es tan real como creciente. Lo mismo que el miedo que ocasiona. Efectivamente, esta existe en todos los terrenos de la vida, pero una parte muy importante de la población únicamente ve la que percibe de manera inmediata y que los medios difunden de manera sobresaliente expandiendo el problema – robos, asaltos, etcétera- sin saber que sobre ella proyectan miedos e inseguridades mucho más importantes y profundos acerca de los que no tienen

conciencia las más de las veces, además son causados por políticas que incluso en ocasiones defienden o justifican. Proyección que permite magnificar tal violencia inmediata, creando un clima cotidiano cercano al paranoico por riesgos potenciales que se ven cercanos y se considera que pueden producirse en cualquier momento, y dando ejemplos conocidos de todo ello (a veces vivenciales) que convalidarían la realidad.<sup>12</sup>

La sociedad vive en un mundo asustado; el temor es una realidad inevitable en esta época. El miedo impregna cualquier manifestación social; en este sentido los medios masivos de información juegan un papel importante en cuanto a la transmisión del miedo colectivo.

Los medios de comunicación influyen en el incremento de la sensación de inseguridad que experimenta una gran cantidad de personas. La constante difusión que estos hacen de casos específicos de delitos, en especial de aquellos que se cometen con uso de violencia, contribuye a exacerbar el temor y la confusión con respecto a la magnitud del fenómeno delictivo: las causas de la inseguridad son muchas y los medios de comunicación contribuyen a agravarlas, al constituirse en fuente de marcadas distorsiones en la percepción que el pueblo tiene respecto de ese fenómeno.

Televisión, radio y prensa escrita publican casi todos los días cifras (no siempre serias) sobre la criminalidad en el país, contribuyendo a difundir información necesaria pero que, en muchos casos, distorsiona la realidad sobre el fenómeno delictivo. La excesiva cobertura que los medios realizan de algunos eventos, en especial los relacionados con narcotráfico y con personalidades públicas, tiende a magnificar la ya de por sí preocupante sensación de inseguridad que enfrentan los habitantes.

---

<sup>12</sup> Jáidar Matalobos, Isabel; Los dominios del miedo; Universidad Autónoma Metropolitana; México 2002, pág. 81.



Entre los medios de información, la televisión es la que ha cobrado mayor importancia. Tienen una gran trascendencia, ya que llega a un público mucho más amplio que el que consulta la prensa escrita, sobre todo a aquellas personas que, son más sensibles al miedo al crimen.

Por otro lado, este miedo parece aumentar considerablemente cuando las personas están informadas sobre los delitos de que ha sido víctima algún familiar o amigo, en particular si estos sujetos presentan características sociales similares.

Esta situación de real o imaginario peligro –que en tanto es sentido y vivido es considerado como real-, produce un estado de miedo, tensión permanente e indefensión.

Desde esta perspectiva hay suficientes motivos para pensar que, por las razones apuntadas, el actual momento histórico provoca situaciones de miedo y de inseguridad mayúsculas, aunque éstas estén normalizadas, es decir, que se consideren como parte intrínseca y “normal” de la realidad. Lo cual es muy grave y todo un síntoma o analizador en la actualidad.

Cuando la gente dice “tengo miedo”, esta puede ser la sustitución verbal de un lamento; en ciertas circunstancias se ha enseñado al individuo a decir esas palabras. Cuando se confiesa tener miedo en un contexto, los usos de esas expresiones pueden ser analizados para diversos propósitos. Uno de ellos es tratar de conocer el temor a denunciar y tener los indicadores respectivos para los fines seleccionados en alguna actividad.

Si bien el temor a denunciar un delito está asociado con una percepción subjetiva sobre el estado de la delincuencia, la ponderación sobre la posibilidad de sentir miedo a presentar una denuncia ante el se elabora de manera racional de

acuerdo con la situación en la que se piensa. No obstante, el contenido demasiado abstracto de la respuesta no permite afirmar que una tal ponderación se base en un cálculo efectivo de la probabilidad de sentir miedo a denunciar un delito, por lo que, en todo caso, el manifestado por los entrevistados es un temor más bien abstracto respecto al delito.

## II. EL MINISTERIO PÚBLICO

### 2.1 DEFINICIÓN Y FUNCIONES DEL MINISTERIO PÚBLICO

Las sociedades aspiran a una adecuada impartición de justicia a través de instituciones especiales dedicadas a la solución de conflictos. En el caso de conductas delictuosas, se busca que la persecución del responsable esté a cargo de personas ajenas a la infracción, es decir, de especialistas que actúen en representación de todos aquellos que en forma directa o indirecta resultan lesionados.

En México, la persecución de los delitos únicamente puede ser realizada por el Estado, y esta atribución ha sido delegada de manera exclusiva al Ministerio Público.<sup>13</sup> Dicha institución es la única que puede investigar los delitos, examinar los datos reunidos, decidir autónomamente si ejerce o no la acción penal y que tiene la potestad de sostener esta acción durante el proceso penal.

El Ministerio Público es una entidad pública que actúa como autoridad durante la integración de la *averiguación previa* y como parte procesal (representando al Estado) durante el *proceso penal*. Para el logro de sus funciones públicas tiene bajo sus órdenes a la policía judicial y posee varias facultades que inciden directamente en la seguridad y libertad de los ciudadanos.<sup>14</sup>

Por otro lado, es conveniente elaborar un concepto más amplio del Ministerio

---

<sup>13</sup> La Constitución Federal en los artículos 21 y 102 otorgan al Ministerio Público la facultad exclusiva de investigar los hechos delictuosos y el ejercicio de la acción penal ante los tribunales con el auxilio de la policía judicial.

<sup>14</sup> Zepeda Lecuona, Guillermo; *Crimen sin castigo, procuración de justicia penal y ministerios públicos en México*; México, 2004, FCE / CIDAC, pág. 104.

Público, pues generalmente se le identifica exclusivamente como órgano represivo y se olvidan otras funciones de representación social que tiene encomendadas.

El Ministerio Público ejerce a cargo del Estado la función de *procurar justicia* en una gran “cruzada por el respeto irrestricto a la ley” y al orden jurídico, en representación de la sociedad, y como esta lo exige, con un sentido de igualdad, rapidez, eficiencia, objetividad, imparcialidad y legalidad, orientando sus acciones hacia la creación de una cultura del cumplimiento de la ley, erradicando la corrupción, combatiendo la impunidad y promoviendo una nueva moral de los servidores públicos de la procuración de justicia, así como actitudes positivas de la población.<sup>15</sup>

Además de esto, el Ministerio Público tiene otra categoría de atribuciones como las de consejero jurídico, las de la defensa de intereses patrimoniales del Estado y aquellos relativos a la tutela de la legalidad<sup>16</sup>. Dichas atribuciones no pueden considerarse de carácter judicial, sino que por el contrario deben considerarse en el amplio campo de las actividades administrativas de dicha institución<sup>17</sup>. En este sentido, se justifica la vinculación de la institución con el organismo Ejecutivo, ya que sus miembros deben considerarse en estos aspectos como incluidos dentro del cuerpo de los funcionarios administrativos.

Una situación diversa es la que se refiere a la intervención del Ministerio Público

---

<sup>15</sup> Procuraduría General de la República, La Procuración de Justicia: Problemas, retos y perspectivas, El Ministerio Público: Una representación social integral, Lara Sáenz Leoncio, México, 1993.

<sup>16</sup> Existe otro sector de facultades del Ministerio Público que se refieren a su calidad de consejero jurídico de las autoridades gubernamentales, lo cual se advierte con mayor claridad en cuanto al llamado Attorney General de los ordenamientos angloamericanos, o cuando se le encomienda la defensa de los intereses patrimoniales de la administración, incluyendo en algunas legislaciones a los de carácter fiscal, y en este sector también deben comprenderse las facultades de los integrantes de la institución en la defensa de la legalidad, las que adquieren un carácter predominante en los sistemas jurídicos socialistas.

<sup>17</sup> Aunque en el texto del Artículo 21 de la Constitución, se desprenden sus atribuciones fundamentales, en la práctica no solo investiga y persigue a los presuntos autores de delitos, su actuación se manifiesta en otras esferas de la administración pública.

en otras ramas de enjuiciamiento, particularmente en el civil, en el cual lo hace generalmente en defensa de los menores, de los incapacitados o de otros intereses jurídicos que se consideran merecedores de una tutela especial, como son los relativos a la familia y al estado civil de las personas, ya que en estos supuestos la participación del dicha institución, puede asumir diversas posturas, es decir, como parte principal, subsidiaria o accesoría.<sup>18</sup>

Es importante destacar que además de su función persecutoria en materia penal, el Ministerio Público tiene otras funciones también estampadas en la ley orgánica<sup>19</sup>: defensa de la legalidad y de la constitucionalidad; participación en la prevención del delito, que no es persecución, obviamente, sino un momento previo y quizás tan importante o acaso más que el otro; colaboración en la tutela de los menores e incapacitados, es decir, de los desvalidos; defensa de intereses sociales, que no puedan ser actuados ante los tribunales por no corresponder a un sujeto titular, y algunas otras misiones que el día de mañana pudieran germinar.<sup>20</sup>

Entonces, es posible describir, ya que no definir al Ministerio Público como el organismo del Estado de carácter unitario y jerárquico que realiza funciones judiciales ya sea como parte o como sujeto auxiliar en las diversas ramas procesales, específicamente en la penal. Paralelamente puede efectuar actividades administrativas<sup>21</sup> como consejero jurídico de las autoridades gubernamentales y realizar la defensa de los intereses patrimoniales del Estado, o

---

<sup>18</sup> Procuraduría General de la República, *La Procuración de Justicia: Problemas, retos y perspectivas*, La institución del Ministerio Público y su carácter de representante social, una revaloración, Fix-Zamudio Héctor, México, 1993, pág. 269.

<sup>19</sup> A partir de las leyes federal y del Distrito Federal de 1983, se reunió tanto en la correspondiente a la Procuraduría General de la República como en la relativa a la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, el conjunto de las atribuciones que debe realizar el Ministerio Público, tomándolas de los distintos ordenamientos en los que se hallaban depositadas.

<sup>20</sup> *El Ministerio Público en el Distrito Federal*, México, Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal / UNAM / Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1997. pág. 12.

<sup>21</sup> Esta doble naturaleza del Ministerio Público es descrita con claridad por la doctrina francesa en cuanto atribuye a sus integrantes el doble carácter de funcionarios (administrativos) y de magistrados (judiciales).

en términos genéricos, la defensa de la legalidad.<sup>22</sup>

El Ministerio Público en su acción persigue los siguientes objetivos generales:

- Procurar la pronta y expedita justicia, haciendo que los juicios se sigan con toda regularidad.
- Lograr eficacia en la prevención e investigación de los delitos.
- Ejercer acción penal.
- Reducir de manera significativa la impunidad.
- Implantar procedimientos calificados, técnicos y éticos en la procuración de justicia.
- Consolidar el respeto de los derechos humanos.
- Establecer medidas y mecanismos de prevención y abatimiento de las acciones ilícitas y de la criminalidad.
- Propiciar la consolidación de la seguridad pública.

Las diversas leyes del Ministerio Público en México fijan, entre otros objetivos particulares de la institución, las obligaciones de:

- Velar por la legalidad.
- Mantener el orden jurídico.
- Perseguir los delitos del orden común de acuerdo con los procedimientos penales.
- Exigir el cumplimiento de la pena.
- Cuidar la correcta aplicación de las medidas de política anticriminal.
- Proteger los intereses colectivos e individuales contra todas las violaciones de las leyes.

---

<sup>22</sup> Procuraduría General de la República, La Procuración de Justicia: Problemas, retos y perspectivas, La institución del Ministerio Público y su carácter de representante social, una revaloración, Fix-Zamudio Héctor, México, 1993, pág. 270.

- Asesorar jurídicamente y servir de consultor al Ejecutivo del Estado.
- Ejercer la pronta y expedita justicia.
- Proponer las reformas legislativas necesarias para la exacta observancia de la Constitución general y del Estado.
- Vigilar la aplicación de la ley.
- Vigilar las actividades fuera de norma de funcionarios públicos.
- Vigilar la aplicación de la ley, en todos los lugares de detención, prisión o reclusión.
- Promover la intervención de la fuerza pública para hacer cesar la alteración del orden.

En consecuencia, el Ministerio Público funciona como una institución unitaria de buena fe y de representación social, que depende del Poder Ejecutivo, cuyas obligaciones son las de perseguir los delitos y ejercitar la acción penal. Intervenir en la defensa y representación de los intereses sociales, de ausentes, menores e incapaces y desde luego intervenir como consultor y asesor de los jueces y tribunales.<sup>23</sup>

En la actualidad, según las diversas legislaciones, el Ministerio Público tiene un monopolio exclusivo de la acción penal, o bien admite una intervención mayor o menor de los particulares y de otros órganos estatales que tienen injerencia en la acción penal.<sup>24</sup>

Es un hecho que el Ministerio Público responde actualmente a un imperativo social. Su funcionamiento como organismo especializado resulta imprescindible para la buena administración de la justicia.

---

<sup>23</sup> Procuraduría General de la Republica , La Procuración de Justicia: Problemas, retos y perspectivas, El Ministerio Público: Una representación social integral, Lara Sáenz Leoncio, México, 1993.

<sup>24</sup> Castro, Juventino V.; *El Ministerio Publico en México, funciones y disfunciones*; México, Porrúa, 1998, pág. 5.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL MINISTERIO PÚBLICO

Fundamentalmente el Ministerio Público tiene el carácter de órgano estatal permanente para hacer valer la pretensión penal nacida por el delito, y su vida esta íntimamente ligada a la acción penal.<sup>25</sup>

El Ministerio Público como institución, tiene las siguientes características:

- **Unidad:** El Ministerio Público constituye un cuerpo orgánico, una entidad colectiva, característica que toma del Código de Procedimientos Penales de 1880 y que se precisa en la Ley Orgánica del Ministerio Público de 1903.
- **Institucionalidad:** Actúa bajo la dirección del **Procurador de Justicia**.
- **Dependencia:** Es una institución que depende del Poder Ejecutivo, siendo el Presidente de la República quien lo designa con la aprobación del Senado.
- Es una institución de representación social.
- Tiene pluralidad de miembros e indivisibilidad de funciones, es decir que emanan de una sola parte.
- Tiene bajo sus órdenes a la Policía Judicial y a partir de la Constitución de 1917 deja de ser miembro de la **Policía Judicial**.
- Tiene el monopolio de la Acción Penal, su intervención es imprescindible para la existencia de los procesos.
- Es una parte en los procesos, dejando de ser un simple auxiliar en la administración de justicia desde la Ley Orgánica del Ministerio Público de 1903.
- Es una institución con dos ámbitos de competencia: **local y federal**.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Sánchez Alfaro, Sanjuana; Creación del Ministerio Público como órgano constitucional autónomo; Tesis /Universidad Latina, Derecho; México, 2003., pág. 56.

<sup>26</sup> Organizado jerárquicamente, el Ministerio Público, federal o local, se encuentra encabezado por el procurador general correspondiente, el cual será designado y reconocido libremente, por el presidente de la



## 2.3 COMO NACE LA INSTITUCIÓN DEL MINISTERIO PÚBLICO

En la primera etapa de la evolución social, la función represiva se ejerció a través de la venganza privada. Son los clásicos tiempos de la ley del *Talión: ojo por ojo, diente por diente*. El delito es una violación a la persona privada, y la justicia se hace por propia mano de la víctima del delito, o de sus allegados.

Pronto el poder social, ya organizado, imparte la justicia, ya a nombre de la *divinidad* (periodo de la venganza divina), ya a nombre del *interés público*, salvaguardando el orden y la tranquilidad sociales (periodo de la venganza pública). Se establecen tribunales y normas aplicables, si bien frecuentemente arbitrarias. El directamente ofendido por el delito, o sus parientes, acusan ante el tribunal, quien decide e impone las penas.<sup>27</sup>

Los estudiosos del tema han coincidido en que el Ministerio Público tuvo sus orígenes en la organización jurídica de Grecia y Roma; pero otros le otorgan al derecho francés la paternidad de la institución.

El antecedente más remoto del Ministerio Público quizá se encuentre en Grecia en la figura del *arconte*, magistrado que intervenía en los juicios en representación del ofendido y sus familiares por la incapacidad o la negligencia de éstos. Se ha insistido, sin embargo, que entre los atenienses la persecución de los delitos era una facultad otorgada a la víctima y a sus familiares.

En Roma los funcionarios denominados *judices questiones* tenían una actividad semejante a la del Ministerio Público pues estaban facultados para comprobar los hechos delictivos, pero sus atribuciones características eran puramente

---

República si se trata de los procuradores de la República y del Distrito Federal, o por los gobernadores estatales, en el resto de los casos.

<sup>27</sup> Castro Juventino V.; *op. cit.*, 1998, pág. 3.

jurisdiccionales. El Procurador del *César*, del que habla el *Digesto* en el libro primero, título diecinueve, ha sido considerado también como un antecedente de la institución debido a que, en representación del *César*, tenía facultades para intervenir en las causas fiscales y cuidar el orden en las provincias del Imperio.

En razón de que en la baja Edad Media la acusación por parte del ofendido o por sus familiares decayó en forma notable, surgió un procedimiento de oficio o por pesquisa que dio origen a lo que se conoce como Ministerio Público, aunque con funciones limitadas, siendo la principal de ellas perseguir los delitos y hacer efectivas las multas y las confiscaciones decretadas como consecuencia de una pena.

Más tarde, a mediados del siglo XIV el Ministerio Público interviene en forma abierta en los juicios del orden penal, pero sus funciones se precisan de modo más claro durante la época napoleónica en la que, inclusive, se estableció su dependencia del poder ejecutivo por considerársele como representante del interés social en la persecución de los delitos. De Francia se extendió a Alemania y pasó sucesivamente a casi todos los países del mundo.

Surge la acción popular, con pleno apogeo en el Derecho Romano, según la cual *quivis de populo* acusa de los delitos de los que tiene conocimiento. Ciertamente es que frente a los *delicta privata* a los que correspondía un proceso penal privado en el que el juez tenía el carácter de mero árbitro, también existían los “delicta publica” con un proceso penal público que comprendía la *cognitio*, la *accusatio* y un procedimiento extraordinario.

La acción popular fracasa, pues Roma se convirtió en una ciudad de infames delatores, que causando la ruina de íntegros ciudadanos, adquirían honores y riquezas; cuando el romano se adormeció en una indolencia egoísta y cesó de

consagrarse a las acusaciones públicas, la sociedad tuvo la necesidad de un medio para defenderse y de aquí nace el procedimiento de oficio, que comprende el primer germen del Ministerio Público en la antigua Roma, representando la más alta conciencia del derecho<sup>28</sup>.

El Estado, como menciona Juventino V. Castro<sup>29</sup>, había comprendido que la persecución de los delitos es una función social de particular importancia, que debe ser ejercida por él, y no por el particular. Sin embargo, el procedimiento inquisitivo fue el que dio pie a este paso decisivo en la historia del proceso penal: la persecución de los delitos es misión del Estado.

Sin embargo, se cae en el error de darle esa persecución oficial al juez, convirtiéndose este en juez y parte.

El sistema inquisitivo cae en descrédito y el Estado crea un órgano público y permanente, que en adelante será el encargado de la acusación ante el poder jurisdiccional.

El Ministerio Público, Institución de buena fe, viene a llenar una función que la pasión y el interés personal de la víctima del delito, no puede ni debe ocupar.

### **2.3.1 MINISTERIO PÚBLICO FRANCÉS**

Es en Francia, en donde coinciden la mayoría de los doctrinistas, que tuvo su origen el Ministerio Público.

---

<sup>28</sup> Castro Juventino V.; *op. cit.*, pág. 101.

<sup>29</sup> Castro Juventino V.; *op. cit.*, pág. 4.

En 1303 Felipe IV de Francia dictó una ordenanza mediante la cual se creaban los procuradores del rey, para que lo representaran ante los tribunales. Como consecuencia de la Revolución Francesa estas instituciones fueron transformadas. Apareció entonces el acusador público cuya finalidad era la de sostener la acusación ante los tribunales penales.

En 1808 se expide el código de instrucción criminal y en 1810 la Ley de Organización Judicial. De esta surge el ministerio público francés, al cual se le considera como integrante del poder ejecutivo y cuyas funciones abarcan tanto a la magistratura como a la gestoría administrativa.<sup>30</sup>

### **2.3.2 EL MINISTERIO PÚBLICO ESPAÑOL**

Los llamados patronos, eran los hombres designados para defender a la Cámara del Rey; más tarde estos funcionarios son denominados Procuradores Fiscales, ampliándose a la vez la gama de las funciones que se le encomendaban, por ejemplo, actuar como órgano acusador de determinadas conductas delictuosas. La característica hispánica de esta institución radica fundamentalmente en integrar a los fiscales a los organismos judiciales.

En 1527, el Rey Felipe II ordenó que en las audiencias hubiesen dos fiscales, uno para las causas civiles y otro para las criminales. De igual manera se disponía que el más antiguo de los residentes de dichas audiencias pudiese elegir entre uno y otro cargo.<sup>31</sup>

Por cédula real expedida en 1578 se les concede a estos fiscales el poder de juzgar en todos los negocios que presentan discordia de votos. En las leyes de

---

<sup>30</sup> Página de la Procuraduría General de la Republica (<http://www.pgr.gob.mx/>)

<sup>31</sup> *Ibid.*

recopilación de 1576, se les señalaban a los fiscales algunas atribuciones como las siguientes: “Mandamos que los fiscales hagan diligencias para que se acaben y fenezcan los procesos que se hicieron en la vista de los escribanos”. Las funciones de los promotores fiscales consistían en vigilar lo que ocurría ante los tribunales del crimen y en obrar de oficio, a nombre del pueblo cuyo representante era el soberano.<sup>32</sup>

## 2.4 ANTECEDENTES EN MÉXICO

La mayoría de los autores coinciden en que son tres los principales elementos que han influido en la formación del Ministerio Público en México; la Procuraduría Fiscal de España, el Ministerio Público Francés y un conjunto de elementos propios.

Del ordenamiento francés tomó como característica principal el de la unidad e indivisibilidad, pues cuando actúa el agente del Ministerio Público lo hace a nombre y en representación de toda la institución. La influencia española se encuentra en el procedimiento, cuando el Ministerio Público formula conclusiones, las que siguen los mismos lineamientos formales de un pedimento del Fiscal en la Inquisición. En cuanto a la influencia exclusivamente nacional está en la preparación del ejercicio de la acción penal, ya que en México, a diferencia de lo que sucede en Francia, el medio preparatorio del ejercicio de la acción penal está reservado *exclusivamente* al Ministerio Público, que es el jefe de la Policía Judicial.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Página de la Procuraduría General de Justicia del estado de Tamaulipas (<http://www.procutamps.gob.mx>).

<sup>33</sup> Castro Juventino V.; *op cit.*, pág. 17.

Otros doctrinarios consideran que a la formación del Ministerio Público tuvo influencias del "Attorney" norteamericano anglosajón llamado *Attorney General Angloamericano*, es decir, *el abogado general, el ministro de justicia o Jefe del Departamento de Justicia, procurador, gran fiscal*, que aparece por primera vez en 1277 en Inglaterra, este era un funcionario nombrado por el rey entre los juristas más destacados de todo el reino, y tenía a su cargo los asuntos legales de la corona, entre otras funciones era asesor jurídico de su majestad y ejercía la acción penal de los delitos que atentaran contra la seguridad del reino, así como en los delitos de naturaleza fiscal. Este influyo en la organización y en las funciones del Ministerio Público, particularmente en la Procuraduría General de la Republica.<sup>34</sup>

De aquí que para comprender la formación del Ministerio Público en México, se analizarán dos etapas; la época colonial y el México independiente.

### **2.4.1 ÉPOCA COLONIAL**

España fue quien introdujo a México la figura del Fiscal o Promotor de la Justicia adscrito a las Audiencias, estos eran el núcleo central de la organización política de las colonias españolas en América.<sup>35</sup>

En la época de la Colonia se destaca por su importancia la "Legislación de Indias". El rey Felipe II en el año de 1527, ordena que se establecieran en las audiencias de México ante los órganos judiciales que existieran como en España dos Procuradores o Promotores fiscales, uno para asuntos civiles y otro para asuntos penales.

---

<sup>34</sup> *El Ministerio Publico en el Distrito Federal*, México, Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal / UNAM / Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1997, pág. 3.

<sup>35</sup> Sánchez Alfaro, Sanjuana; *Creación del Ministerio Público como órgano constitucional autónomo*; Tesis /Universidad Latina, Derecho, México, 2003., pág. 144.

Sus funciones principales eran las de velar por los derechos, y el tesoro público, así como representar y defender los intereses sociales de los incapaces frente a los tribunales, para que no quedaran impunes los delitos.

La etapa de persecución de los delitos estaba a cargo del virrey, de los gobernadores, capitanes generales y los corregidores. Éste era el presidente de la Audiencia en México, pues era el representante del monarca, estaban depositados en él los poderes del estado. El virrey no siendo letrado tenía prohibido intervenir en la justicia y no tenía facultad para dar opinión en algunos asuntos. Aunque fuera letrado no tenía permitido intervenir en el caso de desahogo de recursos de fuerza en el distrito. Como presidente debía de firmar todas las sentencias.

Los fiscales eran miembros de la Audiencia y Cancillería de México, teniendo el fiscal de lo civil como antecedente el Derecho Romano, donde tanto el patrimonio del emperador como el del estado tenían representantes e instrumentos procesales propios, mientras que el fiscal del crimen, que actuaba como acusador no lo hacía en nombre de la sociedad si no en representación del monarca, quien tenía la obligación de defender a sus súbditos.

En un principio los fiscales de lo civil tenían como atribuciones promover y defender los intereses del fisco, mientras los fiscales del crimen debían vigilar la observancia de las leyes que se referían a sus delitos y penas en su carácter de acusadores públicos. Dentro de las prohibiciones de los fiscales se encontraban el ejercicio de la abogacía y el no tener trato directo en las salas o en las audiencias que pudieran comprometer su honorabilidad y tampoco podían intervenir en juicios eclesiásticos; los fiscales eran auxiliados en sus funciones por los solicitadores o agentes fiscales, cargo que correspondería en la actualidad a los Agentes del Ministerio Público. El fiscal denominado promotor o procurador fiscal de la época

Colonial fue herencia española y sus funciones radicaban en defender los intereses tributarios de la corona, perseguir los delitos, ser acusadores en el proceso penal y asesor de los órganos judiciales.

## **2.4.2 DERECHO NOVOHISPANO**

La Real Audiencia y Cancillería de México fue elegida en 1572. Entre los ministros de estas se encontraban los fiscales, los cuales podrían ser del orden civil y criminal, estos se encargaban de promover la observancia de las Leyes relacionadas con los delitos y penas respectivas, convirtiéndose en acusadores, públicos cuando era necesaria su intervención para la aplicación de sanciones del orden penal.<sup>36</sup>

España, que impuso en el México colonial su legislación estableció su organización por lo que respecta al Ministerio Público. La Recopilación de Indias, en ley, dada el 5 de octubre de 1626 y 1632, ordenaba: "Es nuestra merced y voluntad que en cada una de las reales audiencias de Lima y México haya dos fiscales; que el más antiguo sirva la plaza, en todo lo civil, y el otro en lo criminal."<sup>37</sup>

Cuando en la antigua y Nueva España se estableció el régimen constitucional, la Constitución ordenó que a las Cortes correspondía fijar el número de Magistrados que habían de componer el Tribunal Supremo (hoy Suprema Corte), y las Audiencias de la Península y de Ultramar; lo que realizó el Decreto de 9 de octubre de 1812, que ordenaba que en la Audiencia de México hubiera dos fiscales. Esta Audiencia, en el año de 1822, estaba reducida en México a dos Magistrados propietarios y a un Fiscal, que el Congreso de esa época confirmó

---

<sup>36</sup> Página de la Procuraduría General de Justicia del estado de Tamaulipas (<http://www.procutamps.gob.mx>).

<sup>37</sup> Página de la Procuraduría General de la Republica (<http://www.pgr.gob.mx/>)



por Decreto de 22 de febrero de 1822.

