

**UNIVERSIDAD DE CHILE**

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Ingeniería Comercial

**CRIMINALIDAD, VECINDARIO Y RETORNO A LA  
EDUCACIÓN**

Seminario para optar al título de INGENIERO COMERCIAL

Alumno: Rubén Ojeda Aburto  
Profesor Guía: Sr. Dante Contreras G.

**SANTIAGO**  
**Semestre Primavera 2002**

“La propiedad intelectual de este trabajo de investigación pertenece al profesor que dirigió este seminario”



# 1. Introducción

La presente investigación tiene como objetivo relacionar la criminalidad comunal con el retorno a la escolaridad, basada en una modificación al modelo presentado por Morone (2001).

El autor sostiene que la inversión en educación permite alcanzar dos fuentes del proceso de aprendizaje: formal e informal. El aprendizaje formal está dado por la educación formal; el aprendizaje informal, llamado aprendizaje interactivo, está compuesto por tres factores: capacidad de absorción de conocimiento del agente, nivel de conectividad (dados por acceso o propiedad de computador, línea telefónica y/o Internet) y el promedio de la educación de los demás agentes que se relacionan en el vecindario.

Morone, demuestra que el cálculo del retorno a la educación de manera tradicional sobreestima su verdadero valor. Esto pues, al estimar el retorno considerando sólo el aprendizaje formal, una parte de su valor corresponde a aprendizaje interactivo, otra resultante de la inversión en educación. El grado de conectividad del agente es un aspecto positivo, más alto mientras mejor sea la situación del agente en este aspecto.

Este trabajo contribuye en la búsqueda de las variables que inciden en el retorno a la escolaridad, incorporando la criminalidad inherente a las comunas, en lugar del grado de conectividad. La razón para ello, es que los individuos están inmersos en la realidad sociológica de sus comunas, condicionados por todas las variables que, desde pequeños, pudiese incidir en su futura actuación en el mercado laboral.

En las comunas más pobres, los padres tienen un ingreso menor y por tanto el monto de la inversión en educación para sus hijos también es menor. En consecuencia, acceden a una calidad educativa inferior y a un grado de aprendizaje interactivo o informal acorde con la situación socio- ambiental de sus escuelas y comunas.

El hecho de trasladarse al lugar de estudio o trabajo, la calidad de los servicios, de las casas, de las áreas verdes, grado de iluminación, número de sitios eriazos, etc., todo ello aunado con criminalidad, configura una insoslayable realidad comunal, diferente según sea la procedencia del agente.

Todo esto configura un panorama de exclusión y separación, aspectos no explicables del crimen por parte de la economía, a saber, la concentración geográfica del crimen y la enorme participación de los hombres, especialmente jóvenes (Freeman, 1999).

Estudiar el crimen es importante debido a que la mayoría de los crímenes ocurren en áreas metropolitanas, “afectando la distribución espacial al interior de las ciudades”.<sup>1</sup>

La población, por su parte, observa la frecuencia e intensidad del crimen por los medios de opinión, que, interesados o no, construyen junto a otros temas, una imagen injusta si se quiere, pero lapidaria: existen comunas donde se convive habitualmente con actividades delictivas.

Es posible argumentar que, el resultado de la presentación de antecedentes para optar a un cargo, estará influenciado por la comuna de origen del postulante, ya que de alguna manera el empleador poseerá una mala imagen de tales o cuales comunas, extrapolarlo en algo esta noción hacia las habilidades del trabajador. Si se quiere, sería posible hablar de un efecto por estigmatización comunal. Los agentes, muchas veces solucionan este “problema”,

---

<sup>1</sup> O’Sullivan A.

cambiándose de barrio o incorporando otras direcciones como lugar de residencia, para paliar tal efecto.

Por lo tanto, la propuesta de este estudio, es incorporar la tasa de criminalidad como un mecanismo negativo en el proceso de aprendizaje interactivo, lo que redundaría en un determinado resultado en el retorno a la escolaridad. Y, por ende, debería arrojar un retorno a la educación subestimado, hipótesis central del presente estudio.

Esta investigación demuestra que es posible modelar la criminalidad en relación a retorno de la escolaridad. Adicionalmente, entrega luces para entender por qué los agentes deben considerar cuánto les afecta en sus interacciones sociales y laborales su pertenencia a comunas con gran criminalidad.

La estructura de este estudio es como sigue. La segunda sección describe el marco teórico de la investigación. La sección 3 presenta una breve y sencilla estadística descriptiva de la criminalidad chilena. En la sección 4, se describe la metodología usada, mientras que la sección 5 presenta los resultados. Finalmente, la sección 6 puntualiza las conclusiones.



## 2. Marco teórico

El modelo aplicado sigue a Morone (2001), beneficiándome de él de una manera diferente, lo que provee una base metódica útil, para el análisis de la relación entre criminalidad y retorno a la escolaridad.

