



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE DERECHO  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PENALES

**SEGUIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL PROYECTO  
PREDICCIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CRIMINALIDAD EN CHILE**

Memoria de Prueba para optar al Grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales.

**FLORENCIA GHERARDELLI GIMENO**  
**PROFESOR GUÍA: JEAN PIERRE MATUS ACUÑA**

Santiago de Chile.

2017



<b>RESUMEN .....</b>	<b>iii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS PRELIMINARES .....</b>	<b>3</b>
1.1    Concepción del Proyecto:.....	3
1.2    Metodología del Proyecto .....	4
1.3    Antecedentes del Proyecto .....	5
<b>CAPÍTULO II: CONCEPTUALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO III: ACTIVIDADES REALIZADAS, BÚSQUEDA Y TRABAJO DE DATOS .....</b>	<b>43</b>
3.1    Primera etapa de la investigación: .....	43
3.2    Segunda etapa de la investigación: .....	44
3.2.1 Variables Dependientes: .....	45
3.2.2 Variables Independientes:.....	46
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>70</b>



## **RESUMEN**

La presente memoria de prueba tiene por objeto dar una descripción clara y detallada del desarrollo del Proyecto “Predicción, Control y Prevención de la Criminalidad en Chile”, dirigido por el Profesor Jean Pierre Matus Acuña, cuyo principal objetivo constituye predecir el fenómeno de la criminalidad mediante la aplicación de modelos matemáticos a datos estadísticos nacionales y confiables.

Bajo este contexto, a lo largo del trabajo se desarrollarán las diversas etapas que tuvieron lugar en el proyecto, describiéndose los antecedentes que lo inspiraron, el proceso investigativo y de revisión bibliográfica necesaria para la conceptualización de las diversas variables a utilizar, como también la búsqueda y recopilación de dichas variables a través de la utilización de las fuentes estadísticas disponibles en nuestro país.

La descripción de los procesos anteriores permitirá explicar y otorgar verisimilitud y confianza a la base de datos a partir de la cual serán aplicados los procesos matemáticos capaces de predecir el fenómeno criminal en Chile, transparentando los resultados.



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se encuentra enmarcado en el proyecto “Predicción, Control y Prevención de la Criminalidad en Chile” dirigido por el profesor Jean Pierre Matus Acuña, académico de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile.

Dicho Proyecto tiene como principal objetivo la predicción del fenómeno de la criminalidad a través del análisis empírico de su comportamiento en relación con el de sus posibles factores determinantes. Lo señalado se traduce en la aplicación de modelos matemáticos y en la utilización de datos estadísticos nacionales oficiales y confiables, a fin de llegar a resultados certeros y alejados de la influencia de las diversas concepciones teóricas imperantes, como también de la cada vez más fuerte opinión pública circulante.

Para ello, la premisa básica de dicho proyecto investigativo constituye la construcción de una base de datos a nivel nacional y regionalizado que permita la consecución de resultados sólidos orientados a la predicción del crimen, determinando las variables que lo explican, a través de la aplicación de un proceso matemático denominado regresión.

Es así que, como resultado de la correlación de datos realizada mediante la aplicación del método matemático utilizado, se presentarán inferencias y análisis estadísticos capaces de dar a conocer y determinar aquellas áreas y disciplinas en que el Estado debe hacer una correcta distribución de sus recursos y posteriormente ejecutar políticas públicas efectivas a temas vinculados a la delincuencia y criminalidad en Chile.

Bajo ese contexto, este trabajo de memoria tiene por objeto la realización de una descripción clara y detallada del desarrollo del Proyecto, con el fin de explicar la concepción que se encuentra tras de él, y dar cuenta de los exhaustivos procesos investigativos que fueron necesarios a fin de construir la base de datos requerida, transparentando las futuras conclusiones y dando unidad a las diversas etapas que lo constituyeron, las cuales tuvieron lugar a lo largo de los últimos diez años.

A fin de lograr dichos objetivos, el trabajo se encuentra distribuido de la siguiente manera: i) el capítulo primero da cuenta de la concepción, metodología y antecedentes fundantes del Proyecto; ii) el capítulo II detalla el proceso investigativo realizado a fin de conceptualizar las variables dependientes e independientes a utilizar, con la consecuente elección de sus indicadores ideales; y por último, iii) el capítulo III detalla la búsqueda de aquellos indicadores ideales según su disponibilidad en las fuentes estadísticas chilenas, describiendo la forma en que fueron recopilados cada uno de ellos, como también las diversas problemáticas y soluciones adoptadas respecto a éstos, dando cuenta de la base de datos final construida tras dicho proceso de recopilación.



# CAPÍTULO I

## ASPECTOS PRELIMINARES

### 1.1 Concepción del Proyecto:

La búsqueda de una explicación al fenómeno de la criminalidad ha constituido el trabajo de muchos académicos tanto en nuestro país como en el resto del mundo. Dicho trabajo se ha traducido, como se explicará en profundidad en el capítulo II de este texto, en la creación de diversas teorías e hipótesis que, basadas en determinadas concepciones criminológicas, han dado una respuesta a este cuestionado fenómeno.

El proyecto “Predicción, Control y Prevención de la Criminalidad en Chile”, en adelante PRECRIM, dirigido por el Profesor Jean Pierre Matus Acuña, nace a partir de esta misma inquietud, pretendiendo, al igual que los anteriores, dar una respuesta relativa a los factores que determinan el fenómeno de la criminalidad.

Sin embargo, su principal objetivo es conseguir esta respuesta sin tomar como base ideas preconcebidas respecto al resultado, sino que, basándose únicamente en aquello que la experiencia ha revelado, contrastando empíricamente, mediante métodos estadísticos aplicados a datos nacionales, las diversas hipótesis que, acerca de los factores que determinan la criminalidad, se han esbozado entre nosotros y el extranjero.

Se trata de una investigación de carácter empirista, esto es, en palabras de la Real Academia Española aquel “conocimiento que se origina desde la experiencia”. Al respecto, Carolina Peña y Lillo, coordinadora del Proyecto PRECRIM señala: “El principal objetivo de la presente investigación es predecir el fenómeno de la criminalidad a través de modelos matemáticos y la utilización de datos estadísticos nacionales oficiales y confiables.”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Lo señalado es afirmado por Carolina Peña y Lillo el año 2012 en el contexto de preparación del artículo “Predictores de la Seguridad Pública en Chile (1995-2011)”, sin embargo dicho artículo no fue publicado.

De este modo, el objeto de la investigación consiste en considerar todas las dimensiones que podrían influir en el proceso de la criminalidad<sup>2</sup>, sin atribuir mayor peso a alguna de ellas del que sea cuantificable empíricamente, en recopilar los hechos, vincularlos y traducir dicho proceso a explicaciones concretas del fenómeno observado.

## **1.2 Metodología del Proyecto**

Consecuentemente con una concepción empirista del fenómeno criminal, la metodología utilizada consiste en el empleo de un proceso estadístico denominado regresión. Dicho proceso se traduce en una estimación de las relaciones existentes entre variables, relacionando una variable dependiente con una o más variables independientes, con el fin de establecer cómo el valor de la variable dependiente varía al hacerlo una de las variables independientes, manteniéndose las demás fijas.

En este sentido, la aplicación de la regresión, al utilizar como variable dependiente la criminalidad, en específico los delitos de mayor connotación social, y como variables independientes posibles factores determinantes del fenómeno criminal, permite distinguir aquellos factores que poseen una influencia y son capaces de determinar el fenómeno criminal de aquellos que no poseen una estrecha y decisiva relación en su producción. Todo lo anterior desprendiéndose de las estimaciones teóricas, al usar datos empíricos provenientes de fuentes oficiales y confiables.

A fin de poder aplicar este método de manera efectiva, es necesario realizar previamente un trabajo de selección y recopilación de los datos que serán posteriormente relacionados, el cual, a grandes rasgos, se divide en las siguientes etapas:

1) Revisión bibliográfica de las diferentes teorías criminológicas existentes, desde una perspectiva multidisciplinaria, a fin de conceptualizar la variable dependiente y encontrar factores determinantes de la criminalidad que pudieran ser operacionalizados y posteriormente

---

<sup>2</sup>Para esto, se realizó una revisión bibliográfica de las diferentes teorías criminológicas existentes según la literatura nacional e internacional, buscando identificar todos los factores establecidos como determinantes de la criminalidad. Véase Cea, Ruiz, y Matus, (2006). Dicho trabajo fue posteriormente complementado, agregándose otras dimensiones extraídas de las investigaciones de Levitt, (2004), Núñez, Rivera, Villavicencio y Molina (2003), y Serrano (2006).

equiparados a indicadores disponibles en las fuentes estadísticas chilenas, a fin de constituir las variables independientes.

2) Recolección de las variables dependientes e independientes, tanto en fuentes oficiales extraídas *on line* o en bibliotecas institucionales, y en caso de no encontrar la información requerida de forma pública, solicitar vía Ley de Transparencia, las variables faltantes en cada caso, junto a su descripción detallada, a fin de completar la base de datos con toda la información que se cuenta oficialmente al respecto.

3) Depuración de la información obtenida y traspaso de las variables a una base universal, a nivel regional y nacional, a partir del año 1995 hasta el 2015<sup>3</sup>.

Los datos utilizados provienen de variadas fuentes, entre la cuales se encuentran: Anuarios del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional<sup>4</sup> (CASEN), Anuarios Estadísticos de Gendarmería de Chile (GENCHI), Informes Anuales de Carabineros de Chile, Informes Anuales de Policía de Investigaciones de Chile, Dirección General de Movilización Nacional, Servicio de Vivienda y Urbanismo, Dirección de Presupuesto, Departamento de Extranjería y Migración, Departamento de Estadísticas e Información de Salud, y Servicio Médico Legal, entre otros.

Lo anterior constituye una acotada exposición de las diferentes etapas de la investigación, en tanto éstas se desarrollarán de forma detallada a lo largo del presente trabajo, correspondiendo el capítulo II a la primera etapa y el capítulo III a la segunda y tercera etapa de tratamiento de datos.

### **1.3 Antecedentes del Proyecto**

---

<sup>3</sup>La investigación no comprende el periodo 1995-2016 ya que la mayoría de las fuentes utilizadas aún no actualizan sus resultados hasta el año 2016, imposibilitando recopilar de forma completa la base de datos hasta dicho año, no pudiendo por tanto ser considerado como integrante del periodo de investigación. No obstante, siempre que la información esté disponible, las variables serán recopiladas también para dicho año.

<sup>4</sup>En el caso de la Encuesta Casen, como ésta tiene un carácter bianual, y en algunos casos trianual, los resultados serán proyectados para los demás años en base a la información disponible.

El proyecto PRECRIM tiene como base el artículo del profesor Steven D. Levitt<sup>5</sup> titulado “*Understanding Why Crime Fell in the 1990s: Four Factors that Explain the Decline and Six that Do Not*”, publicado el año 2004 en la revista *Journal of Economics Perspectives*<sup>6</sup>.

Dicho artículo nace dentro del contexto de un fuerte descenso de la criminalidad en Estados Unidos durante la década de 1990, el cual, en palabras del autor, se caracterizó por “su tamaño, extensión y persistencia en todas las categorías de delitos; su universalidad en los grupos geográficos y demográficos; y su imprevisibilidad.” (Levitt, 2004, p.100)<sup>7</sup>.

En ese sentido, Levitt buscó establecer a través de un análisis empírico, las verdaderas razones del porqué de esta baja, contrastándolas con aquellas explicaciones que se habían ofrecido hasta ese momento y que habían sido mencionadas con más frecuencia en los medios de comunicación estadounidenses.

Dicha investigación llevó a Levitt a la conclusión que existían cuatro factores que, en su conjunto, eran capaces de determinar prácticamente todo el descenso que se había observado en las tasas de criminalidad, a saber: el incremento del número de policías, el aumento de la población penal, la disminución de la epidemia del crack y la legalización del aborto (Levitt, 2004, p.98). Por el contrario, se estableció que seis de las teorías que frecuentemente se habían dado como explicación al fenómeno criminal, en la práctica tenían muy poca o nula incidencia, estas son: la solidez de la economía, cambios demográficos, mejores estrategias policíacas, leyes de control de armas, leyes que permiten el porte de armas, y el uso creciente de la pena capital (Levitt, 2004, pp. 107-113).

Bajo este contexto, e inspirado en el método de análisis utilizado por Levitt, el profesor Jean Pierre Matus (2005) escribió un artículo llamado “¿Por qué no bajan las tasas de

---

<sup>5</sup>Miembro del Departamento de Economía de la Universidad de Chicago. Profesor de Economía de la Cátedra Alvin H. Baum de la misma Universidad, e investigador, miembro de la American Bar Foundation.

<sup>6</sup>Dicho artículo fue traducido por el Profesor Jean Pierre Matus Acuña, con la colaboración de Patricio Andrés Vidal Duarte, publicándose en la Revista *Ius et Praxis* de la Universidad de Talca, bajo el título “Entendiendo por qué se redujo la criminalidad en la década de 1990: cuatro factores que lo explican y seis que no”.

<sup>7</sup>El fenómeno de la universalidad cobra especial relevancia para el presente trabajo en cuanto Levitt (2004) establece que dicha característica “va en contra de los factores idiosincráticos locales como la primera fuente de disminución” (p.).

criminalidad en Chile?”. El artículo mencionado, escrito en un contexto de persistente aumento en las tasas de criminalidad en nuestro país, tuvo por objeto “contrastar las explicaciones ofrecidas por la literatura norteamericana con la realidad chilena” (Matus, 2005, p.68), consistiendo en un análisis cuantitativo, sobre la presencia e incidencia en Chile de los factores definidos por Levitt como determinantes del fenómeno criminal en la realidad norteamericana, como también de aquellos que fueron declarados como de escasa o muy poca influencia en el mismo.

Las hipótesis en las que basó su investigación fueron las siguientes:

“1. Si los factores a los que Levitt les atribuye poca o escasa importancia en la disminución en las tasas de criminalidad en los Estados Unidos son idiosincráticos, podrán encontrarse presentes en la realidad chilena, sin alterar significativamente las tendencias alcistas en las tasas de criminalidad.

2. "Si los factores a los que Levitt les atribuye gran importancia en la disminución de las tasas de criminalidad en los Estados Unidos no son idiosincráticos, su ausencia o escasa presencia en la realidad chilena podría explicar las tendencias alcistas en las tasas de criminalidad” (Matus, 2005, p.75).

Tras la observación y análisis de los factores definidos por Levitt según su comportamiento y aplicación en Chile, el mencionado trabajo investigativo permitió al autor afirmar que “la mayor parte de los factores que se asocian a los movimientos de las tasas de criminalidad en Estados Unidos: 1) no son de carácter idiosincrático; 2) producen similares efectos en Chile; 3) su jerarquización es también válida para nuestra realidad.” (Matus, 2005, p.91). En efecto, se estableció que, de los factores analizados, sólo aquellos relativos a las leyes que permiten el porte de armas y el término de la epidemia del crack, constituían elementos idiosincráticos, comportándose el resto de ellos, en la realidad chilena, de una forma muy similar a la indicada por Levitt en relación a Estados Unidos (Matus, 2005, p.90).

Sin embargo, en esa oportunidad, el profesor Matus indicó que “la urgencia del problema abordado me impide un análisis más refinado de lo que me permite un punto de vista macrosocial, tomado el conjunto del país como una unidad, reduciendo las estadísticas a tasas

por 100 mil habs, en unidades de tiempo de larga frecuencia (anuales). Por lo mismo, he utilizado únicamente los datos disponibles en fuentes públicas y los recogidos por otras investigaciones, que permiten una aproximación global a los factores mencionados. De este modo, los resultados que aquí se exponen pueden considerarse hipótesis de trabajo para un programa de investigación más amplio.” (Matus, 2005, p.69).

En este contexto, consciente de la debilidad de los datos empleados en esta primera aproximación al problema planteado, se comienza una segunda etapa de investigación consistente en el trabajo en conjunto con las sociólogas Paulina Ruiz Cabello y Macarena Cea Martínez<sup>8</sup>. Este nuevo proceso tuvo por objeto determinar los factores del crimen desde un punto de vista empírico, sustentándose en “conocimientos jurídicos, económicos, psicológicos y sociológicos, atendiendo a la multidimensionalidad del fenómeno de la criminalidad” (Cea et al, 2006, p.1), y culminó con la publicación del artículo “Determinantes de la criminalidad. Revisión Bibliográfica”, en el año 2006.

Posteriormente, se integró a este equipo de trabajo el profesor Carlos Rodríguez Sickert<sup>9</sup>, oportunidad en la cual se pretendió continuar con la investigación anterior, fijándose los siguientes objetivos, a saber: 1) mostrar la operacionalización de los factores del crimen definidos anteriormente, incluyendo su conceptualización y elección del mejor indicador para los factores seleccionados, para el caso de Chile, y 2) realizar el análisis estadístico de los datos recopilados (Ruiz, Cea, Rodríguez y Matus, 2007, p.2). Al igual que el proyecto anterior, este proceso investigativo se tradujo en la publicación del artículo “Determinantes de la criminalidad. Análisis de resultados” en el año 2007<sup>10</sup>.

Los antecedentes mencionados dan cuenta de un enorme esfuerzo investigativo realizado por los autores en cuestión, a fin de dilucidar los factores determinantes del fenómeno criminal

---

<sup>8</sup>Ambas Licenciadas en Sociología, y al momento de la investigación trabajaban como investigadoras en el Centro de Estudios de Derecho Penal de la Universidad de Talca.