### 2.4.3 MÉXICO INDEPENDIENTE

Nacido México a la vida independiente, siguió sin embargo rigiendo con relación al Ministerio Público lo que establecía el citado Decreto de 9 de octubre de 1812, ya que en el Tratado de Córdoba se declaró que las leyes vigentes continuarían rigiendo en todo lo que no se opusieran al Plan de Iguala, y mientras las Cortes mexicanas formaban la Constitución del Estado.<sup>38</sup>

Los antecedentes en México Independiente del Ministerio Público se remontan a la época en que el país fue libre, y con la Constitución del 22 de octubre de 1814 se inicia una nueva era de cambios para el país. En la Constitución de Apatzingán de la fecha mencionada, denominada "*Decreto Constitucional para la libertad de la América Mexicana*", existía un capítulo (No.16) referente al Supremo Tribunal de Justicia, reconociendo al igual que en el derecho español la existencia de fiscales: uno para asuntos civiles y otro para criminales, dicho cargo tenía una duración de cuatro años (artículo 184). Los miembros del Supremo Tribunal debían recibir como el título de alteza y los fiscales secretarios el de señoría.

Los fiscales no podían ser reelectos y tampoco pasar la noche fuera del lugar de residencia a menos que el congreso les concediera autorización. Por decreto del 22 de febrero de 1822, el Supremo Tribunal estaba constituido por los magistrados propietarios y un fiscal.

En el artículo 124 de la Constitución de 1824 determinaba que la Suprema Corte de Justicia se constituiría de once ministros en tres salas y un fiscal, pudiendo el

---

<sup>38</sup> Castro Juventino V.; *op cit.*, pág. 9.

Congreso General aumentar o disminuir el número de sus miembros siendo inamovibles y contar con 35 años de edad, haber nacido en México y con cinco años de residencia en el país. Y el artículo 134 decía que los miembros de la Suprema Corte serán elegidos por las legislaturas de los estados, el fiscal tendría la misma jerarquía que un magistrado, que tendrían como profesión el ser abogados o senadores.

La Ley del 14 de febrero de 1826 reconoce como necesaria la intervención del Ministerio Fiscal en todas las causas criminales en que se interese la Federación, y en los conflictos de jurisdicción para entablar o no el recurso de competencia; haciendo, por último, necesaria la presencia de este funcionario en las visitas semanarias de las cárceles.<sup>39</sup>

La primera organización sistematizada del ministerio fiscal en México independiente se introduce en la Ley Lares en el régimen de Antonio López de Santa Anna.

Debe entenderse que la primera organización sistematizada del Ministerio Fiscal en el México independiente se introduce en el país en la Ley para el Arreglo de la Administración de justicia (conocida quizá en mejor forma bajo la denominación de *Ley Lares*), dictada el 6 de diciembre de 1853, bajo el régimen de Antonio López de Santa-Anna.<sup>40</sup>

La Ley Lares de 1853, además del fiscal "que será oído en las causas criminales", menciona por primera vez, constitucionalmente, el cargo de Procurador General de la Nación con rango similar al de Ministro de la Suprema Corte de Justicia,

---

<sup>39</sup> *Ibid*, pág. 9.

<sup>40</sup> *Ibid*, pág. 10.

movible a voluntad del Ejecutivo Federal, con funciones para intervenir en defensa de los intereses nacionales.

La Constitución de 1857 conservó la fiscalía en los Tribunales de la Federación y un Procurador General como integrante de la Suprema Corte de Justicia. En las discusiones del constituyente de 1857 se mencionó, por primera vez, al Ministerio Público con facultades para promover la instancia en representación de la sociedad, a pesar de lo cual no llegó a prosperar al establecimiento de la Institución<sup>41</sup>.

En 1869 Juárez expidió la Ley de Jurados criminales para el Distrito Federal en donde se previene que existirán 3 promotores o procuradores fiscales, a pesar de la nueva nomenclatura: La de Ministerio Público y además se siguió la tendencia española en cuanto que los funcionarios no integraban un organismo, sino que eran independientes entre sí.

El 15 de junio de 1869, expide Benito Juárez la *Ley de Jurados*. En ella se establecen tres procuradores a los que por vez primera se les llama representantes del Ministerio Público. No constituían una organización, eran independientes entre sí, y estaban desvinculados de la parte civil.<sup>42</sup>

El 30 de junio de 1891 se publicó un reglamento del Ministerio Público, pero no es sino hasta el año de 1903 en que el General Porfirio Díaz expide la primera Ley Orgánica del Ministerio Público, y lo establece ya no como auxiliar de la administración de la justicia, sino como parte en el juicio interviniendo en los asuntos en que se afecta el interés público y el de los incapacitados, y en el

---

<sup>41</sup> Página de la Procuraduría General de la Republica (<http://www.pgr.gob.mx>).

<sup>42</sup> Castro Juventino V.; *op cit.*, pág. 11.

ejercicio de la acción penal de la que es titular. Se le establece como una institución a cuya cabeza está el Procurador de Justicia.<sup>43</sup>

La Ley de Secretarías de Estado de 1891, incluyó al Ministerio Público Federal dentro de la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública. En las reformas a los artículos 91 y 96 de la Constitución de 1857, de mayo de 1900, se separa al Ministerio Público Federal y al Procurador General de la República de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, empleándose por vez primera el término de Ministerio Público Federal.<sup>44</sup>

#### **2.4.4 PRIMERA LEY ORGÁNICA DEL MINISTERIO PÚBLICO 1903**

Esta ley para el Distrito Federal y territorios federales se expide el 12 de diciembre de 1903, durante el gobierno de don Porfirio Díaz. Reconociéndosele como una institución independiente de los tribunales, presidida por un procurador de justicia que representaría los intereses sociales. Se le recomienda la persecución y la investigación de los delitos, se le atribuye la titularidad del ejercicio de la acción penal y se le hace figurar como parte principal o coadyuvante en todos los asuntos judiciales que de algún modo afecten el interés público.

El presidente Porfirio Díaz dio las características del Ministerio Público en México: Definir el carácter especial, prescindiendo del concepto como órgano auxiliar de la administración de la justicia y como representante de la sociedad, además de que recoge las huellas del delito para determinar a sus autores.

---

<sup>43</sup> *Ibid*, pág. 12.

<sup>44</sup> Página de la Procuraduría General de la Republica ( <http://www.pgjdf.gob.mx/index1.asp>).

En los Códigos de Procedimientos Penales de 1880 y 1894; en el Código de Procedimientos Federales de 1895 y en las Leyes Orgánicas del Ministerio Público Común y Federal de 1903 y 1908 respectivamente, *son documentos clave* para comprender el funcionamiento del Ministerio Público y de la Policía Judicial, antes de la Constitución de 1917.<sup>45</sup>

#### **2.4.5 LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS DE 1917**

Terminada la Revolución se reúne en la ciudad de Querétaro el Congreso Constituyente que expide la Constitución de 1917. Se discutieron en su seno ampliamente los artículos 21 y 102 constitucionales que se refieren al Ministerio Público. En el informe a esa Asamblea del C. Primer Jefe, Venustiano Carranza - al tratar este punto--, explica cómo la investigación de los delitos por parte de los jueces había creado la llamada *confesión con cargos*, estableciendo una situación insostenible, ya que estos funcionarios judiciales en su afán de notoriedad ejercían verdaderas arbitrariedades, y en cambio el Ministerio Público era una figura decorativa que no ejercía la función para la que fue creado, y pugnaba por situar a cada quien en el lugar que le correspondía, quitándole al juez la facultad de policía judicial y de acusador que hacía los cargos para arrancar la confesión de los reos.<sup>46</sup>

El artículo 102 establece las bases sobre las que debe actuar el Ministerio Público Federal, y fue aprobado sin mayores discusiones por parte de los constituyentes de 1916-1917.<sup>47</sup>

---

<sup>45</sup> *Ibid.*

<sup>46</sup> Castro Juventino V.; *op cit.*, pág. 11.

<sup>47</sup> *Ibid.* pág. 13.

La justicia del porfiriato fue quizá, como lo había sido la justicia de los borbones en Francia al cabo del siglo XVIII, uno de los factores que más intensamente agitó las conciencias y provocó la ira, el deseo de subversión de los revolucionarios. El régimen porfiriano, que algunos celebran, tuvo una justicia brutal y corrupta, contra la que se insurgió el pueblo mexicano. Todo lo que significara tribunales, policía, cárceles, cuerpos políticos, leyes penales y Secretaría de Justicia, fue impugnado a fondo por los revolucionarios de 1910 y lo sería por los revolucionarios constituyentes de 1917.<sup>48</sup>

Después de tantos intentos por el establecimiento de una ley que apoyara a todos los ciudadanos mexicanos en sus derechos, es hasta el año de 1917 cuando un grupo de mexicanos colaboran para la promulgación de la Carta Magna. Y es cuando el Ministerio Público adquiere caracteres precisos que le dan el contenido profundamente humano de protector de la libertad del hombre y guardián de la legalidad. Los Constituyentes de 1917, inspirados en las ideas de Venustiano Carranza, marcan el momento más trascendente para la institución, al delimitar las funciones de la autoridad judicial, del Ministerio Público y de la autoridad administrativa. Antes de esta institución existían verdaderos atentados contra las personas en sus derechos. La sociedad recuerda horrorizada los atentados cometidos por jueces que ansiosos de renombre veían cuando llegaban a sus manos los procesos en donde le permitiría una aprehensión, en muchos casos contra personas inocentes, y en otros contra la tranquilidad y el honor de las personas y familias, no respetando en sus inquisiciones ni las barreras mismas que terminantemente establecía la ley.

Antes de que fuera promulgada esta Constitución, el país era escenario de constantes arbitrariedades cometidas por las autoridades administrativas y de la

---

<sup>48</sup> El Ministerio Público en el Distrito Federal, México, Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal / UNAM / Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1997, pág. 3.

capacidad que las Leyes vigentes les otorgaban para cometerlas. De atentados que en múltiples ocasiones cometía los jueces contra inocentes al ejercer al mismo tiempo funciones persecutorias contra los delitos, lo que creó la confesión con cargos de desnaturalizaban las funciones de la judicatura, así como el carácter meramente decorativo que hasta entonces tenía el Ministerio Público, el cual era un órgano sin posibilidad de intervenir en la recta y pronta Administración de Justicia.<sup>49</sup>

Después de arduos y enconados debates fue aprobado el artículo 21 de la Constitución el cual, en lo que interesa, literalmente decía: “La imposición de las penas es propia y exclusiva de la autoridad judicial, la cual estará bajo la autoridad y mando inmediato de aquel...”<sup>50</sup>

La Constitución de 1917 establece en materia penal, una doble función del MPF, como titular de la acción penal y como jefe de la policía judicial, asimismo la persecución de los delitos del orden federal. De igual forma, se le otorgó al Procurador General de la República de manera personal, el cargo de Consejero Jurídico del Gobierno e intervenir en los negocios en que la Federación fuera parte. Destaca el artículo 107, que establece las bases generales que regula el juicio de amparo, haciendo referencia al Ministerio Público Federal.<sup>51</sup>

México tuvo hasta la Constitución de 1917 un sistema mixto de enjuiciamiento y sólo existió en teoría la autonomía de las funciones procesales, porque la figura del Ministerio Público mencionada por primera vez en la Ley de Jurados de junio de 1869, fue simplemente decorativa, ya que era un simple mensajero de los jueces, y para evitar que estos siguieran siendo juez y parte cometiendo un

---

<sup>49</sup> Página de la Procuraduría General de Justicia del estado de Tamaulipas (<http://www.procutamps.gob.mx>).

<sup>50</sup> *Ibid.*

<sup>51</sup> Página de la Procuraduría General de la República (<http://www.pgj.gob.mx>).

sin número de injusticias se quitó a los jueces la facultad de investigar y perseguir a los delincuentes para dársela al Ministerio Público, haciéndolo un órgano independiente, aunque con esto tampoco se logró dar autonomía a la institución ya que se le hizo depender del poder Ejecutivo.<sup>52</sup>

En el año de 1919 se expiden las Leyes Orgánicas del Ministerio Público Federal y del Distrito y Territorios Federales, primeras que se ajustan a las disposiciones de la Constitución de 1917, lo cual estableció un giro destacado en la institución. Estas fueron la Ley Orgánica del Ministerio Público Federal y Reglamentación de sus Funciones, publicada en el *Diario Oficial* de 14 de agosto de 1919, y la Ley Orgánica del Ministerio Público del Distrito y Territorios Federales, publicada el 13 de septiembre de 1919. Si bien dichas leyes establecen al Ministerio Público como el único depositario de la acción penal, en la práctica siguió imperando el antiguo sistema con el cual quiso terminar la Constitución de 1917.<sup>53</sup>

Esto último se obtiene con la Ley Orgánica del Distrito Federal publicada el 7 de octubre de 1929, que da mayor importancia a la institución y crea el Departamento de Investigaciones, con agentes adscritos a las delegaciones, los cuales sustituyen a los antiguos comisarios. Al frente de la Institución establece como Jefe al Procurador de Justicia del Distrito. En lo federal ello se ratifica en la Ley Orgánica o sea Reglamentaria del Artículo 102 Constitucional del Ministerio Público Federal, publicada el 31 de agosto de 1934, quedando a la cabeza de la institución el Procurador General de la República.<sup>54</sup>

En lo local se suceden: la Ley Orgánica del Ministerio Público del Distrito y Territorios Federales de 31 de diciembre de 1954; la Ley Orgánica de la Procuraduría General de Justicia del Distrito y Territorios Federales de 31 de diciembre

---

<sup>52</sup> Sánchez Alfaro, Sanjuana; *Op cit.*, pág. 144.

<sup>53</sup> Castro Juventino V.; *op cit.*, pág. 13-14.

<sup>54</sup> *Ibid.* pág.14.



de 1971, que entró en vigor en 1972. Y la Ley Orgánica de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, publicada el 15 de diciembre de 1977.

Y en lo federal: la Ley Orgánica del Ministerio Público Federal Reglamentaria del Artículo 102 de la Constitución, publicada el 13 de enero de 1942; la Ley Orgánica del Ministerio Público Federal Reglamentaria del Artículo 102 de la Constitución de 26 de noviembre de 1955; y la Ley de la Procuraduría General de la República publicada el 30 de diciembre de 1974.<sup>55</sup>

Como puede observarse, a partir de 1971, en el Distrito Federal, y de 1974 en el aspecto federal, las leyes correspondientes no se refieren ya al Ministerio Público, como institución que lleva a cabo la función persecutoria, sino a las Procuradurías que desempeñan el papel de órganos administrativos con funciones múltiples, una de las cuales es la persecución de los delitos.

En su evolución el Ministerio Público Federal se ha regido por diversos ordenamientos, siendo el vigente la Ley Orgánica, publicada en el Distrito Federal el 10 de mayo de 1996 y modificada el 7 de noviembre del mismo año, la que abroga la expedida el 12 de diciembre de 1983.<sup>56</sup>

## **2.5 MODELO ACUSATORIO, INQUISITIVO Y MIXTO**

Los núcleos sociales a través de la historia, han establecido normas de convivencia para propiciar la seguridad y la cooperación entre los miembros de la comunidad, así como procedimientos para sancionar a los infractores. Los diversos diseños institucionales que han establecido las sociedades para hacer frente a las conductas delictivas pueden agruparse en tres modelos: acusatorio, inquisitivo y mixto.

---

<sup>55</sup> *Ibid.* pág.14.

<sup>56</sup> Página de la Procuraduría General de la República ( <http://www.pgjdf.gob.mx/index1.asp>).

Se puede llamar acusatorio a todo sistema procesal que concibe al juez como un sujeto pasivo rígidamente separado de las partes y al juicio como una contienda entre iguales iniciada por la acusación, a la que le compete la carga de la prueba, enfrentada a la defensa en un juicio contradictorio, oral y público y resuelta por el juez según su libre convicción. Se llamará sistema inquisitivo a todo sistema procesal donde el juez procede de oficio, a la búsqueda, recolección y valoración de las pruebas, llegándose al juicio después de una instrucción escrita y secreta de la que están excluidas o, en cualquier caso, limitados la contradicción y los derechos de defensa.<sup>57</sup>

Las características tanto del modelo acusatorio como del inquisitivo han sido desarrolladas por la doctrina, pues no puede decirse que exista en la realidad algún país que tenga alguno de los modelos de manera pura. La diferencia fundamental entre ambos modelos es que el órgano de acusación y el que juzga estén separados (acusatorio) o que se encuentren en una sola entidad (inquisitivo).<sup>58</sup>

Entre los dos extremos del sistema acusatorio y del modelo inquisitivo existe una gama intermedia de combinaciones institucionales conformadas por los ordenamientos jurídicos de los diversos países. Los defensores del modelo mixto han argumentado que un entorno institucional ecléctico permite tomar lo mejor de ambos modelos.

Al describirse el sistema penal mexicano y el de enjuiciamiento, se refirió que su configuración correspondiente a un *modelo procesal mixto*, pues al mismo tiempo que establece la separación estricta entre el órgano que acusa y el que juzga,

---

<sup>57</sup> Ferrajoli, Luigi; Derecho y Razón: teoría del garantismo penal, Editorial Trotta; Madrid, 1995, pág. 564.

<sup>58</sup> Zepeda Lecuona, Guillermo, *op cit.*, pág. 93.

elemento característico del modelo acusatorio<sup>59</sup>, también presenta rasgos propios de un modelo inquisitivo. En el caso mexicano, las características propias de un sistema inquisitivo se presentan durante la averiguación previa. Su característica inquisitiva se deriva de que es el mismo órgano del Estado, quien reúne la evidencia preliminar disponible y dictamina el resultado de la investigación (aunque sujeta, según el sentido de su dictamen, a la revisión de sus superiores o de un juez).<sup>60</sup>

Se considera que en un sistema mixto bien orientado, el Ministerio Público, es una verdadera parte dentro del proceso penal y por lo mismo no debe tener la facultad de decidir sobre el resultado del ejercicio de la acción penal, ya que corresponde o debe corresponder solo al juzgador la resolución sobre la responsabilidad del acusado, pues de lo contrario equivale a que el propio Ministerio Público pueda disponer del contenido del proceso.<sup>61</sup>

## 2.6 LA AVERIGUACIÓN PREVIA

La etapa de la averiguación previa es esencial, pues los errores u omisiones en la investigación repercuten posteriormente en el proceso penal ante el juez de la causa.

En la práctica, este proceso ha adolecido de numerosos defectos tanto por lo que respecta a la labor de la Policía Judicial como del ministerio propiamente dicho.

---

<sup>59</sup> El artículo 21 de la Constitución Mexicana establece, como cita Zepeda Lecuona, una de las principales características del sistema acusatorio, la separación de funciones entre acusación y juicio. Dicha disposición constitucional señala en su primer párrafo: "La imposición de las penas es propia y exclusiva de la autoridad judicial. La investigación y persecución de los delitos incumbe al Ministerio Público, el cual se auxiliará con una policía que estará bajo su autoridad y mando inmediato."

<sup>60</sup> Zepeda Lecuona, Guillermo; *op cit.* pág. 111.

<sup>61</sup> Alcalá-Zamora y Castillo; Niceto; Estudios de teoría general e historia del proceso (1945-1972); México, UNAM, 1974, tomo I pág. 309.

La citada policía esta bajo la autoridad y las ordenes del Ministerio Público, por lo que es este el que debe dirigir la propia investigación y no a la inversa.<sup>62</sup>

La averiguación previa comienza cuando los agentes del Ministerio Público tienen noticia (a través de denuncia o querrela) de que se ha cometido un acto que posiblemente pueda entrañar la comisión de un delito, e inician una investigación (averiguación previa) de los hechos.<sup>63</sup>

El Ministerio Público esta encargado de realizar las investigaciones previas para reunir los elementos necesarios para el ejercicio de la acción penal, lo que efectúa mediante la instancia que se ha calificado como *consignación*. A fin de pueda acudir ante el juez, el citado ministerio, es preciso que exista en primer lugar, denuncia, acusación o querrela y en segundo término debe reunir los elementos probatorios para demostrar de manera preliminar los elementos objetivos del delito y la presunta responsabilidad del inculpado, aún cuando tiene la posibilidad de aportar mayores elementos durante las setenta y dos horas de que dispone el juez de la causa para dictar el auto llamado de formal prisión o de suspensión a proceso.<sup>64</sup>

Existe la posibilidad de que, sin orden de aprehensión, se detenga y ponga a disposición del Ministerio Público a un probable responsable, si se da el caso de flagrancia (sorprendida la persona en el momento en el que se esté cometiendo el delito, en fuga, o sea señalado como probable responsable y se encuentren en su poder los instrumentos u objetos del ilícito), o bien si se presenta el supuesto de urgencia (que no exista autoridad judicial por circunstancias del lugar y la hora, se trate de delito grave y exista riesgo de que el probable responsable evada la

---

<sup>62</sup> Procuraduría General de la República, La Procuración de Justicia: Problemas, retos y perspectivas, La institución del Ministerio Público y su carácter de representante social, una revaloración, Fix-Zamudio Hector, México, 1993, pág. 283-284.

<sup>63</sup> Zepeda Lecuona, Guillermo; *op cit.*, pág. 108.

<sup>64</sup> Procuraduría General de la República, *op cit.*, pág. 283.

acción de la justicia). El primero de estos casos es muy significativo, pues se estima que cuatro de cada 10 personas involucradas en una investigación penal son detenidas sin orden de aprehensión. En los casos en los que la averiguación se da "con detenido", el ministerio público dispone de 48 horas, término que puede duplicarse en caso de delincuencia organizada (Art. 16 constitucional), para realizar su investigación y determinar si consigna al juez la averiguación.<sup>65</sup>

Durante la averiguación previa el ministerio público debe determinar si hay o no las tres condiciones que debe reunir un caso para ser presentado ante un juez e iniciar un proceso penal: la existencia del "cuerpo del delito"<sup>66</sup> (existencia del ilícito); los elementos que vinculen a una persona (al indiciado), como probable responsable de tal ilícito; así como que aún esté vigente la pretensión punitiva del Estado (o como se refiere comúnmente, aunque técnicamente es incorrecto: que no se haya "extinguido la acción penal"). Si el Ministerio Público considera que se reúnen esos tres requisitos se "consigna" la investigación, es decir, se pone a disposición del juez el expediente y se solicita una orden de aprehensión para capturar al presunto responsable. Una vez admitida la consignación del Ministerio Público inicia propiamente el proceso penal.

Cuando el responsable de la averiguación previa resuelve que ahí hay un probable responsable y están integrados los elementos del tipo penal correspondiente y decide ejercitar la acción penal en contra de "x" persona, en general, la sociedad mexicana suele decir "ya se resolvió el asunto", "ya esta aquí el homicida". No es verdad, en las sociedades civilizadas, el pueblo le pone atención al proceso, no a lo que resolvió la policía. La atención popular empieza precisamente en el momento que llega a su juez ese asunto responsable. Ahí es

---

<sup>65</sup> Zepeda Lecuona, Guillermo; *op cit.*, pág. 108.

<sup>66</sup> Se entiende por cuerpo del delito el "...conjunto de elementos objetivos o externos que constituyen la materialidad del hecho que la ley señale como delito...", Art. 168 del Código Federal de Procedimientos Penales.

donde la prensa y los medios empiezan a darle seguimiento al asunto, En México es exactamente al revés.<sup>67</sup>

La averiguación previa debería poner de manera pronta y eficiente y con todas las seguridades jurídicas del caso al juez, para que éste sea el que arme el proceso y llegue a una conclusión jurídica, material, histórica, pero no el Ministerio Público, y de ahí la ineficiencia del Ministerio Público.

## 2.7 EL PROCESO PENAL

El proceso penal inicia con la consignación ejercicio de la acción penal del Ministerio Público que lleva el caso al conocimiento del poder judicial, la dirección y el impulso del proceso residen en el juez, quien supervisará el apego a la Constitución y a la legalidad de lo actuado durante la averiguación previa y se allegará la evidencia que le permita esclarecer en definitiva lo alcances legales de los hechos puestos a su consideración.

Esta instancia debe apoyarse con la aportación de elementos, así sea de carácter preliminar, que pueden perfeccionarse tanto en la etapa previa a la resolución del juez sobre la formal prisión o sujeción al proceso durante el juicio, los que permiten acreditar los aspectos materiales del delito y la presunta o definitiva responsabilidad del inculpado. El propio ministerio actúa durante todo el proceso como acusador, hasta el momento de formular las llamadas “conclusiones”, que son los alegatos finales.<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> *El Ministerio Público en el Distrito Federal*, México, Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal / UNAM / Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1997. pág. 32.

<sup>68</sup> Procuraduría General de la Republica, *La Procuración de Justicia: Problemas, retos y perspectivas*, La institución del Ministerio Público y su carácter de representante social, una revaloración, Fix-Zamudio Hector, México, 1993, pág. 282.

Las funciones acusatorias del Ministerio Público no terminan con la sentencia de primera instancia, sino que continúan en la apelación e inclusive en el juicio de amparo, el cual no puede ser interpuesto por el mismo pero tiene la atribución de formular alegatos como tercero perjudicado en los términos del artículo 180 de la Ley de Amparo.<sup>69</sup>

Una vez que el detenido es consignado ante el juez, éste dispone de un término constitucional de 72 horas (que puede ampliarse hasta por otras 72 horas si así lo solicita el inculpado, para disponer de mayor oportunidad de integrar una mejor defensa)<sup>70</sup> para determinar la situación jurídica del indiciado (durante ese término debe escuchar la declaración del consignado). Una vez concluido el plazo el juez debe declarar, mediante el llamado "auto de término constitucional", si el consignado queda formalmente preso, sujeto a proceso o libre por falta de elementos para procesar.<sup>71</sup>

Si se declara la formal prisión o la sujeción a proceso, se continuarán recibiendo y desahogando pruebas que presenten el procesado y la parte acusadora. Cuando no existan más trámites que desahogar, el juez decretará la finalización de esta etapa procesal (denominada de instrucción), pidiendo a las partes que expongan sus conclusiones.

Posteriormente se realizará la "audiencia de vista" en la que las partes realizan los alegatos que a su derecho convengan con el propósito de desvirtuar los argumentos de su contraparte. Finalmente, el juez dictará la sentencia respectiva que condene o absuelva al acusado.

La situación procesal del Ministerio Público en el enjuiciamiento penal, que es el

---

<sup>69</sup> *Ibid.* pág. 269.

<sup>70</sup> Código Federal de Procedimientos Penales, artículo 161.

<sup>71</sup> Zepeda Lecuona, Guillermo; *op cit.*, pág 124-125.

más importante en cuanto su intervención, se traduce en la configuración de una parte acusadora, así sea considerada como formal o procesal, en tanto que en otras ramas puede actuar como parte principal o subsidiaria o bien como un simple auxiliar o asesor del juzgador, todo lo cual implica que estas atribuciones puedan calificarse como judiciales, lo que no significa que deban confundirse con las propiamente jurisdiccionales, que sólo corresponden al juez, ya que en todo caso el Ministerio Público como organismo público, colabora con éste para la resolución de las controversias jurídicas.<sup>72</sup>

A una característica fundamental en esta etapa se le suele denominar actuación imparcial o de buena fe, esto se refiere a que el Ministerio Público no debe buscar la condena a como dé lugar, sino que su misión es descubrir la verdad de los hechos, y si de ellos se desprende la inocencia de la persona sujeta a investigación, debe abogar por su libertad.

## **2.8 EL PROTAGONISMO ACTUAL DEL MINISTERIO PÚBLICO**

Hoy es claro, que el Ministerio Público, sobre todo a partir de los últimos 10 años, es una institución verdaderamente protagónica, se lleva a diario las noticias en los medios electrónicos de comunicación y no se diga de la prensa escrita. Son ya muchos años, muchos meses de leer, de escuchar a diario acciones, la mayoría de las veces malas o criticables de dicha institución.

El Ministerio Público es una institución de gran protagonismo actual, el cual es emergente, se habla de él, no siempre en buenos términos, se le mira no siempre de manera confiable, pero el asunto es que el Ministerio Público ahí

---

<sup>72</sup> Procuraduría General de la Republica , La Procuración de Justicia: Problemas, retos y perspectivas, La institución del Ministerio Público y su carácter de representante social, una revaloración, Fix-Zamudio Hector, México, 1993, pág. 269.



esta, en la primera línea de la opinión pública. Pero, ¿cuáles son las causas de este protagonismo? Por un lado la aparición de una serie de delitos, una incidencia delictiva que indudablemente ha crecido, algunos sucesos de especial escándalo que han llamado la atención a la opinión pública y que han puesto por ello al Ministerio Público en la primera línea de las noticias.

En México, del total de delitos cometidos, un buen porcentaje no se denuncian, lo que refleja la ineficacia del sistema de procuración de justicia, la impunidad y la gran desconfianza de la ciudadanía hacia el Ministerio Público. La sociedad se enfrenta cada vez más a un mayor desencanto de los ciudadanos por sus instituciones, es decir a la deslegitimación del Estado.

