

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**“ANÁLISIS DE IMPACTO DE LA REFORMA
PROCESAL PENAL SOBRE LA
CRIMINALIDAD EN CHILE”**

Seminario para optar al Título de
Ingeniero Comercial mención Economía

Alumna: Claudia Cavada Sossa

Profesor Guía: Sr. Jorge Rivera Cayupi

SANTIAGO

2003



Índice del documento

I. Introducción	3
II. Sobre la Reforma Procesal Penal	10
II.1 Cómo se ha implementado la RPP	12
II.2 Calendario de la Reforma Procesal Penal.....	18
II.3 Costos de la Reforma Procesal Penal	18
III. Un análisis general de la criminalidad en Chile	19
III.1 Introducción	19
III.2 Sobre algunas variables que se relacionan con la criminalidad	24
III.2.1 Disuasión (probabilidad)	24
III.2.2 Eficiencia	25
III.2.3 Efecto región	28
III.2.4 Efecto edad y género	29
III.2.5 Oportunidades de Ingreso Legal e Ilegal	30
III.2.6 Otras variables socio económicas	32
III.2.7 Otras variables que describen al sistema judicial – policial	33
IV. Modelo de oferta de criminalidad y resultados	35
IV.1 Intervalos de confianza de las proyecciones	38
IV.2 Valor proyectado y real de criminalidad regional 2001.....	40
V. Conclusiones	45
VI. Bibliografía	47
ANEXO	48



I. Introducción

Desde un punto de vista económico, el estudio de los determinantes socio – económicos de la criminalidad se inicia con el trabajo de Becker (1968), quién desarrolla un modelo de consumidor donde la decisión por delinquir proviene de la maximización de utilidad del individuo sujeta a restricciones de ingreso, donde este último depende, entre otros, de las probabilidades de ser aprehendido y de las penas asociadas a la comisión del delito. Con este modelo, Becker demuestra como una mayor probabilidad de ser detenido y, además, la existencia de penas más severas podría reducir los pagos esperados por delinquir y así modificar la oferta de crímenes. Esta es la denominada hipótesis de disuasión.

A partir de lo anterior, Ehrlich (1973) proporciona el primer trabajo empírico riguroso para estimar los efectos de las variables socio – económicas sobre la criminalidad. Con el fin de explicar la oferta criminal, Ehrlich utiliza un modelo ocio – trabajo para caracterizar a los individuos. A partir del modelo, y considerando que el trabajo puede ser de tipo legal e ilegal, según el autor, cada individuo asigna óptimamente el tiempo al desarrollo de actividades legales e ilegales, lo que a posteriori determina los ingresos esperados para cada una de ellas. Puesto que el ingreso legal puede ser modelado a partir de variables socio – económicas exógenas (capital humano, edad, género, urbanización, niveles de desigualdad social, etc.), se tiene que el modelo de Ehrlich puede ser estimado y testeado econométricamente a partir de datos objetivos.



En la línea de investigación antes mencionada existen numerosos trabajos empíricos que tratan de explicar los determinantes socio – económicos de la criminalidad. La lista de publicaciones sobre la materia es muy extensa. Se recomienda ver Cameron (1988), Benson, Kim y Rasmussen (1994) y Fajnzylber et al (2000), junto con las referencias allí contenidas, para tener una buena aproximación sobre el tema.

Sobre la base de lo mencionado, la hipótesis de disuasión juega un papel importante en la modelación de la criminalidad. Tal como se ha mencionado, el efecto de la misma proviene tanto por cambios en las penalizaciones como por alteraciones de las probabilidades de detención. Para las penalizaciones, son precisamente cambios legales los que modifican la punitividad de un determinado tipo de delito. Estos cambios legales podrían deberse, por ejemplo, a presiones sociales (que obligan a legislar sobre temas que antes no eran considerados delitos, o bien tenían penas muy reducidas¹), a la tipificación de delito sobre conductas que antes eran aceptadas (viceversa), al hecho que desarrollos tecnológicos implican la aparición de nuevas conductas que podrían derivar en comportamientos desviados sobre los cuales es necesario reglar (delitos informáticos).

Respecto de las probabilidades de detención, básicamente es la capacidad y eficiencia del sistema judicial - policial aquella que determina la probabilidad que un determinado individuo requerido por la justicia sea sometido a proceso.

¹ A modo de ejemplo, sólo en los últimos años ocurre que la pedofilia es castigada severamente en nuestro país, todo esto básicamente explicado por la influencia que tuvieron en la ciudadanía una serie de reportajes televisivos sobre el tema.



Sin embargo, en forma complementaria a lo anterior, existe otra forma en que el sistema judicial – policial podría afectar los patrones de criminalidad, a saber, la existencia de cambios institucionales del sistema judicial – policial. Por cambios institucionales nos referimos a nuevas formas de resolver los procesos o de estructurar la organización para cumplir con el objetivo prefijado. Por lo tanto, más allá de modificaciones en la gestión de recursos o aumentos en dotación, la idea de los cambios estructurales apunta más bien a modificaciones radicales en la forma en que los procesos son llevados a cabo. Este tipo de cambios es poco frecuente en la práctica, dado básicamente por el hecho que el sistema judicial – policial de cada país tiene tradiciones y formas de operar que son bastante estables en el tiempo y, por otro lado, cambios de mayor cuantía en los procesos pueden ser muy costosos.

Respecto de lo anterior, para el caso chileno en los últimos años efectivamente ha ocurrido un proceso de cambio radical en la forma de asignar justicia, ya que con la implementación de la llamada Reforma Procesal Penal (RPP) se pretende cambiar completamente el mecanismo por el cual se juzga a las personas. Según nuestro entender, es precisamente éste uno de los pocos ejemplos que podemos encontrar de cambios institucionales en el mundo en los últimos años.

La RPP no es precisamente una nueva forma de gestionar los recursos del poder judicial, ni tampoco corresponde únicamente a una iniciativa destinada a aumentar los recursos del poder judicial. Es más bien un cambio de fondo en la manera en que un proceso de asignación de justicia es llevado adelante.



Si bien es cierto que la implementación de la RPP tiene objetivos muy claros respecto de la equidad y eficiencia en la asignación de justicia, una inquietud que surge naturalmente es saber si la reforma tiene a su vez algún efecto sobre la criminalidad en sí. A priori uno podría especular que la implementación de la RPP puede modificar los patrones de criminalidad observados dado, por ejemplo, por las siguientes argumentaciones generales:

- Conflicto de objetivos: una razón para cambiar el sistema de asignación de justicia viene por el hecho que lo propuesto debe ser mejor que lo existente con el nuevo sistema, la autoridad debe ser capaz de demostrar a la sociedad que la asignación de la justicia es más eficiente y mejor², donde a su vez esta mejora en eficiencia y calidad es funcional a los objetivos sociales que se persigan con la reforma. Es precisamente este objetivo social el que no necesariamente está correlacionado positivamente con lo que, en abstracto, podríamos concebir como la asignación adecuada de justicia. Dado lo anterior, si efectivamente existe contraposición entre el objetivo social y la asignación de justicia en sí misma, es que los costos de la criminalidad podrían disminuir. Para fijar ideas, imaginemos que el objetivo social es la disminución del tiempo de procesamiento de las causas. Dado esto, por las premuras que podría implicar en la práctica, es perfectamente concebible que el sistema asigne justicia en forma inapropiada (hay una exigencia de menos tiempo en promedio para analizar un determinado procesamiento).

² Esto en un sentido amplio de la palabra.



- Desconocimiento inicial del sistema: dado que se trata de un sistema nuevo, los funcionarios responsables necesitan tiempo para adecuarse y conocer en detalle las normativas y los procedimientos. Por esta razón es perfectamente posible que cometan errores en sus procedimientos, los que deberían ser corregidos en el Futuro.
- El sistema es percibido como permisivo: podría darse el caso que el cambio en el sistema judicial implique que éste sea percibido como más permisivo por parte de las personas, ya que, por ejemplo, considera objetivos en los cuales se hacen valer derechos de los individuos que antes eran considerados³ de menor importancia, o bien porque el nuevo procedimiento debe tener mayores grados de certeza para castigar⁴.

En concreto, la RPP podría, en principio, modificar los patrones delictivos y es precisamente el objetivo central de este trabajo determinar si en la práctica esto ha sido efectivo o no.

Para analizar lo anterior, esta metodología de trabajo considera analizar la criminalidad en regiones donde ha sido implementada la reforma y comparar los resultados con aquellas regiones donde no lo ha sido. La metodología de trabajo se detalla más adelante, pero anticipando vamos a proceder de dos formas. En primer lugar, de un simple análisis gráfico

³ Pueden ser razones de tradición, religiosas, consuetudinarias u otras las que en definitiva determinan algunos de los derechos y privilegios sociales. Por lo tanto, ante cambios socio – políticos, estos derechos pueden sufrir alteraciones o ser considerados en diferente orden de prioridad.

⁴ En tal caso, por ejemplo, los costos monetarios de las investigaciones para determinar el grado de culpabilidad pueden aumentar enormemente.



podremos concluir sobre el punto en discusión. En segundo lugar, vamos a utilizar un modelo para proyectar crímenes por región y construir un intervalo de confianza de las proyecciones. Dado esto, veremos si efectivamente los niveles de crímenes observados están o no dentro del intervalo y con ello decidir sobre el efecto de la reforma en la criminalidad.

A priori, si bien es cierto que este trabajo efectivamente nos entregará luces sobre el efecto buscado, de todas formas debe ser considerado exploratorio del problema en sí, por cuanto a la fecha es muy poca la información disponible para responder categóricamente a la pregunta. Por lo tanto, este trabajo debe ser entendido con un aporte a la metodología de análisis y, sus resultados ser asumidos como preliminares.

Se insiste que de todas formas, las conclusiones son bastante robustas (con pocos datos) sobre el efecto de la RPP en la criminalidad: sólo sobre la base de la información disponible, hemos podido constatar un efecto de la RPP a favor de aumentos en la criminalidad de las regiones donde ha sido implementada. De esta manera, uno podría especular que los individuos perciben la RPP como una forma más blanda en la asignación de justicia, de modo que sus pagos esperados por cometer delitos son mayores.

La organización de este trabajo es la siguiente: en la Sección II se revisan los principales cambios institucionales en el sistema de justicia chileno que introduce la Reforma Procesal Penal. En la Sección III se realiza un análisis descriptivo del crimen y sus posibles determinantes en Chile. En la Sección IV se presenta el modelo que será utilizado para



Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

realizar las estimaciones econométricas para, finalmente, cotejarlas con datos reales y concluir sobre los resultados en la Sección V.



II. Sobre la Reforma Procesal Penal

La Reforma del Sistema Procesal Penal representa un cambio radical en el sistema de enjuiciamiento criminal chileno. El código penal que regía el sistema procesal penal hasta la instauración de la reforma llevaba cerca de un siglo de vigencia. Estaba basado en la antigua legislación española y durante el siglo pasado sólo experimentó modificaciones parciales, sin perder su carácter inquisitivo. Bajo este sistema las tareas de investigar, formalizar el enjuiciamiento y condenar el delito recaen sobre un mismo juez, lo que dificulta la inmediación de los procesos. Asimismo, los procesos se desarrollan por medio de expedientes escritos y bajo secreto de sumario. Estas características conllevan procesos rígidos, en que los delitos son tratados de igual forma, independientemente de su gravedad, y largamente burocráticos. Todo esto ha contribuido al colapso del sistema judicial y carcelario, en que las causas pueden esperar hasta diez años antes de ser terminadas y los acusados pueden pasar largos períodos en prisión preventiva, aunque finalmente resulten inocentes. En contraste, el nuevo sistema fue diseñado con una marcada intención acusatoria.

El Ministerio Público, organismo autónomo y técnico, cumple la función de investigar y enjuiciar, mientras que los jueces sólo deben juzgar. Otra innovación es el carácter oral y público de los procesos, que conlleva una mayor transparencia. El nuevo sistema realza fuertemente la función juzgadora del juez, evitando las distracciones a que en el sistema antiguo estaban expuestos en la etapa de la investigación. Los jueces sentenciadores y de control de garantías tienen la función jurisdiccional en su esencia y gracias a esto se



posibilita una mejor percepción del público respecto del cumplimiento de la ley por los tribunales de justicia. Sin embargo, esta apreciación puede verse empañada dadas las amplias garantías que el nuevo sistema entrega a los individuos procesados.