<sup>9</sup>Ph. D. en Economía, University of Cambridge. Al momento de la investigación ejercía como profesor auxiliar del Instituto de Sociología de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

<sup>10</sup>La acotada mención a los últimos dos artículos realizada en esta oportunidad, se debe a que éstos y sus resultados serán explicados en profundidad a continuación en el capítulo II del presente trabajo, relativo a las explicaciones de la criminalidad y a la conceptualización de las variables con las que se trabajó en la investigación objeto de éste.

en nuestro país, sentando las primeras aproximaciones empíricas necesarias para abordar el problema de la criminalidad.

Es así que dichos antecedentes constituyen la información fundamental y la base formativa que permitieron dar comienzo a una última etapa investigativa y dotarla de un marco a partir del cual guiar el trabajo a realizarse.





## CAPÍTULO II

### CONCEPTUALIZACIÓN DE VARIABLES

Como se señaló en el capítulo anterior, la concepción empirista del proyecto, traducida en la utilización del método de regresión, consiste en una estimación matemática de las relaciones existentes entre una variable dependiente con una o más variables independientes.

Consecuentemente, la primera etapa del proyecto debe necesariamente consistir en la determinación y conceptualización de las variables a utilizar, seguida de la elección del mejor indicador disponible en las fuentes chilenas para cada una de ellas.

El trabajo de conceptualización de las variables fue realizado mediante los artículos mencionados en el capítulo anterior, titulados “Determinantes de la criminalidad. Revisión Bibliográfica”, y “Determinantes de la criminalidad. Análisis de resultados”, correspondientes al trabajo en conjunto del profesor Jean Pierre Matus, las sociólogas Macarena Cea Martínez y Paulina Ruiz Cabello, y el profesor Carlos Rodríguez Stickert.

Por lo señalado, en aquellos casos en que las variables con significación para el proyecto no hayan sufrido cambios, este capítulo se limitará a resumir y actualizar con nuevas bases bibliográficas las consideraciones expuestas en los artículos indicados, y en caso contrario, se explicará el fundamento y objetivo de los cambios, a fin de contar con una visión completa de las variables a utilizar, y contextualizar el posterior trabajo de recolección y confección de la base de datos.

El objeto del proyecto PRECRIM consiste en la determinación de aquellos factores capaces de explicar el fenómeno de la criminalidad en nuestro país, de modo que la primera interrogante a responder constituye qué se va a entender por criminalidad, a fin de determinar la variable dependiente.

Al respecto, en los artículos objeto del presente capítulo, se precisa que el conocimiento específico del volumen de delincuencia existente en una sociedad constituye una cifra oscura, por lo que sólo es posible llegar a una aproximación de ésta a través del registro de ella realizado por las víctimas o denunciantes (Ruiz et al, 2007, p. 8 y s.).

Bajo este contexto, para efectos de la investigación, se establece que criminalidad se entenderá como “total de denuncias registradas en un período de tiempo determinado, respecto de hechos que se califican como delitos de mayor connotación social” (Cea et al. 2006, p.3), según el criterio adoptado por la División de Seguridad Ciudadana del Ministerio del Interior<sup>11</sup>.

Sin embargo, debido al problema de inadecuación existente entre la tasa de denuncia de los delitos y la cifra real de actos delictivos que tuvieron lugar en la sociedad<sup>12</sup>, los autores consideraron poco confiable la utilización de la tasa total de denuncias como reflejo de la delincuencia en un país, señalando la necesidad de elegir en su lugar la tasa de denuncia de aquel delito que lleve al mínimo los problemas de inadecuación entre la realidad y su manifestación por los usuarios.

Se consideró que el delito que mejor cumplía con este requisito, y que por tanto debía constituir la variable dependiente, constituía el robo con fuerza, en razón que: su conceptualización en el Código Penal ha sido mantenida en el tiempo; al ser su definición práctica, simple y clara su conceptualización es ampliamente entendida por la mayoría de las personas; y los costos que este tipo de delito producen a las víctimas son materialmente cuantificables.

---

<sup>11</sup>A pesar que se ha establecido que el índice de victimización constituye un dato más confiable, debido a la mayor posibilidad que brinda de identificar la cifra negra, el porqué de la utilización de la tasa de denuncias y no la de victimización se basa en razones prácticas, consistentes en que la encuesta de victimización comenzó a realizarse el año 2003 y tiene carácter bianual, de modo que no existen datos suficientes para todo el periodo a observar por la investigación. En este sentido, véase: Damert (2005, pp. 23 y s). En Olavarría (2005, pp. 50 y s.), dicho problema es solucionado mediante la utilización de los registros de victimización existentes como estimación de la proporción de los delitos que son reportados, a fin de derivar un inflator capaz de estimar el número de delitos efectivamente cometidos.

<sup>12</sup>Sobre esta problemática véase Núñez et al, (2003, p.63).

Bajo este contexto, los autores declararon que: “la relación o razón entre la capacidad de denunciar en las personas víctimas de este tipo de delito y la efectiva denuncia de este tipo de delito es más cercana a uno, porque existen incentivos reales de recobrar lo perdido y porque no existen desincentivos a denunciar, propios de otros delitos, porque no incluye elementos que toquen la dignidad, ni la intimidad de las personas (como los delitos sexuales o las violencia intrafamiliar), o tampoco se esperan represalias al denunciar el robo con fuerza como sí se podrían esperar al denunciar delitos violentos (lesiones, robo con violencia)” (Ruiz et al, 2007, p.8).

Lo señalado es corroborado por la información oficial entregada por la Subsecretaria de Prevención del Delito, según la cual, en el año 2014, existieron 469.118 denuncias por delitos de mayor connotación social, de las cuales, 213.259 corresponden al delito de robo con fuerza<sup>13</sup>. En este mismo sentido, la investigación de Felipe Salazar, y Guillermo Fernández (2009), arrojó que el Robo con Fuerza constituía aquel delito de mayor connotación social con mayor tasa de denuncia en nuestro país, ascendiendo ésta, en el año 2007, a 1.018,9 por cada 100 mil habitantes (p.62).

Otro factor relevante para la elección del robo con fuerza como variable dependiente, se basó en los costos que su comisión implica para la sociedad, tanto respecto a las pérdidas representadas por las especies robadas como también por los gastos en que incurren las personas a fin de evitar ser víctimas del delito, manifestándose la importancia que tiene para el establecimiento de políticas públicas y sociales el conocer sus factores determinantes<sup>14</sup>.

El indicador que se utilizará para medir el robo con fuerza constituye:

1. Tasa de denuncia de Robo con Fuerza en Chile, por región, los años 1995-2015.

---

<sup>13</sup>Dichos datos han sido extraídos de la información estadística disponible en la página web de la Subsecretaría de Prevención del Delito, correspondiente a las estadísticas anuales relativas a la frecuencia de denuncia de los delitos de mayor connotación social, los años 2001-2014.

<sup>14</sup>En Olavarría (2005 p.85) se señala que: “el costo económico más significativo que producen los delitos analizados, para el año 2002, es la suma de robos, hurtos y robos de vehículos (332.4 millones de dólares)”.

Definida ya la variable dependiente se procede a la selección del delito más adecuado para constituir la variable de control, necesaria para observar la relación existente entre las mismas variables independientes con otra variable dependiente, a fin de poder establecer conclusiones comparativas respecto del comportamiento observado frente a cada una.

La elección del robo con violencia como variable de control se basó principalmente en que, en razón de las aparentemente grandes diferencias que presenta respecto al robo con fuerza, por la interacción personal y la violencia implicadas, la comparación de la interacción de las variables independientes con cada uno, podría constituir una guía para establecer si dichas variables independientes representan factores determinantes de la criminalidad en general, o únicamente de un delito específico.

En relación a la confiabilidad del dato relativo a la tasa de denuncias de robo con violencia, se estableció que ésta es menor a la del robo con fuerza, ya que, por una parte, ha sufrido mayores cambios en su formulación legal y sanción; y por otra, en las colecciones estadísticas se presenta de manera irregular, pues a partir del año 2000, las estadísticas antes englobadas bajo la expresión “robo con violencia” se dividieron en robo con violencia, robo con intimidación, y robo por sorpresa; y además, su definición contiene precisiones de mayor complejidad al momento de registrar la denuncia. Para efectos de la investigación, a partir del año 2000, se estableció que la variable de control comprendería las denuncias de los tres tipos de delitos mencionados, definiéndose como tasa de robo con violencia agregado (Ruiz et al, 2007, p.10).

El indicador para medir el robo con violencia se estableció como:

1. Tasa de denuncia de Robo con Violencia en Chile, por región, los años 1995-2015.

En el proyecto actual, se agregó además una segunda variable de control referida al delito de homicidio. Dicha variable es agregada bajo el supuesto que, al constituir el homicidio un delito de naturaleza completamente diversa al robo con fuerza, el control que puede ejercer sobre la variable dependiente es mucho mayor al del robo con violencia, pudiendo representar

un fuerte indicio de que los factores a analizar tienen influencia en el fenómeno criminal de forma universal y no únicamente en referencia a un delito específico. En este mismo sentido, el delito de homicidio constituye la mayor violencia capaz de ejercerse contra las personas, de modo que su cuantificación es un eficaz medidor del agravamiento de la delincuencia en un país.

La razón por la cual esta variable no había sido empleada con anterioridad se debe a que, a diferencia de lo sucedido en los casos de robo con fuerza y robo con violencia, en el homicidio, la tasa de denuncia es un dato muy lejano a los homicidios efectivamente ejecutados<sup>15</sup>, ya que, a pesar que el concepto jurídico es de simple comprensión, muchas de las denuncias pueden ser por casos de lesiones o presuntas desgracias que finalmente terminaron en muerte, como también muchas veces la denuncia de homicidio puede terminar siendo un accidente o suicidio. Por lo señalado, era necesario contar con un indicador capaz de dar certeza de la cifra de este delito, sin aquellos inconvenientes, frente a lo cual se determinó utilizar el número de peritajes tanatológicos por causas externas realizado por el Servicio Médico Legal. Dicho indicador no presenta el problema de diferencia entre la denuncia y la realidad, al no depender de declaraciones, si no de las observaciones y del criterio de expertos.

Por lo señalado, el indicador que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Número de peritajes tanatológicos por causas externas realizado por el Servicio Médico Legal, por región, los años 1995 a 2015.

Una vez definido lo que se entenderá bajo el concepto de criminalidad, y conceptualizada por tanto la variable dependiente, es necesario establecer qué factores podrían ser posibles determinantes del fenómeno criminal, y ocupar por tanto el lugar de variables independientes, para posteriormente guiar el diseño de un modelo de control y predicción de la criminalidad.

---

<sup>15</sup>Respecto a la problemática relativa a la cifra negra existente en las denuncias del delito de homicidio, véase: Damert (2005, p.21). En este mismo sentido, en la investigación de Salazar y Fernández (2009, p. 62), se señala que, en relación al año 2007, el delito de homicidio constituye aquel con la tasa de denuncia más baja, siendo de 1,9 por cada 100 mil habitantes.

Lo señalado se realizó bajo la hipótesis que “el crecimiento y disminución de la criminalidad y de la correspondiente población penal no es un proceso aleatorio, sino que existen elementos identificables que se conjugan en la configuración del proceso; y, tampoco, sería un proceso estático, porque se postula que el tiempo tiene un rol importante” (Cea et al, 2006, p.3).

Para los efectos señalados, se realizó una amplia revisión bibliográfica, correspondiente a una sistematización de los factores del crimen extraídos de investigaciones nacionales e internacionales<sup>16</sup>. Dicha revisión, conforme a la naturaleza empírica de ésta investigación, no consistió en una búsqueda ni comparación entre las diversas teorías criminológicas expuestas en los artículos revisados, a fin de establecer la que se considerara más adecuada, si no en la posibilidad de construir una base de datos completa que incluya todas aquellas explicaciones que se han dado al fenómeno de la criminalidad, y que puedan ser cuantificables empíricamente, a fin que la propia experiencia revele cuáles son los verdaderamente influyentes.

Es importante señalar que la asociación que se pretende realizar entre los posibles factores causantes del fenómeno criminal, y su comisión efectiva es sólo relativa, ya que, como se señaló en el 10° Congreso de la Organización de Naciones Unidas, “no hay asociación directa entre las condiciones sociales y el delito”, no siendo por tanto suficiente la mera existencia de dicha condición para identificar a la población criminal. Lo que se intenta realizar es identificar aquellas condiciones que hacen más probable la práctica de conductas delictuales, pero que no necesariamente las provocan.

El estudio asume el hecho que los delitos son ejecutados en su mayoría por la población joven, de modo que a mayor población joven, mayor cantidad de delitos<sup>17</sup>, lo señalado se

---

<sup>16</sup>Dicha investigación bibliográfica constituyó el objetivo principal del artículo “Determinantes de la criminalidad: Revisión bibliográfica” del año 2006.

<sup>17</sup>La inclusión de la explicación de la curva de edad en el fenómeno de la criminalidad tiene sus orígenes en las teorías de Gottfredson, Hindelang y Hirschi. Las teorías criminológicas modernas se han visto fuertemente influenciadas por la importancia del factor etéreo y sus consecuencias, surgiendo la llamada criminología del desarrollo o del curso de la vida. En este contexto, se han formulado diversas teorías que incluyen el análisis de la edad en su explicación de la criminalidad, dentro de las cuales se encuentran la propuesta del desarrollo de comportamientos antisociales limitados a la adolescencia y persistentes a lo largo del curso de la vida (Moffitt);

explica en cuanto, en palabras de Serrano Maíllo (2011): “Se sabe desde los inicios de lo que hoy consideramos criminología científica que los adolescentes son responsables de un número desproporcionado de delitos y que según se van haciendo mayores van cometiendo, como grupo, más y más; así como que, a partir de un determinado momento, los grupos de edades cometen cada vez menos actos criminales, al menos a nivel agregado. Esto es, que existe, a este nivel agregado como mínimo, una correlación primero positiva y después negativa entre estas dos variables” (p.7). Al respecto, a pesar que el rango etéreo dentro del cual se entiende que se está frente al segmento indicado varía en los diversos estudios analizados por los autores<sup>18</sup>, para efectos de éste proyecto se optó por una solución más bien práctica, basada en la posibilidad de obtener los datos requeridos, según la cual el rango irá de los 15 a los 29 años ya que, además de constituir un tramo de edad incluido en la mayoría de los estudios pertinentes, es aquel segmento juvenil medido por la encuesta Casen del Ministerio de Desarrollo y Planificación,

En este mismo sentido, la revisión bibliográfica arrojó que la mayoría de los delitos son cometidos por la población masculina<sup>19</sup>, siendo la hipótesis que, aumentando el porcentaje de hombres, aumentaría el número de delitos cometidos. En consecuencia, con el objeto de lograr una explicación más precisa del fenómeno criminal, en la medida de lo posible, de conformidad con los datos disponibles, las variables independientes serán extraídas también conforme a dichas especificaciones, es decir, en relación a los hombres entre 15 y 29 años.

---

la teoría del control social informal dependiente de la edad (Sampson y Laub); la teoría integrada del potencial antisocial cognitivo (ICAP) (Farrington), y el modelo integrado y del desarrollo de la propensión antisocial (Lahey y Waldman). Al respecto, véase: Serrano (2011, pp. 1-40).

<sup>18</sup>Derek Deadman (2003), señala que el segmento correspondería a quienes se encuentran entre los 15 y 24 años. Por otro lado, Nuñez, et al (2003, p.77), lo seleccionan entre los 18 y los 40 años; Levitt (2004, p.12), establece que el delito disminuye cuando la población envejece más de los 65 años; por último Serrano (2011, p.8), establece que de los 14 hasta los 18-19 años la se produce un importante y constante aumento en la criminalidad, a partir de lo cual, el índice comienza a descender fuertemente..

<sup>19</sup>Lo señalado es concordante con la información brindada por Carabineros de Chile, en su informe estadístico correspondiente al año 2015, en el cual se señala que del total de aprehendidos en el año, esto es 432.018 personas, sólo 75.275 son mujeres. En el mismo sentido, en los informes estadísticos del SENAME, se establece que el total de ingresados el año 2015 corresponde a 17.311 hombres y 2.119 mujeres. En el mismo sentido se encuentran los postulados de Wilson y Herrenstein (1985), y en el ámbito nacional es afirmado por Nuñez, et al, (2003, p. 68). El consenso en este punto es tal que ha llevado a que la mayoría de los estudios criminológicos se concentren en la explicación criminal respecto de la población masculina, lo cual ha generado la inquietud de ciertas autoras de investigar el fenómeno femenino, al respecto véase: Reyes (2014), y Arriagada y Henríquez (2008).

Por último, se consideró que el factor de urbanidad también podría tener utilidad al momento de especificación de las variables, principalmente en cuanto, conforme a la naturaleza de los delitos que se analizarán como variables dependientes y de control, los resultados podrían arrojar grandes diferencias en su magnitud según la zona donde son realizados (Ruiz et al, 2007, p.4)<sup>20</sup>. Bajo este contexto, en la medida que existan los datos necesarios, las variables independientes también serán especificadas conforme al grupo de hombres urbanos entre 15 y 29 años.