Una sociedad cada vez mejor informada, más demandante, cada vez menos ingenua pide más resultados de esta institución y encuentra con frustración menos resultados, más evasivas, menos compromisos para enfrentar su tarea y ve mínimas las posibilidades de resolver con éxito esta responsabilidad política y social que tiene.<sup>73</sup>

El Ministerio Público, concentrador de poder, que avasalla al Poder Judicial, invade su ámbito de competencia, conculca derechos humanos y atenta contra las libertades públicas, de tal suerte que su existencia, necesaria e imprescindible, se convierte ante la sociedad civil en un órgano estatal, despreciado y cómplice de la corrupción policíaca. Esto debe acabar, la sociedad actual plural reclama un verdadero Ministerio Público, justo, incorruptible, eficaz, respetuoso de los derechos humanos, que cumpla con la procuración de justicia.

La realidad demuestra que en México, el titular del Poder Ejecutivo continúa

---

<sup>73</sup> *El Ministerio Público en el Distrito Federal*, México, Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal / UNAM / Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1997. pág. 20.

actuando igual que en los tiempos del porfiriato al utilizar al Ministerio Público para acusar y perseguir a sus adversarios, así como para proteger a sus incondicionales, lo que ha derivado hacia la inmoralidad, hacia la corrupción y hacia la impunidad.<sup>74</sup>

Actualizar la procuración de justicia, haciéndola eficaz, honesta y sin vulnerar derechos humanos, es un reclamo de la sociedad y que el Estado esta obligado a escuchar. En México, el Ministerio Público debe disciplinarse o acomodarse a las necesidades y las expectativas propias de éste país.

El Ministerio Público tiene un papel imprescindible en México y debe mejorarse su funcionamiento, para luchar eficazmente contra la delincuencia, en este sentido son recomendable reformas constitucionales y legales que perfeccionen dicha institución y que también se le equipe de los apoyos técnicos y materiales suficientes, para que en los hechos delictuosos cumpla mejor su tarea.<sup>75</sup>

La institución no puede cumplir cabalmente con su función primordial de representar a una sociedad ofendida por el delito y procurar la justicia, ya que depende del Poder Ejecutivo, y aunque el Senado de la República intervenga en su ratificación, esto no es una garantía suficiente para evitar que las actuaciones del Ministerio Público sean manipuladas por el Ejecutivo, pues éste conserva la facultad de removerlo a su arbitrio, estando sujeto a sus determinaciones, aún cuando éstas sean contrarias a los intereses de la sociedad interviniendo en la procuración y administración de justicia, pues es precisamente el Poder Ejecutivo quien más atentados comete en contra de la sociedad.<sup>76</sup>

---

<sup>74</sup> Sánchez Alfaro, Sanjuana; *op cit.*, pág. 145.

<sup>75</sup> Procuraduría General de la República, La Procuración de Justicia: Problemas, retos y perspectivas, Límites sociales y controles estatales al Ministerio Público, Godoy Rangel Leonel, México, 1993.

<sup>76</sup> Sánchez Alfaro, Sanjuana; *op cit.*, pág. 145.

Es necesario realizar reformas a la Constitución Federal y Leyes secundarias para otorgar autonomía al Ministerio Público con su actual subordinación del Ejecutivo. La institución del Ministerio Público debe ser un órgano constitucional independiente, con características similares a los miembros de la Comisión Nacional de Derecho Humanos o del Consejo de la Judicatura como autonomía y dignidad.<sup>77</sup>

La autonomía del Ministerio Público, le permitirá aplicar una justicia pronta y expedita, y será el mejor instrumento para prevenir, el cada vez mas alarmante abuso, la incesante violencia, la impunidad y prioritariamente evitar el daño irreparable a los mayores valores de la humanidad como la vida, la integridad física, el patrimonio y la libertad en todas sus formas.<sup>78</sup>

Dicha autonomía es indispensable para garantizar que la investigación y persecución de los delitos, no sean mas instrumentos del Poder Ejecutivo, sino que por el contrario, esas funciones se realicen de manera técnica y con apego a la legalidad.<sup>79</sup>

Cuando se habla del Ministerio Público como representante social, se refiere a un representante de los más relevantes y apremiantes intereses de la sociedad. Es verdad que debe acusar a los infractores de la ley penal, pero también lo es que debería incursionar en otros órdenes de la vida colectiva. Si no lo hace, la institución declinará.<sup>80</sup>

---

<sup>77</sup> Sánchez Alfaro, Sanjuana; Creación del Ministerio Público como órgano constitucional autónomo; Tesis /Universidad Latina, Derecho, México, 2003.pág. 145

<sup>78</sup> Sánchez Alfaro, Sanjuana; Creación del Ministerio Público como órgano constitucional autónomo; Tesis /Universidad Latina, Derecho, México, 2003.pag. 145

<sup>79</sup> Sánchez Alfaro, Sanjuana; *op cit.*, pág. 146.

<sup>80</sup> *El Ministerio Público en el Distrito Federal*, México, Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal / UNAM / Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1997, pág.13.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 OBJETIVO Y METODOLOGÍA DE LA ENCUESTA

La encuesta diseñada por la Unidad de Análisis Sobre Violencia Social del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, México Unido contra la Delincuencia y TNS Gallup, aplicada en el D.F. y Zona Conurbada durante Julio y Agosto de 2004 y titulada “Desempeño del Ministerio Público” se realizó con el objetivo principal de evaluar el funcionamiento de los Ministerios Públicos tomando en cuenta el proceso de denuncia de la población, así como de conocer la eficiencia en la atención y respuesta a los ciudadanos que han sido víctimas de algún delito y que asisten a presentar una denuncia.

Como objetivos específicos de la encuesta se encuentran:

- Conocer la percepción que los ciudadanos tienen de las autoridades.
- Estimar los hechos delictivos denunciados y aquellos que no lo fueron aun cuando la víctima acudió a la Agencia del Ministerio Público.
- Registrar el historial de las experiencias de victimización con relación a:

- Tipo y lugar del delito

- Perfil del denunciante

- Uso de violencia en los delitos

- Empleo de armas

- Lesiones

- Horas más frecuentes en las que se cometen los delitos

- Rezago entre el delito y la denuncia

- Lugar donde sufrió el delito

- Género, edad, perfil y *modus operandi* de los delincuentes
  - Miedo de denunciar los delitos
  - Denuncia del delito
  - Intervención de la policía
  - Calificación de la atención de la policía
  - Trato recibido en la agencia del Ministerio Público
  - Fallas jurídicas del Ministerio Público
  - Opinión del Sistema Judicial Mexicano
  - Motivos para hacer la denuncia
- Conocimiento e imagen de la Organización México Unido Contra la delincuencia.
  - Opinión sobre la Organización México Unido contra la Delincuencia.

La encuesta se aplicó en 16 delegaciones de la Ciudad de México y 16 Municipios de la Zona Conurbada y tuvo como público objetivo a las personas que acudieron al Ministerio Público a denunciar un delito o dar seguimiento a una denuncia.

El universo bajo estudio estuvo delimitado por hombres y mujeres mayores de 18 años, teniendo un tope de edad hasta los 65 años, donde cabe destacar que por ser una investigación exploratoria, no se establecieron cuotas por sexo, edad y nivel socioeconómico. El principal criterio para ser sujetos bajo estudio fue que los encuestados debieron haber sido víctimas de algún delito en el Distrito Federal y Área Conurbada.

La encuesta fue de naturaleza cuantitativa, donde se aplicó un cuestionario estructurado de pregunta-respuesta a través de la mecánica conocida como entrevistas cara a cara, llevando a cabo un intercepto en la sala de espera dentro

de los Ministerios Públicos o ya sea en la salida del edificio de los Ministerios Públicos previamente seleccionados.

La entrevista consta de 49 preguntas (ver Anexo) agrupadas en diferentes bloques temáticos:

- Ministerio Público
- Policía
- Organización México Unido Contra la Delincuencia

### **3.2 VARIABLES DE ESTUDIO**

Las características que poseen los objetos de estudio que toman distintos valores son conocidas como variables. Estas se clasifican, dependiendo del papel que desempeñan en el fenómeno que se interesa estudiar como dependientes o independientes.

La variable dependiente o de respuesta es aquella que proporciona la información del fenómeno estudiado. Las variables independientes o explicativas son aquellas mediante las cuales se busca explicar el comportamiento de la variable dependiente, en este caso particular el miedo a denunciar un delito. Son las variables que influyen sobre un evento.

A su vez, las variables se clasifican como *cualitativas* y *cuantitativas*. Cada una de ellas tiene una forma particular y su escala de medida está asociada a esa naturaleza.

---

Las *variables cualitativas* se caracterizan por referirse a cualidades que no son valores en el sentido estricto del término (sexo, nivel socioeconómico, grupo de edad, estado civil, tipo de delito, si, no; etc.). Pueden ser nominales u ordinales<sup>81</sup> y es el tipo de variables que se empleará en el desarrollo de este trabajo, motivo por el cual se describirán a continuación.

Las variables que pertenecen a la *escala nominal* son aquellas que toman “valores” de nombres o etiquetas en donde establecer un orden entre las categorías no tiene sentido, tales como el estado civil, la nacionalidad o el sexo. Los “valores” no tienen un orden, no existe el “cero” como tal, el concepto de “distancia” entre ellos no tiene sentido y tampoco se puede decir que la mujer vale el doble que el hombre o viceversa es decir, no existe “proporcionalidad”.

Cuando una variable nominal tiene sólo dos posibles “valores”, es llamada dicotómica, como en el caso de sexo (femenino o masculino) o de variables que responden a preguntas cuyas únicas respuestas son si o no. De manera general se conocen los resultados de una variable dicotómica como éxito o fracaso, en donde éxito responde a la presencia de cierta característica y fracaso a la ausencia de ésta.

Las variables que pertenecen a la *escala ordinal* son aquellas que toman “valores” correspondientes a etiquetas que pueden ordenarse, mas no puede medirse la distancia entre dos categorías cualquiera, por ejemplo la escolaridad, la edad agrupada (18-25, 26-35 años, etc.), el nivel socioeconómico (medio, popular, bajo). Exceptuando el hecho de que existe un orden entre ellos, las otras cualidades como son las del “cero”, “distancia” y “proporcionalidad” son nulas.

---

<sup>81</sup> Las variables ordinales y nominales también se conocen como variables *categorías*, pues son etiquetas o categorías.

---

Las *variables cuantitativas* se refieren a cantidades (edad, número de hijos, peso, altura, temperatura etc.). Según el tipo de valores que pueda tomar pueden ser discretas o continuas<sup>82</sup>. En este trabajo no se utilizarán variables de este tipo.

Es fundamental tener una idea clara de las variables a estudiar; así como de la relación intuitiva de dependencia entre ellas, para posteriormente medir la intensidad de la misma. A continuación se iniciará con la descripción de las variables que se pretende emplear en el modelo.

**Variable dependiente (Miedo a denunciar):** Indica si un sujeto decide o no denunciar un delito ante el Ministerio Público dentro del periodo de estudio (Julio y Agosto de 2004). Se identificará con el nombre de MIEDO.

La variable de respuesta considerada en este trabajo consta de dos categorías (sintió miedo al denunciar o no), entonces, se buscará el modelo estadístico apropiado para realizar un análisis adecuado de los datos.

**Variáveis independientes:** Para este estudio, en un principio se han elegido a aquellas que se consideran presentan importancia sociológica, por ser determinantes de conductas y papeles sociales de los individuos y que por lo mismo pueden actuar como factores de percepción y opinión de los individuos, así como algunas otras variables que se encontraban disponibles por el tipo de diseño de la encuesta y que posiblemente puedan resultar importantes para describir el modelo.

Se considerarán las características demográficas y socioeconómicas como el sexo, nivel socioeconómico, grado de escolaridad, edad y localidad los cuales

---

<sup>82</sup> Las *variables continuas* permiten una infinidad de valores al azar dentro de un intervalo, pueden tomar cualquier valor dentro de una infinidad por ejemplo: el tiempo. Las *variables discretas* son aquellas cuya naturaleza toma un valor finito de valores enteros, tales como: el número de estudiantes en una universidad.



---

deben estar relacionados con dicha percepción y opinión. Así mismo las variables de victimización como delito con violencia o sin violencia, lesiones durante el delito, empleo de armas, intervención de la policía etc., deben ser también importantes en el planteamiento del modelo y deben ser consideradas en el análisis.

**Sexo:** Es una variable que propicia diferencias, entre individuos, relacionadas con el acceso a la educación, condiciones laborales, disposición de recursos económicos, derechos, obligaciones y distintas formas de percibir e interpretar la realidad, es por ello que la ocurrencia de un hecho delictivo impactará de forma diferencial a sujetos de distinto sexo, asimismo el tipo de delitos que ocurren a hombres y mujeres es diferente, razón por la cual esta característica influirá en la decisión de denunciar o no el delito.<sup>83</sup> Es una variable que puede determinar el hecho de convertirse en víctima de un delito, siendo esta importante para determinar la percepción que tienen los sujetos de un evento delictivo y la sensación de miedo que éste puede generar en ellos. La variable que determina el sexo del individuo se ha clasificado en dos categorías las cuales son (1) Masculino y (2) Femenino.

**Grupo de Edad:** Esta variable indica la edad del individuo encuestado. Es de suma importancia ya que define la exposición a actividades de mayor riesgo para el sujeto. No significa sólo un periodo de tiempo sino también una posición con respecto a la sociedad que influye en las actividades del sujeto, en su forma de vivir y en consecuencia en la percepción que este tiene de los acontecimientos. Es una variable que influye de forma considerable en la propensión a denunciar un delito, ya que se constituye como fuente de experiencia y de conocimiento práctico que puede propiciar mayores niveles de denuncia, sin embargo también se debe de considerar que la edad puede inhibir la denuncia, porque a mayor edad es más

---

<sup>83</sup> Gaceta Informativa 9, ICESI.

---

probable que el sujeto haya tenido una experiencia negativa previa respecto de las instancias encargadas de procurar y administrar justicia o las distintas agrupaciones policíacas.<sup>84</sup> Se ha denotado como EDAD. Las categorías comprendidas son (1) 18 a 25 años, (2) 26 a 35 años, (3) 36 a 45 años, y (4) 46 a 55 años.

**Nivel Socioeconómico:** Algunos autores indican que a mayor poder económico menor victimización, pues los elementos de defensa son mejores<sup>85</sup>, por lo que las personas con niveles económicos altos se sentirán más seguras y posiblemente el sentimiento de miedo al denunciar sea menor, pues se sienten más protegidas. Sin embargo, esto puede resultar paradójico pues la necesidad de protegerse hace conciente la vulnerabilidad frente a un evento no deseado, reduciendo así la confianza e incrementando el sentimiento de inseguridad y miedo. Por lo anterior, el estrato socioeconómico puede ser una variable determinante de victimización y consecuentemente de percepción. Se ha denotado como N.S.E. y se ha clasificado de la siguiente manera: (1) Medio, (2) Popular y (3) Bajo.

**Localidad:** La región de residencia es una variable importante para expresar la percepción que sobre la seguridad tienen los ciudadanos, pues cada delegación o municipio cuenta con incidencias delictivas diferentes, variando así el sentimiento de miedo de los ciudadanos para cada localidad. Consecuentemente, los problemas de seguridad que perciben las personas dentro de una zona particular se espera sean similares y entre zonas diferentes difieran de manera considerable. Se le ha denotado con LOCALIDAD, clasificándola en Ciudad de México y Zona Conurbada y estas en 16 delegaciones y 16 municipios respectivamente.

---

<sup>84</sup> *Ibid.*

<sup>85</sup> Rodríguez Manzanera, Luis; Criminología, México, Porrúa, 1991, pág. 110.

Por otro lado, **las circunstancias del hecho delictivo**, es decir, las variables de victimización consideradas en este trabajo (*tipo de delito, delito con violencia, lesiones, uso de armas, intervención de la policía, bandas*) deben influir en el sentimiento de miedo que los ciudadanos manifiestan al momento de ir a denunciar un delito, pues son variables que influyen en esta decisión, ya que a medida que se incrementa la gravedad del daño causado, la denuncia es más probable, sin embargo, hay que considerar también que la gravedad del delito puede actuar al mismo tiempo como inhibidor de la denuncia por el impacto psicológico que representa para la víctima y el cual se puede traducir en temor a represalias o en mecanismos psicológicos que propicien la negación del hecho.

Cuadro 3.1.1 Descripción de variables

VARIABLES	CATEGORÍAS
MIEDO	1 Si 2 No
SEXO	1 Masculino 2 Femenino
N.S.E	1 Medio 2 Popular 3 Bajo
EDAD	1 18-25 2 26-35 3 36-45 4 46-55
REGIÓN	1 Ciudad de México 2 Zona Conurbada
TIPO DE DELITO	1 Robo o asalto 2 Lesiones 3 Abuso de autoridad 4 Amenaza 5 Fraude 6 Homicidio 7 Abuso de confianza 8 Daño en propiedad ajena 9 Delito sexual/ violación 10 Secuestro 11 Secuestro Express 12 Violencia intrafamiliar 13 Otro
VIOLENCIA	1 Si 2 No
LESIONES	1 Si 2 No
ARMAS	1 Si 2 No
INTERVENCIÓN DE LA POLICÍA	1 Si 2 No 98 No sabe
BANDAS	1 Si sabe que sí forman parte de una banda 2 Si sabe que no forman parte de una banda 3 No sabe

### 3.3. PRUEBA DE INDEPENDENCIA EN TABLAS DE CONTINGENCIA

Dentro de las técnicas estadísticas un procedimiento que es ampliamente utilizado es la prueba de independencia, la cual se basa en una técnica introducida por Karl Pearson en 1900.

Las tablas de contingencia separan al total de individuos en clases, de acuerdo a sus características con la finalidad de medir el nivel de asociación entre variables para explicar algún fenómeno involucrado con los datos de tipo social, económico político, etc. El tamaño de las tablas depende tanto del número de variables que se estén manejando como del número de categorías de las mismas.

Entonces, una tabla de contingencia de doble entrada contiene la información de los individuos de una población con respecto a dos o más variables, todas con categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes, conteniendo en cada celda el número de individuos que tienen esa combinación de características estudiadas, es decir, las frecuencias de cada categoría analizada.

En general una tabla con dos criterios de clasificación es de la forma:

Categorías o clases	Categorías o clases						Totales
	1	2	...	j	...	c	
1	$n_{11}$	$n_{12}$	...	$n_{1j}$	...	$n_{1c}$	$n_{1\cdot}$
2	$n_{21}$	$n_{22}$	...	$n_{2j}$	...	$n_{2c}$	$n_{2\cdot}$
...	...	...	...	...	...	...	...
I	$n_{i1}$	$n_{i2}$	...	$n_{ij}$	...	$n_{ic}$	$n_{i\cdot}$
....	...	...	...	...	...	...	...
R	$n_{r1}$	$n_{r2}$	...	$n_{rj}$	...	$n_{rc}$	$n_{r\cdot}$
Totales	$n_{\cdot 1}$	$n_{\cdot 2}$	...	$n_{\cdot j}$	...	$n_{\cdot c}$	N

El procedimiento consiste en comparar las frecuencias observadas con las esperadas. Se calcula la estadística de prueba y si ésta indica que el ajuste es demasiado pobre, se rechaza la hipótesis nula.

Para realizar esta prueba se requiere que los datos sean de una muestra aleatoria de tamaño  $n$  y que las observaciones en la muestra aleatoria se puedan clasificar en forma cruzada de acuerdo a dos criterios.

Las hipótesis en esta prueba son:

$H_0$  : Los dos criterios de clasificación son independientes.

$H_A$  : Los dos criterios de clasificación no son independientes.

Karl Pearson propuso la siguiente estadística de prueba:

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \left[ \frac{(n_{ij} - E[n_{ij}])^2}{E[n_{ij}]} \right] = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \left[ \frac{(Obs - Esp)^2}{Esp} \right]$$

Se rechaza  $H_0$ , si el valor calculado de  $X^2$  es muy grande. Además  $X^2 \sim \chi^2_{(r-1)(c-1)}$  donde  $(r-1)(c-1)$  son los grados de libertad de una variable aleatoria Ji cuadrada, entonces se rechaza  $H_0$  a un nivel de significancia  $\alpha$  sí:

$$X^2 \geq \chi^2_{1-\alpha}$$

donde  $\chi^2_{1-\alpha}$  es el cuantil de orden  $\alpha$  de una variable aleatoria Ji cuadrada con  $(r-1)(c-1)$  grados de libertad .

Las frecuencias esperadas se calculan de la siguiente manera:

$$E[n_{ij}] = \frac{r_i c_j}{n},$$

donde  $r_i$  Número de observaciones en el renglón  $i$ .  
 $c_j$  Número de observaciones en la columna  $j$

### 3.3.1 NIVEL DE SIGNIFICANCIA DESCRIPTIVO O VALOR P

La probabilidad de rechazar una hipótesis nula,  $H_0$ , dado que es verdadera se denomina nivel de significancia asociado con la prueba.

Históricamente el valor  $p$  o nivel de significancia descriptivo de una prueba de hipótesis se ha definido como el valor mínimo de  $\alpha$  para el cual los resultados de son significativos (es decir, indican que se debe rechazar la hipótesis nula  $H_0$ ). Se presenta la siguiente regla de decisión basada en el valor  $p$ .

#### REGLA DE DECISIÓN

- ✓ Si el valor de  $\alpha$  que se elige para realizar una prueba es mayor al valor  $p$ , se debe rechazar  $H_0$ .
- ✓ De otra manera, si  $\alpha$  es menor o igual que el valor  $p$ , no se debe rechazar  $H_0$ .

En términos prácticos el valor  $p$  de una prueba es la probabilidad de obtener un valor tan o más extremo de la estadística de prueba asociada con la información muestral observada cuando la hipótesis nula  $H_0$  es verdadera.

### 3.4. REGRESIÓN LOGÍSTICA

Cuando se requiere estudiar el cambio o la variabilidad de una respuesta bajo estudio que ocurre aleatoriamente y que se supone está relacionada con un conjunto de variables, de inmediato se piensa en analizarlo a través del concepto de asociación con un modelo de regresión lineal, por ser el de mayor uso. Sin embargo, en la literatura estadística se reporta que el modelo de regresión logística debe utilizarse cuando la variable de respuesta es dicotómica, es decir cuando es categórica y cada unidad bajo estudio puede clasificarse en dos categorías.

Dentro de las ciencias sociales uno de los logros más importantes en la estadística ha sido el desarrollo de modelos que buscan relación entre características y fenómenos identificados a través de categorías que pueden o no guardar un orden.

Los modelos de regresión logística permiten estudiar la dependencia de una variable de respuesta Bernoulli respecto a otra u otras explicativas, las cuales pueden ser cualitativas o cuantitativas. Su objetivo es analizar cómo cambia la probabilidad de ocurrencia o no de un evento de interés de la respuesta, al cambiar los valores de los factores que se propone lo expliquen, es decir, modela la probabilidad de ocurrencia o no de una variable categórica en términos de las variables explicativas.

El objetivo fundamental que resuelve esta técnica es el de modelar cómo influyen diversos factores en la probabilidad de aparición de un suceso categórico, por ejemplo cómo influyen en este caso variables como el sexo, la edad o el nivel socioeconómico, la zona de la ciudad en donde se vive, etc, en la probabilidad de que una persona decida o no denunciar un delito ante el Ministerio Público. Es



decir, resulta interesante saber como influyen las variables explicativas seleccionadas en la probabilidad de aparición de la variable dependiente. Este el tipo de resultado que se espera al aplicar dicha técnica estadística.

Como se ha mencionado, el modelo de regresión logística puede aplicarse con un carácter predictivo y entonces establecer una regla de clasificación o discriminación. El modelo logístico, acepta variables explicativas tanto cualitativas como cuantitativas, por lo que en este caso es conveniente usarlo pues como variables explicativas pueden presentarse ambos tipos de variables.

En la práctica existen una infinidad de variables dicotómicas y con el interés de averiguar cuál o cuáles de las independientes son las que inciden y el grado en que los individuos tengan más probabilidades de decantarse por una u otra categoría de la citada variable.

Es por lo anterior que la regresión logística es una de las herramientas estadísticas con mejor capacidad para el análisis de datos en muchos campos de la investigación.

### **3.4.1 EL MODELO DE REGRESION LOGÍSTICA SIMPLE**

Interesa la evaluación del efecto de uno o más antecedentes sobre el hecho de que un acontecimiento se produzca. Sea  $y$  la variable dependiente, que refleja la ocurrencia o no del suceso. Puesto que  $y$  es dicotómica, se admite que puede asumir los dos valores siguientes:

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{si el evento ocurre} \\ 0 & \text{si el evento no ocurre} \end{cases}$$

La situación más simple es aquella en que se trata de evaluar el efecto de un solo factor, al que se representará mediante la variable  $x$ , sobre el desenlace  $y$ .

Se fijará el valor medio de la variable de respuesta dado el valor de la variable independiente. Esta cantidad es llamada la esperanza condicional y se expresa como  $E(Y|x)$ , donde  $y$  denota la variable resultado y  $x$  el valor de la variable independiente. Esta expresión se lee como “el valor esperado de  $y$ , dado el valor de  $x$ ”. En regresión lineal se supone que esta esperanza debe ser expresada como una ecuación lineal en  $x$  (o alguna transformación de  $x$  o  $y$ ).

$$E(y) = \beta_0 + \beta_1 x$$

Con variables dicotómicas, la esperanza condicional debe de ser mayor o igual a cero y menor o igual a 1,  $0 \leq E(Y|x) \leq 1$ .

En el análisis de una variable dependiente dicotómica muchas distribuciones han sido propuestas, sin embargo, la elección de la logística se debe principalmente a que es extremadamente flexible y fácilmente manipulable.

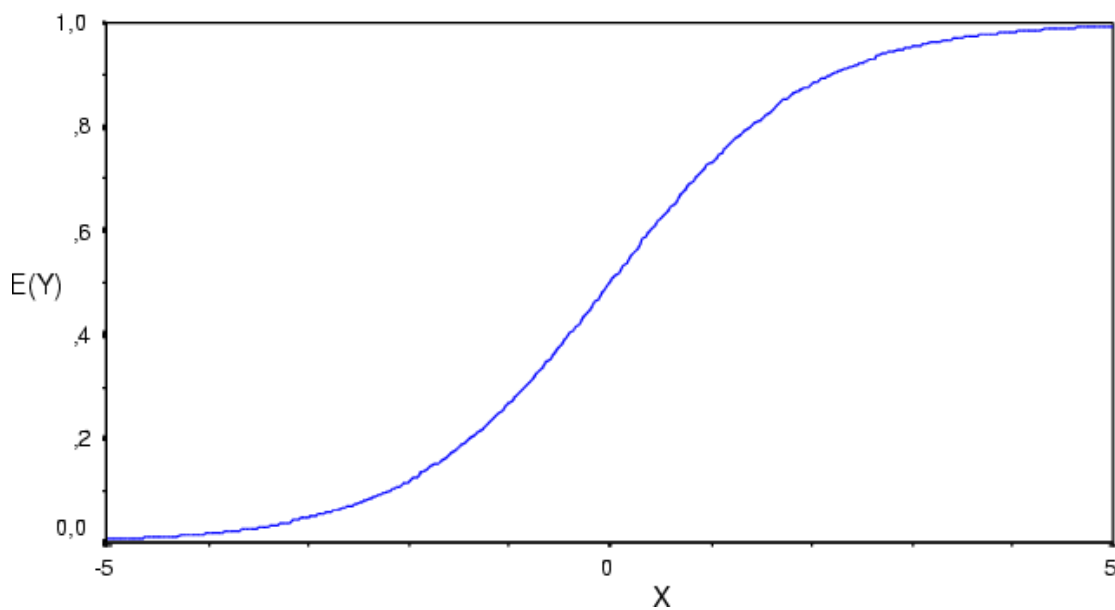
Para simplificar la notación, se empleará la expresión  $\pi(x) = E(Y|x)$  para representar la esperanza condicional de  $y$  dado  $x$ . La forma específica para el modelo de regresión logística que se usará es la siguiente:

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x}} \quad (3.1)$$

Una transformación de  $\pi(x)$  que será central en el modelo de regresión logística es la transformación logit. La distribución logística se define en términos de  $\pi(x)$  como:

$$g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x \quad (3.2)$$

Figura 3.3.1.1 Función logística



La importancia de esta transformación es que  $g(x)$  tiene muchas de las propiedades deseables del modelo de regresión lineal. El logit  $g(x)$  es lineal en sus parámetros, debe ser continuo y puede tener rango de  $-\infty$  a  $+\infty$  dependiendo del rango de  $x$ .