El nuevo procedimiento consta de tres fases principales: 1) Investigación o instrucción, llevada por los fiscales del Ministerio Público. 2) Preparación del Juicio Oral o etapa intermedia y 3) Juicio oral, ante el tribunal. Se incluyen una serie de mecanismos para finalizar al proceso sin llegar a la etapa de Juicio Oral, dándole atribuciones al sistema para racionalizar el uso de recursos y administrar soluciones para los casos político - criminalmente más adecuadas. Estos mecanismos incluyen ejercicios de discrecionalidad por parte del Ministerio Público (facultad de no iniciar investigación, archivo provisional, principio de oportunidad), salidas alternativas (suspensión condicional del procedimiento, acuerdos reparatorios) y mecanismos de simplificación procesal (juicio inmediato, procedimiento abreviado, procedimiento simplificado y procedimiento monitorio)

Además de establecer cambios legales, la Reforma Procesal Penal trae un cambio radical en la organización de las instituciones. En el Ministerio Público y en los nuevos tribunales penales, la reforma incluye planes muy específicos de profesionalización de la administración en torno a criterios modernos de gestión y eficiencia.

Otro cambio que trae consigo la reforma se refiere a la rapidez con que se deberían desarrollar y resolver los juicios. El procedimiento antiguo, que aún rige en algunas regiones del país, tiene el defecto de ser extremadamente lento. Con la reforma se debería



corregir esta falencia, puesto que consagra un juicio oral y público ante un tribunal colegiado de tres miembros, en el que deberá formularse la acusación, plantearse la defensa y entregarse las pruebas, en una o varias audiencias orales desarrolladas en forma continua ante la presencia del fiscal, del imputado y su defensor.

II.1 Cómo se ha implementado la RPP

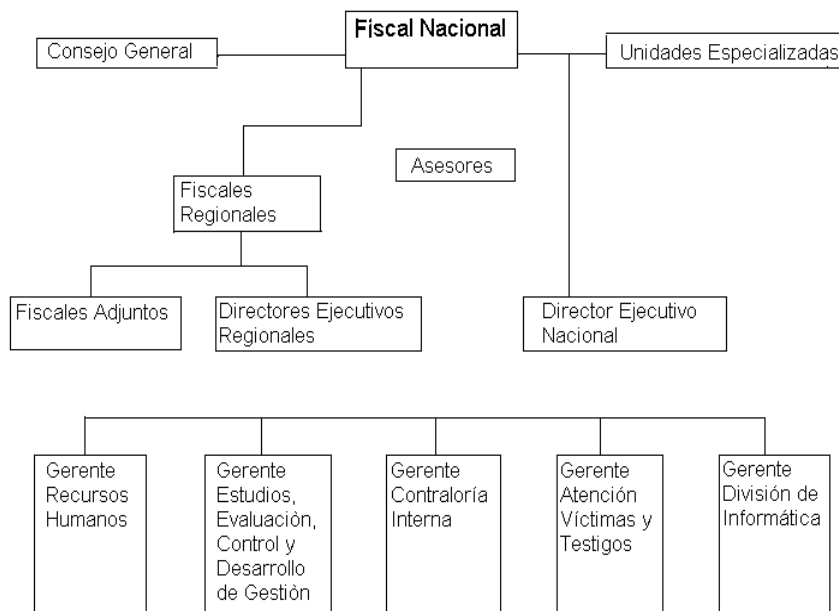
El nuevo Código Procesal Penal fue aprobado en Octubre de 2000. En enero de 2001 fue modificado el Código Orgánico de Tribunales, con lo cual aparecen las figuras de los Juzgados de Garantía y Tribunales de Juicio Oral en lo Penal. En octubre de 1999 fue promulgada la Ley que determina la organización y atribuciones del Ministerio Público. En Marzo de 2001 se crea la Fiscalía Nacional. La reforma crea también la Defensoría Penal Pública. A continuación se describen estos órganos con mayor detalle.

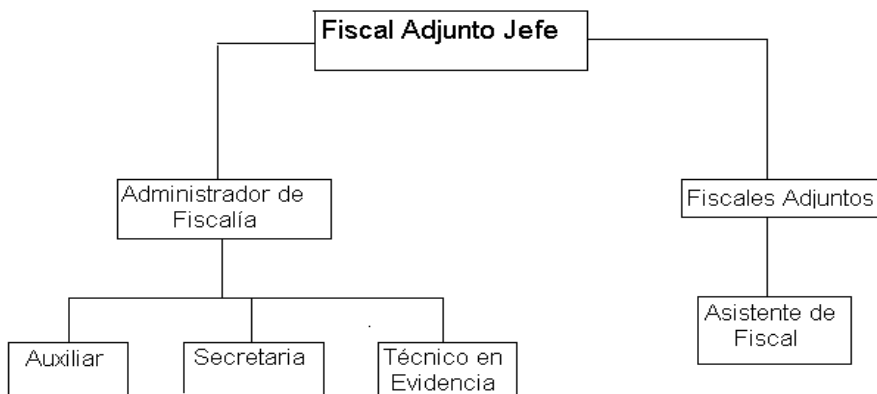
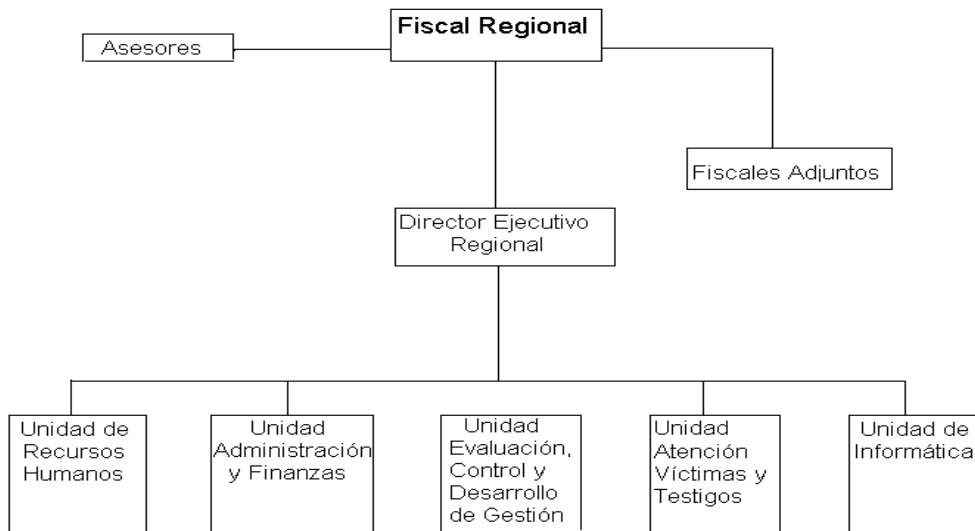
a) **El Ministerio Público** es un organismo autónomo e independiente de cualquier otro poder del Estado, creado mediante la reforma constitucional del 16 de septiembre de 1997 por la ley 19.519. Este organismo se especializa en la persecución de delitos. Es decir, de la investigación de los hechos constitutivos de delito y de determinar quiénes son los responsables por ellos. Sobre la base de la evidencia obtenida a través de su investigación, debe ejercer la acción penal pública formulando acusaciones contra los responsables y sosteniéndolas en un juicio oral, ante los Tribunales de Justicia. Además debe adoptar medidas destinadas a proteger a las víctimas y a los testigos de los delitos.



El Ministerio Público está compuesto por el Fiscal Nacional, los Fiscales Regionales y por los Fiscales Adjuntos. Existe también un Consejo General, que reúne al Fiscal Nacional con todos los Fiscales Regionales y que cumple el rol de órgano consultivo. Los Fiscales sustituyen el rol investigativo que bajo el antiguo sistema desempeñaban los jueces. Además el Ministerio Público cuenta en su estructura interna con unidades especializadas para colaborar con los fiscales a cargo de las investigaciones de hechos constitutivos de delitos y tiene facultades para impartir órdenes directas a las Fuerzas de Orden y Seguridad durante dichas investigaciones.

Figura 1: ORGANIGRAMA DEL MINISTERIO PUBLICO





Fuente: Baytelamn et al.

b) Los **Jueces de Garantía** son tribunales que se encargan de velar por el correcto desarrollo de las etapas de investigación y de preparación del juicio oral



c) El **Tribunal Oral en lo Penal**, es aquel organismo que debe resolver el destino de los procesos que hayan llegado hasta el juicio oral.

Entre estos dos tipos de tribunales no hay una relación jerárquica. Ambos tribunales fueron creados por la reforma, al mismo tiempo que se suprimieron los juzgados del crimen.

d) La **Defensoría Penal Pública** está encargada de otorgar defensa gratuita a todos aquellos que no tengan recursos para costearla y a aquéllos que teniendo los recursos, prefieran sus servicios y paguen por ellos. El derecho a defensa letrada comienza desde que se realiza la primera actuación del procedimiento.

En el antiguo procedimiento la defensa penal pública está entregada a la Corporación de Asistencia Judicial, institución dependiente del Ministerio de Justicia que funciona basada en estudiantes recién egresados de Derecho. Al mismo tiempo, pero en menor medida, la defensa penal pública de opera también a través de la institución de abogados de turno, profesionales privados a quienes se les exige por ley prestar servicios gratuitos cada cierto tiempo en casos particulares.

La Defensoría penal Pública fue establecida por ley como un organismo nacional, con un defensor público nacional como jefe superior del servicio, funcionario de exclusiva confianza del presidente de la República y dependiente del Ministerio de Justicia. Debajo del Defensor Nacional, como aparece en el organigrama que sigue, se encuentran los



Defensores Regionales, cuyo objetivo consiste en velar por el adecuado funcionamiento administrativo de la Defensoría en cada región. Por último, se encuentran los Defensores Locales, quienes se encargan en la práctica de otorgar la adecuada defensa a los imputados que no puedan costear una defensa privada.

Los Defensores Regionales son los superiores de los defensores Locales y tienen funciones de dirección y administrativas respecto de ellos. Sin embargo, los defensores regionales no tienen facultades para instruir a los Defensores Locales respecto de las causas que ellos llevan. Respecto de ellas los Defensores Locales son autónomos.