Las variables extraídas fueron agrupadas conforme a las siguientes dimensiones: Económica, Policial, Penal, Demográfica, de Armas, de Droga, y de Riesgo Social<sup>21</sup>.

Los factores económicos se establecieron como aquellos que generalmente son asociados al sistema económico, de modo que el elemento común a esta categoría es el concepto de dinero, y se relacionan principalmente con la teoría económica del delito<sup>22</sup>, como también en menor medida con las teorías de la frustración<sup>23</sup> y anomia<sup>24</sup>.

En primer lugar, se encuentra el factor pobreza<sup>25</sup>, entendido como “una condición que puede padecer un individuo, que estará determinada, principalmente, por su ingreso

---

<sup>20</sup>La revisión bibliográfica señala que los delitos contra la propiedad son mayormente cometidos en zonas urbanas, mientras que los delitos contra las personas se encontrarían más relacionados con ambientes rurales.

<sup>21</sup>La agrupación mencionada corresponde a aquella realizada en el artículo “Determinantes de la criminalidad: Análisis de Resultados” y presenta ciertas diferencias con la que se había dado con anterioridad en el artículo “Determinantes de la criminalidad: revisión bibliográfica”, principalmente en lo que respecta a la eliminación de las determinantes relativas a los factores de Diseño Ambiental, de Capital Social, Psicológicos, y de Programas. Para efectos de la exposición será tomada dicha agrupación como base en cuanto es más cercana a la existente en el proyecto actual, explicándose los cambios posteriores.

<sup>22</sup>Dicha teoría fue creada por Gary Becker (1986) e Isaac Erlich (1973) y plantea, a grandes rasgos, que el fenómeno criminal debe ser analizado tomando en cuenta los incentivos económicos enfrentados por los individuos al momento de delinquir,

<sup>23</sup>La teoría de la Frustración o *Strain* formula la influencia de las interacciones susceptibles de producir tensión o resentimiento en un individuo para precipitar o facilitar su conducta delictiva. Dentro de sus autores determinantes se encuentran Albert Cohen (1955) y Robert Agnew (1992)

<sup>24</sup>Emile Durkheim (1893) fue el primero en formular la teoría de la anomia, asociando el comportamiento humano al mal que este sufre por la ausencia de normas morales y jurídicas en la sociedad. Posteriormente Robert K. Merton (1968) identificó la anomia como el conflicto que surge ante la disociación de las metas de un individuo y los medios que están a su alcance para conseguirlas, en función del lugar que ocupa dentro de la sociedad.

<sup>25</sup>Los autores señalan que, respecto a éste factor podrían haber problemas de redundancia de datos respecto a factores como la desigualdad, sin embargo consideran su inclusión al constituir un factor común encontrado en la



monetario, que no le alcanza para comprar o adquirir las cosas mínimas para vivir: alimento, abrigo, entre otros” (Ruiz et al, 2007, p.11). Para la presente investigación será considerada como una aproximación de las oportunidades que tiene una población<sup>26</sup>, siendo la hipótesis a contrastar: a mayor porcentaje de pobreza, mayor delito<sup>27</sup>.

Los indicadores para medir dicha variable constituyen los siguientes<sup>28</sup>:

1. Número de personas bajo la línea de la pobreza, por región, desde el año 1995 a 2015.
2. Número de personas bajo la línea de indigencia, por región, desde el año 1995 a 2015.

Se estableció, además, como una segunda forma de medir la pobreza, el salario, esto es, “los ingresos percibidos por el trabajo remunerado” (Ruiz et al, 2007, p.12). El supuesto a probar en este caso constituye que, a mayores salarios, menor la tentación o predisposición al delito<sup>29</sup>.

El indicador que se utilizará para medir dicha variable constituye<sup>30</sup>:

---

revisión bibliográfica, como también debido a que la posible redundancia puede ser tratada mediante la posterior aplicación del método estadístico (Ruiz et al, 2007, p.).

<sup>26</sup>Para efectos de la interpretación que se le dará a estos datos, como también para la recolección de éstos, los autores discutieron acerca de en qué momento la pobreza afectaría a quienes la sufren, a saber: cómo un factor de riesgo social relacionado con el origen de las personas y su desarrollo; o como reflejo de los incentivos presentes de personas ya formadas. La decisión se basó en la disponibilidad de datos.

<sup>27</sup>Dicha hipótesis es explicada por los autores a partir de la teoría económica del delito, señalando que a mayor población pobre disminuirían sus costos para cometer delitos; y mediante las teorías de la Frustración y Anomia, en cuanto la condición de pobreza llevaría a quienes la sufren a desarrollar sentimientos de frustración que podrán detonarse en la comisión de delitos (Ruiz et al 2007, p.12).

<sup>28</sup>En un principio se consideró además de dichos indicadores generales, dos indicadores de posibles interacciones, a saber: Porcentaje de hombres de 15 a 29 años pobres sobre el total de hombres de 15 a 29 años en un año X en Chile; y Porcentaje de hombres urbanos pobres de 15 a 29 años sobre el total de hombres de 15 a 29 años en un año X en Chile. Dichos indicadores no fueron considerados en el proyecto final al no encontrarse disponible los datos necesarios para su cuantificación.

<sup>29</sup>Dicha hipótesis es explicada mediante la teoría económica, en relación a que un aumento en los salarios implicaría un mayor costo para delinquir, y mediante las teorías de Frustración y Anomia, en cuanto bajas remuneraciones llevarían a la construcción de un sentimiento de frustración (Ruiz et al 2007, p.12).

<sup>30</sup>A pesar que en el artículo “Determinantes de la criminalidad: Análisis de resultados” se afirmó la hipótesis que el “Índice Promedio Anual de Remuneraciones para Trabajadores sin calificación en Chile para año X” constituía un mejor indicador para explicar la variable dependiente, dicho indicador debió ser eliminado en cuanto no se encontraba disponible.

1. Índice Promedio Anual de Remuneraciones, por región, los años 1995 a 2015.

Una segunda variable relativa a la dimensión económica constituye la desigualdad, entendida para los efectos de la investigación como “el estado que vive un país cuando éste tiene diferencias significativas de ingreso entre distintos grupos de población” (Ruiz et al, 2007, p.13). La hipótesis a corroborar constituye que un aumento en la desigualdad en nuestro país se traduce en un consecuente aumento en la tasa delictiva<sup>31</sup>.

El indicador que se utilizará para medir dicha variable en el proyecto actual constituye<sup>32</sup>:

1. Distribución de ingreso en Chile, por región, los años 1995 a 2015.
2. Coeficiente de Gini, por región, los años 1995-2015.

Dentro de ésta misma dimensión es posible también identificar la variable correspondiente a los subsidios, entendida como “ingresos entregados por el Estado por diversos motivos, para ayudar a familias y personas a cubrir o contrarrestar algún tipo de carencia” (Ruiz et al, 2007, p.14). La hipótesis a corroborar constituye que, mientras mayor sea el acceso de las personas a subsidios, menor serán sus probabilidades de delinquir<sup>33</sup>.

El indicador que se utilizará para medir dicha variable en el proyecto actual constituye:

1. Número de subsidios otorgados, por región, los años 1995 a 2015.
2. Número de personas del primer quintil de ingresos que habiten en un hogar en que se reciba algún tipo de subsidio, por región, los años 1995 a 2015.

---

<sup>31</sup>Los autores señalan que dichas hipótesis pueden ser explicadas por las teorías de la Frustración y Anomia. (Ruiz et al, 2007, p.13).

<sup>32</sup>Debe elegirse uno de los indicadores señalados, ya que ambos miden lo mismo., la decisión se basará en la disponibilidad de datos.

<sup>33</sup>Los autores señalan que dicha hipótesis puede insertarse dentro de dos teorías: dentro de la teoría del Control, considerándose la protección del Estado mediante el otorgamiento de un subsidio como un control externo a las personas que lo reciben; o según la teoría de económica del delito, la protección del Estado se traduciría en mayores beneficios de permanecer en el estado de no delito (Ruiz et al 2007, p.14).

Por último, forma también parte de la dimensión económica la variable relativa al empleo, dentro de la cual es posible identificar los factores de desempleo, y participación en fuerza laboral<sup>34</sup>.

El desempleo se entenderá como “la existencia de personas que, estando en la población económicamente activa (PEA), no tienen empleo, pero lo siguen buscando” (Ruiz et al, 2007, p.15), y constituirá un indicador relativo a los mayores incentivos al momento de tomar la decisión de delinquir, como también un indicador de la inestabilidad económica del país. La hipótesis a corroborar constituye que un aumento en el desempleo provocaría un consecuente aumento en la delincuencia<sup>35</sup>.

Los indicadores generales que se utilizarán para medir dicha variable en el proyecto actual constituyen:

1. Número de personas desempleadas en Chile, por región, los años 1995 a 2015.
2. Número de personas de 15 a 29 años desempleadas en Chile, por región, los años 1995-2015

El indicador de posibles interacciones constituye:

1. Número de hombres de 15 a 29 años desempleados en Chile, por región, los años 1995-2015.

La participación en la fuerza laboral<sup>36</sup> hace referencia a “la población económicamente activa, es decir, es el subconjunto de la población de 15 años o más que está empleada o

---

<sup>34</sup>En el artículo “Determinantes de la criminalidad: Análisis de resultados” se identifica también la informalidad laboral como integrante del factor de empleo, sin embargo esta no perduró en el proyecto actual ya que no existen indicadores disponibles para su medición.

<sup>35</sup>Dicha hipótesis es tomada por los autores siguiendo la teoría de Becker, dentro de la teoría económica del delito, en cuanto las personas desempleadas tendrían incentivos para buscar ingresos mediante actos delictivos. Señalan también que puede ser explicada mediante las teorías del Control, y de la Anomía y Frustración (Ruiz et al 2007, p.15).

<sup>36</sup>Los autores determinaron que, a pesar de la posible problemática basada en que existiría una contradicción al incluir en la fuerza laboral a las personas desempleadas, y consistir ambos indicadores de la delincuencia en sentido contrario, se decidió incluir este dato en el análisis al entregar resultados más confiables que el desempleo (Ruiz et al 2007. p.16).

desempleada” (Ruiz et al, 2007, p.16). La hipótesis a corroborar constituye que, frente a un aumento en la participación en la fuerza laboral, disminuye la comisión de delitos<sup>37</sup>.

El indicador general que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Número de personas que participan en la Fuerza Laboral en Chile, por región, entre los años 1995 a 2015.

El indicador de posibles interacciones constituye:

1. Número de hombres de 15 a 29 años que participan en la Fuerza Laboral en Chile, por región, entre los años 1995 a 2015.

La segunda dimensión a analizar constituye la dimensión policial, la cual hace referencia al accionar de los policías o personas encargadas de la seguridad dentro de un determinado grupo social. El análisis de sus factores se encuentra principalmente relacionado con la Teoría Económica del Delito, y en segundo lugar con la Teoría de las Oportunidades y las Actividades rutinarias<sup>38</sup>. Dentro de esta dimensión es posible diferenciar las variables de eficacia policial, número de policías públicos, y número de policías privados.

La eficacia policial es entendida como “la capacidad de la policía de obtener el resultado esperado que consiste en la captura (o arresto) del supuesto delincuente” (Ruiz et al, 2007, p.19). Los autores decidieron que dicha variable sería analizada en relación a dos aspectos que pueden ser considerados por el delincuente antes de la comisión de un delito, a saber: “la relación entre el número de comisiones de delito y las capturas policiales, o simplemente el número de capturas efectuadas por la policía en un tiempo x” (Ruiz et al, 2007, p.19).

La investigación asume lo señalado por Núñez et al (2003), esto es que: “La probabilidad de ser capturado y condenado no es directamente observable y corresponde a una

---

<sup>37</sup>Los autores establecen que esta hipótesis puede ser explicada a partir de la teoría del Control, referida a que la participación en la fuerza laboral recibirían algún tipo de control externo por parte de dicha institución; también puede ser explicada mediante las teorías económicas y de elección racional, considerándose la participación en la fuerza laboral como un mayor costo y por tanto menor incentivo a delinquir (Ruiz et al 2007, p.16).

<sup>38</sup>La Teoría de las Actividades rutinarias fue formulada por Marcus Felson y Lawrence E. Cohen (1979) y explica el vínculo existente entre la comisión de un delito y el contexto situacional en que este se produjo, evidenciado la confluencia de factores específicos en un mismo espacio-tiempo que facilitarían su comisión.

aproximación subjetiva e individual de los criminales. Sin embargo, es razonable esperar que dicha percepción subjetiva de la probabilidad de captura y castigo sea determinada por la eficiencia de la policía en capturar a los delincuentes y resolver los crímenes en un período relativamente corto” (p.65)<sup>39</sup>. Por lo señalado, la hipótesis a corroborar constituye que un aumento de la eficacia policial produciría una disminución en la delincuencia<sup>40</sup>.

Los indicadores que se utilizarán para medir dicha variable en el proyecto actual constituyen<sup>41</sup>:

1. Número de aprehensiones de Robo con Fuerza en Chile, por región, los años 1995 a 2015.
2. Número de aprehensiones de Robo con Violencia en Chile, por región, los años 1995 a 2015.
3. Número de aprehensiones de Homicidio en Chile, por región, los años 1995 a 2015.
4. Porcentaje de arrestos en t, respecto de denuncias en periodo t-1 para Robo con Fuerza en Chile, por región, los años 1995 a 2015.
5. Porcentaje de arrestos en t, respecto de denuncias en periodo t-1 para Robo con Violencia en Chile, por región, los años 1995 a 2015.
6. Porcentaje de arrestos en t, respecto de denuncias en periodo t-1 para Homicidio en Chile, por región, los años 1995 a 2015.

La variable relativa al número de policías públicos será entendida como “el número de policías que pertenece a la Fuerza de Carabineros de Chile y que se encuentra en ejercicio”

---

<sup>39</sup>La diferencia radica en que, en el estudio citado, se señala que la variable de eficacia policial es indicativa también del factor relativo a la probabilidad de condena. En la presente investigación dicho factor será analizado como una variable independiente, en cuanto tras la captura realizada por carabineros, su resultado ya no depende de dicha institución, si no del devenir de un proceso judicial.

<sup>40</sup>Dicha hipótesis es explicada mediante la teoría de la elección racional, en cuanto el aumento de la eficacia policial se traduciría en un aumento en los costos de delinquir. Ruiz et al (2007, p.19). En De la Fuente, Mejías, y Castro (2011, p.206), la investigación arrojó que la eficacia policial se encontraba dentro de los factores disuasorios que provocan una disminución en los incentivos que tienen los individuos para cometer delito.

<sup>41</sup>El proyecto actual agregó los indicadores relativos al homicidio, en cuanto en el artículo del año 2007 no había sido considerado dicho delito como variable de control.

(Ruiz et al, 2007, p.20). La hipótesis a corroborar es que, si aumenta el número de policías públicos, disminuiría la comisión de delitos<sup>42</sup>.

El indicador que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Número de policías públicos de Fila de Orden y Seguridad (función policial) en Chile, por región los años 1995 a 2015.

Por último, la variable relativa al número de policías privados será entendida como “el número de guardias privados registrados por la Subdirección de Seguridad Privada de Carabineros de Chile” (Ruiz et al, 2007, p.20). En este caso se mantiene la hipótesis anterior, es decir, a mayor número de policías privados, menor delincuencia.

El indicador que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Número de guardias privados registrados en Chile, por región, los años 1995 a 2015.

A continuación, se encuentra la dimensión penal, cuyos factores pueden ser relacionados principalmente con la teoría económica del delito, y también en cierta medida con las teorías del control.

Dicha dimensión se encuentra constituida por la variable de Fuerza de las Penas, relativa a “la intensidad o el grado que ejercen las penas a reclusión que aplica el sistema judicial sobre la decisión del delincuente acerca de delinquir o no” (Ruiz et al, 2007, p.21), pudiendo ser observada de tres maneras: probabilidad de condena, fuerza de las medidas cautelares<sup>43</sup>, y probabilidad de concesión de beneficios una vez condenado.

Por lo señalado, el indicador que se utilizará para medir dicha variable constituye:

---

<sup>42</sup>En el mismo sentido que el caso de eficacia policial, la hipótesis puede ser explicada a partir de las teorías económicas del delito y de Elección Racional, en cuanto al aumentar existirían mayores costos y menores oportunidades de cometer hechos delictivos. Dicha hipótesis es afirmada también por Corman y Mocan (2000); y también por Levitt (2004, p.17).

<sup>43</sup>En el artículo “Determinantes de la criminalidad: Análisis de resultados” se consideraba la duración de las penas, sin embargo fue eliminada del proyecto actual al no existir los datos necesarios para su cuantificación. Así mismo, según se explicará, fue agregada la variable relativa a la concesión de beneficios.

1. Número de personas condenadas en Chile, por región, los años 1995 a 2015.

La fuerza o intensidad ejercida por las medidas de seguridad es entendida por los autores particularmente en relación a la prisión preventiva en cuanto, al implicar la privación de libertad, podría ejercer gran influencia al momento decidir cometer un acto delictivo. Es así que se entenderá por fuerza de las medidas de seguridad “la intensidad o el grado que ejerce la prisión preventiva que aplica el sistema judicial sobre la decisión del delincuente acerca de delinquir o no” (Ruiz et al, 2007, p.24). La hipótesis a corroborar consiste en que, si la fuerza de la medida de seguridad aumenta, la delincuencia disminuye en virtud del análisis de costos realizado por el delincuente.