De acuerdo con esto, definimos el conocimiento (capital humano) que posee un agente, proviene de dos fuentes: educación formal (sistema educativo formal) y, una educación informal, aprendizaje que resulta de un proceso interactivo. Es en este último, donde se incorpora la tasa de criminalidad. en lugar del grado de conectividad. De esta manera, la ecuación de capital humano resulta en:

$$K_i = E_i + I_i (\psi_i, IC_i, \sum_{j \in n} E_j / N - 1) \quad (1)$$

donde  $E_i$  es el nivel de educación obtenido por el individuo  $i$  a través de un proceso formal de aprendizaje individual e  $I_i$  es el nivel de educación del individuo  $i$  obtenido a través de un proceso informal de aprendizaje interactivo. Este último proceso de aprendizaje es función de tres variables: la capacidad absorbente del agente  $i$  ( $\psi_i$ ); el índice de criminalidad de la comuna ( $n$ ) dentro de la cual los agentes interactúan ( $IC_i$ ); y el nivel de educación promedio de los otros agentes de la comuna ( $\sum_{j \in n} E_j / N - 1$ ).

La capacidad absorbente de este modelo es una función positiva de  $E_i$ , con primera derivada positiva y segunda derivada negativa (el aprendizaje individual incrementa la capacidad absorbente a tasa decreciente).



Morone propone que el hecho de alcanzar niveles más altos de educación a través del aprendizaje individual facilitan el aprendizaje interactivo. Este hecho es capturado en la ecuación por el parámetro  $\psi_i$ , la capacidad absorptiva.

El aprendizaje interactivo será más fructífero cuanto menor sea la tasa de criminalidad de la comuna en que vive el agente y mientras mayor sea el nivel promedio de los restantes agentes en esa comuna, elementos que son capturados por  $IC_i$  y  $\sum_{j \in n} E_j / N - 1$ .

En el proceso de aprendizaje individual, cada persona se vuelve más educada pero, también está inmersa en las condiciones socioeconómicas de su entorno. Si estas condiciones son adversas en cuanto a criminalidad, configurarían un panorama que hará disminuir los retornos por aprendizaje informal.

De este marco teórico extraeremos un punto principal, el que será el centro de la hipótesis del modelo de este estudio. El impacto del aprendizaje individual sobre el salario está subestimado, si lo consideramos separadamente del impacto de la criminalidad.

## 2.1 La especificación del modelo

Un test empírico para esta hipótesis puede ser desarrollado usando una estructura similar a lo propuesto por Mincer. La llamada función Minceriana del ingreso define el logaritmo del ingreso actual como una función de los años de escolaridad, experiencia y habilidad individual:

$$\ln W = \alpha + rS + \ln g(t - S) + \varepsilon \quad (2)$$

Reemplazando (1) en (2), tenemos:

$$\text{Ln } W = \alpha + \beta K + \varepsilon \quad (3)$$

El término de la experiencia se omite por simplicidad. Combinando las ecuaciones (1) y (3) llegamos a:

$$\text{Ln } W_i = \alpha + \beta (E_i + I_i (\psi_i, IC_i, \sum_{j \in n} E_j / N - 1)) + \varepsilon \quad (4)$$

Dado que la relación entre  $\psi_i$ ,  $IC_i$ ,  $\sum_{j \in n} E_j / N - 1$  está caracterizada como efectos autopropulsores (a mayor capacidad absorptiva del agente más ganará por estar bien conectado a un ambiente libre de criminalidad), esperamos relaciones no lineales entre estas variables y, por tanto, se puede escribir:

$$\text{Ln } W_i = \alpha + \beta (E_i + \psi_i * IC_i * \sum_{j \in n} E_j / N - 1) + \varepsilon \quad (5)$$

Anteriormente, se definió la capacidad absorptiva ( $\psi_i$ ) como una función positiva del nivel de educación individual ( $E_i$ ), luego no se pierde mucha información si se aproxima  $\psi_i$  con  $E_i$ :

$$\text{Ln } W_i = \alpha + \beta (E_i + E_i * IC_i * \sum_{j \in n} E_j / N - 1) + \varepsilon \quad (6)$$

El subíndice  $i$  está referido al individuo mientras que el subíndice  $n$  denomina a la comuna en la cual vive el individuo. Esto nos permite rankear niveles de criminalidad por comuna, a la vez que definir las variables  $\sum_{j \in n} E_j / N - 1$  y  $IC_i$ , en la estimación empírica. La ecuación (6) puede ser reescrita como:

$$\ln W_i = \alpha + \beta IC_n m_n + \beta E_i + \varepsilon \quad (7)$$

donde  $m_n = E_i * \sum_{j \in n} E_j / N - 1$ . Definiendo criminalidad como sigue:

$$IC = \varphi + \omega D_n \quad (8)$$

donde  $D_n$  es una variable dummy que caracteriza al índice de criminalidad. La criminalidad de la comuna se considera una función lineal de un índice que corresponde a la tasa de denuncias.