Figura 2: ORGANIGRAMA DE LA DEFENSORIA PENAL PUBLICA

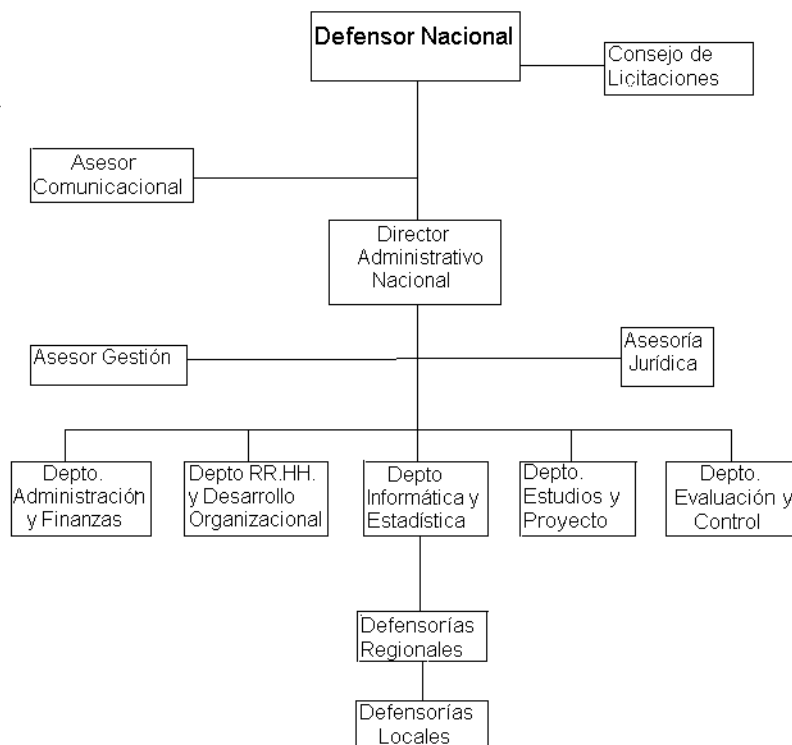
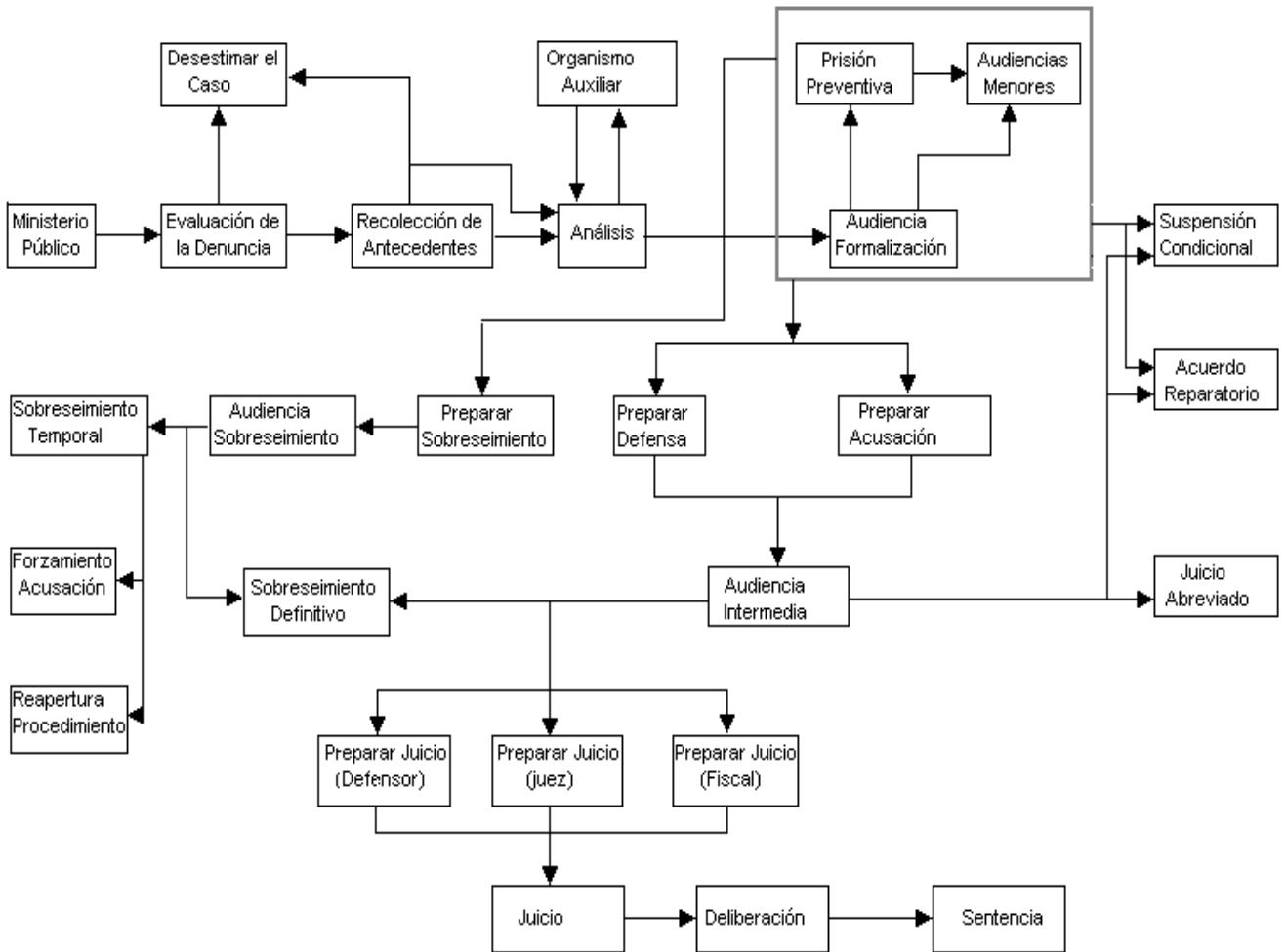




Figura 3: FLUJOGRAMA DEL NUEVO PROCEDIMIENTO PROCESAL PENAL



Fuente: Simulación del nuevo proceso penal, Fundación Paz Ciudadana.



II.2 Calendario de la Reforma Procesal Penal

La reforma Procesal Penal está siendo aplicada gradualmente en el territorio nacional. En una primera etapa, a partir del 16 de diciembre de 2000 se implantó en dos regiones pilotos: la IV y IX regiones. Posteriormente, se amplió el 16 de Octubre de 2001 a las regiones II, III y VII, y el 16 de Diciembre de 2002 a las regiones I, XI y XII. A contar del 16 de diciembre de 2003 está programado extender la reforma a las regiones V, VI, VIII y X y por último, desde el 16 de Diciembre de 2004 se aplicará en la Región Metropolitana.

II.3 Costos de la Reforma Procesal Penal

El gasto total estimado para implementar la reforma procesal penal asciende a 341 mil millones de pesos. La inversión en infraestructura será aproximadamente de 199 mil millones de pesos y 142 mil millones de pesos se destinarán a gastos de operación del sistema. Desde el año 2005, y anualmente, se destinarán 142 mil millones de pesos para el funcionamiento del nuevo sistema, equivalentes a aproximadamente el 2% del presupuesto nacional⁵.

⁵ Cifras recogidas de Baytelman (2001)



III. Un análisis general de la criminalidad en Chile

III.1 Introducción

En esta sección se lleva a cabo un análisis descriptivo del crimen y sus posibles determinantes en Chile. Las variables de interés son descritas sobre el tiempo y entre unidades observacionales, que para efectos de este capítulo serán las Regiones de Chile.

Una de las principales fuentes de datos de criminalidad en Chile son los reportes anuales de Carabineros de Chile y Policía de Investigaciones de Chile publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en los Anuarios de Estadísticas Policiales. Estos anuarios contienen datos segmentados geográficamente de denuncias, aprehensiones y número de individuos puestos a disposición de tribunales, entre otras.

La tipología de delitos considerados en dichos reportes es muy variada y no es coincidente entre ambas policías. De hecho, la clasificación utilizada por Carabineros considera cerca de 45 tipos de delito mientras que la de Investigaciones trabaja con alrededor de 37, no existiendo una forma evidente de homologarlas.

Es importante señalar que todas las investigaciones empíricas sobre el crimen están basadas en estadísticas oficiales, las que tienen el defecto de no entregar la tasa real del crimen en un determinado momento, sino tan sólo aquella que conoce la policía, es decir, la reportada.



La tasa de crímenes no reportada depende fundamentalmente del tipo de crimen. De hecho, es bien sabido que los crímenes como homicidios y robos con violencia tienen, por lo general, altas tasas de denuncia, mientras que delitos menores (hurtos u otros) tienen bajas tasas de denuncia⁶.

Sobre lo anterior, previo a entrar en detalles, se tienen las siguientes consideraciones:

- No hay una clara homologación entre bases de datos: a priori no es evidente la homologación de las bases de datos de Carabineros e Investigaciones, puesto que, por ejemplo, las definiciones o clasificaciones que cada institución hace al respecto no necesariamente sigue un criterio general.
- Las tipologías existentes no son comprehensivas del posible espectro de delitos: queda abierta la opción de considerar otras tipificaciones en el futuro, pues en rigor esto podría depender de si una determinada conducta que hoy aparece como legal, pero que, por ejemplo, es moralmente cuestionable, pueda ser delito más adelante, ya que la ley lo configura como tal.
- ¿Qué es en rigor la criminalidad de una cierta zona?: existen muchas formas de definir la criminalidad en una determinada zona. Por ejemplo, se puede entender como el número de todos los delitos que se producen en dicha zona, o las denuncias

⁶ De hecho, datos no oficiales sugieren que existe aproximadamente un 70 por ciento de casos no denunciados



hechas a las policías, o bien el número de condenas por tipo de delitos que se verifican en la zona, etc.

- Las denuncias como medida de criminalidad: para muchos autores, la criminalidad en una determinada zona corresponde al número de denuncias hechas a la autoridad. Sin embargo, como bien sabemos, esta definición adolece del defecto que la cantidad de infracciones y delitos no reportados puede ser muy importante para ciertas categorías de crímenes, por lo que, suponer explícitamente que las denuncias corresponden a la criminalidad asume implícitamente que el comportamiento de los no reportados es similar en cada zona del país, ya que de lo contrario no serían comparables las cifras entregadas. Este supuesto puede ser muy fuerte, pero normalmente es que se hace en la mayoría de los estudios que definen a las denuncias como medida de criminalidad.

A partir de lo anterior, y considerando los objetivos de este trabajo de tesis, en lo que sigue trabajaremos bajo el supuesto que para una determinada zona y en un determinado año, la tasa de crimen (de ahora en adelante, simplemente crimen) de un cierto tipo de delito se define como,

Crimen = número de denuncias del respectivo delito por cada 100.000 habitantes.

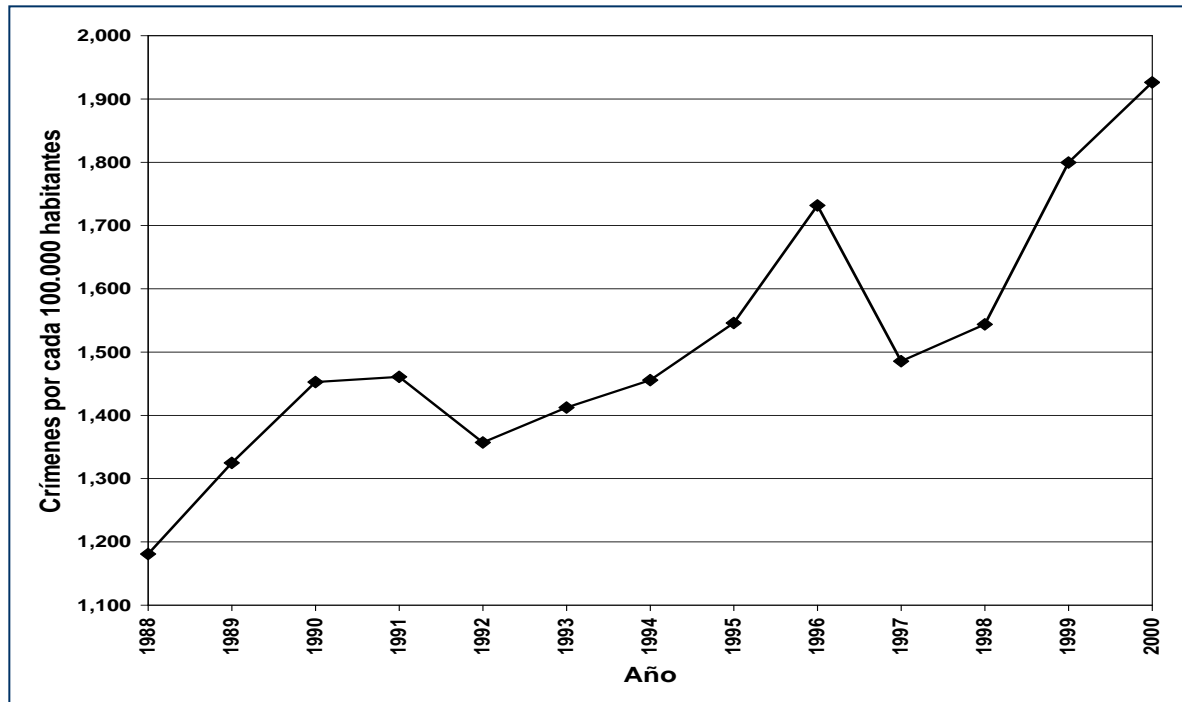
Con esta definición, el siguiente gráfico nos muestra como ha evolucionado el crimen general⁷ desde 1988 al 2000.

en crímenes más leves.

⁷Es decir, el número total de denuncias por cada 100 mil habitantes registradas por Carabineros e Investigaciones a nivel nacional y para cada año.



Gráfico 1: EVOLUCION DE LA TASA DE CRIMENES POR CADA 100.000 HABITANTES, PERÍODO 1988-2000



Notemos como desde 1988 al 2000 el crimen general creció a una tasa de 4,5 por ciento anual promedio, lo que es muy por encima de la tasa de crecimiento de la población⁸. De todas maneras, una pregunta importante es saber si este 4,5 por ciento anual promedio debe a un crecimiento de la criminalidad a nivel nacional o más bien se explica (al menos en parte) por el incremento en la tasa de denuncia en el tiempo.