El indicador que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Ingresos de procesados/imputados a unidades penitenciarias en un año X en Chile, por región, los años 1995 a 2015.
2. Porcentaje de Ingresos de procesados/imputados a unidades penitenciarias en un año X en Chile sobre el número de capturas (arrestos) efectuados por Carabineros de Chile en un año X-1 en Chile, por región, los años 1995 a 2015.

La fuerza de las penas será analizada también desde el punto de vista de la probabilidad de que quienes sean condenados puedan optar a algún beneficio que haga dicha condena menos dura para quien la sufre, a fin de analizar la posibilidad que, a luz de los delincuentes, estos beneficios representen un debilitamiento de las penas impuestas. En este sentido, la hipótesis a corroborar constituye que, al aumentar la concesión de beneficios, aumenta el delito.

Los indicadores para medir dicha variable constituyen:

1. Porcentaje de condenados beneficiados por Ley 18.216, por región, los años 1995 a 2015, respecto al total de condenados.

2. Porcentaje de condenados privados de libertad beneficiados por DS 518 respecto al número total de condenados privados de libertad<sup>44</sup>.

En cuarto lugar se encuentra la dimensión demográfica, referida a aquellos “aspectos demográficos de la población que pueden ser características agregadas de las personas o características de grupos sociales como ciudades, región o país” (Ruiz et al, 2007, p.26). El conjunto de factores abarcados por esta dimensión no responde en su totalidad a una única teoría criminológica, si no que va a depender del factor a analizar, según se explicará.

Respecto a dicha dimensión es posible distinguir en primer lugar<sup>45</sup> la variable relativa a la estructura etárea de la población, entendida como “un factor que caracteriza a la población total de un país o región según la distribución de las edades de sus componentes” (Ruiz et al, 2007, p.27). Como se señaló, la hipótesis a corroborar es que, a mayor población joven, mayor la tasa de delincuencia de un país.

Los indicadores de posibles interacciones que se utilizarán para medir dicha variable constituyen:

1. Número de hombres de 15 a 29, por región, los años 1995 a 2015.
2. Número de hombres urbanos de 15 a 29 años, por región, los años 1995 a 2015.

Dentro de la dimensión demográfica se encuentra también la variable relativa a la Inmigración, entendida como “movimiento poblacional que refiere a las personas que vienen de un país a vivir al propio” (Ruiz et al, 2007, p.27). La hipótesis a corroborar es que un aumento en la proporción de inmigrantes ilegales en un país aumenta el delito<sup>46</sup>.

---

<sup>44</sup>En este caso, la disminución de la fuerza de la pena es considerablemente menor, ya que el condenado se encuentra privado de libertad. Sin embargo, se considera relevante medir la influencia que su aplicación pudiera tener en la posibilidad de delinquir.

<sup>45</sup>En el artículo “Determinantes de la criminalidad: Análisis de resultados” se incluyó además dentro de ésta dimensión, la variable de densidad poblacional de las ciudades más importantes, sin embargo esa variable fue eliminada en el proyecto actual al no constar el dato regionalizado, ni para todas las ciudades.

<sup>46</sup>Según los autores, la hipótesis puede ser explicada a partir de la teoría económica del delito, ya que los inmigrantes irregulares por tener trabajos inestables o bajos sueldos tienen menores costos de cometer actos delictivos; y por las teorías de la Frustración y Anomia, en cuanto podrían considerarse como personas con mayor probabilidad a la Frustración ya que al existir trabas para regularizar su estadía en el país de origen podrían ver



El indicador que se utilizará para medir la variable es el siguiente:

1. Permanencias definitivas otorgadas por el departamento de extranjería y migración en Chile, por región, los años 1995 a 2015<sup>47</sup>.

En el proyecto actual se decidió agregar dentro de la dimensión demográfica la variable relativa al número de conscriptos activos. La inclusión de esta variable se basa en la idea que, el número en cuestión corresponde a un porcentaje de la población que se encuentra separado del resto y que, además, es sometido a un nivel de control por parte de la institución a la que pertenecen, que disminuiría sus probabilidades de cometer delitos. Bajo este contexto, la hipótesis a corroborar constituye que, a mayor número de conscriptos activos, menor probabilidad de comisión de delitos<sup>48</sup>.

El indicador que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Número de conscriptos activos en Chile, por región, los años 1995 a 2015.

Se identificó también la dimensión de armas, dentro de la cual es posible diferenciar dos hipótesis contradictorias, la primera relacionada con el Control de Armas, y la segunda con su Porte.

---

frustradas sus metas (Ruiz et al 2007, p.28). En De la Fuente et al (2011, p.195), dicha hipótesis es explicada señalando que la inmigración ilegal estaría ligada a la delincuencia desde un punto de vista económico, asociando la falta de estadía legalizada con la pobreza, indicando que, por regla general, los inmigrantes vienen al país en busca de mejores oportunidades laborales. En ese sentido, la hipótesis a corroborar no está relacionada en ningún sentido con una condición intrínseca del inmigrante que lo impulsa a cometer un delito, si no únicamente a las posibles condiciones adversas sufridas por el inmigrante ilegal que, de acuerdo a las teorías mencionadas, podrían aumentar su probabilidad de cometer actos delictivos.

<sup>47</sup>No existe el dato de inmigrantes irregulares, constituye una estimación que además no existe para todos los años. En consecuencia, los autores conversaron con expertos del departamento de extranjería y migración del Ministerio del Interior y se les señaló que el dato relativo a los inmigrantes regulados sirve como indicador de la tendencia de los irregulares, y en ese sentido será analizado en el Proyecto (Ruiz et al 2007, 28).

<sup>48</sup>Dicha hipótesis puede ser explicada principalmente por las teorías del Control, y también por las teorías económicas y de elección racional.

Respecto a la variable de Control de Armas, relacionada con las teorías de Asociación Diferencial<sup>49</sup>, y del Aprendizaje Social<sup>50</sup>, fue comprendida por los autores con el objeto de determinar la influencia que las leyes de adquisición de armas tendrían en la delincuencia, al ser determinantes para el número de armas que estarían a disposición de los delincuentes. La hipótesis a corroborar constituye que, a mayor control de armas, menos delincuencia<sup>51</sup>.

En virtud que las clases de armas sujetas a las leyes de control de las mismas se han mantenido estables en nuestro país, los autores establecen que la aproximación del número de armas disponible a los delincuentes no estaría dada por ésta si no por el número de armas incautadas por la policía<sup>52</sup>, sin embargo, este dato no se encuentra disponible para el periodo a investigar, de modo que se decidió ocupar el dato relativo al número de delitos investigados contra ley de armas, de alcance similar.

El indicador que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Número de delitos investigados por Ley de Armas en Chile, por región, los años 1995 a 2015.

En segundo lugar, se señaló que la dimensión de armas comprendía la variable correspondiente al Porte de Armas, la cual, en un sentido diverso al anterior, mira la posibilidad que la mayor cantidad de armas disponibles a la ciudadanía pueda reprimir el actuar de los delincuentes al constituir medios de protección de la ciudadanía frente a hechos

---

<sup>49</sup>Dicho modelo explicativo fue planteado por Sutherland (1947), quién planteó que la conducta delictual es aprendida con la misma naturalidad con que se aprenden las conductas socialmente aceptadas, derivando del contacto con otros modelos delictuales.

<sup>50</sup>Dicha teoría es postulada por Akers (1977), y constituye un aporte a la teoría de Sutherland en el sentido de profundizar en cómo se propagan o internalizan las conductas delictivas, afirmando que dicha internalización es resultado de un proceso de condicionamiento operante.

<sup>51</sup>Los autores señalan que la teoría de la Asociación es explicativa de dicha hipótesis (Ruiz et al 2007, p.30).

<sup>52</sup>Los autores establecen que este indicador además de precario podría tener interpretaciones ambiguas en cuanto podría estar relacionado, no con una mayor cantidad de armas disponibles si no con una labor más eficiente por parte de la policía. Por lo señalado, para interpretarlo como mayor cantidad de armas disponibles se decidió tener como supuesto que el trabajo de la policía se mantiene constante (Ruiz et al, 2007, p.30).

delictivos<sup>53</sup>. La hipótesis a corroborar constituye a un mayor porte (legítimo) de armas, menor delincuencia<sup>54</sup>.

El indicador que se utilizará para medir la variable constituye:

1. Número de armas de fuego registradas en Chile, por región, los años 1995-2015<sup>55</sup>.

La dimensión de drogas se incluyó para efectos de determinar la influencia que puede tener el aumento del movimiento dentro del mercado de la droga en el número de delitos cometidos. Al respecto, los autores establecieron la importancia de contar con una variable relativa a la producción y comercialización de la droga, como también con una relativa a su consumo. La hipótesis consiste en que, al aumentar la droga, aumenta el delito<sup>56</sup>.

En relación a dichas variables, el indicador que se utilizará para su medición constituye, respectivamente:

1. Número de delitos investigados por Ley de Drogas y Estupefacientes en Chile, por región, los años 1995 a 2015<sup>57</sup>.
2. Egresos hospitalarios por intoxicaciones por droga, medicamentos, y sustancias biológicas en Chile, por región, los años 1995 a 2015<sup>58</sup>.

---

<sup>53</sup>Dicho factor no tiene en nuestro país el mismo alcance que en países como Estados Unidos, en cuanto en Chile se encuentra prohibido el porte de armas en lugares públicos.

<sup>54</sup>Según los autores, puede ser explicada por la teoría de la elección racional, en el sentido que las armas de defensa serán asumidas por el delincuente como un mayor costo para delinquir (Ruiz et al 2007, p.31).

<sup>55</sup>La variable en cuestión comprende únicamente las armas de fuego, en cuanto no existe en nuestro país un registro de armas blancas, al ser posible encontrarlas en la mayoría de los lugares.

<sup>56</sup>Para el caso del consumo de drogas ilícitas, en relación al aspecto individual y a las razones por las que se cae en el consumo, la explicación a la hipótesis puede ser dada por las teorías de la Asociación Diferencial, Frustración y Anomía de Merton y Cohen, y Control de Gottfredson; y en relación a la producción y comercio, puede ser explicado principalmente por las teorías de la Asociación Diferencial (Ruiz et al 2007, p.32).

<sup>57</sup>Los autores hacen referencia que, para el caso de éste indicador se pondrá atención “en el hecho que, aunque se pretende medir la droga que está circulando, podría haber problemas en los resultados, ya que en principio se estaría estudiando la relación de un delito (contra la ley de droga) que provoca más delito (robo)” (Ruiz et al 2007, p.33).

<sup>58</sup>En un principio, en el artículo “Determinantes de la criminalidad: Análisis de resultados” dicha variable constituía “Prevalencia año de drogas ilícitas en Chile en un año X”, e incluía también un indicador de interacción relativo a la población masculina de 15 a 29 años. Sin embargo, dichos datos provenían de la encuesta del CONACE que es bianual, por lo que no existían datos para todo el periodo de estudio y además, al ser una encuesta dependía de las respuestas de la gente, las cuales podían estar muy lejos de la cifra real.

Por último, se identificó la dimensión de riesgo social, la cual hace referencia a un conjunto de factores asociados a personalidades o poblaciones vulnerables que podrían tener una incidencia en la comisión de conductas delictivas<sup>59</sup>. La teoría de la asociación diferencial de Sutherland puede ser útil para dar una aproximación a la idea que se encuentra detrás de esta dimensión en cuanto establece que “la conducta delictual sería aprendida en grupos primarios de socialización (familia, vecinos, amigos) insertos en una subcultura de sobrevivencia en la pobreza, marginalidad, falta de trabajos estables y bien remunerados, escasa escolaridad y segregación territorial (...)” (Ruiz et al, 2007, p.27).

Dentro de la dimensión de riesgo social los autores diferencian tres factores, a saber: la organización familiar, el riesgo educacional, y la marginalidad social.

La organización familiar comprende las variables relativas a los hijos no deseados, y a los hombres solteros. La primera de éstas, hace referencia a “aquel hijo que, como lo explica su nombre, no es deseado por los progenitores” (Ruiz et al, 2007, p.34), y su influencia en la criminalidad puede ser explicada a partir de las teorías de la Frustración y del Control, como también por las teorías de la Anomia<sup>60</sup>. La hipótesis a corroborar es que un aumento de hijos no deseados, produciría una mayor probabilidad de aumento en la delincuencia<sup>61</sup>.

El indicador que se utilizará constituye<sup>62</sup>:

1. Número de personas vivas en un año X que sus madres hayan sido solteras y tenido 20 años o menos, al momento de nacimiento en Chile, por región, los años 1995-2015.

---

<sup>59</sup>Es importante recordar que la incidencia mencionada de ninguna forma se traduce en una relación causal entre los factores y la delincuencia, si no únicamente en una mayor probabilidad de tender a la comisión de actos delictivos.

<sup>60</sup>Se señala que las teorías de la Frustración y Control explicarían la variable si se consideran las características individuales que podrían desarrollar estas personas; y las teorías de la anomia en cuanto constituirían un indicador de familias no tradicionales (Ruiz et al 2007, p.34).

<sup>61</sup> Dicha hipótesis fue extraída por los autores de los descubrimientos de Levitt y Donohue en relación al aborto (Ruiz et al 2007, p.35).

<sup>62</sup>Los indicadores en cuestión no constituyen el indicador óptimo en cuanto no existe registro del número de hijos no deseados, pero el estudio asume que “lo más probable es que un hijo no deseado sea concebido cuando sus padres sean menores de 20 años, es decir, cuando los padres o se encuentran estudiando o ingresando al mercado laboral. De esta forma, se hace la deducción que la inestabilidad económica o las proyecciones de vida personales, como el estudio, hacen menos probable el deseo de concebir y criar un hijo” (Ruiz et al 2007, p. 34).

El indicador de posibles interacciones que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Número de hombres vivos de 15 a 29 años en un año X que sus madres hayan tenido 20 años o menos al momento del nacimiento en Chile, por región, los años 1995-2015.

Respecto a la variable de hombres solteros, la decisión de incluirla se basó en la consideración de los autores que “la condición o el estado civil es una determinante de la condición familiar, es decir, a partir de él se pueden generar condiciones familiares con distintas características” (Ruiz et al, 2007, p.36). La hipótesis es que, una mayor cantidad de hombres solteros jóvenes llevaría a un aumento en la tasa de comisión de delitos<sup>63</sup>.

Los indicadores que se utilizarán para la medición de esta variable constituyen:

1. Número de hombres solteros de 15 a 29 años, en Chile, por región, los años 1995 a 2015.
2. Número de hombres solteros urbanos de 15 a 29 años, en Chile, por región, los años 1995 a 2015.

Consecuentemente con la importancia que el estado civil de las personas pudiera tener al momento de decidir cometer un acto delictivo<sup>64</sup>, se decidió incluir en el proyecto actual la variable relativa al número de matrimonios celebrados<sup>65</sup>. La hipótesis que se intentará probar constituye que, a mayor número de matrimonios celebrados en un país, menor será la probabilidad de delincuencia, y responde a la idea que la inexistencia del compromiso que constituye el matrimonio podría ser indicativa de una tendencia de no someterse a reglas

---

<sup>63</sup>Dicha hipótesis puede entenderse a partir de las teorías de Control Social, y teorías económicas (Ruiz et al 2007, p.36).

<sup>64</sup>Como se señaló, Araya et al (2002, p.13) ya desde 1962, Sykes afirmaba que la mayoría de los delincuentes son solteros. Así mismo, en Ruiz et al (2007, p. 36) se señala que la relación estado civil-delincuencia es una relación bastante estudiada, encontrándose reflejada en los Anuarios de Estadísticas de la Fundación Paz Ciudadana.

<sup>65</sup>A pesar que dicha variable, al igual que la relativa a los hombres solteros, puede ser entendida dentro de la dimensión demográfica, se decidió incluirlas en razón que ambas podrán ser determinantes de estructuras indicativas de posibles riesgos sociales.

sociales, como también de un reflejo de falta de cohesión social que podría indicar menos compromisos o relaciones que arriesgar al cometer un hecho delictivo<sup>66</sup>.

El indicador para medir dicha variable constituye:

1. Número de matrimonios celebrados en Chile, por región, los años 1995 a 2015.

En segundo lugar, se distingue el factor de riesgo educacional dentro del cual se encuentra la variable relativa a la marginalidad educativa, y la relativa a los años de escolaridad. Este factor puede ser explicado a partir de las teorías de la Frustración, teorías económicas, teoría del Control, y Teoría de la Asociación Diferencial.

La marginalidad educativa es entendida como “la marginación del sistema escolar de estudiantes que en un año  $x$  se encuentran en edad escolar” (Ruiz et al, 2007, p.37). La hipótesis a corroborar consiste en que, a mayor marginalidad educativa, mayor probabilidad de aumento en la delincuencia<sup>67</sup>. Al respecto, fue considerado dentro de la marginalidad social solo a aquellos jóvenes que, encontrándose dentro del rango de edad, no asistan a enseñanza media, ya que la enseñanza básica es obligatoria. Para hacer el cálculo relativo al rango de edad, los autores siguieron lo establecido por el Ministerio de Educación en relación a considerar 3 años de repitencia en la enseñanza básica y 2 años en enseñanza media, de modo que la edad de enseñanza media correspondería de los 15 a 23 años.