Finalmente, se puede escribir la ecuación de salarios como sigue:

$$\ln W_i = \alpha + \beta E_i + \beta_1 m_n + \beta_2 v_n + \varepsilon \quad (9)$$

donde  $v_n = D_n m_n$ ,  $\beta_1 = \beta\varphi$  y  $\beta_2 = \beta\omega$ .

La ecuación (9) es una regresión lineal que descompone el retorno al conocimiento en tres efectos: aprendizaje individual, condiciones ambientales (esto es, el nivel promedio de conocimiento del ambiente que rodea al agente), y el grado de criminalidad.

Al omitir la criminalidad de una comuna, los resultados del retorno a la escolaridad pudiesen estar subestimados.

La interpretación de los coeficientes beta de la ecuación (9) son como sigue: el primer  $\beta$  es el retorno a la educación formal, similar al retorno a la educación convencional.  $\beta_1$  debe ser interpretado como una contribución al retorno al conocimiento dado por el ambiente circundante en el cual cada agente vive e interactúa. Finalmente,  $\beta_2$  representa el retorno que otorga vivir en una comuna con tal o cual criminalidad lo que generará, vía aprendizaje interactivo, un retorno a la educación más bajo.

### 3. Estadística descriptiva

La estadística descriptiva sobre la criminalidad en Chile que se presenta a continuación, se basa en el Anuario de Estadísticas Criminales (2000) de la Fundación Paz Ciudadana.

La criminalidad se mide a través de la tasa de denuncias cada cien mil habitantes, estándar internacional que se usa para presentar las estadísticas delictivas. La excepción la constituye el delito Drogas, para cuyo caso la variable relevante se define como la tasa de aprehendidos cada cien mil habitantes.

La tasa de crimen general en este estudio, comprende los delitos de Hurto, Robo, Robo con Fuerza, Robo con Violencia, Homicidio, Violación y Drogas.

El gráfico N°1 muestra la evolución del crimen general en Chile, 1990 – 1999.

Gráfico N°1. Criminalidad en Chile, 1990 – 1999. (Tasa de denuncias cada 100.000 hbtes)

Fig001

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Paz Ciudadana.

En 1990, la tasa de denuncias, alcanzó un valor de 102.3 el cual se incrementó a 157.0 para 1999, lo que equivale a una variación de 53.0%.

Se observa claramente dos períodos. Entre 1990 y 1994, la criminalidad disminuyó (con excepción del año 1991) a 80.8 denuncias por 100.000 hbtes. Posteriormente, aumenta sostenidamente hasta 1999.

Respecto a la tasa promedio de crimen a nivel regional, ésta varía considerablemente, fluctuando entre 54.1 y 224.4 para la Décima Región y Región Metropolitana, respectivamente. La evolución del crimen en las distintas regiones se aprecia en los gráficos N°2, N°3 y N°4.

Gráfico N°2. Evolución de la criminalidad en las regiones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª, 1990 – 1999. (Tasa de denuncias cada 100.000 hbtes)

Fig002

Fuente: Elaboracion propia en base a Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Paz Ciudadana.

En la gráfica se destaca la evolución de la criminalidad en la 2ª región, la cual se caracteriza por una drástica disminución de la delincuencia en el período 1992 – 1994 y un aumento acentuado en el período 1994 – 1995. En relación a la criminalidad en la primera y cuarta región, se observa una clara tendencia al alza a partir de 1995.

Gráfico N°3. Evolución de la criminalidad en las regiones 5ª, 6ª, 7ª, 8ª y RM, 1990 – 1999. (Tasa de denuncias cada 100.000 hbtes)

Fig003

Fuente: Elaboracion propia en base a Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Paz Ciudadana.

La criminalidad en la sexta región se ha mantenido relativamente estable en el período 1990 – 1999. Las regiones séptima y octava, muestran un aumento de la delincuencia desde 1997, mientras que en la quinta y RM, este aumento se inicia en 1995, siendo más acentuado que en las regiones anteriores.

Gráfico N°4. Evolución de la criminalidad en las regiones 9ª, 10ª, 11ª y 12ª, 1990 – 1999.  
(Tasa de denuncias cada 100.000 hbtes)

Fig004

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Paz Ciudadana.

En las regiones novena y décima, se observa un aumento de la criminalidad desde 1996 en adelante. En la décima primera región, se alternan períodos de aumento y disminución de la delincuencia, mientras que en la décima segunda región se puede apreciar un drástico incremento de la criminalidad de 1996 a 1998 y una posterior disminución de ella.

A continuación se presenta la variación porcentual de la tasa de criminalidad regional, período 1995 – 1999.