Otro hecho interesante que vale la pena tener en cuenta para los futuros análisis es que la composición del crimen en Chile ha variado notoriamente en los últimos años. Para demostrar esto haremos el ejercicio de agrupar las diversas categorías de delitos en siete

⁸ $1181 * (1+r)^{11} = 1926$, de lo cual se tiene que $r = 4,5\%$



grupos agregados para así obtener un resultado desagregado de la evolución criminal. Las categorías agregadas son las siguientes

- Violación y abusos
- Homicidio
- Contra las personas (violencia)
- Hurto
- Robo con violencia.

En el Anexo se indica la correspondencia entre esta clasificación general y las tipologías de Carabineros e Investigaciones publicadas en los Anuarios de Estadísticas Policiales.

Dado lo anterior, en la Tabla 1 se puede apreciar el cambio en los patrones de criminalidad en el país, por cada categoría de delito entre los años 1988 y 2000.

Tabla 1: EVOLUCIÓN DEL CRIMEN EN CHILE, 1988 – 2000

CATEGORÍA DE CRIMEN	1988			2000		
	CASOS, NÚMEROS ABSOLUTOS	CASOS POR 100.000 HABITANTES	PARTICIPACIÓN	CASOS, NÚMEROS ABSOLUTOS	CASOS POR 100.000 HABITANTES	PARTICIPACIÓN
VIOLACIÓN	2,019	16	1.35%	3,961	26	1.35%
HOMICIDIO	290	2	0.19%	298	2	0.10%
VIOLENCIA	17,858	141	11.94%	110,870	729	37.84%
HURTO	54,207	428	36.24%	42,575	280	14.53%
ROBO	60,709	479	40.59%	110,672	728	37.77%
TOTAL	149,574	1,181	100%	292,985	1,926	100%

FUENTE: Elaboración propia. Casos se refiere a denuncias.



Notemos como los delitos contra las personas (fundamentalmente violencia y violencia intrafamiliar) han crecido significativamente en la década pasada, pasando del 11,9% en 1988 a cerca de 38% en el 2000.

De hecho, una consecuencia interesante de los datos de la Tabla 1 es que se podría especular y decir que dentro de toda la gama de delitos posibles hay algunos que claramente podrían responder a incentivos económicos mientras que otros no podrían ser explicados según dicho enfoque. Tal es el caso, por ejemplo, de los homicidios (y en principio las violaciones). Sin embargo, este no es el caso de, por ejemplo, los delitos contra la propiedad, el hurto y el robo con violencia, que aún siendo la mayor parte de los delitos reportados, su participación en el total ha cambiado significativamente en el decenio.

III.2 Sobre algunas variables que se relacionan con la criminalidad

III.2.1 Disuasión (probabilidad)

Tal como se ha indicado, G. Becker (1968) utilizó la probabilidad de ser capturado y condenado, además de los castigos severos, como variables exógenas para explicar la función de oferta de los crímenes: una alta probabilidad de ser condenado o sufrir un castigo severo reduce la utilidad esperada de cometer un crimen, lo que provoca una disminución en su número.



Ceteris paribus en la variable crimen, razonablemente uno puede asumir que la probabilidad de ser capturado y condenado depende de las inversiones y dotaciones de policías y poder judicial. Así, datos de gasto, personal, equipos, y cualquier otro antecedente que permita determinar la función de producción de estos servicios debería ser variables explicativas del modelo de oferta criminal. Por lo tanto, una labor de recopilación y sistematización de antecedentes de esta naturaleza deberá ser hecha para construir una base de datos con el fin de elaborar un indicador de probabilidad de ser capturado y condenado. Para ello, las fuentes naturales son:

- Carabineros de Chile
- Policía de Investigaciones
- Corporación de Asistencia del Poder Judicial (Ministerio de Justicia en general).

III.2.2 Eficiencia

Notemos que en forma complementaria a las características propias del sistema judicial – policial que pueden modificar los patrones *delictuales*, es relativamente claro que la eficiencia del mismo debe ser una variable a considerar para la modelación. Puesto que es muy difícil medir dicha eficiencia, tanto en lo respecta con la asignación de los recursos fiscales como en lo relativo al desempeño de las instituciones, una forma objetiva⁹ de definirla pasa por mirar el resultado final de la acción de las instituciones. Para fijar ideas, si en un cierto período (año) t la cantidad total de denuncias de un cierto tipo de delitos en



una cierta zona es D_t , entonces dependiendo de las características de las instituciones involucradas, dichas denuncias serán tramitadas o postergadas, terminando, para el caso de las policías, en aprehensiones ya sea en el mismo o en el próximo período¹⁰. Denotemos por A_t las aprehensiones ocurridas en el período t del tipo de delito en cuestión, en la zona considerada. Entonces una aproximación razonable de la medida de eficiencia del sistema policial en el período t será definida como

$$E_t = \frac{A_t}{D_{t-1}}.$$

Es decir, el cociente entre la aprehensiones en el período t sobre las denuncias en el período $t-1$. La justificación de este cociente viene, de un lado, por razones de tipo econométrico, ya que con esta definición se puede eliminar la posible existencia de relación espúrea en una ecuación econométrica donde la variable a explicar sea la tasa de denuncias y una de las explicativas la tasa de eficiencia antes definida¹¹. Por otro lado, tal como se ha mencionado, este indicador es muy fácil de construir y proyectar y por que de manera razonable da cuenta del desempeño del sistema policial.

En principio uno debería esperar que el efecto de la variable eficiencia sobre la criminalidad sea negativa, pues un mayor nivel de eficiencia hace que las probabilidades de ser procesado sean mayores, con lo cual la oferta de crimen debería disminuir. De hecho, la evidencia empírica nacional nos dice que esto es cierto, lo que además es otra justificación

⁹ Además de razonable y simple, tal como veremos a continuación.

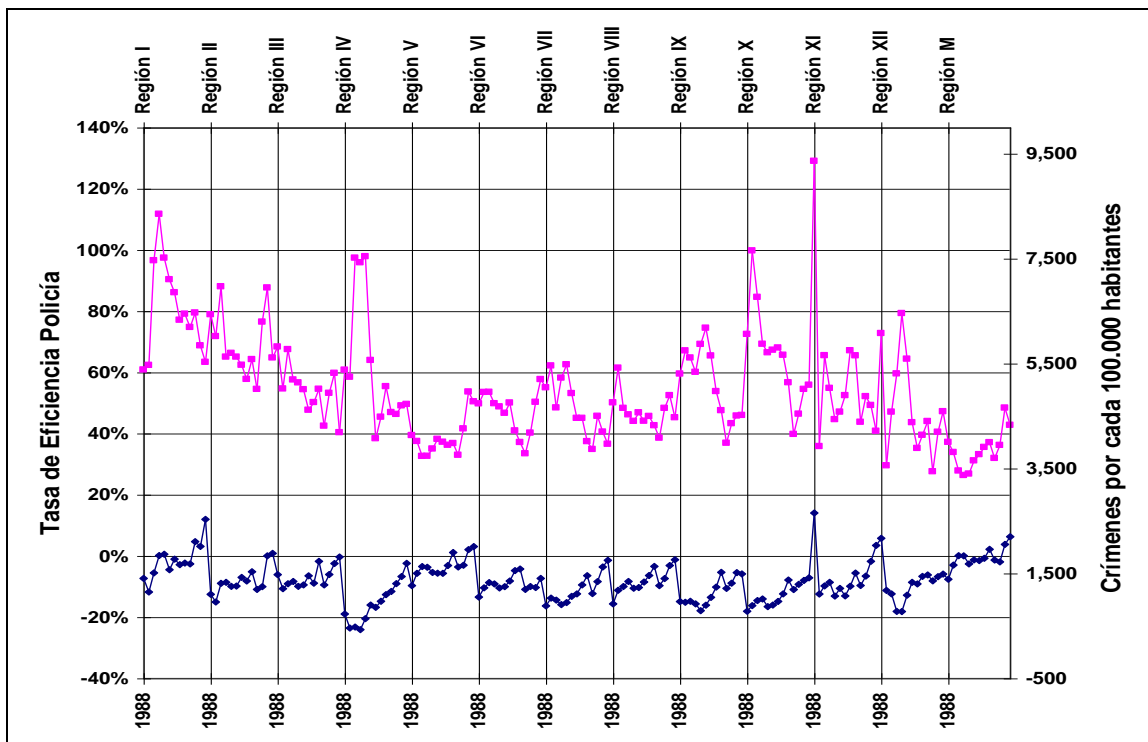
¹⁰ En principio en más períodos, pero esta posibilidad no es considerada en este análisis.

¹¹ Ver Núñez et. Al (2001).



para su uso en un modelo a desarrollar. En efecto, en el siguiente gráfico se muestra la evolución de la tasa de crimen total a nivel regional y la tasa de eficiencia de las policías para el período 1988 – 2000. La lectura del gráfico es la siguiente: la curva de abajo corresponde a tasa de crimen regional para el período considerado y su eje de valores está a la derecha. La curva de arriba representa la tasa de eficiencia para cada una de las regiones, siendo su eje de valores el izquierdo.

Gráfico 2: TASA DE EFICIENCIA DE LA POLICÍA Y CRIMENES POR CADA 100.000 HABITANTES SEGÚN REGIÓN AÑO 1988



Fuente: Nuñez, et al.



De lo anterior, en términos generales se desprende que toda vez que el nivel de eficiencia aumenta, la criminalidad disminuye, lo que es persistente para cada región y en casi todos los años considerados.

III.2.3 Efecto región

Del grafo anterior podemos observar que la tasa de criminalidad¹² no se comporta de la misma forma en cada una de las regiones del país, lo que a priori podría deberse simplemente al hecho que entre cada una de ellas existen marcadas diferencias en una serie de variables socio – económicas y demográficas. Sin embargo, además de las mencionadas, es bien sabido que la estructura de las urbes en las regiones es muy heterogénea. Por ejemplo, en el caso de Santiago, prácticamente hay sólo una gran urbe conectada, mientras que en algunas regiones sólo existen unas pocas ciudades medianas, estando una parte significativa de la población dispersa en una serie de localidades pequeñas (región VII, IX, XI). En otros casos, existen algunas ciudades importantes y otras menores (regiones I, II, V, VIII).

El punto de lo anterior es que la posibilidad de pasar inadvertido dentro de una ciudad y la posibilidad de conexión fácil entre las distintas comunas podría ser aliciente a cometer cierto tipo de delitos (hurtos, robos, violencia, drogas), por lo cual amerita algún análisis como variable explicativa.

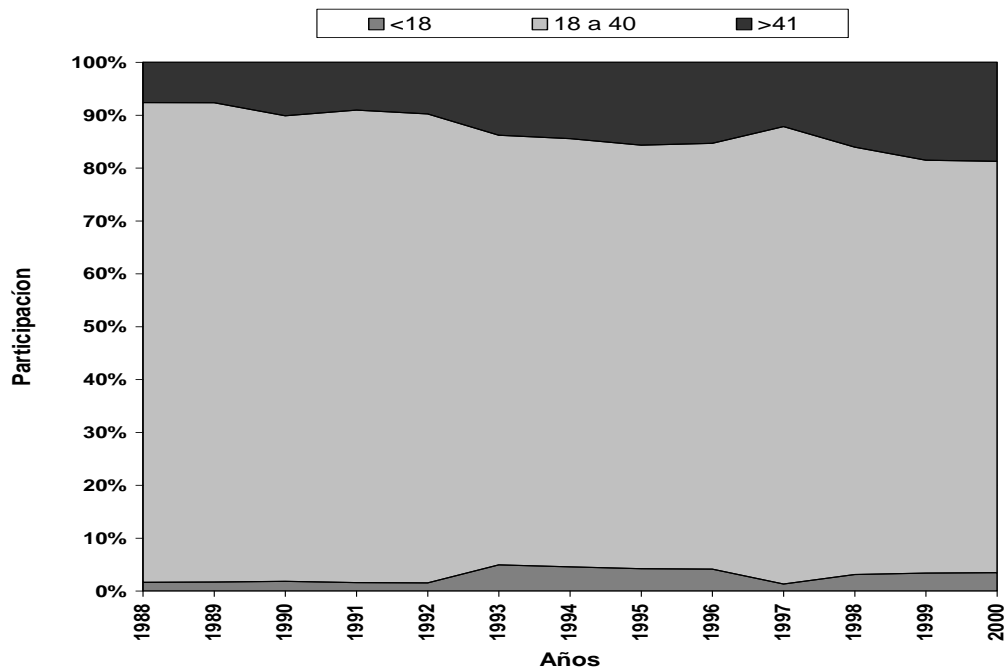
¹² Recordemos, número de denuncias por cada cien mil habitantes.