El indicador general que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Número de personas de 15 a 23 años que no se encuentran estudiando y que no hayan terminado el colegio, por región, los años 1995-2015.

Los indicadores de posibles interacciones que se utilizarán son:

---

<sup>66</sup>Dicha hipótesis puede ser explicada mediante las teorías de control social, el matrimonio constituiría una especie de control del individuo al momento de tomar la decisión de cometer un acto delictivo por lo que menos matrimonios indicarían un aumento de personas con menos controles; también podría interpretarse a partir de las teorías de elección racional, según la cual existirían más riesgos asociados a la comisión del delito al estar casado.

<sup>67</sup>Esto puede ser explicado mediante la teoría de la asociación diferencial, de la frustración, teorías del control, y teorías económicas (Ruiz et al, 2007, p.37).

1. Número de hombres de 15 a 23 años que no se encuentran estudiando y que no hayan terminado el colegio, por región, los años 1995-2015.
2. Número de hombres urbanos de 15 a 23 años que no se encuentran estudiando y que no hayan terminado el colegio, por región, los años 1995-2015.

Los años de escolaridad hacen referencia al “capital humano con que cuenta una persona, lo que sería un reflejo de las oportunidades, sobre todo laborales, con las que contaría” (Ruiz et al, 2007, p.38), y se entenderá como “el número de años que aprobó una persona en el sistema escolar” (Ruiz et al, 2007, p.38). La hipótesis a corroborar es que, a mayor escolaridad menor delincuencia<sup>68</sup>.

El indicador que se utilizará para la medición de esta variable en el proyecto actual constituye:

1. Promedio de escolaridad de personas laboralmente activas, por región, los años 1995-2015<sup>69</sup>.

Por último, dentro de la dimensión de riesgo social los autores identifican la marginalidad social, entendida como “la marginación o apartamiento voluntario o involuntario, que enfrentan algunos jóvenes de las instituciones sociales fundamentales o básicas como son la educación y el trabajo” (Ruiz et al, 2007, p.39). La hipótesis a corroborar es que, si la marginalidad social aumenta, aumenta también la delincuencia<sup>70</sup>.

El indicador general que se utilizará para medir dicha variable constituye:

1. Número de personas que no estudian ni trabajan en Chile, por región, los años 1995-2015.

---

<sup>68</sup>Esto puede ser explicado a partir de las teorías de Anomia y Frustración (Ruiz et al 2007, 38).

<sup>69</sup>A pesar que el indicador original no quiso contar con un promedio en cuanto estos, en general, producen una pérdida de información al atenuarse los valores extremos, finalmente no fue posible al no existir los datos necesarios para la cuantificación de la variable relativa a la fracción de la población que para un año X representan las personas que se encuentran en el grupo etáreo determinado que posean menos de enseñanza básica completa y que posean menos de enseñanza media completa.

<sup>70</sup>Esta hipótesis puede ser explicada por las teorías de la Frustración y Anomia, Asociación Diferencial, y Control (Ruiz et al 2007, p.40).

Los indicadores de posibles interacciones son:

1. Número de hombres de 14 a 24 años que no estudian ni trabajan en Chile, por región, los años 1995-2015.
2. Número de hombres de 15 a 29 años que no estudian ni trabajan en Chile, por región, los años 1995-2015.
3. Número de hombres de 15 a 29 años urbanos que no estudian ni trabajan en Chile, por región, los años 1995-2015.

En el proyecto actual se decidió incluir también, dentro de la dimensión de riesgo social, la variable relativa al número de hogares con jefatura de hogar femenina. A pesar que dicha variable no había sido incluida con anterioridad, ya en el año 2006 se evidenciaba la relación existente entre las dinámicas y problemas familiares, y la tendencia a la comisión de actos delictivos (Cea et al, 2006, pp. 27 y s.)<sup>71</sup>.

En este sentido, la decisión de agregar la variable en cuestión responde a que los hogares de jefatura femenina podrían ser indicativos de ciertas problemáticas familiares anexas<sup>72</sup>, tales como: un menor ingreso familiar al que existiría en casos de contar con el apoyo de ambos padres; carencia afectiva de los hijos debido a la existencia de una figura paterna ausente; existencia de un grupo de hombres con tendencia a evadir responsabilidades y reglas. Bajo este contexto, la hipótesis a corroborar constituye que a un mayor número de hogares con jefatura de hogar femenina, mayor probabilidad de aumento de la delincuencia<sup>73</sup>.

El indicador que se utilizará para medir la variable constituye:

---

<sup>71</sup>Además, dicha variable ya había sido incluida, en De la Fuente et al (2011, pp. 192-208), momento en el cual se estableció la existencia de una relación significativa entre dicha variable y la determinación de los delitos de Robo con Fuerza y Robo con Violencia.

<sup>72</sup>Es importante recalcar en este punto que la variable ha sido incluida no por considerarse que la forma de crianza femenina sea en algún sentido reprochable y puede llevar a un resultado de delincuencia, sino únicamente debido a las problemáticas señaladas y que se encuentran asociadas a la falta de una de las figuras paternas en el hogar.

<sup>73</sup>Dicha hipótesis, si se mira desde el punto de vista de menores ingresos puede ser explicada mediante las teorías económicas del delito, y de la Frustración y Anomia; desde el punto de vista de la carencia de figura paterna puede ser interpretada por las teorías de la Frustración y Anomia; y por último respecto a su labor como indicador de la existencia de un grupo de hombres sujetos a menos control, puede ser entendida mediante las teorías del control social.



1. Número de hogares con jefatura de hogar femenina, por región, los años 1995-2015.

Se decidió agregar, además, una dimensión relativa al esfuerzo estatal para combatir la delincuencia, referida a la distribución y entrega de recursos por parte del estado a aquellos organismos o proyectos cuyo actuar influye en las diversas etapas del fenómeno criminal. La hipótesis a corroborar constituye que, a un mayor esfuerzo por parte del estado con miras a combatir la delincuencia, menor la comisión de actos delictivos.

Esta variable posee gran importancia en cuanto se ha afirmado que el gasto del Estado chileno, motivado por la acción delictual, es más bajo que el demostrado en países desarrollados<sup>74</sup>, lo señalado, en palabras de Mauricio Olavarria (2005) “sugiere que los países desarrollados, presentados en el estudio citado, valorarían más que Chile la seguridad ciudadana y los esfuerzos por contener al crimen. A su vez, la constatación del muy diferente nivel de gasto abre la discusión sobre el nivel necesario de gasto estatal en políticas de contención de la delincuencia en Chile” (p.89)<sup>75</sup>.

Dentro de esta dimensión, es posible distinguir la variable relativa a los presupuestos<sup>76</sup>, y aquella relativa a la inversión en obras urbanas.

En relación a los presupuestos, la idea detrás de esta variable constituye dilucidar la influencia que la dotación económica por parte del Estado a las instituciones que forman parte del proceso de prevención y control de la delincuencia tienen finalmente en ésta. La hipótesis a corroborar constituye que, a mayor volumen presupuestario entregado a las instituciones, menor el índice de delincuencia a nivel país.

---

<sup>74</sup>Al respecto Olavarria (2005, p.89), indica que “el promedio simple del gasto estatal de Estados Unidos y los nueve países europeos señalados es de 11,33 por mil del PIB, en tanto que la estimación de este trabajo es que el gasto del Estado chileno sería de 4,69 por mil del PIB.”. Sobre este mismo punto, Salazar y Fernández, (2011, p.70), señalan que el presupuesto de la seguridad ciudadana en el país durante los años 1966-2007 ha tendido al alza, aunque no ha variado significativamente en relación al PIB.

<sup>75</sup>Dicha idea es repetida en Olavarria (2013, p.80 y s.).

<sup>76</sup>Al respecto es necesario hacer presente las carencias de ésta variable en cuanto se refiere únicamente al dinero otorgado por el estado a los organismos o proyectos con incidencia en el fenómeno criminal, y no a la posterior utilización ni destinación que éstos hagan del dinero.

Los indicadores que se utilizarán para medir dicha variable son los siguientes<sup>77</sup>:

1. Presupuesto de Gendarmería, los años 1995 a 2015.
2. Presupuesto del Servicio Nacional de Menores, los años 1995 a 2015.
3. Presupuesto de Poder Judicial, los años 1995 a 2015.
4. Presupuesto del Ministerio del Interior, los años 1995 a 2015.
5. Presupuesto de Carabineros, los años 1995 a 2015.

En relación a la variable de inversión en obras urbanas, a pesar que ésta no se encontraba en el proyecto del año 2007, en el artículo del año 2006 ya se había evidenciado su importancia como factor capaz de disminuir la probabilidad de comisión de delitos (Cea et al, 2006). En este sentido, la decisión de incluirla dentro del análisis se basa en la hipótesis que “el diseño y la planificación urbana aumentarían el riesgo y el esfuerzo para delinquir, por lo tanto, se disminuye la oportunidad de cometer delitos”<sup>78</sup>. Dicha hipótesis se basa en distintos factores, dependiendo a que obra en concreto va dirigida la inversión, a saber: el aumento de la vigilancia natural produciría una mayor probabilidad de identificar y evitar la conducta del delincuente; un mayor control natural de los accesos disminuiría la sensación de inseguridad de la ciudadanía, aumentando la sensación de riesgo para el delincuente; un aumento en el reforzamiento territorial produciría una disminución en la delincuencia por el consecuente aumento en la distinción y apoderamiento del espacio; y por último, la mayor mantención del espacio público, disminuiría la delincuencia debido al aumento de espacios seguros (Cea et al, p.26).

El indicador para medir dicha variable constituye:

1. Inversión en obras urbanas, por región, los años 1995 a 2015.

A modo de resumen, las variables han sido conceptualizadas de la siguiente manera:

---

<sup>77</sup>Al constituir dichos indicadores datos de carácter nacional, los datos obtenidos serán regionalizados a través de estimaciones basadas en el tamaño poblacional de las regiones.

<sup>78</sup>Dicha hipótesis es dada por los autores en relación a lo establecido por Fundación Paz Ciudadana. (2002). Espacios públicos para la prevención del delito: una propuesta innovadora importada desde Canadá. Santiago, Chile: Revista Conceptos, N°29.

**TABLA N°1: VARIABLES DEPENDIENTES:**

<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>		
<b>VARIABLE</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>INDICADOR</b>
Robo con Fuerza	Principal	Tasa de denuncia de Robo con Fuerza, por región, los años 1995-2015.
Robo con Violencia	Control	Tasa de denuncia de Robo con Violencia, por región, los años 1995-2015.
Homicidio	Control	Número de peritajes tanatológicos por causas externas realizado por el Servicio Médico Legal, por región, los años 1995 a 2015.

**TABLA N° 2: VARIABLES INDEPENDIENTES:**

<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>			
<b>DIMENSIÓN</b>	<b>FACTOR</b>	<b>FACTOR SECUNDARIO</b>	<b>INDICADOR</b>
Económica	Pobreza		Número de personas bajo la línea de la pobreza, por región, los años 1995 a 2015.
			Número de personas bajo la línea de indigencia, por región, los años 1995 a 2015.
			Índice Promedio Anual de Remuneraciones, por región, los años 1995 a 2015.
	Desigualdad		Distribución de ingreso, por región, los años 1995 a 2015.
			Coficiente de Gini, por región, los años 1995-2015.

	Subsidios		Número de subsidios otorgados, por región, los años 1995 a 2015.
			Número de personas del primer quintil de ingresos que habiten en un hogar en que se reciba algún tipo de subsidio, por región, los años 1995 a 2015.
	Empleo	Desempleo	Número de personas desempleadas, por región, los años 1995 a 2015.
			Número de personas desempleadas de 15 a 29 años, por región, los años 1995-2015
			Número de hombres desempleados de 15 a 29 años, por región, los años 1995-2015.
		Participación en la Fuerza Laboral	Número de personas que participan en la Fuerza Laboral, por región, los años 1995 a 2015.
	Número de hombres de 15 a 29 años que participan en la Fuerza Laboral, por región, los años 1995 a 2015.		
	Policial	Eficacia Policial	
Número de aprehensiones de Robo con Violencia, por región, los años 1995 a 2015.			
Número de aprehensiones de Homicidio, por región, los años 1995 a 2015			
Porcentaje de arrestos en t, respecto de denuncias en periodo t-1 para Robo con Fuerza, por región, los años 1995 a 2015.			
Porcentaje de arrestos en t, respecto de denuncias en periodo t-1 para Robo con Violencia, por región, los años 1995 a 2015.			
Porcentaje de arrestos en t, respecto de denuncias en periodo t-1 para Homicidio en Chile, por región, los años 1995 a 2015.			

	N° Policías Públicos		Número de policías públicos de Fila de Orden y Seguridad (función policial), por región los años 1995 a 2015.
	N° Policías Privados		Número de guardias privados registrados, por región, los años 1995 a 2015.
Penal	Fuerza de las penas	Probabilidad de condena	Número de personas condenadas, por región, los años 1995 a 2015.
		Fuerza de las medidas cautelares	Ingresos de procesados/imputados a unidades penitenciarias en un año X, por región, los años 1995 a 2015.
			Porcentaje de Ingresos de procesados/imputados a unidades penitenciarias en un año X sobre el número de capturas (arrestos) efectuados por Carabineros de Chile en un año X-1, por región, los años 1995 a 2015.
			Probabilidad de concesión de beneficios.
			Porcentaje de condenados privados de libertad beneficiados por DS 518 respecto al número total de condenados privados de libertad.
Demográfica	Estructura etárea		Número de hombres de 15 a 29 años, por región, los años 1995 a 2015.
			Número de hombres urbanos de 15 a 29 años, por región, los años 1995 a 2015.
	Inmigración		Permanencias definitivas otorgadas por el departamento de extranjería y migración, por región, los años 1995 a 2015.
	N° conscriptos activos		Número de conscriptos activos, por región, los años 1995 a 2015.

Armas	Control de Armas		Número de delitos investigados por Ley de Armas, por región, los años 1995 a 2015.
	Porte de Armas		Número de armas de fuego registradas, por región, los años 1995-2015.
Drogas	Drogas Ilícitas	Consumo	Egresos hospitalarios por intoxicaciones por droga, medicamentos, y sustancias, por región, los años 1995 a 2015.
		Producción y Comercialización	Número de delitos investigados por Ley de Drogas y Estupefacientes, por región, los años 1995 a 2015.
Riesgo social	Organización Familiar	Hijos no deseados	Número de personas vivas en un año X que sus madres hayan sido solteras y tenido 20 años o menos, al momento de nacimiento, por región, los años 1995-2015.
			Número de Hombres vivos de 15 a 29 años en un año X que sus hayan tenido 20 años o menos al momento del nacimiento, por región, los años 1995-2015.
		Hombres solteros	Número de hombres solteros de 15 a 29 años, por región, los años 1995 a 2015.
			Número de hombres solteros urbanos de 15 a 29 años, por región, los años 1995 a 2015.
	N° matrimonios celebrados	Número de matrimonios celebrados, por región, los años 1995 a 2015.	
	Riesgo Educativo	Años de escolaridad	Promedio de escolaridad de personas laboralmente activas, por región, los años 1995-2015.
		Marginalidad educativa	Número de personas de 15 a 23 años que no se encuentran estudiando y que no hayan terminado el colegio, por región, los años 1995-2015.
			Número de hombres de 15 a 23 años que no se encuentran estudiando y que no hayan terminado el colegio, por región, los años 1995-2015.

			Número de hombres urbanos de 15 a 23 años que no se encuentran estudiando y que no hayan terminado el colegio, por región, los años 1995-2015.
	Marginalidad Social		Número de personas que no estudian ni trabajan, por región, los años 1995-2015.
			Número de hombres de 14 a 24 años que no estudian ni trabajan, por región, los años 1995-2015.
			Número de hombres de 15 a 29 años que no estudian ni trabajan, por región, los años 1995-2015.
			Número de hombres de 15 a 29 años urbanos que no estudian ni trabajan, por región, los años 1995-2015.
	N° Hogares con jefatura femenina		Número de hogares con jefatura de hogar femenina, por región, los años 1995-2015.
Esfuerzo estatal	Presupuestos		Presupuesto de Gendarmería, los años 1995 a 2015.
			Presupuesto del Servicio Nacional de Menores, los años 1995 a 2015.
			Presupuesto de Judicatura, los años 1995 a 2015.
			Presupuesto del Ministerio del Interior, los años 1995 a 2015.
		Presupuesto de Carabineros, los años 1995 a 2015.	
	Inversión en obras urbanas		Inversión en obras urbanas, por región, los años 1995 a 2015.

Una vez conceptualizadas las variables es posible pasar a la siguiente etapa de la investigación, consistente en la búsqueda de aquel indicador disponible en las fuentes chilenas

capas de concretar el concepto buscado por las variables elegidas, a fin de construir la base de datos necesaria para su posterior tratamiento que permitirá obtener resultados concretos acerca de la influencia de cada uno de estos factores en el fenómeno criminal.

La investigación realizada el año 2007 ya había arrojado algunas conclusiones al respecto, dentro de las cuales se distinguen principalmente:

1. Las variables que explican la criminalidad mediante una relación positiva<sup>79</sup> son las siguientes: i) participación laboral; ii) desempleo; iii) tasa de delitos contra la ley de armas; iv) densidad urbana de las ciudades más importantes; v) prevalencia año de drogas ilícitas en Chile; vi) hijos no deseados; y vii) hombres solteros jóvenes.