La cantidad  $\varepsilon$  (épsilon) llamada error representa la desviación de una observación respecto a la media condicional. La suposición común (en el caso del modelo de regresión lineal) es que  $\varepsilon$  sigue una distribución normal con esperanza cero y una varianza que es constante a través de los niveles de la variable independiente. Sin embargo, esta suposición no se puede aplicar en el caso de una variable de respuesta dicotómica. En este caso, el valor de la  $y$  dado un valor de  $x$  se puede expresar como  $y = \pi(x) + \varepsilon$ . De esta manera, la cantidad  $\varepsilon$  toma uno de dos posibles valores:

$$\varepsilon = \begin{cases} 1 - \pi(x) & \text{si } y = 1 \\ -\pi(x) & \text{si } y = 0 \end{cases}$$

Lo cual implica que su distribución es:

$$f(\varepsilon) = \begin{cases} \pi(x) & \text{si } \varepsilon = 1 - \pi(x) \\ 1 - \pi(x) & \text{si } \varepsilon = -\pi(x) \end{cases}$$

Verificando:

$$E(\varepsilon) = \sum_{\varepsilon} \varepsilon f(\varepsilon) = (1 - \pi(x))\pi(x) + (-\pi(x))(1 - \pi(x)) = \pi(x) - \pi(x)^2 - \pi(x) + \pi(x)^2 = 0$$

Utilizando el resultado anterior y que  $\text{Var}(\varepsilon) = E(\varepsilon^2) - [E(\varepsilon)]^2$ , se tiene:

$$\text{Var}(\varepsilon) = E(\varepsilon^2) - 0 = (1 - \pi(x))^2 \pi(x) + (-\pi(x))^2 (1 - \pi(x)) = \pi(x) - 2\pi(x)^2 + \pi(x)^3 + \pi(x)^2 - \pi(x)^3 = \pi(x) - \pi(x)^2 = \pi(x)[1 - \pi(x)]$$

Así,  $\varepsilon$  tiene esperanza cero y varianza igual a  $\pi(x)[1 - \pi(x)]$ .

Esto es, la distribución condicional de la variable de respuesta  $y$  sigue una distribución Bernoulli con probabilidad dada por la esperanza condicional,  $\pi(x)$ .

---

Dicha distribución de la variable dependiente  $y$  puede ser obtenida de la siguiente manera:

$$f(Y = y | x) = f(\pi(x) + \varepsilon = y) = f(\varepsilon = y - \pi(x)), \quad \text{donde } y = 0, 1$$

Lo anterior implica que:

$$f(Y | x) = \begin{cases} \pi(x) & \text{si } y = 1 \\ 1 - \pi(x) & \text{si } y = 0 \end{cases},$$

por lo tanto

$$f(Y | x) \sim B(\pi(x))$$

### 3.4.2 AJUSTE DEL MODELO DE REGRESION LOGÍSTICA

Se tiene una muestra de  $n$  observaciones  $(x_i, y_i)$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ , en donde  $y_i$  representa el valor de la variable dicotómica de respuesta y  $x_i$  es el de la variable independiente para el  $i$ -ésimo sujeto. Supóngase ya, que la variable de respuesta ha sido codificada como 0 ó 1, representando la ausencia o presencia de cierta característica.

Para ajustar el modelo de regresión logística en la ecuación 3.1 a un conjunto de datos, se necesita estimar los valores de  $\beta_0$  y  $\beta_1$ , pues son los parámetros desconocidos.<sup>86</sup>

Para estimar dichos parámetros se aplicará el método de máxima verosimilitud, que es el más utilizado para construir estimadores. Primero se debe construir una función denominada función de verosimilitud.

Dicha función expresa la probabilidad de los valores observados en términos de los parámetros desconocidos. Los estimadores por máxima verosimilitud de estos parámetros serán los valores que maximicen dicha función. Entonces, los estimadores resultantes son aquéllos que se acercan más a los valores observados.<sup>87</sup>

A continuación se describirá como encontrar dichos valores:

Dado que  $y$  se distribuye Bernoulli con media  $\pi(x)$ ,  $f(Y|x) \sim B(\pi(x))$  y bajo el supuesto de que las observaciones son independientes, la función de verosimilitud puede expresarse de la siguiente manera:

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n \pi(x_i)^{y_i} [1 - \pi(x)]^{1-y_i} \quad (3.3)$$

---

<sup>86</sup> En el caso de regresión lineal, el método más usado para estimar dichos parámetros es el de mínimos cuadrados. Con este método se encuentran los valores de  $\beta_0$  y  $\beta_1$  que minimizan la suma de las desviaciones de los valores observados de  $y$  al cuadrado, sin embargo, cuando este método es aplicado a un modelo con variables de respuesta dicotómicas, los estimadores no tienen las mismas propiedades estadísticas.

<sup>87</sup> La función de verosimilitud expresa la probabilidad, o densidad, que los diferentes valores de  $\beta$  dan a la muestra obtenida. Lo que se hace es maximizar esa probabilidad, o densidad.

$$L(\beta) = \ln |L(\beta)| = \sum_{i=1}^n \{y_i \ln[\pi(x_i)] + (1 - y_i) \ln[1 - \pi(x_i)]\} \quad (3.4)$$

Para encontrar los valores  $\beta_0$  y  $\beta_1$  que maximiza  $L(\beta)$  se debe resolver el sistema de ecuaciones simultáneas siguiente:

$$\sum_{i=1}^n [y_i - \pi(x_i)] = 0 \quad (3.5)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i [y_i - \pi(x_i)] = 0 \quad (3.6)$$

En el caso del modelo de regresión lineal las ecuaciones de verosimilitud obtenidas son lineales en los parámetros desconocidos  $\beta$  y por lo tanto son fáciles de resolver. Para el modelo de regresión logística, las ecuaciones (3.5) y (3.6) son no lineales en  $\beta_0$  y  $\beta_1$  por lo que requieren de métodos mas complejos para su solución.<sup>88</sup>

El proceso para hallar los parámetros que maximizan las ecuaciones es apreciablemente complicado y exige la aplicación de procedimientos numéricos, por ejemplo el algoritmo de Newton Raphson, que demandan el uso de

---

<sup>88</sup> Hosmer David, Lemeshow Stanley, Applied Logistic Regresión, U.S.A., Wiley Interscience Publications, 1989, pág. 5-9.

iteraciones. Paquetes estadísticos como SAS, SPSS, STATA Y S-PLUS obtienen dichos estimadores.

El valor de  $\beta$  dado por la solución de las ecuaciones (3.5) y (3.6) es llamado el estimador máximo verosímil y será denotado por  $\hat{\beta}$ .

Una consecuencia interesante de la ecuación (3.5) es:

$$\sum_{i=1}^n y_i = \sum_{i=1}^n \hat{\pi}(x_i)$$

Esto es, la suma de los valores observados de  $y$  es igual a la suma de los valores predichos o esperados.

El modelo logístico binario simple, donde sólo se opera con una variable, puede ser extendido, naturalmente incorporando más variables independientes (continuas o categóricas) con la esperanza de que dicho enfoque ayude a entender mejor porque varía la respuesta entre unos individuos y otros.

Es por ello que a continuación se generalizará el modelo de regresión logística al caso de más de una variable independiente.

### 3.4.3 EL MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE

Los fenómenos sociales y de la naturaleza suelen ser complejos y una sola variable independiente por lo general no basta para resolver las demandas que ellos suelen plantear. El modelo logístico múltiple permite estimar los efectos de varias variables simultáneamente sin tener que acudir a muestras enormes y con



la ventaja añadida de no tener que categorizar las variables cuantitativas. La estimación de los coeficientes, así como las pruebas para verificar su significancia serán tema central en el caso del modelo múltiple.

Considérese entonces la variable dicotómica de respuesta  $y$  (que puede valer 0 o 1 en dependencia de que se presente o no la condición que se estudia) y un conjunto de variables independientes las cuales serán denotadas por el vector  $x' = (x_1, x_2, \dots, x_p)$ . Se supondrá por el momento que cada una de las variables esta clasificada por intervalos de escala.

La probabilidad condicional de que el caso este presente es denotada por  $P(Y = 1 | x) = \pi(x)$ .

Siguiendo el patrón del modelo simple, en el modelo múltiple se establece que el logit esta dado por la ecuación:

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p \quad (3.9)$$

Entonces, el modelo de regresión logística es:

$$\pi(x) = \frac{e^{g(x)}}{1 + e^{g(x)}} \quad (3.10)$$

Aplicando la transformación logit:

$$g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p$$

Si algunas de las variables independientes son discretas, de tipo nominal tales como sexo, lugar de residencia, nivel socioeconómico etc., es inapropiado incluirlas en el modelo como si fueran variables clasificadas por intervalos de escala. Debido a que los números usados para representar los niveles de estas variables son meramente identificatorios y no tienen significancia numérica alguna.<sup>89</sup> En esta situación, la solución consiste en utilizar variables de diseño (variables dummy).

Supóngase, por ejemplo, que una de las variables independientes es “nivel socioeconómico”, la cual ha sido previamente codificada como “bajo”, “medio” y “alto”. En este caso específico, dos variables dummies serán necesarias.

La codificación para el nivel socioeconómico se ilustra a continuación:

**Tabla 3.3.4.1 Ejemplo de codificación de variables de diseño**

Nivel Socioeconómico	Variables Dummies	
	$D_1$	$D_2$
Bajo	<b>0</b>	<b>0</b>
Medio	<b>1</b>	<b>0</b>
Alto	<b>0</b>	<b>1</b>

<sup>89</sup> La asignación de un número a cada categoría no resuelve el problema, ya que si tenemos, por ejemplo, la variable ejercicio físico con tres posibles respuestas: sedentario, realiza ejercicio esporádicamente, realiza ejercicio frecuentemente, y le asignamos los valores 0, 1 y 2, significa a efectos del modelo, que efectuar ejercicio físico es dos veces mayor que solo hacerlo esporádicamente, lo cual no tienen ningún sentido. Más absurdo sería si se trata de una variable nominal, sin ninguna relación de orden entre las respuestas, como puede ser el estado civil.

En general se crean tantas variables dicotómicas como número de categorías menos uno. Es decir, si una variable tiene  $g$  posibles “valores”, entonces son necesarias  $g-1$  variables dummies.

Para ilustrar la notación empleada para las variables de diseño, supóngase que la  $j$ -ésima variable independiente  $x_j$  tiene  $g_j$  niveles. Las  $g_j-1$  variables de diseño serán denotada como  $D_{jl}$  y los coeficientes para estas variables de diseño serán expresados como  $\beta_{jl}, l=1,2,\dots,g_j-1$ . Entonces, el logit para un modelo con  $p$  variables de las cuales la  $j$ -ésima variable es discreta es:

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \sum_{l=1}^{g_j-1} \beta_{jl} D_{jl} + \dots + \beta_p x_p \quad (3.11)$$

### 3.4.4 AJUSTE DEL MODELO

Supóngase que se tiene una muestra de  $n$  observaciones independientes  $(x_i, y_i), i=1, 2, \dots, n$ . Como en el caso univariado, para ajustar el modelo se requiere obtener los estimadores del vector  $\beta' = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p)$ . El método de estimación usado en el caso multivariado será el mismo que en el caso univariado (máxima verosimilitud).

La función de verosimilitud es casi idéntica a la dada en la ecuación (3.3), con la diferencia de que  $\pi(x)$  es ahora definida como en (3.10). Habrá  $p+1$  ecuaciones que son obtenidas al derivar la función de máxima verosimilitud con respecto a los

$p+1$  coeficientes. Las ecuaciones de máxima verosimilitud resultantes pueden ser expresadas como sigue:

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

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

donde  $j = 1, 2, \dots, p$

Como se mencionó en el caso del modelo univariado, la solución de estas ecuaciones requiere de métodos de naturaleza iterativa. Dichos estimadores pueden obtenerse de diversos paquetes estadísticos.

Sea  $\hat{\beta}$  la solución de dichas ecuaciones. Por lo que los valores ajustados para el modelo de regresión logística múltiple son  $\hat{\pi}(x)$ , que es el valor de la expresión de la ecuación (3.10) sustituyendo  $\hat{\beta}$  y  $x_i$ .

Ahora que el modelo de regresión logística ha sido generalizado al caso multivariado, se considerará la estimación de los errores estándar.

Para estimar las varianzas y covarianzas de los coeficientes estimados se usarán las segundas derivadas parciales del logaritmo de la función de verosimilitud. Tales derivadas parciales tienen la siguiente forma general:

$$\frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_j^2} = - \sum_{i=1}^n x_{ij}^2 \pi_i (1 - \pi_i) \quad (3.12)$$

$$\frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_j \partial \beta_l} = - \sum_{i=1}^n x_{ij} x_{il} \pi_i (1 - \pi_i) \quad (3.13)$$

para  $j, l = 0, 1, 2, \dots, p$  donde  $\pi_i$  denota  $\pi(x_i)$

Sea la matriz de  $(p+1) \times (p+1)$ , denotada por  $I(\beta)$ , que contiene los negativos de los términos dados en las ecuaciones (3.12) y (3.13). Ésta, es llamada la matriz de información observada. Las varianzas y covarianzas de los coeficientes estimados son obtenidos de la inversa de esta matriz, es decir  $\text{Var}(\beta) = I^{-1}(\beta)$ . Se usará la notación  $\text{Var}(\beta_j)$  para denotar el  $j$ -ésimo elemento de la diagonal de esta matriz, el cual es la varianza de  $\hat{\beta}_j$ , y  $\text{Cov}(\beta_j, \beta_l)$  para denotar un elemento arbitrario fuera de la diagonal, el cual es la covarianza de  $\beta_j$  y  $\beta_l$ . Los estimadores de las varianzas y covarianzas, los cuales serán denotados por  $\hat{\text{Var}}(\beta)$ , son obtenidos evaluando la  $\text{Var}(\beta)$  en  $\hat{\beta}$ . Se emplearan  $\hat{\text{Var}}(\beta_j)$  y  $\hat{\text{Cov}}(\beta_j, \beta_l)$ ,  $j, l = 0, 1, 2, \dots, p$  para denotar los valores en esta matriz.

La mayoría de las veces se usarán sólo los errores estándar estimados de los coeficientes estimados, que son los siguientes

$$\text{SE}(\hat{\beta}_j) = [\hat{\text{Var}}(\beta_j)]^{1/2} \quad (3.14)$$

$$j = 0, 1, 2, \dots, p$$

### 3.4.5. SIGNIFICANCIA DEL MODELO

Después de estimar los coeficientes, la primera revisión del modelo ajustado comúnmente estará relacionada con verificar la significancia de las variables en el mismo. Usualmente, esto involucra la formulación de hipótesis estadísticas para determinar si las variables están significativamente relacionadas a la variable de respuesta  $y$ . El modelo para llevar a cabo estas pruebas es completamente general y difiere de un tipo de modelo a otro únicamente en detalles específicos. Se iniciará discutiendo el caso general para una sola variable independiente y se extenderá al caso multivariado.

#### 3.4.5.1 PRUEBA DE WALD

La prueba de Wald es una vía para probar en el modelo si una variable independiente hace un aporte estadísticamente significativo a la “explicación” de la variable de respuesta sin tener que usar la razón de verosimilitud.

Este estadístico se obtiene comparando el estimador máximo verosímil del parámetro  $\beta_1$  y su error estándar. La razón resultante, bajo la hipótesis que  $\beta_1=0$ , seguirá una distribución normal estándar.

El estadístico de Wald en la regresión logística juega el mismo papel que el estadístico  $t$  en la regresión lineal múltiple para las variables incluidas en la ecuación. Es decir, para cualquier variable independiente  $x_i$  seleccionada, si  $\beta_i$  es el parámetro asociado a  $x_i$  en la ecuación de regresión logística, el estadístico de Wald permite contrastar la hipótesis nula  $H_0 : \beta_i = 0$ .

La interpretación de dicha hipótesis, es que la información que se perdería al eliminar la variable  $x_i$  no es significativa. Si el *p-value* asociado al estadístico de Wald es menor que  $\alpha$  se rechazara la hipótesis nula un nivel de significancia  $\alpha$ . Bajo este punto de vista, en el proceso de selección de variables, la candidata a ser eliminada será la que presente el máximo *p-value* asociado al estadístico de Wald. Será eliminada si dicho máximo es mayor que un determinado valor crítico prefijado.<sup>90</sup> La mayoría de los paquetes estadísticos proveen dichos valores.

$$W = \frac{\hat{\beta}_1}{\text{SE}(\hat{\beta}_1)}$$

La regla de decisión es rechazar  $H_0: \beta_1 = 0$  con un nivel de significancia  $\alpha$  si  $W > Z_{1-\alpha/2}$  o  $W < Z_{\alpha/2}$ <sup>91</sup>

También se debe tener cuidado en el uso del estadístico de Wald para verificar la significancia de los coeficientes. Si dicho estadístico es significativo para todas las variables de diseño, entonces se puede concluir que la variable categórica es significativa, de lo contrario no podemos llegar a tal conclusión.

En el caso multivariado, el estadístico de Wald es obtenido del siguiente vector-matriz:

<sup>90</sup> Ferrán Aranz, Magdalena, SPSS para Windows, Análisis Estadístico, Mc Graw-Hill, España, 2001, pág. 239.

<sup>91</sup> En algunos paquetes estadísticos como el SPSS se utiliza la estadística  $W = (\hat{\beta}_1 / \text{SE}(\hat{\beta}_1))^2$ , para efectuar la prueba de significancia de los coeficientes, la cual tiene una distribución Ji-cuadrada con un grado de libertad en el caso univariado.

$$W = \beta' [\text{Var}(\beta)]^{-1} \beta = \beta' (X'VX)\beta$$

En donde

$$X = \begin{bmatrix} 1 & x_{12} & x_{12} & \cdots & x_{1p} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{np} \end{bmatrix}$$

$$V = \begin{bmatrix} \hat{\pi}_1(1-\hat{\pi}_1) & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \hat{\pi}_2(1-\hat{\pi}_2) & \cdots & 0 \\ \vdots & 0 & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & 0 & \hat{\pi}_n(1-\hat{\pi}_n) \end{bmatrix}$$

$W$  se distribuye Ji-cuadrada con  $p+1$  grados de libertad, bajo la hipótesis de que cada uno de los  $p+1$  coeficientes es igual a cero.<sup>92</sup>

Otra estadística que se empleará para comprobar la significancia de cada una de las variables es el estadístico  $G$ , el cual se explicará más adelante, pues para su definición se requiere del concepto de devianza.

<sup>92</sup> Hosmer David, Lemeshow Stanley, *op. cit.*, pág. 31-39.



### 3.4.6 BONDAD DE AJUSTE

Ya que se han incluido las variables significativas, se verificará que tan efectivo es el modelo. Una vez ajustado, es importante averiguar si describe o no apropiadamente a los datos observados, dicha consideración es conocida como bondad de ajuste. Si los valores predichos por el modelo son estadísticamente similares a los valores observados en el conjunto de datos, éste será un modelo adecuado; en tal caso se dice que se tiene un buen ajuste.

Se denotará a los valores observados muestrales de la variable de respuesta de la forma vectorial  $y' = (y_1, y_2, y_2, \dots, y_n)$  y a los valores predichos o ajustados como  $\hat{y}' = (\hat{y}_1, \hat{y}_2, \hat{y}_2, \dots, \hat{y}_n)$ . Se concluirá que el modelo ajusta adecuadamente si (1) las medidas resumen de la distancia entre  $y$  y  $\hat{y}$  son pequeñas y (2), la contribución de cada par  $(y_i, \hat{y}_i)$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$  a dichas medidas, es no sistemática y es relativamente pequeña a la estructura del error del modelo.

Entonces un análisis completo del modelo ajustado implica tanto el cálculo de las medidas resumen de las distancias entre  $y$  y  $\hat{y}$ , como la revisión de los componentes individuales de estas medidas.

Antes de discutir las estadísticas de bondad de ajuste, se debe considerar el efecto que el modelo ajustado tiene sobre los grados de libertad. Se emplea el término patrón de covariables para describir un conjunto específico de valores para las covariables en el modelo. Por ejemplo en un conjunto de datos que contiene los valores de sexo y raza para cada individuo, cada uno codificado en dos niveles, la combinación de estos factores arrojaría sólo cuatro posibles patrones de covariables.

Es así que el término patrón de covariables describe una combinación simple de valores de las variables independientes en el modelo. Se ha supuesto que los valores de éstas fueron tales que cada sujeto fue único en su configuración de covariables. Esto es, el número de patrones de covariables fue igual a  $n$ , sin embargo, una vez que el modelo final es obtenido puede haber relativamente pocas variables en el mismo, y el número de patrones de covariables puede ser menor que  $n$ .

La bondad de ajuste del modelo es evaluada sobre los valores ajustados determinados por las covariables en el modelo, no del total de colección de covariables. Por ejemplo, suponiendo que el modelo ajustado contiene  $p$  variables independientes,  $\mathbf{x}' = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_p)$ , y sea  $J$  el número de valores diferentes de  $\mathbf{x}$  observados. Si algunos individuos tienen el mismo valor de  $\mathbf{x}$  entonces  $J < n$ . Se denotará el número de sujetos con  $\mathbf{x}=\mathbf{x}_j$  con  $m_j$ ,  $j=1,2,3,\dots,J$ . Se infiere que  $\sum m_j = n$ . Sea  $y_j$  el número de respuestas positivas  $y=1$ , entre los  $m_j$  sujetos con  $\mathbf{x}=\mathbf{x}_j$ . Se sigue que  $\sum y_j = n_1$ , el número total de sujetos con  $y=1$ . La distribución de la estadística de bondad de ajuste es obtenida dejando que  $n$  sea grande. Si el número patrones de covariables también se incrementa cuando  $n$ , entonces cada valor de  $m_j$  tenderá a ser pequeño. Los resultados de la distribución obtenidos bajo la condición de que solamente  $n$  crezca se dice que son  $n$ -asintóticos. Si se fija  $J < n$  y se deja que crezca, entonces cada valor  $m_j$  será mayor. Los resultados distribucionales basados en cada  $m_j$  grande se dicen que son  $m_j$ -asintóticos.

Inicialmente se supondrá que  $J \approx n$  que es el caso más común y el que presenta mayor dificultad en desarrollar las estadísticas de bondad de ajuste de la distribución.<sup>93</sup>

---

<sup>93</sup> *Ibid.*, pág. 143-145.

---

### 3.4.7 MEDIDAS RESUMEN DE BONDAD DE AJUSTE

En el caso del modelo de regresión lineal, las medidas resumen de la distancia entre los valores ajustados y los observados, así como el diagnostico del efecto de casos particulares en el ajuste, son funciones de los residuales definidos como la diferencia entre los valores ajustados y los observados ( $y - \hat{y}$ ). Para enfatizar el hecho de que los valores ajustados en regresión logística son calculados para cada patrón de covariables y dependen de la probabilidad estimada para cada uno de ellos, se denotará al valor ajustado del  $j$ -ésimo patrón de covariable como  $\hat{y}_j$ , en donde:

$$\hat{y}_j = m_j \hat{\pi}_j = m_j \left[ \frac{e^{\hat{g}(x_j)}}{1 + e^{\hat{g}(x_j)}} \right]$$

donde  $\hat{g}(x_j)$  es el logit estimado.

Se consideraran dos medidas de la diferencia entre los valores ajustados y los observados. Los residuales de Pearson y los de devianza.

#### 3.4.7.1 JI-CUADRADA DE PEARSON

Para un particular patrón de covariables el residual de Pearson se define como sigue:

---

$$r(y_j, \hat{\pi}_j) = \frac{(y_j - m_j \hat{\pi}_j)}{\sqrt{m_j \hat{\pi}_j (1 - \hat{\pi}_j)}}$$

La estadística de bondad de ajuste global Ji-cuadrada de Pearson resume de modo muy natural las diferencias entre los valores observados  $y_i$  y los ajustados por el modelo  $\hat{y}_i$ , se basa en los residuales de Pearson y se define como:

$$X^2 = \sum_{j=1}^J \frac{(y_j - m_j \hat{\pi}_j)}{\sqrt{m_j \hat{\pi}_j (1 - \hat{\pi}_j)}} = \sum_{j=1}^J \frac{y_i - \hat{E}[y_i]}{\sqrt{\hat{V}ar[y_i]}}$$

Esta estadística tiene una distribución aproximada Ji-cuadrada con  $J - k'$  grados de libertad definidos por el número observado de patrones de covariables menos el número de parámetros no redundantes estimados en el modelo, esto para cualquier modelo de regresión logística que estime  $k' = p + 1$  parámetros no redundantes. Así pues, cuando  $X^2 > \chi_{gl}^2$  se concluye que el modelo presenta falta de ajuste, en caso contrario se concluye que presenta buen ajuste. Esta estadística no aporta información sobre la bondad de ajuste usando el número de objetos de estudio en algún patrón de covariable,  $m_i$ , es pequeño o cuando la probabilidad de presentar la característica de interés para un patrón de covariables,  $\pi_i$ , esta próxima a cero o uno.

### 3.4.7.2 DEVIANZA Y RAZON DE VEROSIMILITUD

Otra estadística resumen utilizada es la devianza. Ésta se calcula a partir de la función de verosimilitud del modelo y resume la información que los modelos proveen acerca de los parámetros desconocidos.

Debido a que la función de verosimilitud mide la plausibilidad de un modelo de regresión logística, no debe sorprender que para valorar su capacidad predictiva sea central la consideración de la verosimilitud  $\hat{L}$ ; concretamente, se suele emplear la expresión:

$$D = -2 \ln \hat{L}$$

A esta transformación se le conoce como *lejanía* del modelo (*deviance* en Inglés).<sup>94</sup>

La mayoría de los paquetes estadísticos no proporcionan la verosimilitud del modelo (el cual suele tomar valores muy pequeños, debido a que es un producto de probabilidades), pero casi siempre ofrecen la *lejanía* o *deviance*.

Sin embargo, la verosimilitud está en función del número de observaciones, por lo cual es necesario compararla con la verosimilitud de otro modelo ajustado para los mismos datos.

Se utilizará un modelo que ajuste perfectamente a los datos, es decir, uno para el cual los valores ajustados coinciden con los observados. Éste se conoce como modelo completo o saturado, y se debe tener tantos parámetros ajustados como

---

<sup>94</sup> Silva Ayçaguer, Luis Carlos; Barroso Utra, Isabel Maria; Regresión Logística, Cuadernos de Estadística; Editorial La Muralla, S.A., México, 2004, pág. 65.

observaciones existentes. Cabe considerar que incluso si el modelo saturado representa perfectamente los datos observados, éste no es de utilidad debido a que no resume la información más que los datos en si.

Sean  $\hat{L}_f$  la verosimilitud del modelo saturado y  $\hat{L}_c$  la máxima verosimilitud del modelo a evaluar, entonces la devianza se define como una estadística que mide la discrepancia de un modelo ajustado con el saturado para un conjunto de datos dado:

$$D = -2[\ln \hat{L}_c - \ln \hat{L}_f] = -2 \ln \left( \frac{\hat{L}_c}{\hat{L}_f} \right)$$

Como puede observarse, los valores pequeños de la devianza indican que  $\hat{L}_c$  es similar a  $\hat{L}_f$ , es decir, que el modelo cuya verosimilitud es  $\hat{L}_c$  es un modelo adecuado para los datos. Entonces la función de verosimilitud asociada al modelo a evaluar es:

$$\ln \hat{L}_c = \sum_{j=1}^J \left\{ \ln \binom{m_j}{y_j} + y_j \ln \hat{\pi}_j + (m_j - y_j) \ln (1 - \hat{\pi}_j) \right\}$$

En tanto la función de verosimilitud asociada al modelo saturado dado que las probabilidades estimadas corresponden a las proporciones observadas  $\hat{\pi}_i = \frac{y_i}{n_i}$ ,

es:

$$\ln \hat{L}_f = \sum_{j=1}^J \left\{ \ln \binom{m_j}{y_j} + y_j \ln \hat{\pi}_j + (m_j - y_j) \ln (1 - \hat{\pi}_j) \right\}$$

Por lo que la devianza para el modelo se obtiene mediante la expresión

$$D = -2 \left[ \ln \hat{L}_c - \ln \hat{L}_f \right] = 2 \sum_{j=1}^J \left\{ y_j \ln \left( \frac{\hat{\pi}_j}{\hat{\pi}_j} \right) + (m_j - y_j) \ln \left( \frac{1 - \hat{\pi}_j}{1 - \hat{\pi}_j} \right) \right\}$$

Dado que el número de éxitos ajustados por el modelo es  $\hat{y}_j = m_j \hat{\pi}_j$ , la devianza  $D$  puede escribirse como:

$$D = 2 \sum_{j=1}^J \left\{ y_j \ln \left( \frac{y_j}{m_j \hat{\pi}_j} \right) + (m_j - y_j) \ln \left( \frac{m_j - y_j}{m_j (1 - \hat{\pi}_j)} \right) \right\}$$

Los residuales de devianza, son definidos como:

$$d(y_j, \hat{\pi}_j) = \pm \left\{ 2 \left[ y_j \ln \left( \frac{y_j}{m_j \hat{\pi}_j} \right) + (m_j - y_j) \ln \left( \frac{m_j - y_j}{m_j (1 - \hat{\pi}_j)} \right) \right] \right\}^{1/2}$$

---

Para poder evaluar la bondad de ajuste de un modelo una vez calculado el valor de su devianza es necesario considerar la distribución de esta. Uno de los resultados de las pruebas de cocientes de verosimilitud, permite afirmar que la devianza se distribuye asintóticamente como una  $\chi^2$  con  $(J - k')$  grados de libertad, en donde  $J$  es el número de observaciones binomiales o patrones de covariable y  $k' = p + 1$  es el número de parámetros desconocidos no redundantes incluidos en el modelo logístico. Cuando la estadística  $D$  sea mayor al cuantil  $(1 - \alpha)$  de la distribución  $\chi^2$  con  $(J - k')$  grados de libertad se concluye con una probabilidad de error tipo I igual a  $\alpha$  que el modelo presenta falta de ajuste, es decir, el modelo no resume de manera apropiada el comportamiento de los datos; en caso contrario, se concluye que el modelo resume apropiadamente la información.