III.2.4 Efecto edad y género

De acuerdo a datos obtenidos de las estadísticas policiales publicadas por INE, para el período 1988 – 2000, cerca del 85 por ciento del total de crímenes a nivel nacional fueron cometidos por personas cuyas edades varían entre los 18 y los 40 años. Más aún, en el período mencionado, esta proporción se ha mantenido relativamente constante tal como se muestra en el siguiente gráfico.

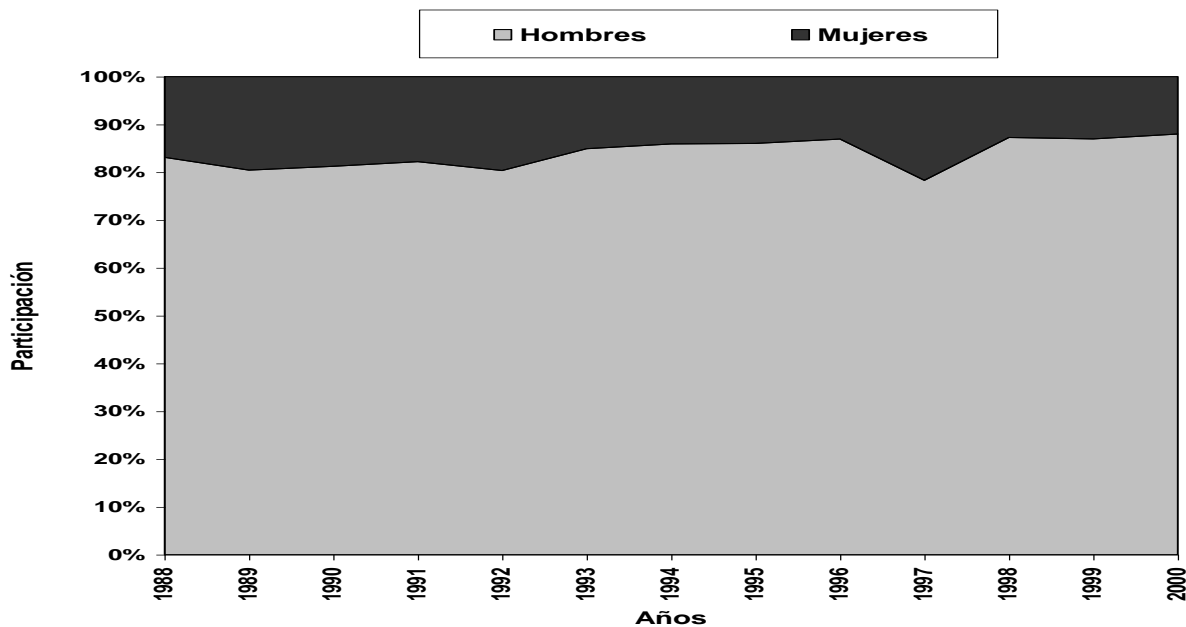
Gráfico 3: COMPOSICIÓN ETAREA DE CRIMINALES, PERIODO 1988-2000



Por otro lado, también es sabido que para el período en cuestión la mayor parte de los delitos son cometidos por hombres (cerca del 80 por ciento), lo que en el tiempo se ha mantenido relativamente constante tal como se muestra en el siguiente gráfico.



GRÁFICO 4: PARTICIPACIÓN CRÍMENES POR GÉNERO, PERÍODO 1988-2000



El punto anterior justifica entonces la inclusión de variables étareas y de género como variables explicativas de un modelo de oferta criminal.

III.2.5 Oportunidades de Ingreso Legal e Ilegal

La literatura sobre los pagos y costos de oportunidad en el crimen es abundante. Los trabajos de Ehrlich (1975) y Fleisher (1966) fueron pioneros en estudiar los efectos del nivel de ingresos y su incidencia en el crimen. El primero indicó que el efecto en el crimen de mayores niveles de ingreso promedio es ambiguo porque el costo de oportunidad y el pago esperado del crimen están correlacionados con la oferta criminal. Los resultados de ambos autores fueron contradictorios. Sin embargo, un incentivo importante en el crimen, especialmente en el caso de robo, son las oportunidades de ingreso legal e ilegal que



puedan existir. A pesar de lo anterior, en la literatura no existe consenso respecto de la definición de ingreso legal e ilegal. Para algunos autores, el ingreso ilegal se relaciona con variables de desigualdad en los ingresos y desempleo, mientras que para otros corresponde a promedios de ingreso familiar (Ehrlich (1975))¹³.

Para efectos de las estimaciones que se harán en el marco de esta consultoría, se propone trabajar con cuatro formas distintas de ingreso legal e ilegal. Para el efecto se estudiarán los efectos en la oferta criminal del ingreso monetario real per cápita regional, el producto interno bruto real per cápita regional y dos variables que miden qué tan lejos, porcentualmente, está el ingreso o el PIB Regional respecto al promedio nacional (una medida de dispersión en torno a la media). Estas variables serán llamadas ingreso relativo y producto relativo respectivamente.

La hipótesis inicial es que las variables en niveles son medidas del ingreso ilegal, es decir a mayor ingreso o producto existen mejores oportunidades de ingresos ilegales, lo que conduce a un incremento de la tasa de crímenes. Por otro lado, se asume en principio que las variables relativas son medidas del ingreso legal, debido a que, por ejemplo, si en una Región se gana o se produce más que en el promedio, existen mayores oportunidades a dedicarse a actividades legales, por lo que se espera que en Regiones relativamente más ricas exista una menor tasa de crimen¹⁴.

¹³ El argumento de Ehrlich fue que un ingreso más alto implica un nivel más alto de transferencias de valores a la sociedad y de esta forma objetivos más lucrativos a los potenciales criminales. Otros autores utilizaron la misma variable como oportunidades de ingreso legal.

¹⁴ Se sigue el enfoque de Entorf (2000), pero en su trabajo sólo se utiliza el PIB como variable de ingreso legal.



III.2.6 Otras variables socio económicas

De acuerdo a lo desarrollado en una serie de trabajos en la materia, según lo indicado en los Términos de Referencia del estudio y considerando lo antes expuesto, es razonable suponer que una de las más importantes condicionantes del crimen puede ser explicado por las características socio – económicas de la población. Entre éstas se han mencionado la etariedad, el género, los efectos del ingreso y la desigualdad. Sin embargo, variables como la ruralidad en las zonas, los niveles de educación promedio de la población, las tasas de empleo por grupo de edad, el analfabetismo de la población, entre otras, deberán ser analizadas como posibles variables explicativas de la oferta criminal en una determinada región.

La principal fuente de datos socio – económicos a nivel comunal es la encuesta CASEN, la que, como bien sabemos, se realiza cada dos años desde 1990 al 2000¹⁵. Entre otras, de ella se pueden extraer información comunal relativa a

- Gini,
- tasa de pobreza,
- tasa de desempleo,
- tasa de desempleo < 18 años,
- tasa de desempleo 18 – 30 años,
- tasa de desempleo > 30,



- tasa de analfabetismo,
- tasa de ruralidad,
- tasa de masculinidad,
- escolaridad de la Población en Edad de Trabajar (PET) promedio,
- % de la PET con educación básica completa,
- % de la PET con educación media completa,
- ingreso monetario del hogar promedio,
- ingreso monetario p/c promedio,
- ingreso total del hogar p/c promedio,

Sin embargo lo anterior, para nuestros efectos la CASEN adolece de dos problemas. Por un lado, debido al hecho que la encuesta se realiza cada dos años, para los años impares del decenio 1900 – 2000 no se dispondría de información socio – económica, pero sí de oferta criminal. Si se trabajara directamente con datos reales, esto obligaría a perder la mitad de toda la información criminal. Por esta razón, en esta propuesta se trabajará con una base de datos socio económica expandida, que básicamente consiste en extrapolar los datos de la CASEN de los años pares a los años impares. Luego, una tarea específica en esta materia es la construcción del panel de datos comunales extrapolado según lo ya dicho.

III.2.7 Otras variables que describen al sistema judicial – policial

¹⁵ En rigor existen dos encuestas previas a 1990, las que adolecen de una serie de defectos no siendo



Ya hemos señalado que una variable importante que explicaría la oferta de crímenes en una determinada zona tiene que ver con la probabilidad de ser aprehendido y con el castigo promedio por el delito cometido. Se ha indicado además que esta probabilidad podría depender a su vez de los insumos del sistema judicial – policial, por lo cual, este tipo de variables debe ser considerado en la modelación. Entre estas, se podría considerar el uso de las siguientes

• Carabineros
Número de unidades policiales y de personal per capita en la zona considerada
Número de autos, carros, motos, etc.
Inversión (gasto) de las policías en las zonas consideradas
Otros por definir
• Investigaciones
Número de unidades policiales y de personal per capita en la zona considerada
Número de autos, carros, motos, etc.
Inversión (gasto) de las policías en las zonas consideradas
Otros por definir
• Sistema Judicial
Datos de personal (jueces de diversas instancias, actuarios, etc.)
Datos de inversión en el sector
Números, localización, etc. de juzgados existentes en la zona

comparables sus resultados con las subsiguientes, esto a nivel comunal.



IV. Modelo de oferta de criminalidad y resultados

Siguiendo a Nuñez et al (2002), se tiene que el modelo a estimar con datos corregidos es el siguiente

$$\ln Crimen_{ijt} = \alpha + \delta_j + \beta \ln P_{ijt} + \gamma_3 \ln PIB_{jt} + \gamma_4 PIBR_{jt} + \delta \ln X_{jt} + \varepsilon_{ijt}$$
$$P_{ijt} = \frac{Capturas_{ijt}}{Crimen_{ij(t-1)}} \quad \varepsilon_{ijt} \sim N(0, \Sigma)$$

donde, $\ln Crimen_{ijt}$ corresponde al logaritmo natural del número de denuncias por cada 100.000 habitantes, de crimen tipo $i \in \{\text{violación, homicidio, violencia, hurto, robo}\}$, en la región $j \in \{I, II, \dots, XIII\}$ en el año $t \in \{1988, 1989, \dots, 2000\}$, α son las constantes para cada ecuación, δ_j es la variable Dummy correspondiente a la región j , P_i es la tasa de eficiencia de la policía en la categoría de crimen i , Y es el Ingreso Monetario real per cápita, YR es el Ingreso Monetario real per cápita Relativo (diferencia porcentual entre el Ingreso Monetario real per cápita en una región y el promedio nacional), PIB es el Producto Interno Bruto real per cápita, $PIBR$ es el Producto per cápita Relativo y X contiene otras variables socioeconómicas y demográficas, como por ejemplo:

- Desempleo 18-30: tasa de desempleo en el estrato 18-30 años
- Etariedad: Porcentaje de población que se encuentra entre 18 y 30 años
- Masculinidad: porcentaje de hombres en la población
- Masculinidad 18-30: porcentaje de hombres en el estrato 18-40 años
- Ruralidad: porcentaje de la población que vive en zonas rurales



- Densidad: densidad poblacional regional,
- Gran ciudad: porcentaje de la población que vive en un núcleo urbano con más de 100.000 habitantes
- Analfabetismo: tasa de analfabetismo regional
- Analfabetismo 18-30: tasa de analfabetismo en el estrato 18- 30 años regional
- Escolaridad: años de escolaridad promedio
- Escolaridad 18-30: años de escolaridad promedio en el estrato 18-30
- Pobreza: porcentaje de la población que está debajo de la línea de pobreza
- Gini: índice de desigualdad GINI
- Razón de quintiles: razón entre los quintiles 5 y 1 del ingreso monetario
- Norte: variable ficticia Zona Norte
- Centro: variable ficticia Zona Central
- Sur: variable ficticia Zona Sur
- Constante (Región Metropolitana).