2. Las variables que explican la criminalidad mediante una relación negativa<sup>80</sup> son las siguientes: i) eficacia policial; ii) número de policías; iii) tasa de condenados; y iv) fuerza de las penas.

3. En relación a las dimensiones establecidas: i) dentro de la dimensión económica, las variables relativas al empleo mostraron gran significación, principalmente la relativa a la participación en la fuerza laboral; ii) en la dimensión policial las más relevantes constituyeron el número de carabineros en función policial, y la eficacia policial; iii) en la dimensión penal la relación con más significación es la relativa a la fuerza de las penas; iv) en la dimensión de drogas la relación más alta fue la obtenida por la variable de prevalencia de drogas ilícitas; v) dentro de la dimensión de armas, los delitos contra la ley de armas, como indicadores de mayor cantidad de armas en manos de delincuentes, tuvo la relación más significativa; vi) en la dimensión demográfica la mayor influencia fue dada por la densidad urbana; por último, vii) en la variable de riesgo social, las variables con mayor significación corresponden a hijos no deseados y hombres jóvenes solteros.

4. Las teorías económicas de los incentivos y decisión racional son las que tienen mayor relevancia para explicar el fenómeno criminal (Ruiz et al, 2007, p.68).

Sin embargo, en esta misma investigación se concluye que, al tratarse de un estudio a nivel agregado, mucha información a nivel micro se pierde de modo que, como señalan los autores “el nivel de la investigación no nos permite llegar a este tipo de conclusiones (respecto

---

<sup>79</sup> Al aumentar la variable independiente aumenta también la variable dependiente.

<sup>80</sup> Al aumentar la variable independiente, disminuye la variable dependiente, y viceversa.



a situaciones específicas), sino que sólo nos permite tirar luces acerca de que es lo que aparece como importante a nivel agregado” (Ruiz et al, 2007, p.69). En este sentido los autores señalan la necesidad de realizar una investigación que contenga una serie mayor de datos de los que se contaba con el periodo de 10 años tomado en esa oportunidad, lo cual constituye precisamente el objetivo del Proyecto actual.



## CAPÍTULO III

### ACTIVIDADES REALIZADAS, BÚSQUEDA Y TRABAJO DE DATOS

Como se señaló en el capítulo anterior, luego de la conceptualización de las variables a utilizar y de la determinación de sus indicadores ideales, es necesario establecer la existencia de aquellos indicadores según su disponibilidad en las fuentes estadísticas chilenas, a fin de obtener de forma concreta la variable requerida, con su consecuente recopilación y tabulación que permita la construcción de la base de datos final que será sometida a los procesos matemáticos mencionados. Dicho proceso, según se explicará a continuación, se realizó mediante dos etapas independientes.

#### 3.1 Primera etapa de la investigación:

La primera etapa de investigación comenzó en enero del año 2013, bajo la dirección del Profesor Jean Pierre Matus Acuña, en conjunto de Carolina Peña y Lillo Tolosa, y Marcelo Matus Acuña. En dicha oportunidad se formaron tres grupos de trabajo, compuestos por alumnos de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, con el objeto que estos se hicieran cargo de la recolección de los datos, y su posterior verificación. Cada uno de los datos debía ser recopilado para los años 1995 a 2011, ambos inclusive.

Los grupos de trabajo se encontraban conformados por los siguientes alumnos: i) Grupo N°1: Caterina Ravera Rosmanich, Katherine Balbontín Ovalle, Juan Eduardo Erices Reyes, Alexander Arias Martínez, María Ignacia Guidobono San Martín; ii) Grupo N°2: Antonia Ibarra Soto, Cherry Espinoza Torres, Benjamín Rodríguez Serrano, Sebastián Martínez Roa, Nicole Almuna Gutiérrez, Emmanuel Bernales Basaez; y iii) Grupo N°3: Constanza Medina Quiñones, Fernando Pino Molina, Mauricio Ramírez Sepúlveda, Ignacio Novoa Toledo, Carolina Galaz Álvarez.

Asimismo, cada grupo debía encargarse de la recopilación de las variables relativas a dos de las dimensiones establecidas, distribuyéndose de la siguiente manera: i) Grupo N°1: dimensión de armas y penal; ii) Grupo N°2: dimensión demográfica, policial y de drogas; y iii) Grupo N°3: dimensión económica y de riesgo social.

Una vez terminado el proceso de recopilación de datos por parte de los ayudantes, y realizado el proceso de verificación cruzada de éstos, el análisis de dichos datos fue realizado por Salvador Vargas Salfate, matemático y académico de la Universidad de Santiago de Chile. Sin embargo, en dicha oportunidad el profesor Salvador Salfate estableció que las conclusiones a las que se podía llegar con la base de datos construida no eran contundentes, en cuanto la serie de datos no era lo suficientemente extensa para llegar a ese tipo de conclusiones, necesitándose una serie de, al menos, 30 años<sup>81</sup>.

Además, muchos de los datos no se encontraban disponibles para todo el periodo requerido por la serie, de modo que las variables fueron interpoladas linealmente en aquellos casos en los que no existen mediciones anuales, mientras que se utilizó la técnica de tendencia lineal en punto para proyectar aquellas series que finalizaban antes del año 2011.

### **3.2 Segunda etapa de la investigación:**

La segunda etapa de la investigación comenzó tras una convocatoria pública a los alumnos de la facultad de Derecho de la Universidad de Chile, invitando a participar en el Proyecto a quienes tuvieran interés en el área de Derecho Penal y Criminología. Tras lo señalado, se llevó a cabo una reunión a fin de explicar la concepción y metodología de la investigación, y distribuir el trabajo a realizar. A dicha reunión asistieron el profesor Jean Pierre Matus, y Carolina Peña y Lillo, en sus calidades de director y coordinadora del Proyecto, respectivamente, y los alumnos Carla Donoso Ravera, Maite Rodríguez Castillo, Catalina Olea Jaqueih, Javier Villagrán, Renata Villamán, Lorena Codero, y quién escribe. Sin embargo, dicho grupo no se mantuvo hasta el final de la investigación en cuanto los alumnos

---

<sup>81</sup>Dicho problema se solucionó con la posterior recopilación de los datos de forma regionalizada, lo cual brindaba un mayor número de casos a partir de los cuales basar el modelo.

Javier Villagrán, Renata Villamán, y Lorena Codero no continuaron en ella, y se incorporaron posteriormente Marcela Poblete y Natalia Rojas.

El objetivo de este proceso investigativo constituyó la recopilación de los indicadores establecidos para la medición de cada una de las variables obtenidas tras la revisión bibliográfica, con el objeto de construir la base de datos necesaria para la posterior aplicación de los métodos estadísticos.

A fin de explicar de forma clara los diversos medios a través de los cuales fueron conseguidos dichos datos, la exposición se dividirá de acuerdo al tipo de variable y a la dimensión a la que pertenecen.

### **3.2.1 Variables Dependientes:**

Tanto el número de denuncias de robo con fuerza, como el de robo con violencia fueron extraídos por quien escribe de los informes estadísticos de Carabineros de Chile, disponibles en la página web del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), y en el caso de los correspondientes a los años 1995-1997, disponibles de forma física en las instalaciones de dicha Institución.

En relación al robo con fuerza, a partir del año 2004 la información contenida en los informes se encuentra diferenciada entre robo de vehículo motorizado, robo de accesorios de vehículos o especies interior vehículos, robo en lugar habitado o destinado a la habitación, robo en lugar no habitado, y robo de bienes nacionales de uso público. Por lo señalado, a partir de ese año, la información fue extraída en primer lugar manteniendo dicha diferenciación, para luego obtener la suma total del delito de robo con fuerza.

Asimismo, en el caso del robo con violencia, como se señaló, debido a la reforma legislativa sufrida por el tipo penal, que se hizo efectiva desde el año 2004 en los informes de Carabineros, a partir de dicho año la información fue registrada diferenciando los tipos penales de robo con violencia, robo con intimidación, y robo por sorpresa, para luego obtener el delito de robo con violencia agregado.

En el caso del homicidio, el número de peritajes tanatológicos por causas externas realizado por el Servicio Médico Legal fue entregado a la autora de forma oficial por dicha institución, previa solicitud por Ley de Transparencia, a través de un cuadro titulado “Autopsias médico legales de fallecidos por Agresiones según establecimiento Médico Legal, periodos 1995.2015”.

### **3.2.2 Variables Independientes:**

#### **i) Dimensión Económica**

La información relativa al factor pobreza, esto es, el número de personas bajo la línea de la pobreza, número de personas bajo la línea de indigencia, y el índice Promedio Anual de Remuneraciones fue recopilada hasta el año 2013 por la ayudante Natalia Rojas. Dichas variables fueron extraídas de la página web de Casen interactiva hasta el año 2011, y para el año 2013 a partir de la información disponible en la página web del Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social. La información relativa al año 2015 fue recopilada por quién escribe, en el caso del número de personas bajo la línea de la pobreza como del número de personas bajo la línea de la indigencia, las variables fueron extraídas a partir de la base de datos STATA publicada para dicho año; y el promedio anual de remuneraciones fue extraído a partir de la información publicada en la página web del Observatorio Social.

No obstante, se presentan dos grandes problemas frente a la recopilación mencionada, i) la base de datos STATA publicada contiene la información bruta de la encuesta aplicada, previo a la realización de los ajustes que permiten generar el factor de expansión regional y nacional, lo cual impide que dichos datos sean comparados de forma automática con los de los años anteriores, siendo necesario realizar el proceso de ajuste descrito en los manuales metodológicos de la encuesta; y ii) aun realizándose los ajustes necesarios, a partir del año 2013 los resultados de la Encuesta Casen publicados por el Ministerio de Desarrollo Social en relación a los ingresos, quintiles y deciles, y la situación de pobreza por ingresos, no consideran la metodología tradicional usada en los datos de las encuestas anteriores, si no que utilizan la Nueva Metodología de Medición de Pobreza e Ingresos. En consecuencia, a partir

del año 2013 las variables relativas a los factores de pobreza no son comparables con aquellos resultados publicados con anterioridad, de modo que los indicadores mencionados no son útiles al no contar con una serie histórica completa de datos que posibilite hacer una referencia comparativa fidedigna para todo el periodo requerido por la investigación. En los resultados de las encuestas correspondientes a los años 2013 y 2015, disponibles en la página web del Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social, fueron publicadas las variables requeridas de forma comparativa desde el año 2006, equiparándose las variables para dichos años, y solo respecto al total del país, pero no han sido publicadas las series anteriores al año 2006 equiparadas al nuevo método de medición, ni tampoco la metodología utilizada para hacer posible dicha comparación, por lo que ambos han sido solicitados por la vía indicada por la ley de transparencia a la subsecretaría de Evaluación Social<sup>82</sup>.

En relación al factor desigualdad, la variable relativa a la distribución de ingreso fue recopilada por quien escribe según los índices 10/10, 10/40, y 20/20, conforme a la información publicada en la página web del Observatorio de Desarrollo Social. En todos los casos los índices fueron extraídos tanto respecto al ingreso autónomo como monetario, encontrándose la información disponible a nivel país para todo el periodo requerido, pero regionalizada sólo para intervalos específicos que varían de acuerdo a las diversas regiones<sup>83</sup>.

El cambio de método de medición de los ingresos para los años 2013 y 2015 afecta a esta variable únicamente en relación a la información del año 2015, ya que el año 2013 los índices fueron publicados conforme a la nueva y a la antigua metodología. En consecuencia, fue solicitado por ley de transparencia los índices del año 2015 equiparados a la metodología antigua, o bien el método mediante el cual fue realizada la comparación el año 2013<sup>84</sup>.

La medición de la desigualdad conforme al Coeficiente Gini fue recopilada por la ayudante Maite Rodríguez, sin embargo no es posible obtener una serie continua de datos

---

<sup>82</sup>A la fecha de entrega de la presente memoria aún no se ha evacuado respuesta a dicha solicitud.

<sup>83</sup>Los índices de medición de la desigualdad se encuentran regionalizados respecto a las regiones XV, I, XIV y X, los años 2006-2011; respecto a las regiones II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, XI y Metropolitana, los años 2000-2011; y en el caso de la XII región no hay información regionalizada.

<sup>84</sup>A la fecha de entrega de la presente memoria aún no se ha evacuado respuesta a dicha solicitud.

respecto a dicha variable, en cuanto los años 1994-2011 el coeficiente fue calculado conforme a las personas, y los años 2013 y 2015 respecto a los hogares. Por lo señalado, y considerando que se cuenta con otra variable para el mismo objetivo de medición, la variable deberá ser desestimada.

La variable relativa a número de subsidios otorgados fue recopilada por quién escribe a partir de la información estadística disponibles en la página web del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, particularmente del cuadro titulado “Subsidios otorgados programa regular y de reconstrucción, periodo 1990-diciembre 2016, por año y programa”, encontrándose disponible y regionalizada para todo el periodo de investigación.

La variable relativa al número de personas del primer quintil de ingresos que habiten en un hogar en que se reciba algún tipo de subsidio fue buscada por la ayudante Marcela Poblete. Sin embargo, tras revisar la información disponible en la página web de Casen Interactiva a fin de verificar la disponibilidad pública del dato, se estableció que está no se encontraba en los términos requeridos<sup>85</sup>. Por lo señalado se intentó reformular la variable respecto a la información que sí estaba disponible tanto en la Encuesta Casen como en otras fuentes estadísticas, pero no se encontraron variables útiles para el mismo objetivo buscado. En consecuencia, la variable debió ser desestimada.

En relación al empleo, las variables fueron extraídas por quién escribe de la información brindada por la encuesta Casen<sup>86</sup>, a través de la plataforma de Casen Interactiva hasta el año 2011, y de los datos otorgados por la Subsecretaría de Evaluación Social luego de su solicitud vía ley de transparencia en lo correspondiente a los años 2013 y 2015<sup>87</sup>. Se decidió

---

<sup>85</sup>Pese a que se encuentran variables que se refieran a las personas pertenecientes al primer quintil, no se encuentran variables relacionadas con que habiten en el mismo hogar y además reciban subsidios.

<sup>86</sup>A pesar que en nuestro país existen encuestas específicas referidas a la situación laboral chilena, tales como la Encuesta Nacional de Empleo, y la Encuesta Trimestral de Ocupación y Desocupación en el Gran Santiago de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, ninguna fue útil para la obtención de las variables requeridas, en cuanto la primera sufrió fuertes cambios metodológicos y conceptuales a partir del año 2010 que imposibilitaron la realización de una comparación fidedigna entre los datos de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo con las series anteriores; y, en el caso de la encuesta realizada por la Universidad de Chile, a pesar que en sus casi 60 años de aplicación a mantenido prácticamente el mismo método, como su nombre lo dice, sólo es útil para estudios relativos a la región metropolitana.

<sup>87</sup>Al respecto es importante mencionar que las variables en cuestión fueron las únicas respecto a las cuales la solicitud de entrega vía ley de transparencia fue respondida exitosamente por parte de la Subsecretaria de



agregar además las variables relativas a la tasa de desempleo, por región, y a la tasa de participación en la fuerza laboral.

## **ii) Dimensión Policial**

Las variables relativas a la dimensión policial fueron recopiladas por quien escribe. En relación a aquellas explicativas del factor de eficacia policial, los datos fueron extraídos de la información estadística contenida en los Anuarios de Carabineros de Chile, disponibles en la página web del Instituto Nacional de Estadísticas desde el año 1998, y en las dependencias de la institución desde el año 1995.

En lo relativo al homicidio, a partir del año 2004 el informe dividió la contabilización de dicho delito en parricidio, homicidio, homicidio calificado, homicidio en riña o pelea, infanticidio, homicidio de fiscales en el cumplimiento de sus funciones, y homicidio de gendarmes en el cumplimiento de sus funciones. Por lo señalado, a partir de dicho año la información fue recopilada también en forma diferenciada, calculándose a partir de ésta la cifra total del delito de homicidio.

Lo mismo señalado para el robo con fuerza y robo con violencia al describir el proceso de recopilación de las variables dependientes rige para los datos requeridos para esta dimensión.

Tanto el factor correspondiente al número de policías públicos como el de número de guardias privados fue solicitado por transparencia a Carabineros de Chile. Dicha solicitud fue respondida señalándose que la institución sólo cuenta con la información regionalizada a partir del año 2013 para el caso del número de policías públicos, y a partir del año 2011 en lo relativo al número de guardias privados. En consecuencia, la información correspondiente a los años anteriores fue solicitada nuevamente vía ley de transparencia a la institución, esta vez a nivel nacional<sup>88</sup>.

---

Evaluación Social. En los demás casos se señaló que las variables debían ser extraídas a partir de las bases de datos STATA correspondientes a los años 2013 y 2015.

<sup>88</sup>A la fecha de entrega de la presente memoria aún no se ha evacuado respuesta a dicha solicitud.