Dado que el valor esperado de una variable aleatoria  $\chi^2$  con  $\nu$  grados de libertad es  $\nu$ , una regla práctica es concluir que cuando la devianza de un modelo ajustado es aproximadamente igual a los grados de libertad correspondientes para la distribución  $\chi^2$ , es decir, aproximadamente igual a  $(m - k')$ , el modelo es apropiado. Cuando la devianza es considerablemente mayor a sus grados de libertad el modelo es inapropiado.

Como en el caso de la estadística Ji-cuadrada de Pearson, la devianza no aporta información sobre la bondad de ajuste del modelo cuando  $m_i$  es pequeño o cuando  $\pi_i$  está próxima a cero o uno.

Cuando el número de patrones de covariables es aproximadamente igual al número total de individuos estudiados, las estadísticas Ji-cuadrada de Pearson y devianza, ya no resumen de manera correcta el ajuste del modelo a los datos,



pues  $m_j$  es pequeña. En este caso se sugiere utilizar el estadístico propuesto por Hosmer y Lemeshow.

### 3.4.7.3 PRUEBA DE HOSMER-LEMESHOW

Para medir el ajuste del modelo existe la prueba de Hosmer–Lemeshow (1980) quienes propusieron basarse en valores de las probabilidades estimadas. Suponga en aras de la discusión que  $J=n$ . En este caso se piensa en las  $n$  columnas como las correspondientes de los  $n$  valores de las probabilidades estimadas, siendo la primera columna el valor más pequeño y la  $n$ -ésima columna el valor mayor.

Se crean  $g=10$  grupos de los cuales en el primero habrá  $n_1 = n/10$  individuos que tienen las probabilidades estimadas más pequeñas, en el último grupo  $n_{10} = n/10$  sujetos que tendrán las probabilidades estimadas más grandes.

La estadística de bondad de ajuste de Hosmer – Lemeshow,  $\hat{C}$ , se define como:

$$\hat{C} = \sum_{k=1}^g \frac{(o_k - n_k' \bar{\pi}_k)^2}{n_k' \bar{\pi}_k (1 - \bar{\pi}_k)}$$

Donde  $n_k'$  es el número de patrones de covariables en el  $k$ -ésimo grupo,

$o_k = \sum_{j=1}^{n_k'} y_j$  es el número de respuestas entre los  $n_k'$  patrones de covariables, y

$\bar{\pi}_k = \sum_{j=1}^{n_k'} m_j \hat{\pi}_j / n_k'$  es la probabilidad estimada promedio.

Hosmer y Lemeshow (1980) demostraron que, cuando  $J=n$  y el modelo de regresión logística es el correcto, la distribución de la estadística  $\hat{C}$  converge a una distribución Ji cuadrada con  $g-2$  grados de libertad. También es cierto que  $\chi^2_{(g-2)}$  tiende a la distribución cuando  $J \approx n$ . De manera que si  $\hat{C} > \chi^2_{gl}$  se concluye que el modelo presenta falta de ajuste, en caso contrario tiene buen ajuste.

Debido a que la distribución de  $\hat{C}$  depende de suposiciones m-asintóticas, la validez de la prueba dependerá de que las frecuencias esperadas sean grandes para aplicar esta teoría (mayores a 5).<sup>95</sup>

Los residuos de Pearson  $r_j$  y los de devianza  $d_j$ , permiten determinar que patrones de covariables están bien representados por el modelo y cuales no. Las palancas  $h_j$  en combinación con los residuos, reflejan la influencia potencial de cada dato (patrón de covariables) en el ajuste del modelo. Las palancas se definen como:

$$h_j = m_j \hat{\pi}(x_j) [1 - \hat{\pi}(x_j)] x'_j (X' V X)^{-1} x'_j$$

En donde  $x'_j = (1, x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{pj})$  es el vector definido por el j-ésimo patrón de covariables.  $X$  es la matriz de diseño de  $J \times (p+1)$  que contiene los valores para los  $J$  patrones de covariables formados de los valores observados para los  $p$  covariables, con una primera columna de unos que refleja la presencia de un intercepto en el modelo.  $V$  es una matriz diagonal de  $J \times J$  con elemento general dado por  $v_j = m_j \hat{\pi}(x_j) [1 - \hat{\pi}(x_j)]$ .

<sup>95</sup> Hosmer David, Lemeshow Stanley, *op. cit.*, 1989, pág. 147-150.

Una estadística que permite examinar el efecto de todos los sujetos con un determinado patrón de covariables en el valor de los coeficientes estimados y en las medidas globales de ajuste es, Pregibon (1981):

$$\begin{aligned}\Delta\hat{\beta}_j &= (\hat{\beta} - \hat{\beta}_{-j})(X'VX)(\hat{\beta} - \hat{\beta}_{-j}) \\ &= \frac{r_j^2 h_j}{(1-h_j)^2}\end{aligned}$$

En donde  $\hat{\beta}$  y  $\hat{\beta}_{-j}$  representan a los vectores de los estimadores calculados usando los J patrones de covariables y excluyendo a los  $m_j$  sujetos con patrón de covariables  $x_j$  respectivamente.

Análogamente el decremento en el valor de la estadística de Pearson debido a la eliminación de los sujetos con patrón de covariables  $x_j$  es:

$$\Delta X_j^2 = \frac{r_j^2}{(1-h_j)}$$

Una cantidad similar puede ser obtenida para medir el efecto de  $x_j$  en la devianza

$$\Delta D_j^2 = d_j^2 + \frac{r_j^2 h_j}{(1-h_j)}$$

Si se reemplaza  $r_j^2$  por  $d_j^2$  esto lleva a la aproximación

$$\Delta D_j^2 = \frac{d_j^2}{(1-h_j)}$$

Las estadísticas de diagnóstico anteriores son interesantes, pues permiten identificar aquellos patrones de covariables que ajustan pobremente (valores grandes de  $\Delta X_j^2$  y  $\Delta D_j^2$ ), y aquellos que tienen una gran influencia sobre los parámetros estimados (valores grandes de  $\Delta \hat{\beta}_j$ ).

Es importante señalar que en regresión logística se tendrá que confiar principalmente en una validación visual, pues la distribución de las estadísticas de diagnóstico bajo la hipótesis de que el modelo se ajusta a los datos se conoce sólo en un número limitado de situaciones. Así mismo el término “grande” necesitará ser juzgado en la práctica de acuerdo a la experiencia.

### **3.4.8 COMPARACIÓN ENTRE DOS MODELOS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA**

Si la meta es obtener el mejor modelo ajustado mientras reducimos el número de parámetros, el siguiente paso lógico es ajustar un modelo reducido que contenga sólo aquellas variables que se piensa que son significativas y compararlo con el que contenga a todas las variables.

Cuando se tienen dos modelos de regresión logística A y B, se dice que A está anidado en B cuando B contiene todos los términos incluidos en A y otros adicionales. En tal caso, la diferencia entre las devianzas para cada modelo

ajustado mide el incremento en la bondad de ajuste B al incluir los términos no considerados en A.

La *lejanía* o *deviance* del modelo nulo es más grande que la de cualquier modelo ampliado. Esto es razonable debido a que se trata de un modelo mucho menos sofisticado y debe necesariamente tener una falta de ajuste mayor. La diferencia entre estas lejanías mide el “aporte” que hacen las variables incorporadas al modelo.<sup>96</sup>

En general, si se tienen dos modelos de regresión logística  $M_1$  y  $M_2$  definidos como:

$$M_1: g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_h x_h$$

$$M_2: g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_h x_h + \beta_{h+1} x_{h+1} + \dots + \beta_p x_p$$

cuyas devianzas  $D_1$  y  $D_2$  se distribuyen asintóticamente como  $\chi^2$  con  $(n-h-1)$  y  $(n-k-1)$  grados de libertad respectivamente, se dice que  $M_2$  resume mejor la información de los datos cuando  $D_2 < D_1$ .

Sean  $\hat{L}_1$  y  $\hat{L}_2$  las máximas verosimilitudes de  $M_1$  y  $M_2$ . Entonces la diferencia de devianzas se define como:

$$G = D_1 - D_2 = -2 (\ln \hat{L}_1 - \ln \hat{L}_2) = -2 \ln \left( \frac{\hat{L}_1}{\hat{L}_2} \right)$$

<sup>96</sup> Silva Ayçaguer, Luis Carlos; Barroso Utra, Isabel Maria; Regresión Logística, Cuadernos de Estadística; Editorial La Muralla, S.A., México, 2004, pág. 68.

La cual se distribuye  $\chi^2$  con  $(n-h-1)-((n-k-1))=(k-h)$  grados de libertad y mide el aporte que hacen las  $k-h$  variables que están en  $M_2$  y no en  $M_1$  y se conoce como *razón de verosimilitudes*.

En general, esta razón de verosimilitudes es útil para determinar si existe una diferencia significativa entre incluir en el modelo todas las variables  $k$  o no.

Para probar que el decremento en el valor de la devianza para  $M_2$  justifica el incremento en el número de parámetros que este tuvo en referencia a los que tiene  $M_1$  se realizará la siguiente prueba de hipótesis:

$$H_0 : g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_h x_h$$

$$H_1 : g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_h x_h + \beta_{h+1} x_{h+1} + \dots + \beta_p x_p$$

$H_0$  : Los coeficientes de regresión  $\beta_{h+1}, \beta_{h+2}, \dots, \beta_p$  no son significativamente distintos de cero.

$H_1$  : Al menos uno de los coeficientes  $\beta_{h+1}, \beta_{h+2}, \dots, \beta_p$  es significativamente distinto de cero.

Se compara la estadística  $G$  con el cuantil  $(1-\alpha)$  de una distribución  $\chi^2$  con  $(p-h)$  grados de libertad. Si  $G > \chi^2_{gl=(p-h)}$  entonces se rechaza  $H_0$  y se concluye que es necesario incluir al menos una de las variables explicativas  $x_{h+1}, x_{h+2}, \dots, x_p$  en el modelo, con un nivel de significancia del  $100(1-\alpha)\%$ ; en tanto que si  $G < \chi^2_{gl=(p-h)}$  no se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se concluye que no es

---

necesario incluir a ninguna de las variables explicativas  $x_{h+1}, x_{h+2}, \dots, x_p$  en el modelo con el mismo nivel de significancia.<sup>97</sup>

Si se rechaza  $H_0$  se contará con evidencia convincente de que la variable independiente es significativa en la predicción del resultado. Esto es una afirmación de la evidencia estadística para esa variable, sin embargo, otros factores importantes se deben considerar antes de concluir que la variable en realidad es importante pueden incluir la pertinencia del modelo ajustado, así como también la inclusión de otras variables potencialmente importantes.<sup>98</sup>

### 3.4.9 INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES

La interpretación de un modelo de regresión logística, consiste en relacionar la información que se tiene del fenómeno estudiado con el valor de los estimadores obtenidos al realizar el ajuste del mismo. También, es importante considerar la información que puede obtenerse del comportamiento del fenómeno a través de las probabilidades ajustadas por el modelo para cada patrón de covariables.

Los coeficientes estimados para las variables independientes representan la intensidad de cambio de una función de la variable dependiente por unidad de cambio en la independiente. Entonces, la interpretación involucra dos aspectos: primero, determinar la relación funcional entre la variable dependiente y las independientes y construir una definición apropiada de unidad de cambio para la variable independiente.

---

<sup>97</sup> *Ibid.*, pág. 104-105.

<sup>98</sup> Reyes Rodríguez, Aarón Victor, Las víctimas de la delincuencia urbana: análisis de sus determinantes, Tesis / UNAM, Facultad de Ciencias, México, 2002.

Como primer paso, se determinará que función de la variable dependiente produce una función lineal de las variables independientes. En el caso del modelo de regresión lineal es la función identidad, ya que la variable dependiente, por definición es lineal en sus parámetros. Para el modelo de regresión logística, como se ha mencionado anteriormente, la función apropiada es la transformación logit,

$$g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p = x' \beta_p$$

En el modelo de regresión lineal, el coeficiente que representa la pendiente,  $\beta_1$ , es igual a la diferencia entre el valor de la variable dependiente en  $x+1$  y el valor de ésta en  $x$ , para algún valor de  $x$ . Por ejemplo si  $y(x) = \beta_0 + \beta_1 x$ , se tiene que  $\beta_1 = y(x+1) - y(x)$ . En este caso la interpretación del coeficiente es relativamente directa, ya que representa un cambio en la escala de medida de la variable dependiente por unidad de cambio en la variable independiente.

En el modelo de regresión logística  $\beta_1 = g(x+1) - g(x)$  representa el cambio en el logit correspondiente al cambio de una unidad en la variable independiente  $x$ . Así que una interpretación conveniente del modelo de regresión logística depende de la capacidad de dar significado a la diferencia entre dos logits. Para interpretar el resultado se necesitará definir y discutir el concepto de razón de momios (*odds ratio*).

Se inicia la interpretación de los coeficientes con la situación en la que se tienen dos patrones de covariables  $X_i = (x_1, \dots, x_k, \dots, x_p)$  y  $X_i^* = (x_1, \dots, x_k, \dots, x_p)$  que sólo



difieren en el valor de la variable explicativa  $x_k$ . Se supondrá que  $x_k$  es una variable dicotómica cuyo valor es 1 para  $X_i$  y 0 para  $X_i^*$ .

El momio de la probabilidad de éxito para un individuo con patrón de covariable  $X_i$  se define como el cociente  $\frac{\pi_i}{1-\pi_i}$ , y se denota como  $Momio(\acute{e}xito | X_i)$ ; por lo tanto, el  $\text{logit}(\pi_i)$  es el logaritmo natural del momio de la probabilidad de éxito y consecuentemente el momio es una función del predictor lineal del modelo. Por lo que el  $Momio(\acute{e}xito | X_i) > 1$  indica que es más probable que un individuo cuyo patrón de covariables es  $X_i$  presente la característica de interés a que no la presente.

La diferencia de logits para dos observaciones  $i$  e  $i^*$  con patrón de covariables  $X_i$  y  $X_i^*$  respectivamente, es equivalente al logaritmo natural de los cocientes de momios correspondientes:

$$\text{logit}(\pi_i | X_i) - \text{logit}(\pi_i^* | X_i^*) = \ln\left(\frac{\pi_i}{1-\pi_i}\right) - \ln\left(\frac{\pi_i^*}{1-\pi_i^*}\right) = \ln\left(\frac{\frac{\pi_i}{1-\pi_i}}{\frac{\pi_i^*}{1-\pi_i^*}}\right)$$

El cociente de la probabilidad de que ocurra un evento frente a la probabilidad de

que no ocurra  $\frac{\frac{\pi_i}{1-\pi_i}}{\frac{\pi_i^*}{1-\pi_i^*}}$  es conocido como la razón de momios asociada a un suceso

y se denota por  $\psi_{X_i, X_i^*}$ . Se trata de un número que expresa cuanto más probable es

que se produzca frente a que no se produzca el hecho en cuestión. Es decir, se trata de una medida de asociación entre una variable explicativa  $x_i$  y una variable respuesta binaria que indica que tan probable es que la respuesta se encuentre presente en lugar de ausente para los individuos con patrón de covariables  $X_i$  en lugar de  $X_i^*$ .

El logaritmo de la razón de momios es:

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

$$\psi_{x_i, x_i^*} = e^{\beta_k}$$

Cuando la variable explicativa  $x_k$  es cualitativa con  $g$  categorías, se utilizan  $g-1$  variables de diseño. Una de estas categorías se toma como referencia para el cálculo del cociente de momios. Es decir, todas las categorías serán comparadas contra ella. Cuando la variable  $x_k$  es cuantitativa, la interpretación se realiza a través del parámetro  $\beta$  estimado. El cociente de momios se incrementa  $\beta_k$  veces por cada unidad de incremento en el valor de  $x_k$ .<sup>99</sup>

<sup>99</sup> González Pedraza, Yesenia, Inseguridad subjetiva regional en México: Análisis de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de la Seguridad Pública, Tesis / UNAM, Facultad de Ciencias, México, 2002, pág. 86-87.

---

Esta simple relación entre el coeficiente y  $\psi_{x_i, x_i^*} = e^{\beta_i}$  es la razón fundamental por la cual la regresión es una de las herramientas analíticas más poderosas en la investigación debido a la interpretabilidad de los coeficientes.

### 3.4.10 CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA

Hosmer y Lemeshow recomiendan el siguiente proceso:

1.- El proceso de selección debe empezar con un cuidadoso análisis de cada variable, verificando la dependencia entre las variables explicativas y la variable dependiente a través de la prueba de Pearson. De esta manera se decide que variables se encuentran relacionadas con la variable dependiente  $y$ . Se incluirán en el modelo logístico todas aquellas variables explicativas para las que se obtenga un nivel de significancia menor al 0.25.

2.- Ajustar el modelo multivariado que incluya a todas las variables explicativas que individualmente fueron significativas, es decir, que presentaron dependencia con la variable dependiente.

3.- Verificar la importancia de cada una de las variables incluidas en el modelo mediante el estadístico de Wald. Si todas las variables de diseño de una variable categórica fueron significativas, ésta permanecerá en el modelo. En caso de que alguna de sus variables de diseño no sea significativa, probar la contribución global de la variable categórica al modelo mediante la prueba de razón de verosimilitud.

Además de examinar el nivel de significancia de dicha prueba, correspondiente a cada variable explicativa, se debe comparar el valor del coeficiente asociado a

cada variable bajo el modelo multivariado con el coeficiente obtenido en el modelo univariado. El signo y el valor de los coeficientes obtenidos para las variables, en cada caso, no deben variar mucho, de lo contrario se descarta la correspondiente variable explicativa.

Las variables que no contribuyan al modelo, basándose en este criterio deben ser eliminadas y un nuevo modelo debe ser ajustado. El nuevo modelo debe ser comparado con el anterior mediante la prueba de razón de verosimilitud.

4.- Una vez que no se puedan eliminar variables por medio de la prueba de razón de verosimilitud, y si todas las variables de diseño de las variables categóricas son significativas de acuerdo a la prueba de Wald, se tendrá el mejor modelo.

Si alguna o algunas variables de diseño fuese no significativa búsquese unir categorías para conseguir el menor número de variables no significativas.

5.- Finalmente, una vez que se tiene el mejor modelo, se debe verificar que no exista carencia de ajuste a través de la estadística Ji-cuadrada, Devianza o la estadística de Hosmer-Lemeshow.

## **IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS**

Las causas de no denuncia de un delito pueden estar relacionadas directa o indirectamente al miedo de la persona victimizada, pues este puede provocar que el individuo ponga en cuestión la práctica de dicho derecho. A su vez, la sensación de miedo esta vinculada a otras variables (dependientes). La finalidad de este trabajo es evaluar los factores que inciden a que una persona que ha sido víctima de algún delito sienta miedo o no al presentar una denuncia ante el Ministerio Público.

Las características demográficas, socioeconómicas y de victimización del individuo son factores que deben estar relacionados con dicha percepción, por lo que son variables importantes para considerar en el planteamiento de un modelo inicial. Por tal motivo, en el presente capítulo se realizará el análisis de los datos de la encuesta sobre el desempeño del Ministerio Público 2004 con el objetivo de conocer aquellos factores ligados al miedo, primero a través de una exploración general de los datos y posteriormente utilizando el modelo de regresión logística múltiple.

### **4.1 PERFIL Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS INTEGRANTES DE LA MUESTRA**

#### **4.1.1 INCIDENCIA DE RESPUESTA**

La muestra se integró con 955 entrevistas en cada una de las cuales se obtuvo información sociodemográfica de los individuos entrevistados. La distribución fue la siguiente:

El 50% de personas entrevistadas habitan en la Ciudad de México y el resto en la Zona Conurbada. El 58.85% de las personas fueron de sexo masculino, mientras que el 41.15% restante de sexo femenino.

La edad de las personas se distribuye de la siguiente manera: el grupo de edad 26-35 representa el 38.12% de los casos, seguido por el grupo 36-45 que representa el 29.84%. Los grupos 46-55 y 18-25 representan el 16.96 y 15.08% respectivamente.

En cuanto al estrato socioeconómico, la mayor proporción de la muestra corresponde al nivel bajo, pues agrupa el 43.66%, seguido por el estrato popular que agrupa el 38.74%, finalmente la menor proporción corresponde al nivel medio con el 17.59%.

En cuanto a la proporción de las personas que dijeron haber sentido miedo a denunciar algún delito en alguna agencia del Ministerio Público, el 57.28% de los entrevistados manifestó haber sentido dicha sensación antes de presentarse a denunciar el delito. Siendo este un porcentaje considerable y preocupante.

El 58.74% de los delitos denunciados fueron con violencia, en el 44.92% de los casos se cometió algún tipo de lesión y en el 31.62% se empleó algún tipo de arma, sólo en el 32.88% de ellos hubo intervención por parte de la policía, y el 9.74% de los entrevistados sabe que los delincuentes si forman parte de una banda. Por lo anterior se formula la hipótesis de que estas variables de victimización deben estar directamente relacionadas con la variable MIEDO.

Cuadro 4.1.1.1

<b>MUESTRA</b>	<b>Abs.</b>	<b>%</b>
<b>TOTAL</b>	955	100
<b>MIEDO A DENUNCIAR</b>		
Si	547	57.28
No	408	42.72
<b>DELITO CON VIOLENCIA</b>		
Si	561	58.74
No	394	41.26
<b>LESIONES</b>		
Si	429	44.92
No	526	55.08
<b>EMPLEO DE ARMAS</b>		
Si	302	31.62
No	653	68.38
<b>INTERVENCIÓN DE POLICIA</b>		
Si	314	32.88
No	622	65.13
<b>DELINCUENTES Y BANDAS</b>		
Si sabe que si forman parte de una banda	93	9.74
Si sabe que no forman parte de una banda	236	24.71
No sabe	486	50.89

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

## 4.2 LAS CIRCUNSTANCIAS DEL HECHO DELICTIVO Y MIEDO A DENUNCIAR

La ocurrencia de un delito puede afectar a la víctima de diversas formas, dependiendo de sus características personales, del tipo de delito, de las características del delincuente y las circunstancias particulares bajo las que se desarrolló el evento. Es claro que el robo de una cartera sin el empleo de violencia

incidirá en la víctima de forma diferente a como lo haría el robo de un auto con el empleo de armas de fuego y violencia. En esta sección se analizará el efecto que el tipo de delito y algunas circunstancias de éste tienen sobre el miedo.

#### **4.2.1 ANÁLISIS EXPLORATORIO Y SELECCIÓN DE VARIABLES**

Se tratará de interpretar a la variable MIEDO en términos de las variables sociodemográficas y las de victimización que se ha considerado podrían ser representativas en el modelo.

Se realizará una exploración de las variables independientes consideradas con el objetivo de medir el grado de posible asociación entre estas y el MIEDO y de esta manera eliminar variables que no presenten evidencia estadística, para lo cual se realizarán las correspondientes tablas de contingencia para cada cruce y las estadísticas de Pearson correspondientes. Este análisis mostrará la relación entre variables y permitirá elaborar una serie de hipótesis preliminares.

Cualquier variable cuya prueba haya arrojado un  $p\text{-value} < 0.25$  es candidata para estar en el modelo multivariado.<sup>100</sup> Se incluirán en el modelo logístico a las variables explicativas que hayan resultado significativas de acuerdo a este análisis, simplificando así la cantidad de variables a analizarse. Se tomará un nivel de confianza del 95%.

A continuación tratará de caracterizar al MIEDO en términos de las variables explicativas potenciales ya mencionadas. Los cruces que se presentan permitirán

---

<sup>100</sup> Hosmer David, Lemeshow Stanley, *op. cit.*, 1989, pág. 95.



observar la relación que existe entre variables y servirá para formular una serie de hipótesis con una base teórica y empírica de lo que se está investigando.

La proporción de personas que manifestaron sentir miedo para hacer una denuncia ante una agencia del Ministerio Público es distinta para cada sexo. El siguiente cuadro muestra que dicha proporción es mayor para el sexo masculino.

Cuadro 4.2.1.1

### Miedo a denunciar según sexo

Miedo a denunciar	Masculino		Femenino		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Si</b>	297	31.1	250	26.2	547	57.3
<b>No</b>	265	27.7	143	15	408	42.7
<b>Total</b>	562	58.8	393	41.2	955	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

Esta mayor sensación de miedo entre los hombres puede deberse a la superior exposición del género masculino a situaciones de riesgo, pues en general permanecen más tiempo en la calle y se encuentran hasta horas más avanzadas de la noche fuera del hogar, lo cual, en la mayoría de los casos no suele ocurrir con las mujeres. Así mismo, la mayor disposición de recursos económicos de este sexo puede actuar también como factor que propicia mayores niveles de denuncia. Sin embargo, como contraste se puede mencionar que en cuestiones de género, es notorio que las mujeres sean un grupo que manifiesta percibir una alta inseguridad y realizar con frecuencia conductas de prevención y de autoprotección, aunque a nivel de las estadísticas oficiales sean el grupo menos victimizado en comparación con los hombres. Esto se debe al miedo que las mujeres pueden sentir al momento de decidir si denuncian o no un delito. El nivel

de significancia de la prueba de hipótesis es de 0.001 con lo cual se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las dos clasificaciones. Se concluye que existe dependencia entre el sexo de los individuos y el miedo a denunciar.

Por lo que respecta al grupo de edad, en este cuadro se muestra que el porcentaje de personas que manifestaron miedo a levantar una denuncia es mayor para el grupo de 26-35 con el 20.1%, siguiéndole el grupo de 36-45 con el 17.6%. Finalmente, los menores porcentajes correspondieron a los grupos 18-25 y 46-55 con el 10.6 y 9.0% respectivamente.

La mayor incidencia de miedo entre el grupo de edad 26-35 puede deberse a que estos individuos suelen estar más expuestos a situaciones de riesgo y permanecer hasta horas más avanzadas fuera del hogar ya sea por cuestiones laborales o bien, por las actividades que realizan en su tiempo libre.

Cuadro 4.2.1.1.1

### Miedo a denunciar según grupo de edad

Miedo a denunciar	Si		No		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>18-25</b>	101	10.6	43	4.5	144	15.1
<b>26-35</b>	192	20.1	172	18	364	38.1
<b>36-45</b>	168	17.6	117	12.3	285	29.9
<b>46-55</b>	86	9	76	8	162	17
<b>Total</b>	547	57.3	408	42.7	955	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

El nivel de significancia de la prueba de hipótesis es de 0.003 con lo cual se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las dos clasificaciones, se puede

concluir que el grupo de edad está fuertemente asociado con la variable dependiente miedo, es decir, existe dependencia.

En el cuadro siguiente se observa que el porcentaje de personas que manifestaron haber sentido miedo al presentar la denuncia ante una agencia del Ministerio Público decrece conforme aumenta el estrato socioeconómico, es decir, las personas con un alto nivel de ingresos manifestaron mayor seguridad al momento de denunciar un delito, que las personas que pertenecen al estrato bajo. Es posible que las personas que pertenecen al estrato bajo se sientan más desprotegidas debido a que en comparación con las de estratos más altos, tienen menos acceso a medidas de protección.