Utilizando en modelo anterior y las variables socio – económicas correspondientes obtenidas corregidas por Censo 2002, en lo que sigue se entregan los resultados del modelo explicativo de criminalidad nacional para las categorías de delito ya detalladas.

Para la lectura de la tabla se debe considerar lo siguiente:

- En cada fila se entregan el coeficiente y el valor de la t-student correspondiente, esto cuando la variable de la primera columna explica el crimen
- En el modelo de las columnas 1 se considera que el ingreso es medido como ingreso promedio regional, mientras que para la columna 2 se usan datos de PIB regional.



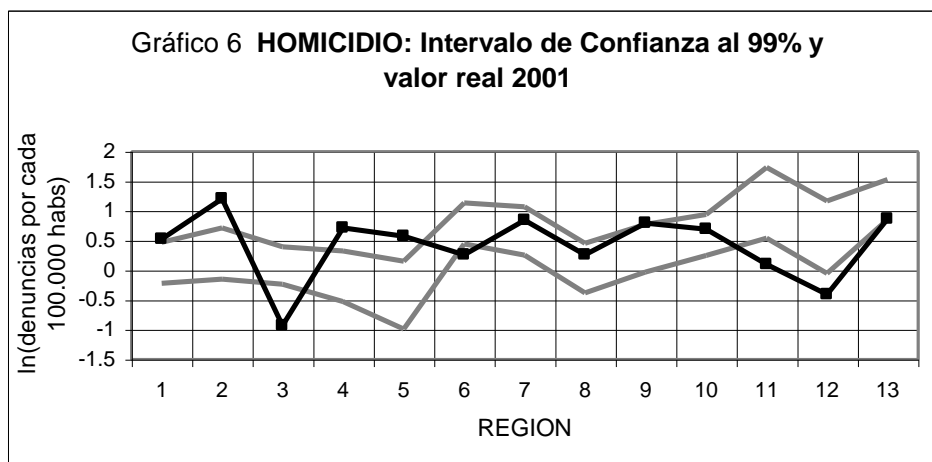
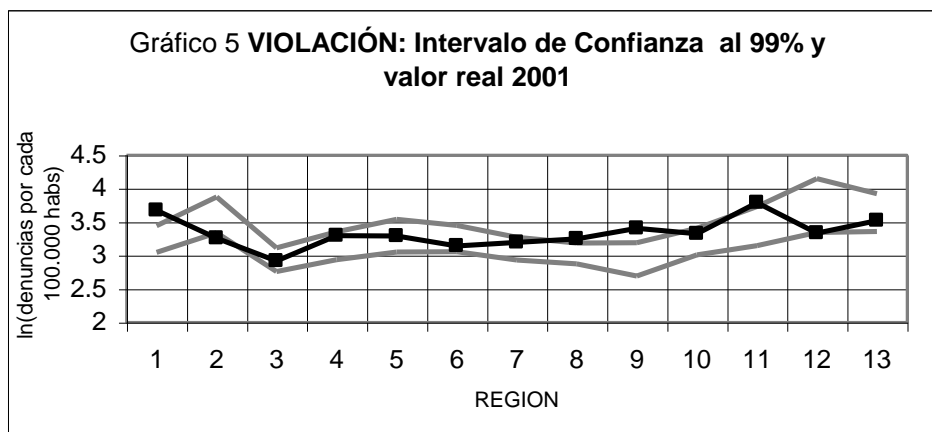
Tabla 2: RESULTADOS DEL MODELO EXPLICATIVO

VARIABLES DEPENDIENTES	VIOLACIÓN		HOMICIDIO		VIOLENCIA		HURTO		ROBO	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
TASA DE EFICIENCIA			0.410 (1.40)							
TASA DE EFICIENCIA i		-0.122 (-1.87)				-0.143 (-1.50)			-0.291 (-3.69)	-0.144 (-1.73)
INGRESO PROMEDIO					1.511 (3.57)				1.344 (5.94)	
PIB		0.806 (3.46)				1.065 (4.57)				
Y RELATIVO					-0.006 (-1.47)		0.003 (1.54)		-0.007 (-3.42)	
PIB RELATIVO		-0.010 (-3.95)		-0.115 (-4.02)		-0.007 (-3.49)				
DESEMPLEO 18-40	0.346 (2.68)			0.298 (1.37)	0.393 (2.89)		-0.483 (-6.24)	-0.516 (-6.44)	0.225 (3.08)	0.195 (2.33)
ETARIEDAD 18-40				5.383 (2.83)						
MASCULINIDAD			17.748 (2.44)	34.386 (4.74)						
MASCULINIDAD 18-40							2.781 (2.61)	2.277 (2.19)		
RURALIDAD										
DENSIDAD POB.		-0.224 (-2.71)	-0.024 (-0.13)	0.034 (0.22)					0.157 (4.56)	0.069 (2.92)
GRAN CIUDAD					-0.398 (-3.33)	-0.699 (-5.06)	-0.364 (-5.15)	-0.366 (-4.98)		
ANALFABETISMO							-0.578 (-5.00)	-0.672 (-6.97)		
ANALFABETISMO 18-40	0.260 (3.09)					-0.148 (-2.31)				
ESCOLARIDAD					-0.639 (-2.46)					
ESCOLARIDAD 18-40		1.774 (1.59)	2.465 (1.04)				-1.795 (-2.75)	-2.061 (-3.37)	-2.620 (-2.04)	2.304 (4.21)
ESC.18-40 x URBANO			-0.282 (-2.43)	0.018 (0.33)					0.210 (4.03)	0.062 (2.15)
POBREZA	-1.168 (-8.67)				-0.408 (-2.26)		0.802 (8.37)	0.757 (8.60)	0.194 (1.47)	
RAZON DE QUINTILES				-0.645 (-2.24)						
NORTE	0.371 (0.26)	-1.133 (-3.21)	-2.325 (-3.59)	-2.318 (-4.49)	0.427 (2.10)	-0.091 (-0.47)	-0.302 (-2.95)	-0.368 (-3.89)	0.442 (2.19)	-0.277 (-2.69)
CENTRO	-0.018 (-0.13)	-0.532 (-2.41)	-2.024 (-5.15)	-2.020 (-5.96)	0.480 (2.25)	0.121 (0.59)	0.187 (1.90)	0.131 (1.48)	0.245 (1.72)	-0.159 (-1.76)
SUR	0.065 (0.42)	-1.093 (-2.25)	-2.241 (-3.60)	-2.518 (-4.46)	0.526 (2.61)	0.093 (0.48)	-0.068 (-0.66)	-0.123 (-1.32)	0.216 (1.12)	-0.382 (-3.24)
CONSTANTE	3.127 (6.67)	-10.470 (-4.36)	11.708 (1.58)	33.274 (6.61)	-9.732 (-1.88)	-7.976 (-2.60)	10.466 (6.72)	10.346 (6.38)	-5.487 (-2.18)	0.327 (0.30)
R-Cuadrado	0,3618	0,3090	0,4091	0,4855	0,6202	0,4940	0,5649	0,5578	0,8421	0,7966



IV.1 Intervalos de confianza de las proyecciones

Utilizando el modelo anterior, a partir de datos del Censo 2002 y de la CASEN 2000¹⁶ se estiman entonces proyecciones de la criminalidad para el 2001. Estas proyecciones y sus intervalos de confianza para cada tipo de crimen y por cada región se entregan en lo que sigue¹⁷:



¹⁷ Para las proyecciones, si la variable explicativa correspondiente al año 2001 estaba disponible se ocupa directamente, en caso contrario se extrapola un valor a partir de los resultados CASEN 2000 y Censo 2002.

¹⁷ Fuente: elaboración propia



Gráfico 7 VIOLENCIA: Intervalo de Confianza al 99% y valor real 2001

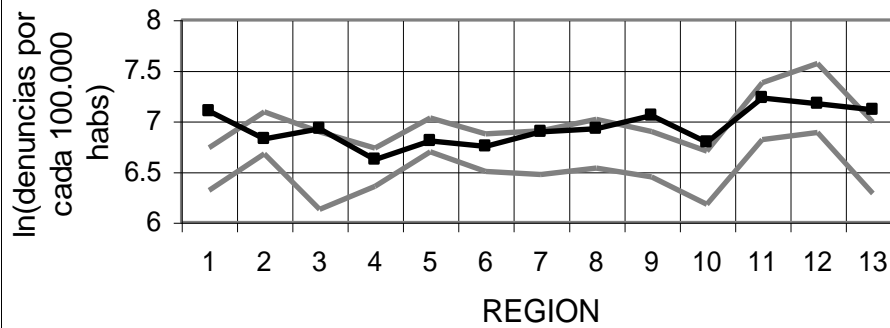


Gráfico 8 HURTO: Intervalo de Confianza al 99% y valor real 2001

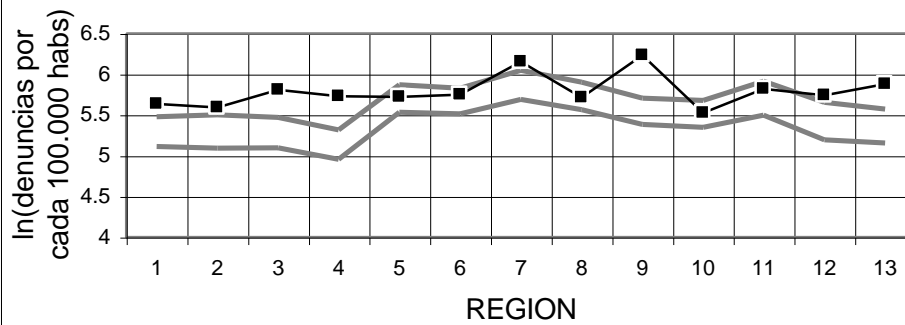
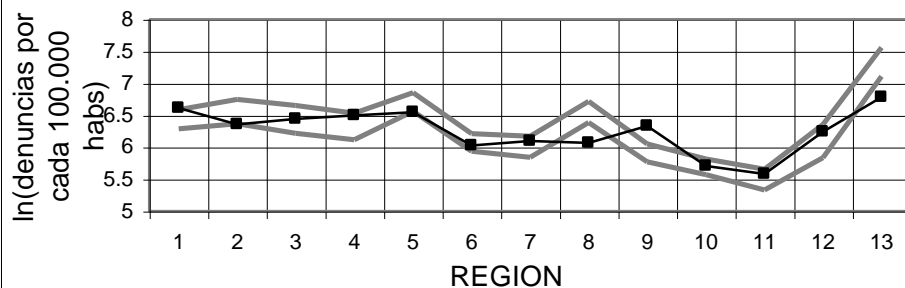


Gráfico 9 ROBO: Intervalo de Confianza al 99% y valor real 2001





IV.2 Valor proyectado y real de criminalidad regional 2001

En complemento a lo anterior, considerando sólo datos reales de criminalidad 2001 y las proyecciones del modelo de oferta criminal antes descrito, en las siguientes figuras se ilustra el nivel de criminalidad regional por cada tipo de delito considerado en el análisis:

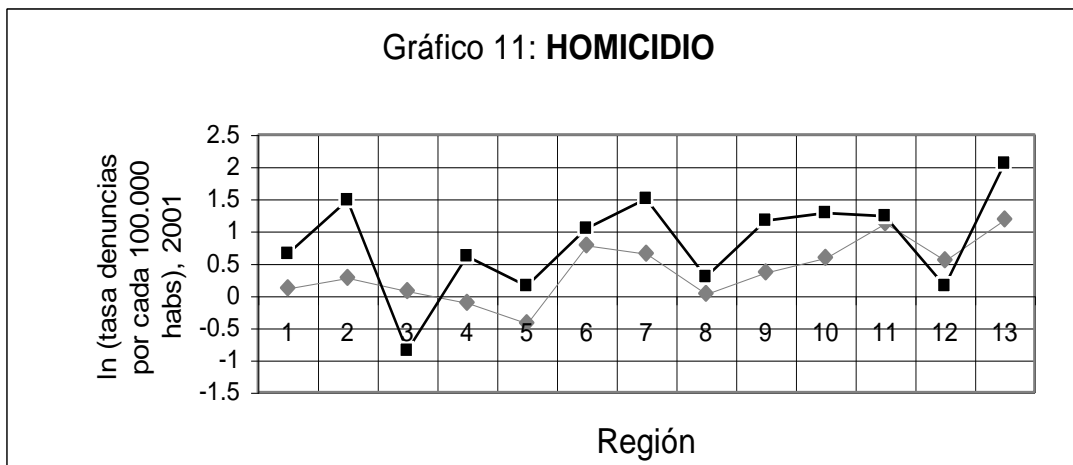
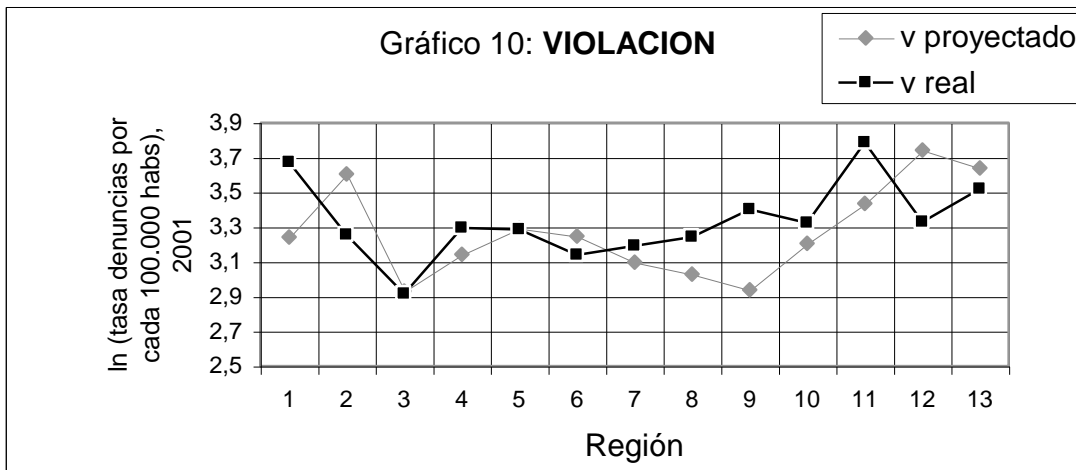




Gráfico 12: VIOLENCIA

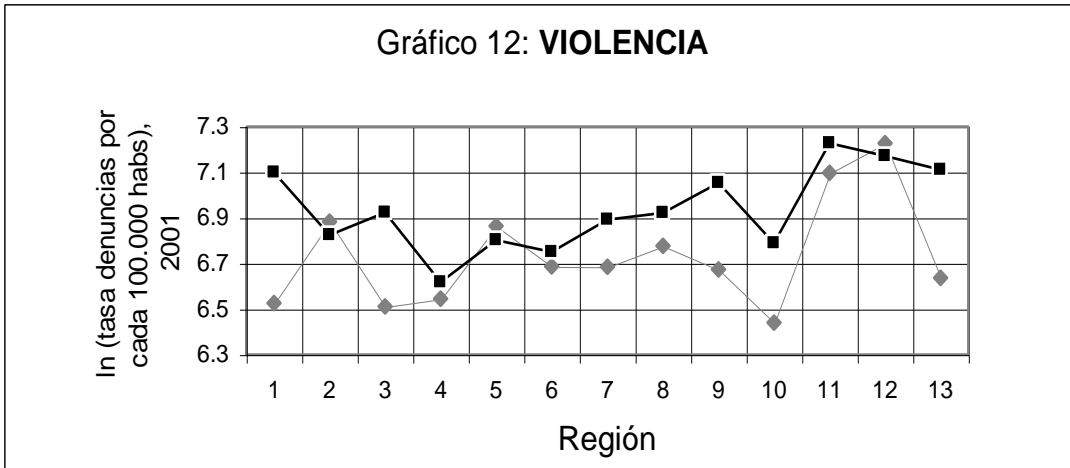


Gráfico 13: HURTO

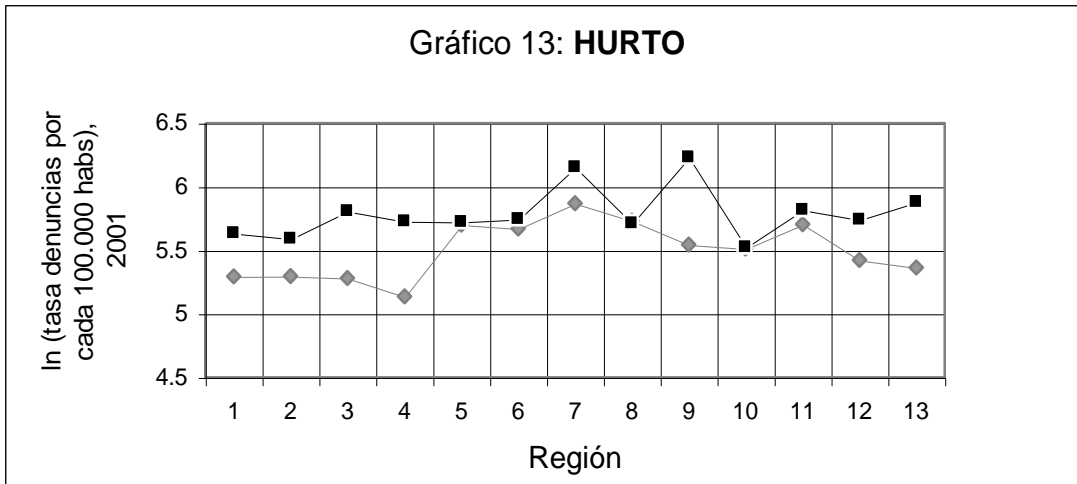
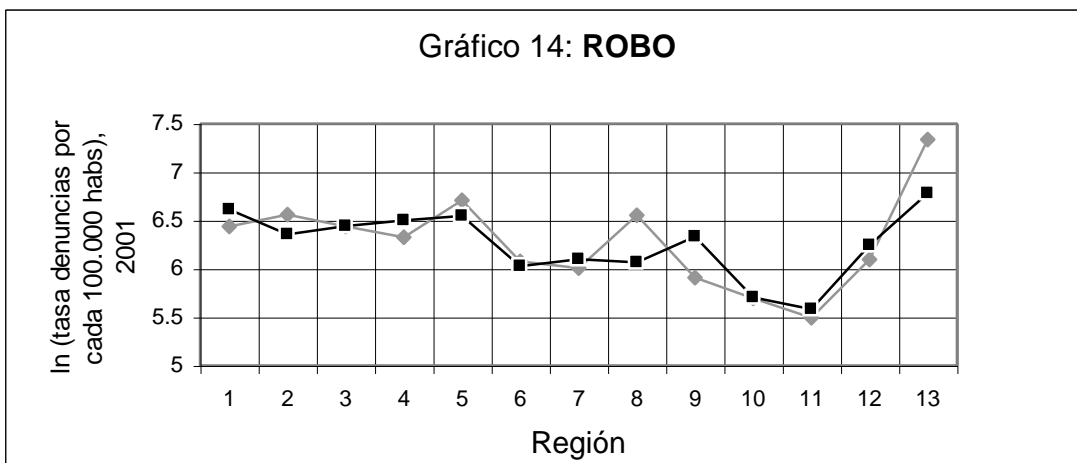
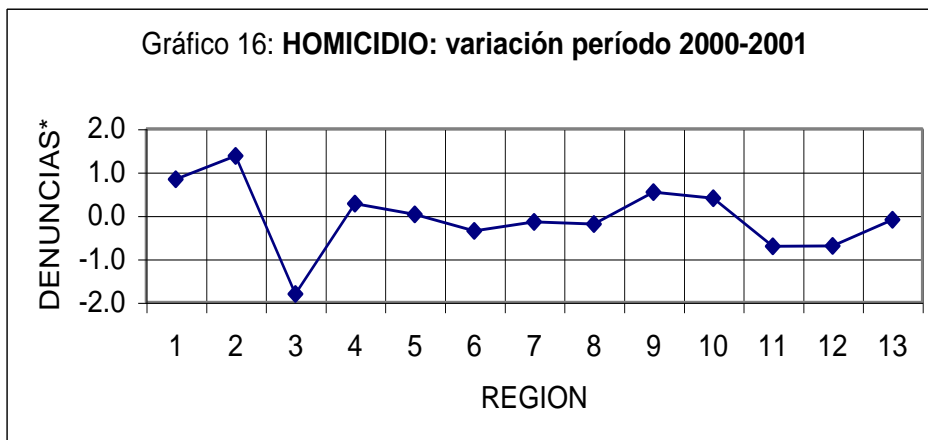
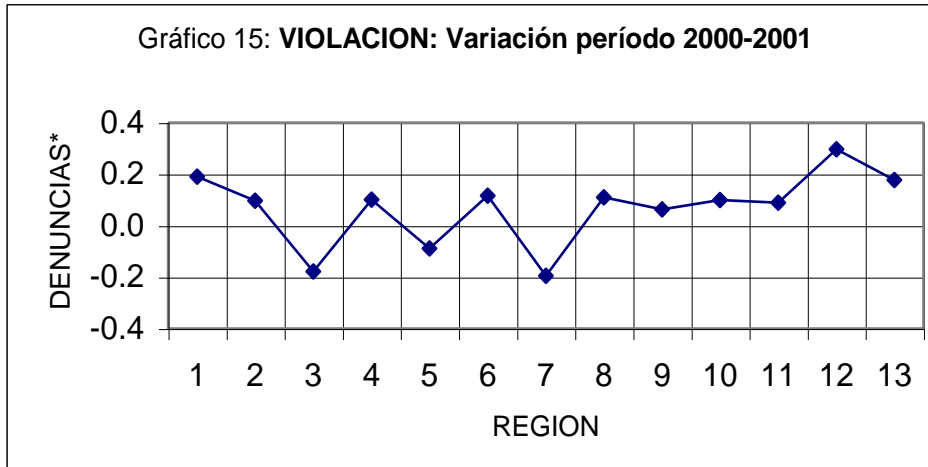


Gráfico 14: ROBO

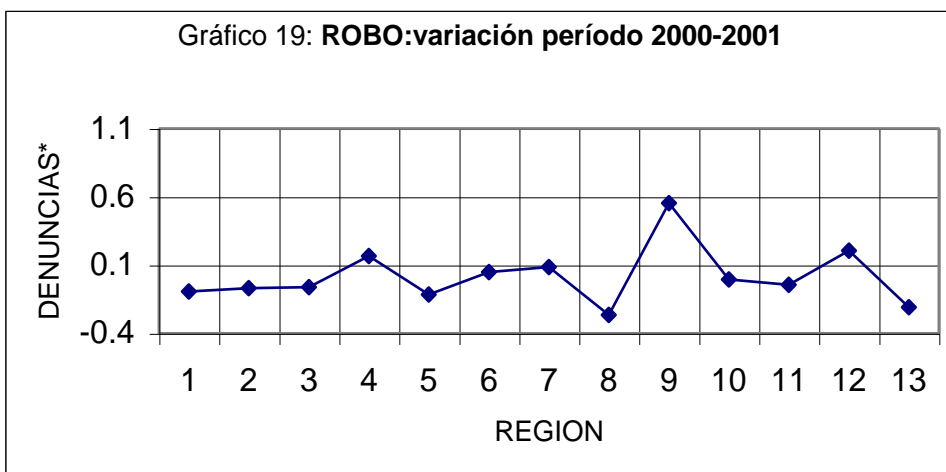
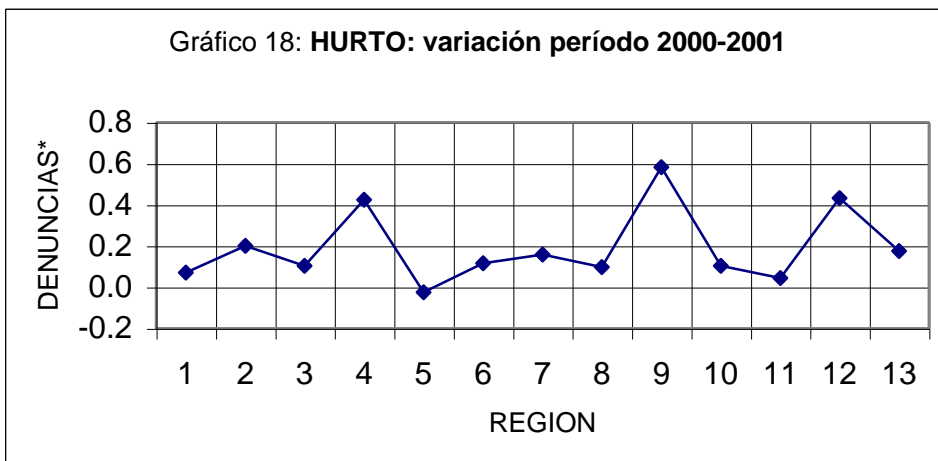
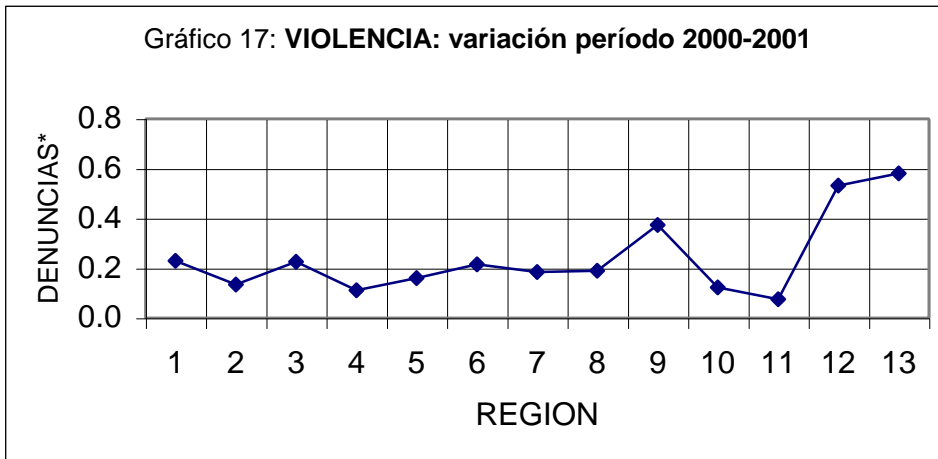