### iii) Dimensión Penal

Las variables relativas a la dimensión penal fueron recopiladas por quien escribe. Respecto al número total de personas condenadas en Chile, no fue posible encontrar dicha información en su totalidad en una única fuente estadística, por lo que, por un lado se utilizó la información relativa a los condenados según el antiguo sistema penal, disponible en los Anuarios de Justicia del INE; y por otro, la información relativa a los condenados según el proceso penal reformado, disponible en los Boletines Estadísticos de la Fiscalía. Sin embargo, la unión de dichas fuentes tampoco posibilita obtener la variable para todo el periodo requerido en cuanto, a partir del año 2011 la información de los Anuarios de Justicia no comprende el número de condenados, y la Fiscalía sólo incorpora dicha variable en sus boletines a partir del año 2009. Por lo señalado, la única forma de obtener una serie histórica completa relativa al número de condenados es utilizar la variable relativa al número de juicios terminados por sentencias condenatorias<sup>89</sup>. Dicha variable se encuentra, en el caso de la información relativa al sistema penal reformado, disponible de forma regionalizada para todo el periodo requerido, y en el caso de la información correspondiente al sistema penal antiguo, regionalizada sólo hasta el año 2010<sup>90</sup>, año después del cual la cifra es entregada únicamente a nivel país, no obstante, ya a partir del año 2008 los números indican que la única región que concentra los casos terminados por sentencia condenatoria según el antiguo sistema penal es la metropolitana, hecho que permitiría agregar al valor total país a dicha región. Los Anuarios de Justicia se encuentran en la página web del INE a partir del año 1998, encontrándose los correspondientes a los años anteriores de forma física en la institución. Por su parte los Boletines Estadísticos de la Fiscalía se encuentran publicados sólo desde el año 2004, siendo enviados los anteriores, a petición del profesor Jean Pierre Matus, personalmente por Mauricio Fernández Montalbán, director de la Unidad Especializada en Lavado de Dinero, Delitos Económicos, Delitos Medioambientales y Crimen Organizado (ULDECCO) de la Fiscalía Nacional.

---

<sup>89</sup>Si bien esta variable no es tan perfecta como el número exacto de condenados en Chile, en cuánto más de una persona pueden ser condenadas por una misma sentencia, permite otorgar una aproximación sobre dicho número, además de identificar un total de juicios que terminaron desfavorablemente para los imputados cada año.

<sup>90</sup>Dicha información se encuentra en los Anuarios de Justicia según Corte y Juzgado. A partir de dichas categorías fue posible extraer los resultados de forma regionalizada.

En relación a la fuerza de las medidas cautelares, el número de ingresos de procesados/imputados a unidades penitenciarias fue extraído de la información estadística disponible en la página web de Gendarmería para todo el periodo requerido. La variable relativa al número de capturas efectuado por Carabineros fue recopilada a partir de los anuarios de Carabineros disponibles en la página web del INE y físicamente en dicha institución para el periodo 1994-1996.

En relación a la probabilidad de concesión de beneficios, las variables fueron recopiladas de los anuarios estadísticos de Gendarmería. Respecto al número de condenados beneficiados por la ley 18.216, la información relativa al número de personas que fueron beneficiadas en cada año se encuentra disponible únicamente hasta el año 2009, ya que a partir del año 2010 la información es entregada conforme al número de *ingresados* con medidas alternativas en cada año, número que carece de la exactitud del anterior al contener repeticiones por cambios de establecimiento. Sin embargo, es posible obtener una serie histórica completa relativa al número de personas *controladas* con medidas alternativas en cada año. Para ambos casos, los datos del periodo 2013-2015, incluyen las penas sustitutivas incorporadas por la ley 20.603.

El número de condenados privados de libertad beneficiados por el Decreto Supremo 518 fue recopilado conforme al número de personas que accedieron a dicho beneficio en un año específico<sup>91</sup>. Sin embargo dicha información no se encuentra disponible para los años 1999 y 2000, en los cuales se cuenta únicamente con el número de internos con beneficios. Por lo señalado, para contar con una serie completa de datos deberán proyectarse para el periodo 1999-2000 los resultados del resto de la serie, en relación al número total de internos contabilizados en dicho periodo. El número total de condenados privados de libertad se encuentra disponible para todo el periodo requerido.

#### **iv) Dimensión Demográfica**

---

<sup>91</sup>Los permisos de salida que son considerados en la medición varían dentro del periodo requerido, es así que los años 1995-1998 es considerada la salida diaria y dominical; los años 1999-2012 se incluye la salida controlada al medio libre; y el año 2013 se considera la salida dominical, de fin de semana, y controlada al medio libre.

El factor de estructura etérea de la población, relativo al número de hombres entre 15 y 29 años, y al número de hombres urbanos entre 15 y 19 años fue recopilado por quien escribe a partir de la plataforma de Casen Interactiva, disponible hasta el año 2011, y de las bases de datos STATA correspondientes a los años 2013 y 2015. Al respecto, como se mencionó al hablar de las variables de medición de pobreza, las bases de datos STATA presentan el problema que sus resultados no han sido ajustados a fin de generar el factor de expansión nacional, imposibilitando realizar estimaciones a nivel país, debiendo ajustarse los datos obtenidos para poder crear series comparativas completas.

La variable relativa al número de permanencias definitivas otorgadas por el Departamento de Extranjería y Migración fue extraída por la autora, y se encuentra disponible en los anuarios estadísticos publicados en la página web de dicha institución para el intervalo 2005-2015. En el caso de los años anteriores, la información fue solicitada tanto en las oficinas de la institución como por la vía indicada por la ley de transparencia, pero ambas solicitudes fueron rechazadas, indicándose que los registros publicados en la página del Departamento constituían la única información procesada y disponible sobre la materia. En consecuencia, la variable deberá ser desestimada.

La variable relativa al número de conscriptos activos fue recopilada por la ayudante Maite Rodríguez. Dicha información no se encuentra disponible de forma pública por parte de la DGMN de modo que se le informó que debía ser solicitada directamente en sus dependencias. Lorena Ormeño, encargada de la entrega de información, indicó que enviaría los datos requeridos previa solicitud vía correo electrónico, luego de lo cual afirmó que se había dado curso a la solicitud de información, sin embargo, luego de reiteradas insistencias, no evacuó respuesta. Por lo señalado la información fue solicitada vía transparencia a la DGMN, sin embargo ésta derivó la solicitud a la Armada, la Fuerza Aérea, y al Ejército<sup>92</sup>.

#### v) **Dimensión de Armas**

La información relacionada con las variables incluidas dentro de la dimensión de armas, fue recopilada por quien escribe. La variable relativa al número de delitos contra la

---

<sup>92</sup>A la fecha de entrega de la presente memoria aún no se ha evacuado respuesta a dicha solicitud.

Ley de Armas investigados por la Policía de Investigaciones se encuentra en los Anuarios de la Policía de Investigaciones de Chile, disponibles en la página web del INE desde el año 1998, y en las dependencias de la institución desde el año 1995. Dicha información se encuentra regionalizada para todo el periodo requerido según las regiones policiales establecidas por la institución, las cuales salvo los años 1995 y 1996, coinciden con la división regional del país. En el caso de los años 1995 y 1996 la VI región policial incluía tanto la región del Libertador General Bernardo O'Higgins como la región del Maule<sup>93</sup>, no existiendo información diferenciada por cada prefectura que especifique los delitos investigados por ley de armas, si no únicamente el total de delitos de leyes especiales investigados en cada prefectura. Por lo señalado, para dichos años, será necesario en virtud de la información correspondiente al total de ambas regiones y a la de los años posteriores, proyectar la información específica de cada una de las regiones por separado.

En relación al número de armas de fuego registradas, ésta información se encuentra disponible públicamente en las estadísticas publicadas por la Dirección General de Movilización Nacional. Dicha institución cuenta con información relativa al número de armas que son inscritas por año, como también respecto al número total de armas que se encuentran inscritas en un año determinado, ambas regionalizadas. Se decidió utilizar la segunda variable en cuanto proporciona información respecto al número total de armas que se encuentran en circulación en un determinado año, considerando las bajas que se presenten.

#### **vi) Dimensión de Drogas**

La información relativa al número de egresos hospitalarios por intoxicaciones por droga, medicamentos, y sustancias biológicas fue recopilada por la ayudante Catalina Olea. En la página web de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud sólo se encuentra la información requerida para los años 2001-2004, por lo cual la información faltante fue solicitada vía transparencia. Sin embargo la institución respondió dicha solicitud indicando que los datos no se encontraban disponibles en sus bases de datos, de modo que la variable debió ser desestimada.

---

<sup>93</sup>Correspondientes respectivamente a las prefecturas de Rancagua, y Talca y Linares.

En consecuencia, y a fin de contar con una variable capaz de medir el consumo de drogas ilícitas en nuestro país, fue recopilado por quien escribe el indicador relativo a la prevalencia en el último año de consumo de marihuana, y de consumo de cocaína y/o pasta base. Dicho indicador fue extraído a partir de los principales resultados regionales del Décimo Primer Estudio Nacional de Drogas en Población General, realizado por el Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA). El Estudio Nacional de Drogas constituye una encuesta realizada de forma bianual a la población entre 12 y 64 años, de modo que la variable tiene el mismo carácter<sup>94</sup>.

En relación al número de delitos investigados por Ley de Drogas y Estupefacientes, dicha variable fue recopilada por quien escribe, a partir de la información contenida en los Anuarios de la Policía de Investigaciones de Chile, disponibles en la página web del INE desde el año 1998, y en las dependencias de la institución desde el año 1995. Lo señalado en el caso de los delitos investigados por ley de armas para los años 1995 y 1996 es aplicable también para esta variable.

#### vii) **Dimensión de Riesgo Social**

En relación al factor de organización familiar, no fue posible encontrar las variables requeridas de la forma en que fueron formuladas inicialmente en ninguna fuente estadística existente en nuestro país. Únicamente los Anuarios de Estadísticas Vitales del INE poseen información que incluye el estado civil de la madre adolescente al momento de nacimiento del hijo<sup>95</sup>, pero dicha información es relativa a los nacidos vivos y no a las personas vivas en un año determinado, y sólo se encuentra a nivel país. Por lo señalado, la información fue recopilada en relación a los nacidos vivos a nivel país, y a los nacidos vivos de sexo

---

<sup>94</sup>Si bien la certeza de la variable relativa al consumo de drogas disminuye al ser extraída de una encuesta realizada cara a cara a los entrevistados, de todas formas, adquiere utilidad al evidenciar una tendencia mantenida respecto al consumo de drogas ilícitas.

<sup>95</sup>Los Anuarios Estadísticos Vitales del INE poseen información regionalizada respecto a las madres solteras, pero no en consideración a su estado civil. La encuesta Casen sólo pregunta respecto a la edad que tenía la madre cuando tuvo su primer hijo, lo que sólo permite tener dato de madres adolescentes pero no solteras, ni el sexo del hijo ni si se encuentra vivo.

masculino<sup>96</sup> a nivel país. Los Anuarios de Estadísticas Vitales se encuentran en la página web de la institución, con excepción de los relativos a los años 1995, 1996, 2001, y 2004, que se encuentran de forma física en sus dependencias.

En relación a los hombres solteros, el número de hombres solteros de 15 a 29 años fue recopilado por quién escribe, y la información relativa al número de hombres solteros urbanos entre 15 y 29 años, fue recopilada por la ayudante Maite Ramírez Castillo. En ambos casos, la información fue recopilada hasta el año 2011 mediante la plataforma de Casen Interactiva, y para los años 2013 y 2015 mediante la base de datos STATA, siendo aplicable lo señalado anteriormente respecto a dicha base.

La variable relativa al número de matrimonios celebrados fue recopilada por la ayudante Carla Donoso a partir de la información disponible en los Anuarios de Estadísticas Vitales del INE, publicados en la página web de la institución, con excepción a los relativos a los años 1995, 1996, 2001, y 2004, que se encuentran de forma física en sus dependencias.

En relación al factor de riesgo educacional, la variable relativa al promedio de escolaridad de las personas laboralmente activas fue recopilada por la ayudante Maite Ramírez mediante la plataforma de Casen Interactiva, y por quién escribe en lo relativo a los años 2013 y 2015 a partir de los resultados educacionales de la Encuesta Casen publicados en la página del Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social.

Respecto a la marginalidad educativa, las Encuestas Casen correspondientes a los años 1996, 1998 y 2000 no incorporan dentro de las razones por las cuales una persona no se encuentra estudiando, el haber terminado el colegio, por lo cual para dichos años sólo es posible obtener el grupo de personas que no estudian, pero a éstos no se le puede restar aquel grupo que ya terminó el colegio. Lo señalado puede corregirse para el año 1998, considerando de aquellos que declaren no asistir al colegio, aquel grupo que declara tener un nivel educacional menor a la educación media completa, sin embargo esto no es posible para los

---

<sup>96</sup>Como la información es relativa a los nacidos vivos de sexo masculino, y no a los hombres vivos, no es posible obtener la información conforme al rango etéreo requerido inicialmente.

años 1996 y 2000, ya que no se encuentra considerado el nivel educacional de los encuestados, si no únicamente el tipo de estudios alcanzado, dentro del cual no se diferencia entre educación media completa o incompleta, lo mismo sucede para la opción último curso aprobado. Al tener la Encuesta Casen una periodicidad bianual, y para el periodo 2000-2003 trianual, el gran vacío en la base de datos que deja la falta de datos para los años 1996 y 2000 imposibilita proyectar los resultados para dichos años, por lo cual las variables deberán ser desestimadas.

Las variables que conforman el concepto de marginalidad social fueron recopiladas por la autora a partir de la plataforma de Casen Interactiva hasta el año 2011, y a partir de las bases de datos STATA en lo relativo a los años 2013 y 2015, siendo extensible a esta variable lo señalado con anterioridad respecto a las bases STATA. La pregunta relativa a la no asistencia a un establecimiento educacional fue dirigida hasta el año 2003 únicamente para aquellas personas de 24 años o menos, por lo señalado, a pesar que con posterioridad el rango etáreo encuestado haya aumentado, sólo es posible obtener rangos comparables si se considera el número de personas de hasta 24 años. En este mismo sentido, las preguntas relativas a factores laborales, como es el hecho de no encontrarse trabajando, sólo son realizadas a la población en edad laboral, esto es, mayor de 15 años. Consecuentemente, todas las variables fueron extraídas de acuerdo al rango etáreo de 15 a 24 años.

El número de hogares con jefatura de hogar femenina fue recopilado por la ayudante Maite Rodríguez mediante la plataforma de Casen Interactiva hasta el año 2011. Respecto a los años 2013 y 2015 la información fue extraída por quién escribe mediante la base de datos STATA<sup>97</sup> y a través de los resultados relativos a la equidad de género disponibles en la página web del Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social, respectivamente.

#### **viii) Dimensión de Esfuerzo Estatal**

La información relativa a la dimensión de esfuerzo estatal fue recopilada por la ayudante Catalina Olea. Las variables presupuestarias fueron solicitadas en una primera

---

<sup>97</sup>Al igual que en los casos anteriores, es necesario ajustar los resultados obtenidos en dicha base para posibilitar la comparación histórica de datos.



instancia formalmente a las instituciones respectivas por la vía indicada por la Ley de Transparencia, sin embargo dichas solicitudes fueron en su totalidad rechazadas, indicándose en su mayoría la falta de datos por parte de la institución en relación al periodo requerido. Por lo señalado, la alumna se comunicó con Mónica Bravo, funcionaria de la Dirección de Presupuesto, quién se comprometió a colaborar con la entrega de la información requerida, no obstante, la funcionaria emitió respuesta únicamente re direccionándola a la página web de la institución, en la cual no se encuentran los datos de las ejecuciones presupuestarias de los años anteriores al 2002. En consecuencia, y frente a la imposibilidad de conseguir la información de forma completa y oficial, se decidió utilizar la información disponible en la página web de la Dirección de Presupuesto, relativa a los presupuestos anuales, la que, a diferencia de las ejecuciones presupuestarias, si se encontraba para el periodo requerido.

En relación a la variable relativa a la inversión en obras urbanas<sup>98</sup>, ésta fue entregada oficialmente por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, luego de su solicitud vía transparencia. Sin embargo la institución sólo contaba con la información requerida para el total del periodo a nivel nacional, entregándose el dato regionalizado sólo a partir del año 2008.

A modo de resumen, la base de datos final, compuesta por aquellas variables que pudieron ser extraídas de las fuentes estadísticas chilenas, según sus respectivos indicadores y fuente de origen, se encuentra conformada de la siguiente manera<sup>99</sup>:

---

<sup>98</sup>Ambas variables incluyen la pavimentación de calles locales y pasajes, obras de vialidad urbana, mejoramiento de espacios públicos y parques urbano

<sup>99</sup>La conformación de la base de datos hace referencia a la base de datos inicial de acuerdo a los datos disponibles en las fuentes chilenas, sin perjuicio que posterior mente dichos datos puedan sufrir cambios como por ejemplo ser proyectados a fin de obtener de forma regional aquellas variables que sólo se encontraban a nivel país.

**TABLA N° 3: VARIABLES DEPENDIENTES FINALES:**

<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>			
<b>VARIABLE</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>FUENTE</b>
Robo con Fuerza	Principal	Tasa de denuncia de Robo con Fuerza, por región, los años 1995-2015.	Anuarios de Carabineros (INE)
Robo con Violencia	Control	Tasa de denuncia de Robo con Violencia, por región, los años 1995-2015.	Anuarios de Carabineros (INE)
Homicidio	Control	Número de peritajes tanatológicos por causas externas realizado por el Servicio Médico Legal, por región, los años 1995 a 2015.	SML

**TABLA N° 4: VARIABLES INDEPENDIENTES FINALES<sup>100</sup>:**

<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>				
<b>DIMENSIÓN</b>	<b>FACTOR</b>	<b>FACTOR SECUNDARIO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>FUENTE</b>
Económica	Pobreza		Número de personas bajo la línea de la pobreza, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
			Número de personas bajo la línea de indigencia, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN

<sup>100</sup>Dentro de las variables independientes finales se han incluido aquellas respecto a las cuales aún está pendiente la entrega de información por la vía establecida en la ley de transparencia, ya que por el momento no pueden ser descartadas del proyecto, debiendo determinarse su utilidad luego de evacuada dicha respuesta.