La prueba de Pearson arroja un resultado de 0.476. No existe evidencia estadística para concluir que las variables se encuentran asociadas. El nivel socioeconómico no es importante para describir el miedo que las personas sienten antes de hacer una denuncia ante alguna agencia del Ministerio Público.

Cuadro 4.2.1.1.2

### Miedo a denunciar según estrato socioeconómico

Miedo a denunciar	Medio		Popular		Bajo		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Si</b>	89	9.3	221	23.1	237	24.8	547	57.3
<b>No</b>	79	8.3	149	15.6	180	18.9	408	42.7
<b>Total</b>	168	17.6	370	38.7	417	43.7	955	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

Este resultado se puede justificar asumiendo que el miedo a denunciar esta mas relacionado a las variables de victimizacion que al hecho de que las personas tengan más acceso o no a ciertas medidas de protección, es decir, cuando el delito ya se cometió puede haber sensación de miedo independientemente de las medidas de protección y seguridad que se hayan tomado con anticipación.

Tanto en el caso del Distrito Federal como en la Zona Conurbada, el sentimiento de miedo a denunciar varia de acuerdo a la delegación o municipio que se este analizando. En la Ciudad de México, las delegaciones Álvaro Obregón y Tlalpan fueron las que presentaron un porcentaje mayor en cuanto al sentimiento de miedo a denunciar, pues cada una de estas presenta un 4.6%. La delegación que muestra el menor porcentaje es Gustavo A. Madero con un 1.5%, a pesar de ser una de las delegaciones con mayores problemas delictivos. Al analizar la región de residencia por municipio se encontró que son Naucalpan Hospital y Tlanepantla A los que tienen un mayor porcentaje de encuestados que manifestaron haber sentido miedo a presentar una denuncia ante el Ministerio Público con un 5.7 y 5.3% respectivamente. Coacalco con 1.5%, fue el municipio con el porcentaje menor.

Cuadro 4.2.1.1.3

**Miedo a denunciar según región**

Miedo a denunciar	Ciudad de México		Zona Conurbada		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Si</b>	271	28.4	276	28.9	547	57.3
<b>No</b>	209	21.9	199	20.8	408	42.7
<b>Total</b>	480	50.3	475	49.7	955	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

El porcentaje de personas que sintió miedo a denunciar es muy parecido tanto para la Ciudad de México como para la zona conurbada, siendo de 28.4 y de 28.9% respectivamente. Al agrupar las delegaciones y municipios por región, la prueba de hipótesis resultó no significativa.

Es por lo anterior que se hace una clasificación por “zonas” dependiendo del porcentaje de entrevistados que manifestaron haber sentido miedo al denunciar un delito ante alguna de las agencias del Ministerio Público.

En la zona 1 se agruparon las delegaciones y municipios con un porcentaje mayor al 4%, la zona 2 la integran las delegaciones y municipios con un porcentaje mayor al 3% y menor o igual que 4%, finalmente la zona 3 agrupa a las localidades con un porcentaje menor al 3%.

Cuadro 4.2.1.1.4

**Miedo a denunciar según zona**

<b>ZONA 1</b>	<b>Abs.</b>	<b>%</b>
Naucalpan Hospital	27	5.7
Tlanepantla	25	5.3
Huixquilucan	24	5.1
Ixtlahuaca	24	5.1
Alvaro Obregón	22	4.6
Tlalpan	22	4.6
Cuajimalpa	21	4.4
Texcoco	21	4.4
Coyoacán	20	4.2
Xochimilco	20	4.2
DIF Neza	20	4.2
Los Reyes La Paz	20	4.2
Total	266	56

<b>ZONA 2</b>	<b>Abs.</b>	<b>%</b>
Azcapotzalco	19	4
Cuauhtemoc	19	4
Magdalena C.	19	4
Iztacalco	18	3.8
Chalco	17	3.6
Chimalhuacan	17	3.6
Cuautitlán Izcalli	17	3.6
Benito Juarez	17	3.5
Tlahuac	17	3.5
Miguel Hidalgo	15	3.1
<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>36.7</b>

<b>ZONA 3</b>	<b>Abs.</b>	<b>%</b>
Atizapán de Zaragoza	13	2.7
Milpa Alta	12	2.5
Venustiano C.	12	2.5
Naucalpan de Juárez	12	2.5
Iztapalapa	11	2.3
Ecatepec	11	2.3
Ixtapaluca	11	2.3
Valle de Bravo	10	2.1
Gustavo A. Madero	7	1.5
Coacalco	7	1.5
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>22.2</b>

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

En este caso el nivel de significancia de la prueba de hipótesis es menor a 0.05 por lo que se concluye que existe dependencia entre las variables miedo y zona.

En cuanto a las variables de victimización; el tipo de delito debe estar ligado a la variable MIEDO, pues como se ha referido no es lo mismo denunciar el robo de una cartera a un secuestro express, por ejemplo.

Cuando el delito se comete con violencia, existen lesiones, se emplean armas, etc., se incrementa la gravedad del daño causado por el mismo, siendo así la

denuncia más probable, sin embargo, hay que considerar también que la intensidad del delito puede actuar al mismo tiempo como inhibidor de la denuncia debido al impacto psicológico que esto genera en el individuo. Es por lo anterior que se espera que exista dependencia entre dichas variables y el miedo.

Cuadro 4.2.1.1.5

### Miedo a denunciar según tipo de delito

Miedo a denunciar	Si		No		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Robo o Asalto</b>	250	26.2	170	17.8	420	44
<b>Lesiones</b>	117	12.3	78	8.2	195	20.4
<b>Daño en propiedad ajena</b>	33	3.5	32	3.4	65	6.8
<b>Amenaza</b>	35	3.7	20	2.1	55	5.8
<b>Violencia Intafamiliar</b>	33	3.5	14	1.5	47	4.9
<b>Fraude</b>	16	1.7	27	2.8	43	4.5
<b>Abuso de confianza</b>	12	1.3	15	1.6	27	2.8
<b>Abuso de autoridad</b>	14	1.5	9	0.9	23	2.4
<b>Delito sexual / Violación</b>	7	0.7	3	0.3	10	1
<b>Homicidio</b>	5	0.5	3	0.3	8	0.8
<b>Secuestro</b>	2	0.2	6	0.6	8	0.8
<b>Secuestro Express</b>	7	0.7	0	0	7	0.7
<b>Otros</b>	65	6.7	54	5.6	119	12.3
<b>Total</b>	596	62.5	431	45.1	1027	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

En el cuadro 4.2.1.1.5 se presenta la relación entre el miedo a denunciar y el tipo de delito. En general el mayor porcentaje de los individuos que denunciaron algún delito manifestó haber sentido miedo.

Como resultados interesantes, se debe mencionar que del 44% de los individuos que denunciaron robo o asalto, el 26.2% manifestó haber sentido miedo en ese

---

momento, estos niveles altos de denuncia se deben a que dentro de esta categoría se combinan una gran variedad de hechos delictivos, los cuales pueden ir desde el robo de una cartera con 100 pesos, el cual difícilmente será denunciado por la víctima, hasta cuestiones de mayor gravedad como el robo de vehículos con violencia o el robo a casa habitación, delitos que tienen una incidencia de denuncia relativamente alta debido a que el acta de denuncia es necesaria para hacer efectivos los seguros que amparan los bienes, si fuera el caso que los mismos se encontraran asegurados. Cabe destacar el alto índice de personas que manifestaron sentir miedo al hacer este tipo de denuncias. Del 4.9% que denunciaron algún tipo de violencia intrafamiliar, el 3.5% manifestó miedo, del 1% que denunció algún delito sexual o violación, el 0.7% manifestó miedo, estos delitos presentan menores niveles de denuncia, por el temor y el impacto que provocan en la víctima además de la vergüenza de la misma por hacer del conocimiento de terceros la ocurrencia del hecho delictivo, la baja incidencia de denuncia de la violación se encuentra asociada también a falta de agencias y personal especializado en la atención de las víctimas de esta conducta delictiva, la cual requiere consideraciones especiales para con los afectados por el hecho del impacto que representa para la misma. Del 1.5% que denunció secuestro, el 0.9% manifestó haber sentido miedo al momento de denunciar, este índice tan bajo de denuncia puede encontrarse relacionado con la posibilidad de que los delincuentes lesionen a la víctima si los familiares dan aviso a las autoridades lo cual a su vez genera mayor incertidumbre y temor. Otro factor pueden ser ciertas leyes que señalan como delincuente a aquellos que cooperen con los secuestradores o paguen el rescate.

En este caso, el nivel de significancia de la prueba de hipótesis es de 0.002 por lo que se rechaza la hipótesis de independencia. Existe evidencia estadística para afirmar que las variables tipo de delito y miedo están relacionadas.



La violencia durante la comisión del ilícito incrementa la posibilidad de que la víctima presente la denuncia del mismo como muestran los resultados, pues el mayor porcentaje de delitos denunciados involucran algún tipo de ésta (58.7%). Asimismo, el hecho de que el delito haya sido con violencia influye en el sentimiento de temor a denunciar, pues del total de 57.3% que manifestaron miedo, el 39.9% fue víctima de un delito que involucró algún tipo de violencia.

El nivel de significancia de la prueba de hipótesis es mínimo, rechazando así la hipótesis nula de independencia, por lo que las variables miedo y delito con violencia están estrechamente relacionadas.

Cuadro 4.2.1.1.6

### Miedo a denunciar según violencia durante el delito

Miedo a denunciar	Delito con violencia		Delito sin violencia		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Si</b>	381	39.9	166	17.4	547	57.3
<b>No</b>	180	18.8	228	23.9	408	42.7
<b>Total</b>	561	58.7	394	41.3	955	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

De manera similar a el caso de delito con violencia, el hecho de que hubiera algún tipo de lesión durante el delito incrementa la posibilidad de que la víctima presente la denuncia del mismo, pues una gran cantidad de ilícitos denunciados involucran algún tipo de lesión (44.9%). Asimismo, el hecho de que el delito haya provocado lesiones influye en el sentimiento de miedo a denunciar (del total de 57.3% que manifestaron miedo al momento de denunciar, el 29.3% fue víctima de un delito que provocó alguna lesión).

Como se esperaba, la prueba de Pearson arroja un nivel de significancia considerablemente pequeño, por lo tanto se concluye que si existe relación entre las variables miedo y lesiones.

Cuadro 4.2.1.1.7

### Miedo a denunciar según lesiones durante el delito

Miedo a denunciar	Delito con lesiones		Delito sin lesiones		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Si</b>	280	29.3	267	28	547	57.3
<b>No</b>	149	15.6	259	27.1	408	42.7
<b>Total</b>	429	44.9	526	55.1	955	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

El hecho de que la policía intervenga o no durante el ilícito podría pensarse que es una variable relacionada a la disminución del miedo del individuo victimizado pues este probablemente podría sentirse más seguro al momento de denunciar cuando la policía intervino durante el delito. Sin embargo, esto no resultó así. Se concluye que no existe evidencia estadística para concluir que estas dos variables estén relacionadas pues el nivel de significancia de la prueba de hipótesis es de 0.638.

El que no exista dependencia entre estas variables puede deberse a que la población en general ha perdido la confianza en la policía como institución, resultándole indiferente si intervino la policía en el delito o no. Se ha convertido en un factor de poca importancia al momento de tomar la decisión de denunciar.

Cuadro 4.2.1.1.8

**Miedo a denunciar e intervención de la policía**

Miedo a denunciar	Intervino la policía		No intervino		No sabe		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Si</b>	178	18.6	360	37.7	9	0.9	547	57.3
<b>No</b>	136	14.2	262	27.4	10	1	408	42.7
<b>Total</b>	314	32.9	622	65.1	19	2	955	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

El uso de algún tipo de arma durante durante la comisión de un hecho delictivo es un factor que modifica la posibilidad de que se denuncie el delito, por el impacto psicológico que representa e influye en el sentimiento de miedo a denunciar. Esto se refleja en los resultados, pues del 31.6% de delitos en los que se empleó algún tipo de arma, el 22.1% del los individuos manifestó haber sentido miedo a denunciar.

Cuadro 4.2.1.1.9

**Miedo a denunciar y uso de armas durante el delito**

Miedo a denunciar	Se empleó algún tipo de arma		No se emplearon armas		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Si</b>	211	22.1	336	35.2	547	57.3
<b>No</b>	91	9.5	317	33.2	408	42.7
<b>Total</b>	302	31.6	653	68.4	955	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

El nivel de significancia de la prueba es pequeño, por lo que se rechaza la hipótesis nula de independencia, entonces el miedo a denunciar se encuentra fuertemente asociado con el uso de armas durante el delito.

Las variables miedo a denunciar y el hecho de que la víctima sepa que los delincuentes pertenecen a algún tipo de banda están fuertemente asociadas, pues el nivel de significancia de la prueba de hipótesis es de 0.010.

Cuadro 4.2.1.1.10

### Miedo a denunciar y bandas

Miedo a denunciar	Sabe que las personas que cometieron el delito SI forman parte de una banda		Sabe que las personas que cometieron el delito NO forman parte de una banda		No sabe		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Si</b>	69	8.5	141	17.3	279	34.2	489	60
<b>No</b>	24	2.9	95	11.7	207	25.4	326	40
<b>Total</b>	93	11.4	236	29	486	59.6	815	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta Desempeño Ministerio Público 2004.

De acuerdo al análisis anterior, las variables que por el nivel de significancia que presentaron en la prueba de Pearson se consideraron para incluirse en el modelo de regresión logística son:

- a) zona
- b) sexo
- c) edad
- d) tipo de delito

- e) violencia
- f) lesión
- g) empleo de armas
- h) sabe si las personas que cometieron el delito forman parte de alguna banda

### 4.3 ANÁLISIS MULTIVARIADO

El ajuste del modelo de regresión logística permite explorar los factores que inciden en la probabilidad de que las personas sientan miedo antes de denunciar un delito ante alguna de las agencias del Ministerio Público. Ajustar una serie de modelos univariados resultará difícilmente en un análisis adecuado de los datos. Es por lo anterior que se diseñará un análisis de tipo multivariado, el cual permitirá obtener una mejor interpretación del comportamiento de los datos, ya que se podrá estimar el efecto de la presencia conjunta de dos o más variables.

Después de probar con una serie de ajustes<sup>101</sup>, el modelo que mejor representa la estructura de las relaciones entre variables es aquel en el que se incluyen las variables ZONA, SEXO, EDAD, VIOLENCIA y BANDAS, es decir se dejó fuera a las variables TIPO DELITO, ARMAS y LESIONES.

VARIABLES como VIOLENCIA y BANDAS pueden ser más determinantes en la explicación del sentimiento de miedo a denunciar. El hecho de que el TIPO DELITO no haya resultado significativa podría deberse a la mayor influencia de otras variables sobre el miedo que dan lugar a que el modelo no pueda apreciar diferencias significativas de riesgo entre las diferentes clasificaciones de delito, variables como VIOLENCIA pueden influir más en la gravedad del hecho delictivo que la simple clasificación de los delitos, es decir existen otros factores que determinan a su vez la gravedad y trascendencia del acto delictivo y proporcionen

---

<sup>101</sup> Los modelos de regresión logística ajustados y su análisis se presentan de manera detallada en el Anexo 1.

---

más información al modelo. Por otra parte la no inclusión de ARMAS y LESIONES puede deberse, al igual que en el caso anterior, a la mayor influencia de otras variables (VIOLENCIA) que determinen al mismo tiempo, y en la mayoría de los casos, el empleo de armas y/o el hecho de que se haya cometido alguna lesión durante el delito. Por ejemplo si en el éste hubo violencia, muy probablemente existió también algún tipo de lesión. La hipótesis de poca significancia estadística de las variables que han sido eliminadas del modelo debido a la mayor influencia de otras variables podría verificarse restringiendo el análisis a una categoría específica de éstas últimas. El modelo puede recoger diferencias notables de riesgo entre categorías de las variables mencionadas.

Se debe referir que en el caso de la variable EDAD, se unieron las categorías 36-45 y 46-55 ya que los estimadores presentaron valores similares, lo que muestra que la probabilidad de sentir miedo a denunciar es similar para los individuos que pertenecen a estas categorías.

Las categorías “No integraban banda” y “No sabe” de la variable BANDAS también se unieron. Estas clasificaciones pudieron haber creado confusión al momento de responder a la pregunta, por ejemplo el encuestado pudo haber contestado “no sabe” cuando en realidad sospechaba o estaba casi seguro que los delincuentes integraban una banda o no lo hacían. Las modificaciones resultaron convenientes por razones de ajuste del modelo.

Después de haber realizado las modificaciones anteriores se ajustó el modelo de regresión logística con las variables mencionadas. En general se pudo apreciar que existen diferencias entre la estructura de la población que manifestó haber sentido miedo a denunciar un delito de acuerdo a las variables demográficas y de victimización incluidas en el modelo final. Con base en los datos del Cuadro 4.3.1 se podrá conocer el efecto promedio que tiene cada una de las variables

independientes sobre la probabilidad de que las personas sientan miedo a denunciar.

Por construcción, la variable ZONA, resultó importante en la explicación del miedo a denunciar un delito. La intensidad de miedo para cada una de las zonas fue la siguiente: Las razones de momios  $e^{\beta}$  indican que las personas que habitan en la zona 3 son las que tienen mayor probabilidad de experimentar la sensación de miedo a denunciar, seguidas por los individuos que viven en la zona 2 y 1 respectivamente.

Cuadro 4.3.1

Resultados al ajustar el modelo logístico con las variables ZONA, SEXO, EDAD, VIOLENCIA Y BANDAS

Variable	$\beta$	Error estándar	Estadística de Wald	gl	Nivel de significancia	$e^{\beta}$	Intervalo de confianza al 95%
ZONA			73.033	2	0.000		
Zona 1	-1.681	0.197	73.005	1	0.000	0.186	(0.127,0.274)
Zona 2	-0.864	0.193	20.081	1	0.000	0.421	(0.289,0.615)
Zona 3*							
Masculino	0.571	0.163	12.353	1	0.000	1.770	(1.287,2.434)
Femenino*							
EDAD			11.082	2	0.004		
18-25	-0.551	0.247	4.957	1	0.026	0.576	(0.355,0.936)
26-35	0.272	0.169	2.603	1	0.107	1.313	(0.943,1.828)
36-55*							
Violencia Si	-0.852	0.164	27.135	1	0.000	0.426	(0.309,0.588)
Violencia No*							
Si integraban banda	-0.724	0.264	7.543	1	0.006	0.485	(0.289,0.813)
No integraban banda*							
Constante	0.712	0.219	10.557	1	0.001	2.039	

\*Base de comparación

Es importante mencionar que el sexo resultó ser la variable que ejerce mayor influencia sobre el temor a denunciar un delito. Los hombres presentan un 77% más posibilidades de experimentar miedo que las mujeres. Esta variable fue determinante en la explicación de éste sentimiento por ejercer una influencia notable sobre una mayor o menor exposición a situaciones de riesgo. El hecho de que los hombres presenten mayor posibilidad de sentir miedo puede deberse a que en términos generales estos permanecen más tiempo fuera del hogar y a horas más altas de la noche que las mujeres, principalmente por cuestiones de trabajo, lo que implica mayor exposición a situaciones de riesgo. Por otro lado es conveniente recalcar que en una sociedad como la nuestra la participación femenina en el ámbito económico laboral se ha incrementado notablemente, por lo que la exposición de la mujer a factores de riesgo también va en aumento.

Como se anticipaba, la variable edad ejerce influencia sobre el miedo, para la misma se obtuvieron los siguientes resultados: El grupo que presentó en promedio la mayor sensación de miedo fue el de 26 a 35 años. Este riesgo fue 26% y 31% mayor que los grupos 18-25 y 36-55 respectivamente. Es decir la diferencia más notable se presentó entre el grupo 26-35 y 36-55. De estos resultados se aprecia que el sentimiento de miedo presenta mayor intensidad en el grupo de edad en donde se ubica el grueso de la población económicamente activa, éste es el grupo que generalmente esta más expuesto a ser sujeto de un evento delictivo por la mayor posesión de bienes y consecuentemente se refleja sobre el hecho de presentar mayor probabilidad de victimización, lo anterior se ve reflejado en el temor que presentan los individuos que pertenecen a este grupo de edad.

De la misma manera, se anticipaba que la variable violencia tuviera efecto sobre el miedo. Según los resultados del modelo, las personas que fueron víctimas de un delito sin violencia tienen en promedio 57% más posibilidades de sentir miedo a denunciar que aquellas que fueron víctima de un delito con violencia. Este



---

resultado se puede justificar considerando la gran influencia que actualmente tienen los medios masivos de comunicación sobre la percepción de inseguridad y miedo de la población<sup>102</sup>. Son uno de los principales canales de victimización indirecta ya 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>103</sup> Los medios tienen cierto interés en publicar historias de violencia y crimen porque les generan más beneficios económicos, elaboran las noticias de una manera tan cuidadosa que llegan a generar en ciertos receptores una percepción de vulnerabilidad y miedo ante la posibilidad de ser victimizadas, lo que origina que empiezan a tomar precauciones. Los medios de comunicación ejercen una gran influencia sobre las representaciones que el público se hace de la criminalidad y del delincuente, al transmitir en ellos imágenes estereotipadas y casi siempre incorrectas. Por otro lado, el miedo al crimen parece aumentar considerablemente cuando las personas están informadas sobre los delitos de los que ha sido víctima algún familiar o amigo, en particular si éstos sujetos presentan características sociales similares. Es así que los individuos que no han sido víctimas de algún suceso negativo, tienden a sobreestimar su posibilidad de ocurrencia.

En lo que respecta a la variable bandas, las personas que sabían que los delincuentes no formaban parte de alguna banda tienen en promedio 51% más posibilidades de presentar miedo a denunciar que las que si sabían que los delincuentes integraban una banda. Este resultado podría estar vinculado con la incertidumbre que genera lo desconocido. En estos casos generalmente no se sabe de que tipo de delincuentes se trata, la víctima no sabe como operan y con que frecuencia suelen hacerlo cerca de su domicilio, trabajo, oficina o escuela. El hecho de que no pertenezcan a alguna “banda” genera incertidumbre en la víctima

---

<sup>102</sup> Entre las características del medio ambiente que se asocian con el miedo al crimen, existen factores sociales que parecen influir en el incremento del miedo y la inseguridad. Entre estos factores se encuentran los medios de comunicación.

<sup>103</sup> Saldivar, H.J.; Inseguridad percibida, conductas de evitación y conductas de autoprotección en mujeres de la Ciudad de México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología, UNAM, México, 1993, pág. 20.

pues no sabe a que tipo de organización delictiva podrían estar vinculados. En la mayoría de las ocasiones la víctima ni siquiera esta segura si los delincuentes forman parte de una banda u organización. Ante lo desconocido se genera incertidumbre y miedo.

Las variables tipo delito, armas y lesiones no fueron incluidas en el modelo final, debido principalmente al efecto multivariante de otras variables potencialmente más significativas sobre el sentimiento de miedo (edad, sexo, violencia, bandas). Sin embargo, no se debe de descartar su importancia en estudios sobre delincuencia y sus reacciones (miedo) que se restrinjan a edades específicas o a un género en especial, ya que es posible que en estos casos se pueda apreciar la significancia de las variables no incluidas en este modelo en particular.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Históricamente la violencia siempre ha estado presente en la historia del hombre, sin embargo en los últimos años los niveles de ésta se han incrementado de tal manera que en la actualidad se ha convertido en algo que forma parte de nuestra vida cotidiana. Se trata de un fenómeno de gran complejidad que se manifiesta de una gran diversidad de formas por lo que no existe necesariamente una sola definición y mucho menos un solo tipo, las condiciones para definirla varían, así como la cantidad de perspectivas desde donde pueda ser analizada. Es un problema social y lo que es un hecho es que genera preocupación en la sociedad pues afecta el desarrollo y progreso armónico de los individuos y la comunidad.

En años recientes delincuencia y criminalidad, manifestaciones de la violencia social, han alcanzado niveles alarmantes a escala mundial y México no esta exento de tal situación. La ciudad de México al ser el centro económico y político del país, se ha convertido en la entidad donde el incremento en número y en gravedad de los hechos delictivos ha llegado a niveles de preocupación. Los efectos de este aumento han traído como consecuencia una serie de situaciones negativas. Actualmente la gran cantidad de daños provocados por las conductas criminales, la inseguridad y el miedo que estos provocan representan un tema de gran interés e intranquilidad para la comunidad, existe una necesidad urgente de detener esta situación.

El análisis y estudio de esta problemática es indispensable para proponer estrategias que sean útiles para enfrentarla. En este contexto, y con el propósito de contribuir en la búsqueda de un plan preventivo, en este trabajo se ha realizado un análisis de los determinantes sobre el fenómeno delictivo y su relación con la violencia y el riesgo de sentir miedo a denunciar incorporando factores

sociodemográficos y de victimización de los individuos para así probar que la posibilidad de experimentar miedo no es uniforme para todos los sujetos. Se han obtenido los elementos necesarios en la identificación de víctimas potenciales a este sentimiento en base a un perfil trazado en un tiempo y espacio determinados, así como un acercamiento a la consideración del tamaño real del problema. La fuente de datos (encuesta desempeño Ministerio Público 2004) se presenta como una herramienta que sirve como instrumento de medición para el análisis de la conducta delictiva en la ciudad y sus efectos así como de las características victimales que permiten complementar la información oficial existente sobre el tema. Se pretende así, servir de base para la creación de estrategias, programas y políticas que estén encaminadas a detener el aumento de la criminalidad en la Ciudad de México.

Es necesario desarrollar políticas articuladas encaminadas a reducir los hechos y circunstancias que aumentan el riesgo de las personas a ser víctimas de un hecho delictivo cualquiera. Esto conlleva a la formulación de una política criminal o más específicamente de persecución criminal, así como a la promoción de políticas de prevención social que suelen ser de larga duración. La seguridad de las personas y sus bienes es una necesidad básica, sobre la cual el Estado tiene responsabilidades ineludibles, es un derecho humano fundamental.

Las condiciones económicas y el desempleo son importantes determinantes en el problema de la delincuencia y violencia en la ciudad lo cual es consecuencia del cada vez mas bajo nivel del poder adquisitivo en la población. En la creación de un programa de prevención contra la violencia deberá considerarse la reducción de la pobreza y la desigualdad mediante el acceso a empleos y educación dignos que permitan elevar la calidad de vida de la sociedad mediante la instauración de políticas de desarrollo económico e integral que promuevan la creación de empleos, mejorar el poder adquisitivo del salario y alentar un reparto más

equitativo del ingreso, con esto se reducirán los grandes asentamientos pues existirá una mejor distribución de oportunidades.

Los tomadores de decisiones, los líderes y la ciudadanía deben sumar esfuerzos y abordar el problema de la violencia de manera integral. Los programas de seguridad pública y salud pública deben de luchar conjuntamente para atenuar y controlar los problemas derivados de la violencia. No es posible alcanzar el desarrollo económico si no existe al mismo tiempo el social, ambos deben llevarse de la mano y esto solo será posible en la medida que se construya un ambiente de certidumbre, el cual esta dado por la seguridad. La seguridad pública debe dar muestras de avance en el desarrollo y aplicación de propuestas. Sería interesante plantear un análisis costo-efectividad de las distintas medidas que el gobierno desarrolle para el combate contra la violencia. También resultaría útil hacer un llamado especial al sector privado para que brinde su apoyo, ya que este sector de la economía se ve afectado de forma importante por la violencia.

Así mismo, debemos crear conciencia de que la seguridad entre las personas no solo se construye a partir de la ausencia de hechos o la disminución de riesgos, sino también ante la capacidad y competencia que se percibe de las instituciones encargadas del asunto. Todo eso construye confianza o desconfianza y puede, en consecuencia, incrementar la percepción de seguridad o inseguridad. Se siente mejor seguridad cuando se cree que el riesgo de ser víctima de un delito cualquiera es menor y además se percibe que las instituciones encargadas de proteger, atender o dar respuesta ante un eventual hecho delictivo que le afecte actuarán con prontitud, eficacia, transparencia y profesionalismo. Es necesario que haya cambios estructurales en la impartición y procuración de justicia, el cambio debe operarse a fondo en las procuradurías, el Ministerio Público y la policía judicial, instancias en las que hay un estigma de ineficiencia. Se debe hacer un esfuerzo por erradicar la impunidad, lo cual requiere una disposición real

del Estado y las autoridades, esto tendría un efecto positivo en la inhibición de las personas a delinquir y en el restablecimiento de la confianza en las autoridades, motivando así la cooperación por parte de la sociedad para con las mismas.

A pesar de que la violencia siempre ha estado presente, el mundo no tiene que aceptarla como una parte inevitable de la condición humana, es posible prevenirla y disminuir sus efectos, es indispensable hacer frente a las causas fundamentales para producir una solución coherente con la situación que vivimos hoy día.