Finalmente, en los siguientes gráficos podemos observar cómo ha evolucionado la tasa del crimen en el período 2000- 2001, según región y tipo de delito.¹⁸



¹⁸ $\text{Log}(\text{denuncias por cada } 100.000 \text{ hab} 2001 / \text{denuncias por cada } 100.000 \text{ hab } 2000)$





De los gráficos anteriores se desprende que:

- **Gráficos 15 a 19:**

- La variación de la tasa de denuncias por cada 100.000 habitantes en los delitos catalogados como económicos, es decir, hurto y robo, es bastante disímil entre regiones. En particular, observemos que en las regiones con reforma el año 2000, vale decir las regiones IV y IX, tienen fuertes alzas tasas en comparación al promedio de las demás regiones. La variación promedio en hurto a nivel nacional es 19.13%, mientras que en la IV región es 42.39% y en la IX región es 58.24%.
- La variación promedio en la tasa de denuncias por robo a nivel nacional es 1.48%. En la IV región es 16.6% y en la IX región es 55.24%. Otra variación importante en estos dos últimos delitos es la que ocurre en la XII región, con alzas de 43.22% y 20.58% respectivamente. Sin embargo, en esta región la reforma está operando recién desde diciembre de 2002. Por este motivo, no conocemos a qué factores es atribuible este cambio. Es probable que haya determinantes de características diferentes de los llamados económicos que afecten el comportamiento criminal en esta región.
- Analizando los gráficos anteriores encontramos que los incrementos en las tasas de violación y lesiones en la XII región también están muy por sobre la media nacional.



- **Gráficos 10 a 14:**

- En las regiones con Reforma Procesal Penal desde el 2000 ocurre que prácticamente para todos los tipos de delitos, la criminalidad real está muy cerca (y algunas veces sobrepasa) de la banda superior del intervalo de confianza construido para las proyecciones de delitos.
- Lo anterior es más patente para delitos de robo.

V. Conclusiones

Aunque los datos utilizados en este estudio no son los suficientes para hacer predicciones acerca de cómo se comportará la criminalidad después de la instauración de la Reforma Procesal Penal en todo el país, de los análisis preliminares que hemos hecho ya se pueden encontrar resultados interesantes.

Del análisis gráfico de datos reales de criminalidad en el año 2001, se desprende que las regiones pilotos que al año 2000 habían comenzado a operar bajo la Reforma (regiones IV y IX) han tenido incrementos en la tasa de robos y hurto cada 100.000 habitantes muy superiores a la media de las demás regiones.

En complemento a lo anterior, las proyecciones de nuestro modelo de oferta criminal corroboran el punto antes señalado en el sentido que los datos reales de criminalidad en las



regiones con Reforma Procesal Penal están siempre en la banda superior del intervalo de confianza de las proyecciones de criminalidad construidas con dicho modelo.

Es preciso recalcar el carácter prospectivo de nuestro trabajo, por cuanto es necesario continuar recopilando información que nos permita obtener conclusiones más consistentes.

De la misma manera, creemos que la metodología usada se puede aplicar perfectamente al análisis del problema con información más completa y por ese motivo pensamos desarrollar nuevos estudios de impacto de la RPP sobre la criminalidad en el futuro.

Finalmente debemos tener presente que las conclusiones preliminares de este trabajo no necesariamente indican que en las regiones donde hay Reforma Procesal Penal en vigencia existan aumentos de la criminalidad. Puesto que la criminalidad de un cierto tipo de delito es definida como el número de denuncias sobre el mismo por cada cien mil habitantes, el hecho que aumente la denuncia se podría deber perfectamente a una baja en subreporte y no a un aumento *per se* de la criminalidad. Separar ambos efectos no es posible con el tipo de modelo de criminalidad que se ha planteado en este trabajo ni con los pocos datos con que contamos.

La conclusión final apunta a decir que la Reforma Procesal Penal incide en mayor número de denuncias de delitos, sin saber *ex ante* si este incremento en las denuncias se debe a un aumento efectivo de la criminalidad o a una disminución del subreporte de delitos regionales.



VI. Bibliografía

- Baytelman, Andrés. 2001. Proyecto de seguimiento de los procesos de reforma judicial en América Latina: Informe de Chile. Centro de Investigaciones Jurídicas. Facultad de Derecho. Universidad Diego Portales.
- Becker, G. 1968. Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy* 76. 169-217.
- Ehrlich, I. 1973. Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation. *Journal of Political Economy* 81. 521-565.
- Ehrlich, I. 1975. On the Relation Between Education and Crime. *Education, Income, and Human Behavior*, F.T. Juster, ed., McGraw-Hill Co., New York. 313-338.
- Entorf H. y Spengler H. 2000. Socioeconomic and Demographic Factors of Crime in Germany. Evidence from Panel Data of the German States. *International review of law and economics* 20. 75-106.
- Fundación Paz Ciudadana, Memoria anual 2001
- Fajnzylber, P., Lederman, D. y Loayza, N. 2000. On Crime and Victimization. *Economía*. Vol.1, N° 1. 219-302.
- Fleisher, B. 1966. The Effect of Income on Delinquency. *American Economic Review* 56. 118-137
- Núñez, J. y Jorge Rivera. 2001. Reforma Procesal Penal: implicancias, Riesgos y Ventajas de Licitar Servicios de Defensa. *Economía y Administración*. N° 139. 39-47.
- Núñez, J, Jorge Rivera, Xavier Villavicencio y Oscar Molina. 2002. Determinantes socioeconómicos y demográficos del crimen en Chile: Evidencia desde un panel de datos de las regiones chilenas. Departamento de Economía. Universidad de Chile.



ANEXO

HOMOLOGACIÓN CRÍMENES CARABINEROS DE CHILE Y POLICÍA DE INVESTIGACIONES DE CHILE

CLASIFICACIÓN CARABINEROS DE CHILE	CATEGORÍA DE CRIMEN						
	Violación	Homicidio	Violencia	Hurto	Robo	Drogas	Estafa
CONTRA EL ORDEN Y LA SEGURIDAD PÚBLICA COMETIDOS POR PARTICULARES							
Desordenes Públicos							
Colaborar en evasión de detenidos							
Otras							
CONTRA EL ORDEN DE LA FAMILIA Y LA MORALIDAD PÚBLICA							
Abusos desonestos	X						
Abandono de niños y personas desvalidas	X						
Violacion	X						
Otros	X						
CONTRA LAS PERSONAS							
Homicidio, infanticidio, parricidio		X					
Lesiones			X				
Lesiones con arma blanca o de fuego			X				
Robo con violencia					X		
Otras							
CONTRA LA PROPIEDAD							
Abigeato				X			
Daños				X			
Estafa y otros engaños							X
Hurto				X			
Incedios							
Robo con fuerza					X		
Otros							
OTROS CRIMENES Y SIMPLES DELITOS CONTRA LEYES ESPECIALES							
Ebriedad							
Conducir en estado de ebriedad							
Otros aprendidos por ley de alcoholes							
Control de armas y explosivos							
Consumidores de drogas y estupefacientes						X	
Elaboradores de drogas y estupefacientes						X	
Traficantes de drogas y estupefacientes						X	
Inhaladores de solventes toxicos						X	
Porte de drogas o estupefacientes						X	
Ley de transito							
Pesca y caza							
Otras leyes							
CUASIDELITOS DE ACCIDENTES EN EL TRANSITO FALTAS							
Desordenes							
Ofensas al pudor							
Reglamentos municipales							
Comercio ambulante sin permiso							
Otras faltas							
OTROS HECHOS							
Ordenes judiciales							
Otros							
VIOLENCIA INTRAFAMILIAR							
Contra la mujer			X				
Contra el hombre			X				
Contra el niño			X				
Contra el anciano			X				
Otros			X				
LEY DE MENORES							
Abandono de hogar (menor)							
Lactante abandonado							
Otros							

Nota: Las categorías no marcadas no pudieron ser incluidas en ningún grupo de delitos.



ANEXO (continuación)

COD.	CLASIFICACIÓN POLICIA DE INVESTIGACIONES DE CHILE	CATEGORÍA DE CRIMEN						
		Violación	Homicidio	Violencia	Hurto	Robo	Drogas	Estafa
100	Libro I Título IV quebrantamiento de sentencias y los que durante una condena delinquen							
200	Libro II Título III Crímenes y simples delitos que afectan derechos garantizados por la Constitución							
300	Libro II Título IV crímenes y simples delitos contra la Fe pública, de las falsificaciones, del falso testimonio y del perjurio							
400	Libro II Título V crímenes y simples delitos cometidos por empleados públicos en el desempeño de sus cargos							
500	Libro II Título VI crímenes y simples delitos contra el orden y la seguridad pública cometidos por particulares							
600	Libro II Título VII crímenes y simples delitos contra el orden de las familias y contra la moralidad pública							
700	Libro II Título VIII crímenes y simples delitos contra las personas							
800	Libro II Título IX crímenes y simples delitos contra la propiedad							
816	Estafa y otras defraudaciones							X
900	Libro II Título X de los cuasidelitos							
1000	Hechos de relevancia criminal							
2000	Ley Nº19.223 delitos informáticos							
3000	Ley general de bancos							
4000	Ley de Cuentas Corrientes Bancarias y Cheques							
5000	Delitos tributarios							
6000	Ley Nº 16.643 abusos de publicidad						X	
7000	Ley Nº19.366 tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas							
8000	Ley Nº19.039 de propiedad y privilegios industriales							
9000	Ley Nº17.336 de propiedad intelectual							
10000	Ley Nº17798 control de armas							
11000	Infracción al D.L.2.46- L.O.C.de Investigaciones							
12000	Infracción a otros textos legales							
13000	Procedimiento de falta, causas que no dan motivo a ingreso de sumario							
14000	Ley Nº17.105 Delitos por infracción a la Ley de alcoholes							
15000	Delitos conocidos por Ministros de Corte de Apelaciones como Juez de 1ª Instancia							
16000	Códigos de Juzgado de Policía Local							
17000	Delitos conocidos por Ministros de Corte Suprema como Juez de 1ª Instancia							
18000	Materias civiles (violencia intrafamiliar)							
18100	Gestiones preparatorias							
18200	Adopciones							
18300	Autorizaciones							
18400	Pensiones alimenticias							
18500	Patria potestad							
18600	Cuidado del menor y otros							
18700	Visitas							
19100	Materias contenidas en la Ley de Menores							
19200	Materias contempladas en otras Leyes especiales							

Nota: Las categorías no marcadas no pudieron ser incluidas en ningún grupo de delitos.