			Índice Promedio Anual de Remuneraciones, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
	Desigualdad		Distribución de ingreso, por región <sup>101</sup> , los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
	Subsidios		Número de subsidios otorgados, por región, los años 1995 a 2015.	SERVIU
Empleo	Desempleo		Tasa de desempleo, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
			Número de personas desempleadas, por región, los años 1995-2015	Encuesta CASEN
			Número de personas de 15 a 29 años desempleadas, por región, los años 1995-2015	Encuesta CASEN
			Número de hombres de 15 a 29 años desempleados, por región, los años 1995-2015.	Encuesta CASEN
			Tasa de participación en la Fuerza Laboral, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
	Participación en la Fuerza Laboral		Número de personas que participan en la fuerza	Encuesta CASEN

<sup>101</sup>Los índices de medición de la desigualdad se encuentran regionalizados sólo en relación a periodos específicos que varían conforme a las diversas regiones: respecto a las regiones XV, I, XIV y X, los años 2006-2011; respecto a las regiones II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, XI y Metropolitana, los años 2000-2011; y en el caso de la XII región, no hay información regionalizada.

			laboral, por región, los años 1995-2015.	
			Número de hombres entre 15 a 29 años que participan en la Fuerza Laboral, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
Policial	Eficacia Policial		Número de aprehensiones de Robo con Fuerza, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios de Carabineros (INE)
			Número de aprehensiones de Robo con Violencia, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios de Carabineros (INE)
			Número de aprehensiones de Homicidio, por región, los años 1995 a 2015	Anuarios de Carabineros (INE)
			Porcentaje de arrestos en t, respecto de denuncias en periodo t-1 para Robo con Fuerza, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios de Carabineros (INE)
			Porcentaje de arrestos en t, respecto de denuncias en periodo t-1 para Robo con Violencia, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios de Carabineros (INE)
			Porcentaje de arrestos en t, respecto de denuncias en periodo t-1 para Homicidio, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios de Carabineros (INE)

	N° Policías Públicos		Número de policías públicos de Fila de Orden y Seguridad (función policial), por región, los años 1995 a 2015.	Carabineros de Chile
	N° Policías Privados		Número de guardias privados registrados, por región, los años 1995 a 2015.	Carabineros de Chile
Penal	Fuerza de las penas	Probabilidad de condena	Número de juicios terminados por sentencia condenatoria, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios de Justicia (INE) y Boletines Estadísticos Fiscalía
		Fuerza de las medidas cautelares	Ingresos de procesados/imputados a unidades penitenciarias en un año X, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios Gendarmería
			Porcentaje de Ingresos de procesados/imputados a unidades penitenciarias en un año X, sobre el número de capturas (arrestos) efectuados por Carabineros en un año X-1, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios Gendarmería y Anuarios de Carabineros (INE)
		Probabilidad de concesión de beneficios.	Porcentaje de condenados beneficiados por Ley 18.216, por región, los años 1995 a 2015, respecto al total de sentencias condenatorias.	Anuarios Gendarmería

			Porcentaje de condenados privados de libertad beneficiados por DS 518 respecto al número total de condenados privados de libertad.	Anuarios Gendarmería
Demográfica	Estructura etárea		Número de hombres de 15 a 29 años, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
			Número de hombres urbanos de 15 a 29 años, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
	N° conscriptos activos		Número de conscriptos activos, por región, los años 1995 a 2015.	DGMN
Armas	Control de Armas		Número de delitos investigados por Ley de Armas, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios Policía de Investigaciones (INE)
	Porte de Armas		Número de armas de fuego registradas, por región, los años 1995-2015.	DGMN
Drogas	Drogas Ilícitas	Consumo	Prevalencia año drogas ilícitas, por región, los años 1995-2015.	Estudio Nacional de Drogas (SENDA)
		Producción y Comercialización	Número de delitos investigados por Ley de Drogas y Estupefacientes, por región, los años 1995 a 2015.	Anuarios Policía de Investigaciones (INE)

Riesgo social	Organización Familiar	Hijos no deseados	Nacidos vivos en un año X que sus madres hayan sido solteras y tenido 19 años o menos, al momento del nacimiento, los años 1995-2015.	Anuarios Vitales (INE)
			Nacidos vivos de sexo masculino que sus madres hayan tenido 19 años o menos al momento del nacimiento, los años 1995-2015.	Anuarios Vitales (INE)
		Hombres solteros	Número de hombres solteros de 15 a 29 años, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
			Número de hombres solteros urbanos de 15 a 29 años, por región, los años 1995 a 2015.	Encuesta CASEN
		N° matrimonios celebrados	Número de matrimonios celebrados, por región, los años 1995 a 2015.	INE
	Riesgo Educativo	Años de escolaridad	Promedio de escolaridad de personas laboralmente activas, por región, los años 1995-2015.	Encuesta CASEN
	Marginalidad Social		Número de personas de 15 a 24 años que no estudian ni trabajan, por región, los años 1995-2015.	Encuesta CASEN

			Número de hombres de 15 a 24 años que no estudian ni trabajan, por región, los años 1995-2015.	Encuesta CASEN
			Número de hombres de 15 a 24 años urbanos que no estudian ni trabajan, por región, los años 1995-2015.	Encuesta CASEN
	N° Hogares con jefatura femenina		Número de hogares con jefatura de hogar femenina, por región, los años 1995-2015.	Encuesta CASEN
Esfuerzo estatal	Presupuestos		Presupuesto de Gendarmería, los años 1995 a 2015.	DIPRES
			Presupuesto del Servicio Nacional de Menores, los años 1995 a 2015.	DIPRES
			Presupuesto de Judicatura, los años 1995 a 2015.	DIPRES
			Presupuesto del Ministerio del Interior, los años 1995 a 2015.	DIPRES
			Presupuesto de Carabineros, los años 1995 a 2015.	DIPRES
	Inversión en obras urbanas		Inversión en obras urbanas, por región <sup>102</sup> , los años 1995 a 2015.	SERVIU

<sup>102</sup> Regionalizado sólo a partir del año 2006.



## CONCLUSIÓN

Como se señaló en un principio, el proyecto PRECRIM busca obtener una explicación puramente empírica del fenómeno criminal, capaz de demostrar de forma objetiva y veraz aquellos factores que inciden en su producción. En consecuencia, la premisa básica para el éxito del Proyecto constituye, en primer lugar, contar con una base de datos lo suficientemente amplia como para englobar aquellas explicaciones que se han dado a la criminalidad tanto en nuestro país como en el extranjero, sin preferencia de unas sobre otras y, en segundo lugar, dotar a dicha base de datos de una transparencia y confiabilidad suficientes que permitan dar certeza a los resultados provenientes de su utilización.

Bajo este contexto, es necesario analizar si el proceso descrito a lo largo de la presente memoria de prueba, cumple o no con las premisas mencionadas. Respecto a la amplitud de la base de datos, según se detalló en el capítulo II de este texto, el proceso de conceptualización de las variables a utilizar constituyó un arduo trabajo de revisión bibliográfica tanto nacional como internacional que se tradujo en la inclusión de una multitud de variables relativas a las dimensiones Económica, Policial, Penal, Demográfica, Armas, Drogas, Riesgo Social, y Esfuerzo Estatal, conformando un conjunto sumamente completo sobre los posibles factores determinantes del fenómeno criminal.

Sin embargo, tras la determinación de las variables a utilizar, con sus consecuentes indicadores ideales, el proceso de recopilación de dichos indicadores en las fuentes estadísticas disponibles en nuestro país evidenció la dificultad asociada a la obtención de las variables de la forma en que inicialmente fueron formuladas, siendo necesario respecto a algunas de ellas adecuar las expectativas a la disponibilidad de la información, disminuyéndose en algunos casos la especificidad o certeza que caracterizaban a la variable inicial.

A lo señalado se suman aquellos casos en que el cambio de metodología utilizado por la fuente estadística imposibilita la comparación histórica entre los resultados provenientes de

una misma fuente, perdiéndose la continuidad propia y necesaria del análisis estadístico, sin la cual pierde su capacidad de deducción y obtención de conclusiones respecto a las series obtenidas.

No obstante, y aun considerando aquellas variables que en virtud de las dificultades en su recopilación debieron ser reformuladas o simplemente desestimadas, un análisis de las variables definitivas que conforman la base de datos final evidencia como aún ésta se encuentra constituida por un amplio grupo de variables capaces de constituir una explicación al fenómeno criminal, siendo minoría aquellas que sufrieron cambios significativos luego de la extracción de su indicador real. En consecuencia, la base de datos final cumple con la primera premisa básica para la viabilidad del proyecto.

En relación a la transparencia y confiabilidad de la base de datos construida, precisamente el cumplimiento de dicha premisa se encuentra detallado a lo largo del capítulo III del presente trabajo, en cuanto se describe el proceso a partir del cual fue extraída cada una de las variables a utilizar, indicándose su fuente y la ubicación de ésta, a fin de facilitar la comprobación de los datos por quién así lo considere necesario. Además, se han utilizado únicamente fuentes directas de información, provenientes de la propia institución que la generó, constituyendo siempre instituciones oficiales y caracterizadas por la alta confiabilidad de sus resultados.

En consecuencia, el estado actual del proyecto permite continuar con la siguiente etapa de tratamiento de datos, consistente en la aplicación de métodos matemáticos a la base de datos capaces de arrojar resultados concretos y confiables respecto a qué variables determinan la comisión de actos delictivos, y cuales poseen escasa o nula incidencia en dicho fenómeno. Los resultados arrojados por dicha etapa permitirán acercarse de forma concreta y veraz a la producción del fenómeno criminal, lo cual permitiría guiar los esfuerzos hacia su disminución, y terminar con el creciente populismo penal que lamentablemente guía actualmente muchas de nuestras reformas legislativas.

## BIBLIOGRAFÍA

Agnew, R. (1992). *Foundation For A General Strain Theory Of Crime And Delinquency*. Publicado en la revista *Criminology* n°3, pp. 47-88.

Anuarios de Estadísticas Vitales de Chile, años 1995-2015, Instituto Nacional de Estadísticas.

Anuarios de Justicia de Chile, años 1995-2015, Instituto Nacional de Estadísticas.

Araya, M. J. y Sierra, C. D. (2002). Influencia de factores de riesgo social en el origen de conductas delincuenciales. Índice de vulnerabilidad social-delictual. Santiago, Chile: Serie de estudios División de seguridad ciudadana, Ministerio del Interior, Gobierno de Chile.

Araya, M. J. (2009). Índice de Vulnerabilidad Social Delictual: La incidencia de los factores de riesgo social en el origen de conductas delincuenciales. Santiago, Chile: Ministerio del Interior, División de Seguridad Pública.

Arriagada, S. S. y Henríquez, G. S. (2008). Género y Justicia Juvenil. Santiago, Chile: Quinto Congreso Nacional de Investigación sobre Violencia y Delincuencia, pp. 45-60.

Boletines Estadísticos Anuales Fiscalía Nacional, Ministerio Público, años 2004-2016.

Base de datos Encuesta Nacional de Empleo, Instituto Nacional de Estadísticas.

Base de Datos Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, Ministerio de Desarrollo Social, años 1996-2015.

Becker, G. (1986). *Crime and Punishment: An Economic Approach*. *Journal of Political Economy*. Vol. 76, N° 2.

Cea, M. M., Ruiz, C. P. y Matus, A., J.P. (2006). Determinantes de la Criminalidad: Revisión Bibliográfica. Santiago, Chile: Polit. Crim. n°2. D4, pp.1-34.

Cohen, A. (1955). *Delinquent Boys*. Nueva York: *Free Press*.

Cohen, L. E. y Felson, M. (1979). *Social Change and Crime rate trends: A routine activity approach*. *American Sociological Review*. Vol. 44 (August): 588-608.

Compendios Estadísticos de la Población Atendida por Gendarmería de Chile, Gendarmería de Chile, años 1995-2016.

Corman, H. y Mocan, H. (2000). *A Time-Series Analysis of Burglary, Deterrence, and Drug Abuse in New York City*. *American Economic Review* Vol. 90, pp. 584-604.

Damert, L. (2005). Violencia criminal y seguridad ciudadana en Chile. Santiago, Chile: Naciones Unidas, CEPAL, División de Desarrollo Social, serie políticas sociales, N° 109.

De la Fuente, H., Mejías, C. y Castro, P. (2011). Análisis econométrico de los determinantes de la criminalidad en Chile. Santiago, Chile: Polít. crim. Vol. 6, N° 11, Doc. 1, pp. 192 - 208.

Deadman, D. (2003). *Forecasting residential burglary. International Journal of Forecasting*, Vol. 19, N° 4, pp.557-566.

Décimo Primer Estudio Nacional de Drogas en Población General de Chile (2014), Observatorio Chileno de Drogas, Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol, Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Gobierno de Chile.

Durkheim, E. (1893). *La División del Trabajo Social*. Buenos Aires, Schapire. 1967.

Ehrlich I. (1973). *Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation. Journal of Political Economy*, Vol. 81, N° 3.

Fundación Paz Ciudadana. (2002). Espacios públicos para la prevención del delito: una propuesta innovadora importada desde Canadá. Santiago, Chile: Revista Conceptos, N°29.

Informe Anual de Carabineros de Chile, años 1994-2015, Instituto Nacional de Estadísticas.

Informe Anual de Policía de Investigaciones de Chile, años 1995-2016, Instituto Nacional de Estadísticas.

Informe Estadístico, Control de Armas y Explosivos, Dirección General de Movilización Nacional, 2016.

Levitt, S. (2004). *Understanding Why Crime Fell in the 1990s: Four Factors that Explain the Decline and Six that Do Not*. Publicado en la revista *Journal of Economics Perspectives*, Año 18, N°1, pp. 163-190.

Levitt, S. (2004). Entendiendo por qué se redujo la criminalidad en la década de 1990: cuatro factores que lo explican y seis que no. Universidad de Talca, Chile: Revista *Ius et Praxis*, Vol. 10, N°2, Trad, Matus, A. J.P., pp.97-135.

Matus, A. J.P. (2005). Por qué no bajan las tasas de criminalidad en Chile. Valparaíso, Chile: Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso XXV, pp. 67-92.

Merton, R. (1968). *Social Theory and Social Structure*. Nueva York, Estados Unidos: *Free Press*.

Núñez, J., Rivera, J., Villavicencio, J. y Molina, O. (2003). Determinantes Socioeconómicos y Demográficos del Crimen en Chile. Evidencia desde un panel de datos de las regiones chilenas. Santiago, Chile: Estudios de Economía. Vol. 30 N°1, pp. 55-85.

Olavarría, G. M. (2005). *Costos Económicos del Delito en Chile*. Santiago, Chile: División de Seguridad Ciudadana, Ministerio del Interior, Universidad de Chile, Departamento de Políticas Públicas.

Olavarría, G. M. (2013). Costos del Delito y la Violencia: conceptos y métodos. *Revista ESD, Estudios de Seguridad y Defensa* N° 1.

ONU, Décimo Congreso, “Participación de la Comunidad en la Prevención de la Delincuencia”; Viena, Abril del 2000.

Reyes, Q. C. (2014). ¿Por qué las adolescentes chilenas delinquen?. Santiago, Chile: *Polít. crim.* Vol. 9, N° 17, Art. 1, pp. 1-26.

Rivera, J., Núñez, J. y Villavicencio, J. (2004). Crimen y disuasión Evidencia desde un modelo de ecuaciones simultáneas para las regiones de Chile. Santiago, Chile: *El Trimestre Económico*, Vol. LXXI (4), N° 284, pp. 811-846.

Ruiz, C. P., Cea M. M., Rodríguez S. C. y Matus, A. J.P. (2007). Determinantes de la criminalidad. Análisis de Resultados. Santiago, Chile: *Polit. Crim.* N°3, D1, pp.1-80.

Salazar, T.F. y Fernández, G. (2009). El Gasto Público y la Seguridad Ciudadana en Chile, en Carrión, F. y Dammert, M. (Compiladores). Quito, Ecuador: *Economía Política de la Seguridad Ciudadana*, FLACSO, pp. 59-80.

Serrano, M. A. (2006). *Introducción a la criminología*. Madrid, España: Editorial Dykinson,

Serrano, M. A. (2011). *Criminología del Desarrollo*. Cataluña, España: Universidad Oberta de Catalunya, pp. 40 p.

Sutherland E. H. (1947). *A Theory of Crime: Differential Association*. En R. D. Crutchfield, G. S. Bridges y J. G. Weis (eds.): *Crime: Readings*. Vol. 1: *Crime and Society*. Thousand Oaks USA. Pine Forge Press.

Wilson, J. y Herrenstein, R., (1985). *Crime and Human Nature: The Definitive Study of the Causes of Crime*. Nueva York, Estados Unidos: Simon & Schuster.



## **ANEXOS**

-CD-ROM que contiene base de datos final del Proyecto “Predicción, Control y Prevención de la Criminalidad en Chile” y texto de la memoria en formato digital.