La solución propuesta no debe radicar o enfocarse únicamente en la represión o aumento al castigo hacia los delincuentes. Se debe trabajar en la reducción de los factores económicos y sociales que incrementan la ocurrencia de delitos haciendo énfasis en la concientización y elaboración de nuevas propuestas que permitan disminuir los factores victimógenos existentes en la ciudad y consecuentemente sus efectos para así erradicar las verdaderas raíces del problema.

Es una realidad que la ciudadanía reclama soluciones inmediatas pero también es un hecho que se trata de un problema de gran complejidad y que la disminución de éste se dará de manera paulatina aún cuando las medidas preventivas se pongan en marcha de inmediato. Como sociedad debemos concientizarnos sobre la magnitud del problema y adoptar un cambio de actitud rescatando la solidaridad, la comprensión y los valores, hoy en día bastante olvidados.

Con este trabajo se pretende hacer una aportación y un esfuerzo por ampliar los conocimientos e información existentes sobre el fenómeno los cuales permitan impulsar la cooperación, innovación y el compromiso tanto de las autoridades como de la sociedad en general. Conocimiento y cooperación permitirán seguir adquiriendo experiencia útil para el desarrollo de políticas públicas de prevención y programas para el combate de la delincuencia y sus efectos en la sociedad. Es

importante recalcar la importancia de seguir realizando encuestas periódicas relacionadas con el tema pues el campo de investigación aún es fértil. La investigación constante permitirá tener conocimientos e hipótesis cada vez más útiles que contribuyan a generar soluciones más eficaces y apegadas a la realidad en la que vive nuestra sociedad. Autoridades, ciudadanos e instituciones debemos unir esfuerzos para devolver la seguridad perdida.

MODELO 1. Resultados de ajustar el modelo logístico con las variables ZONA, SEXO, EDAD, TIPO DELITO, VIOLENCIA, ARMAS, LESIONES Y BANDAS

Variable	$\beta$	Error estándar	Estadística de Wald	gl	Nivel de significancia	$e^{\beta}$	Intervalo de confianza al 95%
ZONA			67.865	2	0.000		
Zona 1	-1.669	0.203	67.805	1	0.000	0.188	(0.127,0.280)
Zona 2	-0.907	0.200	20.624	1	0.000	0.404	(0.273,0.597)
Zona 3*							
Masculino	0.605	0.173	12.173	1	0.000	1.831	(1.304,2.572)
Femenino*							
EDAD			14.558	3	0.002		
18-25	-0.889	0.303	8.619	1	0.003	0.411	(0.227,0.744)
26-35	0.023	0.234	0.010	1	0.921	1.023	(0.647,1.618)
36-45	-0.352	0.249	1.998	1	0.157	0.703	(0.431,1.146)
46-55*							
DELITO			3.660	8	0.886		
Robo o asalto	-0.017	0.444	0.002	1	0.969	0.983	(0.142,2.346)
Lesiones	0.252	0.387	0.423	1	0.515	1.286	(0.602,2.746)
Amenaza	-0.230	0.477	0.232	1	0.630	0.795	(0.312,2.024)
Homicidio	-0.265	0.883	0.090	1	0.764	0.767	(0.136,4.333)
Daño en propiedad ajena	0.203	0.484	0.176	1	0.675	1.225	(0.475,3.162)
Delito sexual/ Violación	0.366	0.848	0.186	1	0.666	1.442	(0.273,7.606)
Secuestro	0.889	1.021	0.758	1	0.384	2.433	(0.329,17.999)
Secuestro express	-19.811	14689.834	0.000	1	0.999	0.000	(0.000,0.000)
Otros*							
Violencia Si	-0.696	0.235	8.773	1	0.003	0.499	(0.315,0.790)
Violencia No*							
Armas Si	-0.222	0.219	1.029	1	0.310	0.801	(0.521,1.230)
Armas No*							
Lesiones Si	-0.164	0.234	0.490	1	0.484	0.849	(0.536,1.343)
Lesiones No*							
BANDAS			5.152	2	0.076		
Si integraban banda	-0.591	0.282	4.408	1	0.036	0.554	(0.319,0.961)
No integraban banda	0.080	0.218	0.134	1	0.714	1.083	(0.707,1.660)
No sabe*							
Constante	0.924	0.502	3.386	1	0.066	2.520	

\*Base de comparación



Por lo que respecta a las variables ZONA y SEXO, se tiene que todas las variables de diseño de ambas fueron significativas a un nivel menor a 0.05 de acuerdo a la prueba de Wald, es por esto que ambas deben ser consideradas importantes en la explicación del sentimiento de miedo.

En lo que se refiere a la variable EDAD, la variable de diseño correspondiente al grupo 18-25 fue significativa, sin embargo las variables de diseño para los grupos 36-45 y 46-55 no lo fueron por lo que se deberá probar la contribución global de esta variable al modelo múltiple por medio de la prueba de razón de verosimilitud.

En cuanto se refiere a la variable TIPO DELITO se tiene que ninguna de las variables de diseño fue significativa y tampoco lo fue de manera global. Se tendrá que probar la significancia de ésta por medio de la prueba de razón de verosimilitud.

La variable VIOLENCIA fue significativa de acuerdo a la prueba individual de Wald a un nivel menor a 0.05, entonces se debe considerar como importante en el modelo múltiple y deberá ser incluida en el mismo.

ARMAS y LESIONES han resultado no significativas de acuerdo a la prueba de Wald, por lo que se deberá probar su significancia por medio de la prueba de razón de verosimilitud.

En lo referente a la variable BANDAS fue significativa de acuerdo a la prueba de Wald en la variable de diseño “si integraban banda” pero no lo fue en la correspondiente a “no integraban banda”, consecuentemente se tendrá que validar la significancia global de por medio de la prueba de razón de verosimilitud.

Después de haber revisado la significancia de cada una de las variables incluidas en el modelo múltiple, se extraerán las no significativas y se ajustará uno nuevo simplificado para obtener la verosimilitud del mismo y poder hacer una comparación del modelo reducido y el modelo completo.

A continuación se muestra un cuadro en donde se exhibe la variable que fue extraída del modelo en la primera columna, la verosimilitud de cada uno de los modelos en la segunda, la significancia de la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow en la tercera (en la cual un nivel mayor indica un mayor ajuste del modelo a los datos). En las siguientes columnas se presenta el valor de la estadística G, con la que se realizará la prueba de razón de verosimilitud, también se presentan los grados de libertad y significancia de la prueba. La variable se eliminará del modelo si la estadística G presenta una significancia mayor a 0.05, pues esto implica que el modelo reducido es tan bueno como el modelo completo.

Cuadro A.2

Prueba de significancia para algunas variables en el modelo múltiple

	<b>-2loglikelihood</b>	<b>Significancia prueba bondad de ajuste Hosmer- Lemeshow</b>	<b>G</b>	<b>gl</b>	<b>Significancia prueba de razón de verosimilitud</b>
Modelo Completo	935.966	0.311			
Tipo delito	942.970	0.667	7.004	9	>0.50
EDAD	951.209	0.270	15.243	4	<0.005
Armas	936.995	0.576	1.029	2	>0.50
Lesiones	936.456	0.168	0.490	2	>0.50
Bandas	1104.296	0.733	168.331	3	<0.005

Los datos de la tabla anterior indican que las variables TIPO DELITO, ARMAS y LESIONES pueden ser eliminadas del modelo ya que resultaron no significativas.

A continuación se determinará si las variables eliminadas del modelo presentan efectos de ajuste en las variables que permanecen en el mismo, es decir, si producen cambios considerables en los valores de los coeficientes estimados de las variables que permanecen en el modelo, pues dada esta situación se tendría que reconsiderar su exclusión del mismo. Lo anterior se puede verificar a través de la revisión de los cambios en los coeficientes y los errores estándares de las variables en el modelo completo MC y el modelo reducido MR. A continuación se presenta un cuadro en dónde se presentan los valores mencionados para ambos modelos.

Cuadro A.3  
Comparación de Coeficientes y errores estándares MC y MR

Variable	MC $\beta$	MR $\beta$	MC Error estándar	MR Error estándar
ZONA				
Zona 1	-1.669	-1.698	0.203	0.198
Zona 2	-0.907	-0.921	0.200	0.196
Zona 3*				
Masculino	0.605	0.594	0.173	0.167
Femenino*				
EDAD				
18-25	-0.889	-0.848	0.303	0.297
26-35	0.023	0.010	0.234	0.231
36-45	-0.352	-0.386	0.249	0.245
46-55*				
Violencia Si	-0.696	-0.873	0.235	0.168
Violencia No*				
BANDAS				
Si integraban banda	-0.591	-0.646	0.282	0.276
No integraban banda	0.080	0.202	0.218	0.186
No sabe*				
Constante	0.924	0.932	0.502	0.280

\*Base de comparación

En general se aprecia que la exclusión de las variables ARMAS y LESIONES no afecta de manera importante la estructura del modelo.

La variable ZONA no resultó afectada por la exclusión de las variables ARMAS y LESIONES pues los cambios en los coeficientes fueron de 0.029 y 0.014 para las respectivas variables de diseño y los errores estándares disminuyeron su valor. En cuanto a la variable SEXO el cambio en el coeficiente fue de 0.011 y el error estándar disminuyó de igual manera. Los cambios en los coeficientes de las variables de diseño de EDAD tuvieron una variación máxima de 0.041 y en todos los casos los errores estándares disminuyeron. La variable VIOLENCIA tampoco fue afectada de manera considerable por la exclusión de las variables ARMAS y LESIONES del modelo, ya que fueron poco significativos los cambios en los coeficientes de las variables de diseño y se aprecia que los errores estándares disminuyeron también. Por último, la variable BANDAS presentó el mayor cambio en la categoría “si integraban banda” ya que el cambio en el coeficiente estimado fue de 0.122, además de que los errores estándares disminuyeron como en todos los casos ya mencionados.

Modelo 2. Resultados al ajustar el modelo logístico con las variables ZONA,  
SEXO, EDAD, VIOLENCIA Y BANDAS

Variable	$\beta$	Error estándar	Estadística de Wald	gl	Nivel de significancia	$e^{\beta}$	Intervalo de confianza al 95%
ZONA			73.785	2	0.000		
Zona 1	-1.698	0.198	73.644	1	0.000	0.183	(0.124,0.270)
Zona 2	-0.921	0.196	22.113	1	0.000	0.398	(0.271,0.584)
Zona 3*							
Masculino	0.594	0.167	12.619	1	0.000	1.811	(1.305,2.512)
Femenino*							
EDAD			14.066	3	0.003		
18-25	-0.848	0.297	8.155	1	0.004	0.428	(0.239,0.766)
26-35	0.010	0.231	0.002	1	0.965	1.010	(0.643,1.588)
36-45	-0.386	0.245	2.479	1	0.115	0.680	(0.420,1.099)
46-55*							
Violencia Si	-0.873	0.168	27.134	1	0.000	0.418	(0.301,0.580)
Violencia No*							
BANDAS			8.251	2	0.016		
Si integraban banda	-0.646	0.276	5.473	1	0.019	0.524	(0.305,0.900)
No integraban banda	0.202	0.186	1.190	1	0.275	1.224	(0.851,1.761)
No sabe*							
Constante	0.932	0.280	11.100	1	0.001	2.539	

\*Base de comparación

Considerando solo las variables que permanecieron en el modelo se tiene que la prueba de Wald univariada indica que en dicho modelo no se puede asegurar la significancia global de las variables EDAD y BANDAS ya que alguna o algunas de las variables de diseño no son significativas, por lo que nuevamente se procede a verificar su significancia en este nuevo modelo por medio de la prueba de razón de verosimilitud.

## Cuadro A.5

Prueba de significancia para algunas variables en el modelo múltiple después de haber eliminado ARMAS y LESIONES

	<b>-2loglikelihood</b>	<b>Significancia prueba de bondad de ajuste Hosmer-Lemeshow</b>	<b>G</b>	<b>gl</b>	<b>Significancia de la prueba de razón de verosimilitud</b>
Modelo Completo	944.728	0.218			
EDAD	959.363	0.741	14.635	4	<0.010
BANDAS	1122.069	0.995	177.341	3	<0.001

Al realizar la prueba de razón de verosimilitud excluyendo a cada una de las variables mencionadas se observó que ambas son significativas en forma global con lo cual no se cuenta con evidencia estadística que indique su eliminación del modelo múltiple.

Como se refirió en el Capítulo III, el siguiente paso consiste en la recodificación de las variables que presentaron categorías cuyos coeficientes estimados resultaron no significativos de acuerdo a la prueba de Wald.

En el caso de la variable EDAD se unirán las categorías 36-45 y 46-55 ya que es probable que haya más similitud entre estos dos grupos de edad que entre el resto.

Por otra parte, en el caso de la variable BANDAS se unirán las categorías “no integraban banda” con “no sabe”, esta unión se puede justificar pues ambas categorías pudieron haber creado confusión al momento de responder a la pregunta, por ejemplo el encuestado pudo haber contestado “no sabe” cuando en

realidad sospechaba o estaba casi seguro que los delincuentes integraban una banda o no lo hacían.

Al realizar las modificaciones mencionadas, se obtuvieron los resultados siguientes en el modelo múltiple:

Modelo 3. Resultados al ajustar el modelo logístico con las variables ZONA, SEXO, EDAD, VIOLENCIA Y BANDAS, después de agrupar categorías de las variables EDAD y BANDAS.

Variable	$\beta$	Error estándar	Estadística de Wald	gl	Nivel de significancia	$e^{\beta}$	Intervalo de confianza al 95%
ZONA			73.033	2	0.000		
Zona 1	-1.681	0.197	73.005	1	0.000	0.186	(0.127,0.274)
Zona 2	-0.864	0.193	20.081	1	0.000	0.421	(0.289,0.615)
Zona 3							
Masculino	0.571	0.163	12.353	1	0.000	1.770	(1.287,2.434)
Femenino							
EDAD			11.082	2	0.004		
18-25	-0.551	0.247	4.957	1	0.026	0.576	(0.355,0.936)
26-35	0.272	0.169	2.603	1	0.107	1.313	(0.943,1.828)
36-55							
Violencia Si	-0.852	0.164	27.135	1	0.000	0.426	(0.309,0.588)
Violencia No							
Si integraban banda	-0.724	0.264	7.543	1	0.006	0.485	(0.289,0.813)
No integraban banda							
Constante	0.712	0.219	10.557	1	0.001	2.039	

\*Base de comparación

En el cuadro anterior, se puede verificar que la agrupación de categorías no afectó a los estimadores de las variables que no fueron recodificadas. Sin embargo, se observa también que la variable de diseño 26-35 de EDAD sigue siendo no

significativa. Es por esto que se deberá verificar la significancia global de la variable EDAD en el modelo. Al realizar la prueba de razón de verosimilitud en éste último, la variable EDAD resultó significativa.

El siguiente paso consistirá en la revisión de las estadísticas resumen de bondad de ajuste. Por lo que concierne a la estadística de Hosmer-Lemeshow se aprecia un buen ajuste del modelo ( $\hat{C} = 5.930$ ,  $gl = 8$ ,  $sig.=0.655$ ). Por otra parte, a través de la prueba de Pearson no se rechaza la hipótesis de que el modelo ajusta de manera apropiada a los datos,  $\chi^2=138.574 < \chi_{0.995}^2(100)$ . En el caso de la devianza tampoco se rechaza la hipótesis de que el modelo ajusta pues  $D= 139 < \chi_{0.995}^2(100)$ .

Los grados de libertad de la estadística de Pearson y de la estadística D se calcula como  $g.l.= \text{No. de patrones de covariables}-\text{No de parámetros estimados}$   $\chi_{(J-p-1)}^2$   
 $108-8=100$

A continuación se examinarán las estadísticas de diagnóstico para cada patrón de covariables en forma individual para localizar aquellos patrones que pueden presentar los problemas más severos de ajuste y que inciden en un incremento considerable de las estadísticas resumen.

Tomando en cuenta que las estadísticas resumen indican que el modelo ajusta, no se espera un análisis que muestre una gran cantidad de patrones de covariables que ajusten pobremente, de hecho se deben encontrar pocos patrones que no ajusten y/o que tengan una influencia considerable sobre los parámetros estimados.

En este tipo de gráficas, los puntos de la curva que va de la esquina superior izquierda a la esquina inferior derecha corresponden a los patrones de covariables



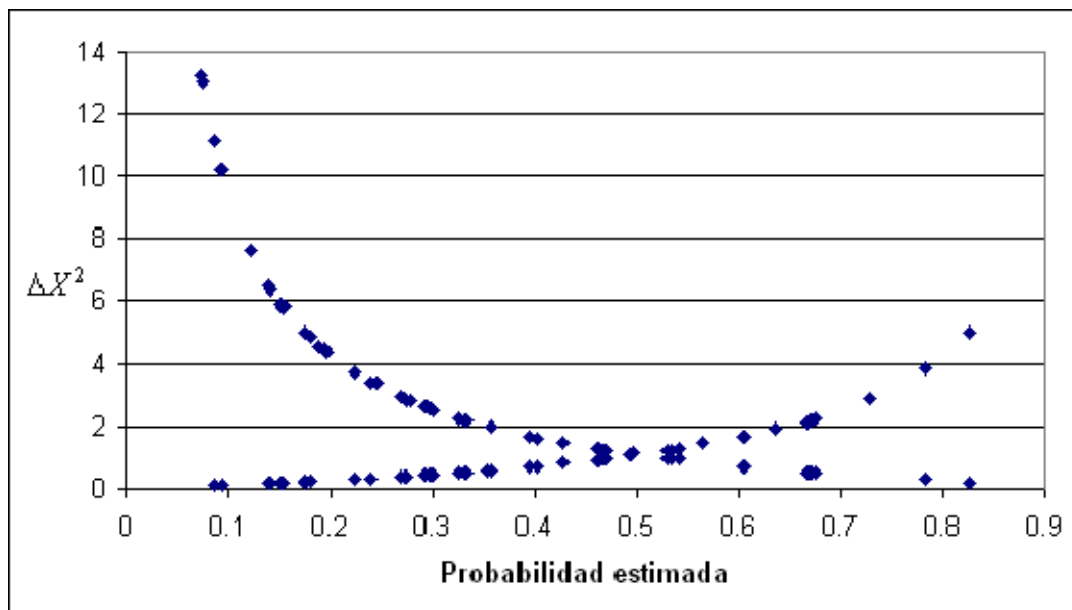
con  $y_j = 1$ , mientras que los puntos que van de la esquina inferior izquierda a la esquina superior derecha corresponden a los patrones de covariables con  $y_j = 0$ .

Los patrones que ajustan pobremente generalmente son representados por puntos que se encuentran en los extremos de la esquina superior izquierda y esquina superior derecha de la gráfica y se debe poner atención en los puntos que caen fuera de cierta distancia del balance de la grafica. El tamaño y consideración de esta distancia se basa, en parte, en un valor numérico pero también en la impresión visual.

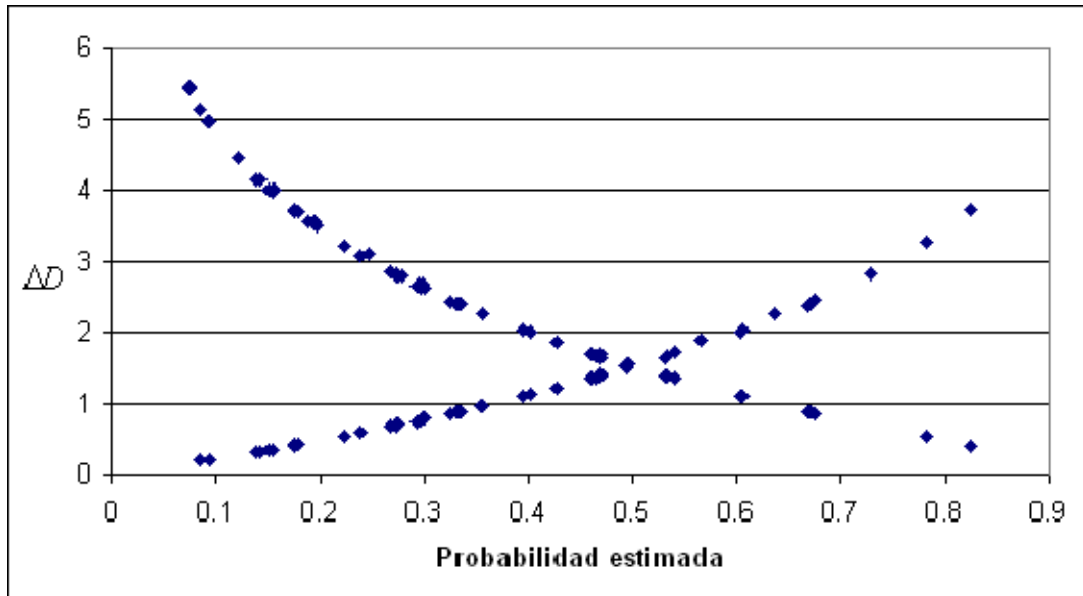
### Grafica A1

#### Prueba de bondad de ajuste basada en los residuales de Pearson

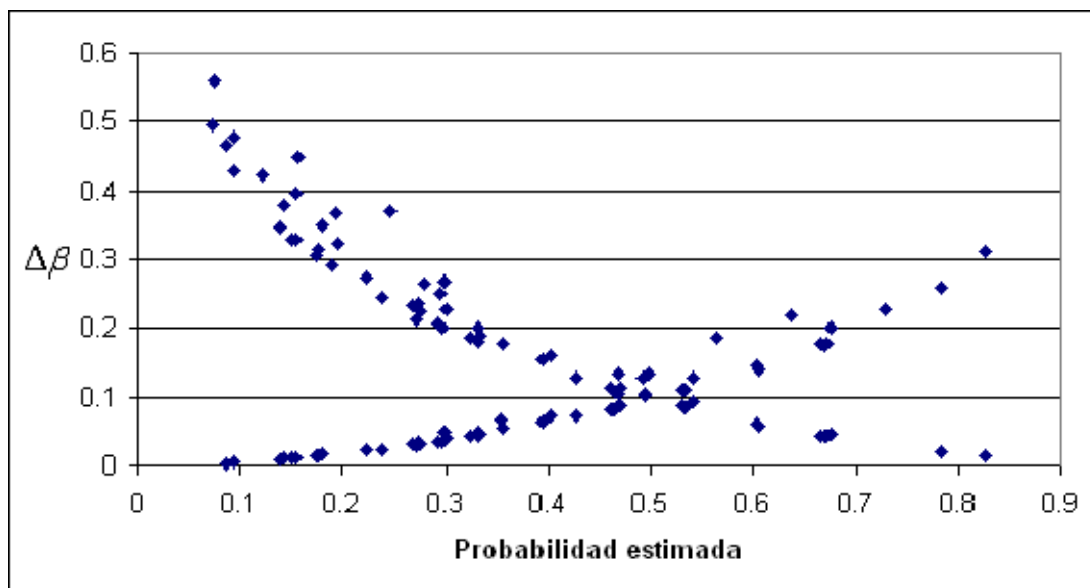
( $\Delta X^2$  vs  $\pi$ )



Grafica A2

Prueba de bondad de ajuste basada en ( $\Delta D$  vs  $\pi$ )

Grafica A3

Prueba de bondad de ajuste basada en ( $\Delta \beta$  vs  $\pi$ )

El comportamiento de los puntos en las gráficas A1 y A2 es similar. En este caso se observa que el modelo ajusta razonablemente bien, la mayoría de los valores de  $\Delta X^2$  y  $\Delta D$  son menores a 4. Se emplea 4 como una cruda aproximación del percentil 95 de la distribución de  $\Delta X^2$  y  $\Delta D$ , pues bajo m asintóticas, estas cantidades se distribuyen aproximadamente como  $\chi^2(1)$  con  $\chi_{0.95}^2(1) = 3.84$ .

En la gráfica A3 los valores son relativamente no grandes, todos son menores que 0.6. La experiencia indica que en la práctica, debe existir un valor más grande que uno para que un patrón de covariables tenga efecto en los coeficientes estimados.<sup>1</sup>

Con todo lo anterior se establece que el ajuste del modelo de regresión logística es satisfactorio.

---

<sup>1</sup> Hosmer, David; Lemeshow, Stanley; *Applied Logistic Regresión*; U.S.A.; Wiley Interscience Publications, 1989, pág.180.



COLs. 1- 4	N° DE CUEST.				
COLs. 5-10	BLANK				
COLs.11-12	N° DE TARJETA	0	1		
COLs.13-16	N° INVESTIGADOR				

**(DESEMPEÑO MINISTERIO PÚBLICO)  
( 310-00)**

\*\*\*\*\*

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_

CIUDAD/MUNICIPIO \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

DEMOGRÁFICOS DEL ENTREVISTADO					
SEXO	00__	N.S.E.	00__	EDAD	00__00__
Masculino -----	1	A/B/C+ (Medio) --	1	18-25 ---	01
Femenino -----	2	C (Popular) -----	2	26-35 ---	02
		D (Bajo) -----	3	36-45 ---	03
		E (Bajo) -----	4	46-55 ---	04
				Edad exacta _____	00__00__
TURNO:		LOCALIDAD:		ZONA CONURBADA:	
Matutino-----	01	MEXICO D.F.		Atizapán de Zaragoza-----	01
Vespertino----	02	Alvaro Obregón-----	01	Chalco-----	02
Nocturno-----	03	Azcapotzalco-----	02	Chimalhuacan-----	03
		Benito Juárez-----	03	Coacalco-----	04
		Coyoacán-----	04	Cuautitlán Izcalli-----	05
		Cuauhtemoc-----	05	DIF Neza-----	06
		Gustavo A. Madero-----	06	Ecatepec-----	07
		Iztacalco-----	07	Huixquilucan-----	08
		Iztapalapa-----	08	Ixtapaluca-----	09
		Magdalena C.-----	09	Ixtlahuaca-----	10
		Miguel Hidalgo-----	10	Los Reyes La Paz-----	11
		Tlahuac-----	11	Naucalpan de Juárez-----	12
		Tlalpan-----	12	Texcoco-----	13
		Venustiano C.-----	13	Tlanepantla-----	14
		Xochimilco-----	14		

BUENOS DÍAS/TARDES. SOY \_\_\_\_\_ DE LA UNAM Y DE TNS GALLUP, UNA COMPAÑÍA QUE SE DEDICA A REALIZAR ESTUDIOS DE MERCADO. ESTAMOS LLEVANDO A CABO UNA ENCUESTA SOBRE EL DESEMPEÑO DE LOS MINISTERIOS PÚBLICOS A LOS CIUDADANOS QUE HAN SIDO VÍCTIMAS DE UN DELITO EN EL D.F ASÍ COMO EN EL

AREA CONURBADA POR LO QUE NOS GUSTARÍA CONOCER SU OPINIÓN.  
GRACIAS.

SI ES NECESARIO..

"TENGA LA PLENA SEGURIDAD QUE LA INFORMACIÓN QUE USTED ME PROPORCIONE  
SERÁ UTILIZADA SÓLO PARA FINES ESTADÍSTICOS Y POR LO TANTO PERMANECERÁ  
ANÓNIMA Y CONFIDENCIAL."

T-06

<<A TODOS LOS CONTACTADOS>>

F1.-¿Podría decirme si usted trabaja ... (LEER TIPOS DE EMPRESA POR  
ROTACIÓN) ... ?

	<u>SÍ</u>
AGENCIA DE PUBLICIDAD -----	1
AGENCIA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS -----	2
RADIO, PRENSA O TELEVISIÓN -----	3
MINISTERIO PÚBLICO-----	4
(O tiene relación con alguna persona del MP) -----	5
UNAM (Universidad Autónoma de México)-----	5

SI MENCIONA CUALQUIERA DE LAS ANTERIORES, AGRADECER Y  
TERMINAR

<<A TODOS LOS CONTACTADOS>>

F2.-¿Cuál es el motivo por el cual acude a éste Ministerio Público?

Denunciar un delito-----	(CONTINUAR) -----	1
Denunciar un delito cometido a otro (s)--	(CONTINUAR) -----	2
Seguimiento a una denuncia-----	(CONTINUAR) -----	3
Otro:(Especificar)-----	(TERMINAR Y GUARDAR CONTROL)-----	4

<b>SECCION: PROCESO DE DENUNCIA</b>
-------------------------------------

## &lt;&lt;A TODOS LOS ENTREVISTADOS&gt;&gt;

P.1 ¿Pudo llevar a cabo la denuncia del delito?

Sí---(PASAR A P3)----- 01

No---(CONTINUAR)----- 02

## &lt;&lt;A TODOS LOS ENTREVISTADOS&gt;&gt;

P.2 ¿Por qué razón no pudo llevar a cabo la denuncia del delito?

---



---

## &lt;&lt;A TODOS LOS ENTREVISTADOS&gt;&gt;

P.3 Me puede decir por favor, ¿Qué delito es el que vino a denunciar o a qué delito le vino a dar seguimiento? **(ESPONTÁNEO) (RESPUESTAS MÚLTIPLES)**

Robo o asalto ----- 01

Lesiones ----- 02

Abuso de autoridad----- 03

Amenaza----- 04

Fraude----- 05

Homicidio----- 06

Abuso de confianza----- 07

Daño en propiedad ajena----- 08

Delito sexual/ violación----- 09

Secuestro----- 10

Secuestro express----- 11

Violencia intrafamiliar----- 12

Otro (Especificar)\_\_\_\_\_

## &lt;&lt;A TODOS LOS ENTREVISTADOS&gt;&gt;

P.4 Considerando aspectos tales como atención y servicio ¿Cómo calificaría usted en general a ésta agencia del Ministerio Público? **(MOSTRAR TARJETA P4) (UNA SOLA RESPUESTA)**

Muy satisfecho-----05

Satisfecho-----04

Neutral **(NO LEER)**-----03

Insatisfecho-----02

Muy insatisfecho-----01

No sabe/ Rehusó-----98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE MENCIONARON ROBO O ASALTO>>

P.5 En el caso del robo que vino a denunciar, ¿Podría decirme de qué tipo se trató? (ESPONTÁNEO) (RESPUESTAS MÚLTIPLES)

- A persona (dinero, alhajas, tarjetas) ----- 01
- Casa habitación----- 02
- Comercio----- 03
- De vehículo particular----- 04
- De vehículo de la empresa----- 05
- Accesorios/ autopartes----- 06
- Ganado----- 07
- Celular----- 08
- Otro(Especificar):\_\_\_\_\_

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.6 ¿Me pude decir si el delito que le ocurrió fue con violencia? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

- Sí ----- 01
- No ----- 02

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.7 ¿Se empleó algún tipo de arma para llevar a cabo el delito? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

- Sí ----- 01 (CONTINUAR)
- No ----- 02 (PASAR A P.9)

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE RESPONDIERON QUE SÍ EN P.7>>

P.8 ¿Me podría decir qué tipo de arma fue la utilizada para llevar a cabo el delito? (ESPONTÁNEO) (RESPUESTAS MÚLTIPLES)

- Blanca----- 01
- De fuego----- 02
- No sabe----- 96
- Otra (Especificar):\_\_\_\_\_

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.9 ¿Existió alguna lesión durante el delito? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

- Sí ----- 1(CONTINUAR)
- No ----- 2(PASAR A P.11)

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS MENCIONARON QUE SÍ EN P.9>>

P.10 Me podría mencionar ¿Qué tipo de lesión hubo? (ESPONTÁNEO) (RESPUESTAS MÚLTIPLES)

Golpes-----	01
Heridas /piquetes-----	02
Raspones-----	03
Cachazos-----	04
Fracturas-----	05
Torceduras-----	06
Balazos-----	07
Pérdida de memoria-----	08
Muerte-----	09
Psicológicos-----	10
Rasguños-----	11
Rompieron la ropa-----	12
Otro(Especificar):_____	96

**<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>**

P.11 Me puede decir ¿A qué hora llegó al Ministerio Público a denunciar el delito? **(ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)**

**<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>**

P.12 ¿A qué hora fue cometido el delito? **(ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)**

**<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>**

P.13 ¿A qué hora se reportó el delito? **(ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)**

**<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>**

P.14 ¿A qué hora terminó el proceso de la denuncia hasta salir del Ministerio Público? **(ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)**

	<b>P.9</b>	<b>P.10</b>	<b>P.11</b>	<b>P.12</b>
De 1 a 1:59	01	01	01	01
De 2 a 2:59	02	02	02	02
De 3 a 3:59	03	03	03	03
De 4 a 4:59	04	04	04	04
De 5 a 5:59	05	05	05	05
De 6 a 6:59	06	06	06	06
De 7 a 7:59	07	07	07	07
De 8 a 8:59	08	08	08	08
De 9 a 9:59	09	09	09	09
De 10 a 10:59	10	10	10	10
De 11 a 11:59	11	11	11	11
De 12 a 12:59	12	12	12	12
De 13 a 13:59	13	13	13	13
De 14 a 14:59	14	14	14	14
De 15 a 15:59	15	15	15	15
De 16 a 16:59	16	16	16	16
De 17 a 17:59	17	17	17	17
De 18 a 18:59	18	18	18	18
De 19 a 19:59	19	19	19	19
De 20 a 20:59	20	20	20	20
De 21 a 21:59	21	21	21	21



De 22 a 22:59	22	22	22	22
De 23 a 23:59	23	23	23	23
De 00 a 00:59	24	24	24	24

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.15 Me puede decir aproximadamente ¿cuánto tiempo esperó para ser atendido desde el momento en que llegó al Ministerio Público?  
(ESPONTÁNEO) (ANOTAR TIEMPO EXACTO)

\_\_\_\_\_00\_\_\_\_\_00

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.16 Me podría decir ¿En qué mes fue cometido el delito que vino a denunciar al Ministerio Público? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

Enero----- 01  
 Febrero----- 02  
 Marzo----- 03  
 Abril----- 04  
 Mayo----- 05  
 Junio----- 06  
 Julio----- 07  
 Agosto----- 08  
 Septiembre----- 09  
 Octubre----- 10  
 Noviembre----- 11  
 Diciembre----- 12

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.17 ¿Dónde se realizó el delito? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

Hogar----- 100  
 Vía pública (Especificar) ----- 200  
     Calle----- 201  
     Avenida----- 202  
     Parque----- 203  
     Puente----- 204  
     Otro:\_\_\_\_\_ 296  
 Centro de trabajo----- 300  
 Escuela (Especificar) ----- 400  
     Dentro de las instalaciones- 401  
     Fuera de las instalaciones-- 402  
     Estacionamiento----- 403  
 Transporte público----- 500  
     Combis/ Microbus----- 501  
     Camión urbano----- 502  
     Taxis----- 503  
     Foráneos----- 504  
     Metro----- 505

Mercado o centro comercial (Especificar)	600
Dentro de las instalaciones-	601
Fuera de las instalaciones--	602
Estacionamiento-----	603
Banco (Especificar) -----	700
Dentro de las instalaciones-	701
Fuera de las instalaciones--	702
Estacionamiento-----	703
Carretera-----	704
Cajero Automático (Especificar) -----	800
Dentro de las instalaciones-	801
Fuera de las instalaciones--	802
Otro (Especifique):_____	996

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE MENCIONAN DELITOS QUE NO SEAN FRAUDE Y ABUSO DE CONFIANZA EN P.3. CODIGOS 01,02,04,06,08,09,10,11,12>>

P.18 En el momento del delito ¿Usted o la víctima estaba solo o acompañado? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

Solo-----	01
Acompañado-----	02
No Sabe/ Rehusó-----	03

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE MENCIONAN DELITOS QUE NO SEAN FRAUDE Y ABUSO DE CONFIANZA EN P.3. CODIGOS 01,02,04,06,08,09,10,11,12>>

P.19 ¿Sabe usted cuántas personas eran las agresoras en el momento del delito? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

Uno-----	01
Dos-----	02
Tres-----	03
Cuatro-----	04
Cinco-----	05
Seis-----	06
Siete-----	07
Ocho-----	08
Nueve o más-----	09
No sabe -----	98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE MENCIONAN DELITOS QUE NO SEAN FRAUDE Y ABUSO DE CONFIANZA EN P.3. CODIGOS 01,02,04,06,08,09,10,11,12>>

P.20 ¿Puede usted decirme cuál es el género de las personas que cometieron el delito? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

Hombre-----	01
-------------	----

Mujer----- 02  
 Ambos----- 03  
 No sabe ----- 98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE MENCIONAN DELITOS QUE NO SEAN FRAUDE Y ABUSO DE CONFIANZA EN P.3. CODIGOS 01,02,04,06,08,09,10,11,12>>

P.21 ¿Puede usted distinguir aproximadamente la edad de los atacantes?  
 (ESPONTÁNEO) (RESPUESTAS MÚLTIPLES)

Menos de 14----- 01  
 15-18----- 02  
 19-24----- 03  
 25-29----- 04  
 30-34----- 05  
 35-39----- 06  
 40-44----- 07  
 45-49----- 08  
 50-54----- 09  
 No sabe----- 98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE MENCIONAN DELITOS QUE NO SEAN FRAUDE Y ABUSO DE CONFIANZA EN P.3. CODIGOS 01,02,04,06,08,09,10,11,12>>

P.22 ¿Sabe usted si las personas que cometieron el delito forman parte de una banda? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

Sí----- 01  
 No ----- 02

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.23 ¿Qué tanto temor sintió de presentarse al Ministerio Público a denunciar el delito? (ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

Mucho----- 01  
 Algo----- 02  
 Poco----- 03  
 Nada----- 04

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.24 ¿Cuenta usted con un abogado privado para su caso?

Sí ----- 01(PASAR A P.27)  
 No ----- 02(CONTINUAR)

<<A TODOS LOS LO QUE RESPONDIERON QUE NO A P.24>>

P.25 Si usted no cuenta con abogado ¿Se le asignó uno para su caso?

Sí ----- 01  
 No ----- 02

No Sabe/ Rehusó --- 98

<<A TODOS LOS QUE RESPONDIERON QUE SÍ A P.24 O P.25>>

P.26 Tomando en cuenta el proceso que usted acaba de realizar, ¿Cómo calificaría al abogado?(ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

Muy bueno----- 01  
 Bueno----- 02  
 Regular(NO PREGUNTAR)----- 03  
 Malo----- 04  
 Muy malo----- 05  
 No sabe/ Rehusó----- 98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.27 ¿Se asignó algún responsable para averiguar el caso?

Sí -----(CONTINUAR) - 01  
 No -----(PASAR A P.29) - 02  
 No sabe--(PASAR A P.29) - 98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE RESPONDIERON QUE SÍ A P.27>>

P.28 ¿A quién se le asignó para averiguar su caso? (ESPONTÁNEO) (MÚLTIPLE)

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.29 ¿Recibió una acta de la denuncia que realizó?

Sí ----- 01  
 No ----- 02  
 No Sabe/ Rehusó --- 98

<b>SECCION: POLICIA</b>
-------------------------

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.30 ¿Me puede decir si intervino de alguna manera la policía en su caso?

Sí ----- 01 (CONTINUAR)  
 No ----- 02 (PASAR A P.35)  
 No sabe----- 98 (PASAR A P.35)

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE RESPONDIERON SÍ EN P.30>>

P.31 ¿Cómo calificaría la atención de la policía en...? (**ESPONTÁNEO**) (**UNA SOLA RESPUESTA**)  
 (**MOSTRAR TARJETA P31**) (**ROTAR ATRIBUTOS**)

	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo	No sabe/ Rehusó
Amabilidad y cortesía	1	2	3	4	5	98
Eficiencia/eficacia en su labor	1	2	3	4	5	98
Honestidad prestación servicios	1	2	3	4	5	98
Rapidez de respuesta	1	2	3	4	5	98
Actitud en su labor	1	2	3	4	5	98
Seriedad en el caso	1	2	3	4	5	98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE RESPONDIERON SÍ EN P.30>>

P.32 Considerando los aspectos anteriores ¿Cómo calificaría usted en general al personal de la policía que intervino en su caso? (**LEER RESPUESTAS**) (**UNA SOLA RESPUESTA**)

Muy satisfecho-----05  
 Satisfecho-----04  
 Neutral (**NO LEER**)-----03  
 Insatisfecho-----02  
 Muy insatisfecho-----01  
 No sabe/ Rehusó-----98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE RESPONDIERON SÍ EN P.30>>

P.33 ¿Sabe usted qué tipo de Policía intervino en su caso? (MOSTRAR TARJETA) (RESPUESTA MULTIPLE)

	Sí	No
Policía Municipal /Delegacional -----	1-----	2
Policía Judicial Estatal -----	1-----	2
Policía de tránsito -----	1-----	2
Policía Federal Preventiva (PFP) -----	1-----	2
Policía Judicial Federal (PGF) -----	1-----	2
Policía Federal de Caminos -----	1-----	2
Policía Bancaria -----	1-----	2
Policía Auxiliar -----	1-----	2
Otras (Especificar) _____		
No sabe/No contestó -----		98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE MENCIONARON SÍ EN P30>>

P.34 ¿Me podría decir cuanta confianza le inspira la ...? (MOSTRAR TARJETA) (ROTAR RESPUESTA)

	Mucha	Poca	Nada	No sabe/ No contestó
Policía Municipal /Delegacional	01	02	03	98
Policía Judicial Estatal	01	02	03	98
Policía de tránsito	01	02	03	98
Policía Federal Preventiva (PFP)	01	02	03	98
Policía Judicial Federal (PGF)	01	02	03	98
Policía Federal de Caminos	01	02	03	98
Policía Bancaria	01	02	03	98
Policía Auxiliar	01	02	03	98

**SECCION: MINISTERIO PÚBLICO**

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.35 ¿Cómo calificaría el trato recibido en la agencia del Ministerio Público en los siguientes aspectos? **(LEER OPCIONES) (ROTAR ATRIBUTOS) (MOSTRAR TARJETA)**

	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo	Nosabe/ Rehusó
Tiempo de espera	1	2	3	4	5	98
Amabilidad y cortesía	1	2	3	4	5	98
Precisión/fidelidad al anotar	1	2	3	4	5	98
Limpieza personal y pulcritud	1	2	3	4	5	98
Honestidad en prestación servicios	1	2	3	4	5	98
Tiempo para realizar trámite	1	2	3	4	5	98
Eficiencia al realizar el trámite	1	2	3	4	5	98
Actitud del personal	1	2	3	4	5	98
Honradez del personal/No mordidas	1	2	3	4	5	98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.36 ¿Considerando todos los aspectos anteriores ¿Cómo calificaría usted en general al personal del Ministerio Público que intervino en su caso? **(LEER RESPUESTAS) (UNA SOLA RESPUESTA)**

Muy satisfecho-----05  
 Satisfecho-----04  
 Neutral **(NO LEER)**-----03  
 Insatisfecho-----02  
 Muy insatisfecho-----01  
 No sabe/ Rehusó-----98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.37 Ahora, hablando específicamente de las instalaciones del Ministerio Público, ¿Cómo calificaría los siguientes aspectos? **(LEER OPCIONES) (ROTAR ATRIBUTOS) (MOSTRAR TARJETA)**

	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo	No sabe/ Rehusó
Comodidad de instalaciones	1	2	3	4	5	98
Limpieza y sanitarios	1	2	3	4	5	98
Señalización de los servicios	1	2	3	4	5	98
Orden en general	1	2	3	4	5	98
Facilidad para identificar áreas de atención	1	2	3	4	5	98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.38 ¿Considerando todos los aspectos anteriores ¿Cómo calificaría en general las instalaciones del Ministerio Público? **(LEER RESPUESTAS)**  
**(UNA SOLA RESPUESTA)**

Muy satisfecho-----05  
Satisfecho-----04  
Neutral **(NO LEER)**-----03  
Insatisfecho-----02  
Muy insatisfecho-----01  
No sabe/ Rehusó-----98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.39 ¿Considera que en su caso hubo..... por parte del Ministerio Público? **(LEER RESPUESTAS)** **(RESPUESTAS MÚLTIPLES)**

	Sí	No	No sabe/ Rehusó
Incompetencia	01	02	98
Corrupción	01	02	98
Inequidad de trato	01	02	98
Negligencia	01	02	98
Denegación de justicia	01	02	98
Influencias y relaciones	01	02	98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.40 ¿Cree que los agentes del Ministerio Público protegen a los delincuentes?

Sí ----- 01  
No ----- 02  
No sabe ----- 98



<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.41 ¿Cuál es su opinión sobre el Sistema Judicial Mexicano?  
(ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)

Muy buena-----	01
Buena-----	02
Regular (NO LEER)-----	03
Mala-----	04
Muy mala-----	05
No sabe/ Rehusó-----	98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.42 ¿Cuáles son sus expectativas respecto al delito que acaba de denunciar (ROTAR OPCIONES) (UNA SOLA RESPUESTA) (MOSTRAR TARJETA)

Que pase mucho tiempo y se resuelva-----	01
Que pase poco tiempo y se resuelva -----	02
Que pase mucho tiempo y no se resuelva-----	03
Que pase poco tiempo y no se resuelva-----	04
No sabe/rehusó -----	98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.43 ¿Cuáles fueron sus motivos para hacer la denuncia? (ESPONTÁNEO)  
(RESPUESTA MÚLTIPLE)

Recuperar lo material-----	01
Hacer justicia/castigar a los delincuentes-----	02
Acabar con la delincuencia-----	03
Coraje/ Impotencia-----	04
Dar parte a las autoridades-----	05
Tener protección/ seguridad-----	06
Inseguridad/ Más vigilancia-----	07
Frecuencia de ser asaltado-----	08
Política de la empresa/ Trabajo-----	09
Daños físicos-----	10
Agresividad/ violencia-----	11
Deber ciudadano-----	12
Miedo/Temor-----	13
Impunidad-----	14
Aclarar problemas-----	15
Maltrato-----	16
Valor civil-----	17
Ayudar a la policía/ cooperar-----	18
El asesinato-----	19
La familia-----	20
Otro (Especificar):_____	

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.44 Tomando en cuenta todos los aspectos anteriores integran el desempeño del Ministerio Público. ¿Cómo calificaría usted en general a ésta Agencia? (**LEER RESPUESTAS**)

Muy satisfecho-----	05
Satisfecho-----	04
Neutral ( <b>NO LEER</b> )-----	03
Insatisfecho-----	02
Muy insatisfecho-----	01
No sabe/ Rehusó-----	98

<b>SECCION: ORGANIZACIÓN MEXICO UNIDO CONTRA LA DELINCUENCIA</b>
--

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.45 ¿Conoce o ha oído hablar de la Organización México Unido contra la delincuencia?

Sí ----- 01 (CONTINUAR)  
No ----- 02 (PASAR A P.48)

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE RESPONDIERON SÍ EN P.45>>

P.46 ¿Qué es lo que ha escuchado acerca de la Organización México Unido contra la delincuencia?

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE RESPONDIERON SÍ EN P.45>>

P.47 ¿Cuál es su opinión a cerca de ésta organización? **(ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)**

Muy buena----- 05  
Buena----- 04  
Regular----- 03  
Mala----- 02  
Muy mala----- 01  
No sabe/ rehusó----- 98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.48 ¿Qué tan importante considera que sea el que la sociedad civil se organice para exigir seguridad, justicia y paz? **(ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)**

Mucho----- 04  
Algo----- 03  
Poco----- 02  
Nada----- 01  
No sabe----- 98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.49 ¿Cree que esto sea efectivo y se logre reducir la delincuencia? **(ESPONTÁNEO) (UNA SOLA RESPUESTA)**

Sí----- 01  
No----- 02  
No Sabe/ Rehusó--- 98

**DEMOGRÁFICOS**

SOLO PARA FINES DE CLASIFICACIÓN DE SUS RESPUESTAS PODRÍA  
DECIRME....

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.1 ¿Cuál es el último grado de estudios que cursó el jefe de familia de su hogar?

00\_\_00\_\_

- No estudió ----- 01
- Primaria incompleta ----- 02
- Primaria completa ----- 03
- Secundaria incompleta ----- 04
- Secundaria completa ----- 05
- Carrera comercial ----- 06
- Carrera técnica ----- 07
- Preparatoria incompleta ----- 08
- Preparatoria completa ----- 09
- Licenciatura incompleta ----- 10
- Licenciatura completa ----- 11
- Diplomado o Maestría ----- 12
- Doctorado /Post grado ----- 13
- NO SABE ----- 98

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.2 ¿Con cuántos cuartos cuenta su vivienda? Por favor incluya las recámaras, sala, cocina, comedor y todos los otros cuartos que tenga, pero no cuente baños, pasillos, patios ni cocheras

00\_\_

- Uno ----- 1
- Dos ----- 2
- Tres ----- 3
- Cuatro ----- 4
- Cinco ----- 5
- Seis ----- 6
- Siete o más ----- 7

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.3 ¿Cuántos baños con regadera tiene en su vivienda para uso exclusivo de los miembros de su hogar?

00\_\_

- Ninguno ----- 0
- Uno ----- 1
- Dos ----- 2
- Tres ----- 3
- Cuatro o más ----- 4

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.4 Contando todos los focos que utiliza para iluminar su vivienda, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, ¿Cuántos focos tiene su vivienda?

00\_\_

Cinco o menos ----- 1  
 Entre seis y diez ----- 2  
 Entre once y quince ----- 3  
 Entre dieciséis y veinte -- 4  
 Veintiuno o más ----- 5

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.5 ¿El piso de su vivienda es predominantemente de tierra o cemento o tiene algún otro material de recubrimiento?

00\_\_

Tierra ----- 1  
 Cemento ----- 2  
 Otro material --- 3

<<A TODOS LOS ENTREVISTADOS>>

P.6 ¿Le voy a mencionar algunos aparatos para el hogar ¿Dígame si tiene...

P.7

	SI	NO	
Aspiradora	1	2	00__
Tostador de pan	1	2	00__
Calentador de agua/boiler	1	2	00__
Horno de microondas	1	2	00__
Lavadora automática	1	2	00__
Videocassetera	1	2	00__
Computadora personal	1	2	00__
Cuentan con al menos un auto para el uso particular de los miembros del hogar	1	2	00__

FIN T-13

Cols. 53-78 Blank

AGRADECER Y TERMINAR

## BIBLIOGRAFÍA

Agresti, Alan; *An Introduction to Categorical Analysis*; U.S.A.; John Wiley & Sons, 1996.

Alcalá-Zamora y Castillo, Niceto; *Estudios de teoría general e historia del proceso (1945-1972)*, México, UNAM, 1974, 2 Vols.; reimpresión, México, 1992.

Alonso Reyes María del Pilar, Flores Díaz José Antonio; *Estadística descriptiva para bachillerato*, México, Instituto de Matemáticas, UNAM, 2004.

Barros Lezaeta, Luis; *Los sentidos de la violencia en casos de robo con violencia o intimidación*; Instituto de Asuntos Públicos; Centro de Estudios en Seguridad Ciudadana; Universidad de Chile; Santiago de Chile; 2003.

Carranza, Elías, *Delito y seguridad de los habitantes*, Siglo XXI-Unión Europea, México, 1997.

Castro, Juventino V.; *El Ministerio Público en México, funciones y disfunciones*; México, Porrúa, 1998.

Chabat, Jorge; Barley, John; *Crimen Transnacional y Seguridad Pública: Desafíos para México y Estados Unidos*; México, Plaza Jones, 2003.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, México; Ediciones Fiscales ISEF, 2005.

Domenaen, J. M.; *“La violencia”, en la violencia y sus causas*, París, UNESCO, 1981.

Fajnzylber, Pablo; Lederman, Daniel; Loayza, Neuman; *Crimen y Violencia en América Latina*; México, Banco Mundial, Alfaomega, 2001.

Ferrajoli, Luigi; *Derecho y Razón: teoría del garantismo penal*; Editorial Trotta, Madrid, España, 1995.

Ferrán Aranaz, Magdalena; *SPSS para Windows, Análisis Estadístico*; Mc Graw-Hill, España, 2001.

Freud, Rudolf J.; Wilson, William J., *Regression analysis, statistical modeling response variable*, U.S.A.; Academic Press, 1998.

Fundación Mexicana para la Salud, Centro de Economía y Salud, Banco Interamericano de Desarrollo, *Análisis de la magnitud y costos de la violencia en la Ciudad de México*, Washington, D.C., 1998.

González Pedraza, Yesenia; *Inseguridad subjetiva regional en México: Análisis de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de la Seguridad Pública*; Tesis / UNAM, Facultad de Ciencias, México, 2002.

Hernández Hernández, Blanca Elizabeth; *Víctimas del robo en México 2001: aplicación del modelo de regresión logística*; Tesis / UNAM, Facultad de Ciencias, México, 2005.

Hosmer, David; Lemeshow, Stanley; *Applied Logistic Regresión*; U.S.A.; Wiley Interscience Publications, 1989.

Jáidar Matalobos, Isabel (compiladora); *Los dominios del miedo*; Universidad Autónoma Metropolitana; México 2002.

López Gallo, M. *La violencia en la Historia de México*, México, El Caballito, 1976.

López de Munain, J. *Fuertes contra la violencia*. Ediciones Salamanca, 1996.

Machorro Narváez, Paulino; *El Ministerio Público, la intervención de tercero en el procedimiento penal y la obligación de consignar según la constitución*; México, Comisión Nacional de Derechos Humanos, 1991.

Maya López, Mary Paola Janett; *Análisis de dos encuestas de victimización y percepción de la ciudadanía sobre la seguridad pública a través del modelo logarítmico lineal*; Tesis / UNAM, Facultad de Ciencias, México, 2002.

Montgomery, Douglas C.; Peck, Elizabeth A.; *Introduction to linear regression analysis*; U.S.A.; John Wiley & Sons, 1992.

Mosteller, Frederick; Tuckey, John W.; *Data Analysis and Regression*, U.S.A.; Addison-Wesley Publishing Company, 1977.

Neuman, Elias; *Victimología, El rol de la víctima en los delitos convencionales y no convencionales*; México, Cardena Editores y distribuidores, 1989.

Organización Mundial de la Salud, O.M.S.; *Informe mundial sobre la violencia y la salud*; Washington D.C. E.U.A. , 2003.

Parent J. Juan; *La revolución Social ¿debe ser violenta?* El Caballito; México. 2000.



Piedra Velasco, Regina Fabiola; *El uso de los modelos de regresión logística*; Tesis / UNAM, Facultad de Ciencias, México, 2002.

Procuraduría General de la Republica; *La Procuración de Justicia: Problemas, retos y Perspectivas*; México, 1993.

Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, *El Ministerio Público en el Distrito Federal*; México, 1997.

Ramos, Lira. L.; *Un modelo explicativo del miedo a la victimización y sus consecuencias en dos comunidades de la ciudad de México*; Tesis de Maestría. Facultad de Psicología, UNAM, 1990.

Reyes Rodríguez, Aarón Victor; *Las víctimas de la delincuencia urbana: análisis de sus determinantes*; Tesis / UNAM, Facultad de Ciencias, México, 2002.

Rico, Jose María; Chinchilla, Laura; *Seguridad Ciudadana en América Latina hacia una política integral*; México, Siglo XXI Editores, 2002.

Rico, Jose María; *Inseguridad ciudadana y policía*. Tecnos, Madrid, España. 1988.

Rodríguez Jaume; María Jose; Mora Catalá, Rafael; *Estadística Informática, casos y ejemplos con el SPSS*, textos docentes; Publicaciones Universitarias de Alicante, 2001.

Rodríguez Manzanera, Luis; *Criminología*, México, Porrúa, 1991.

Rodríguez Manzanera, Luis; *Victimología, estudio de la víctima*; México, Porrúa, 1999.

Saldivar, H.J.; *Inseguridad percibida, conductas de evitación y conductas de autoprotección en mujeres de la Ciudad de México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología, UNAM, México, 1993.

Sánchez Alfaro, Sanjuana; *Creación del Ministerio Público como órgano constitucional autónomo*; Tesis /Universidad Latina, Derecho, México, 2003.

Silva Ayçaguer, Luis Carlos; Barroso Utra, Isabel Maria; *Regresión Logística, Cuadernos de Estadística*; Editorial La Muralla, S.A., México, 2004.

Universidad Autónoma Metropolitana; *Tiempos de Violencia; Casa abierta al tiempo*; México. 2000.

Zepeda Lecuona, Guillermo; *Crimen sin castigo, procuración de justicia penal y ministerios públicos en México*; México, FCE / CIDAC, 2004.

Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad, ICESI, *Primera Encuesta Nacional sobre Inseguridad Pública en las Entidades Federativas*, México, Mayo 2002, [www.icesi.org.mx](http://www.icesi.org.mx)

Página web de la procuraduría General de Justicia del Distrito Federal  
<http://www.pgjdf.gob.mx>

Página web de la procuraduría General de Justicia del estado de Tamaulipas  
<http://www.procutamps.gob.mx>

Página web de la Procuraduría General de la República

<http://www.pgr.gob.mx/>

Rehenes de la pobreza y la violencia, artículo publicado en línea. Revista el pueblo, 30 jun 2006 en <http://www.elpueblo.com.mx>