Tabla N°1. Variación porcentual de la tasa de criminalidad regional 1995 – 1999.

Fig009

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Paz Ciudadana.

Al comparar la criminalidad promedio regional en el año 1995 - 1999, se observan variaciones porcentuales que oscilan desde 2.8% a 114.7%, para la tercera y la décima primera región, respectivamente. Se aprecia, además, una disminución de la tasa de criminalidad en las regiones segunda y sexta.

La siguiente tabla muestra la tasa de criminalidad, por delito, 1990 – 1999.

Tabla N°2: Tasa de criminalidad promedio por delito, período 1990 – 1999.

<b>Delito</b>	<b>Tasa de criminalidad</b>
Robo	307.5
Robo con Fuerza	294.7
Robo con Violencia	28.7
Hurto	140.1
Homicidio	1.7
Violación	3.7
Drogas	17.6

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Paz Ciudadana

Los delitos que registraron la mayor tasa de denuncias corresponde a Robo y Robo con Fuerza, con un promedio de 307.5 y 294.7, respectivamente.



La evolución de los delitos en el tiempo es mostrada en los gráficos N°5, N°6 y N°7.

Gráfico N°5. Evolución del Hurto y Robo en Chile, 1990 – 1999. (Tasa de denuncias por cada 100.000 hbtes)

Fig005

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Paz Ciudadana.

En el gráfico N°5, se aprecia una disminución paulatina del delito Hurto, desde 1990 – 1994. Luego, se ha incrementado sostenidamente, desde 1995 a 1999. Por su parte, el delito Robo ha evolucionado de manera similar.

En lo que respecta a las estadísticas de Robo con Fuerza y Robo con Violencia, se advierte que sólo se confeccionan separadamente a partir de 1995, como resulta evidente en el Gráfico N°6.

Gráfico N°6. Evolución del Robo con Fuerza y Robo con Violencia. 1990 – 1999. (Tasa de denuncias por cada 100.000 hbtes )

Fig006

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Ciudadana.

Se aprecia que el delito Robo con Fuerza ocurre mucho más frecuentemente que el delito Robo con Violencia, aún cuando ambos presentan una tendencia al alza, el uno más marcado que el otro.

En la gráfica siguiente, se presenta la evolución de la tasa de Homicidios, Violación y Drogas.

Gráfico N°7. Evolución de Homicidio, Violación (Tasa de denuncias c/100.000 hbtes.) y Drogas (Tasa de aprehendidos c/100.000 hbtes.). 1990 – 1999

Fig007

Fuente: Elaboración propia en base Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Paz Ciudadana.

La tasa de aprehendidos por Drogas aumenta y disminuye alternadamente desde 1994, con una leve tendencia al alza. Los delitos de Homicidios y Violación presentan una tasa de denuncias relativamente estable, sin embargo, en el caso de homicidios se observa una disminución desde 1997.

A continuación, en la Tabla N°3 se presenta las variaciones porcentuales de la tasa de criminalidad por delito.

Tabla N°3: Variación porcentual (tasa de criminalidad cada 100.000) del delito en Chile.

<b>Delito</b>	<b>Variación porcentual</b>
Robo	56.4
Robo con Fuerza	59.8
Robo con Violencia	48.9
Hurto	236.2
Homicidio	-20.0
Violación	36.4
Drogas	24.2

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario de Estadísticas Criminales. Fundación Paz Ciudadana.

Al comparar la criminalidad por delito en el año 1995 y 1999, se observan variaciones porcentuales que oscilan desde 24.2% y 236.2 %, para Drogas y Robo con Violencia, respectivamente. Se aprecia, además, una disminución de Homicidio en un 20%.

## 4. Aspectos Metodológicos

Las fuentes de información base de esta investigación son el Anuario de Estadísticas Criminales de la Fundación Paz Ciudadana y la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), ambas correspondientes al año 2000.

El Anuario incluye la serie con los datos disponibles de los últimos 10 años. Este documento permite al país conocer y evaluar las cifras y tendencias en materia de delincuencia.

Por su parte, la Encuesta CASEN proporciona información acerca de las condiciones socioeconómicas de los diferentes sectores sociales del país. Se caracteriza por ser representativa a nivel nacional, regional y de las zonas urbana y rural de Chile Continental (incluyendo Isla Grande de Chiloé).

Adicionalmente, Carabineros de Chile proporcionó información respecto a las unidades policiales existentes a nivel comunal.

La evaluación del efecto que tiene la tasa de criminalidad comunal sobre el retorno a la educación, parte del modelo desarrollado por Morone (2001), en el cual se incorpora la criminalidad inherente a la comuna en lugar del grado de conectividad.

De esta manera, se realizan estimaciones del siguiente tipo:

$$(1) \quad \ln W_i = \alpha + \beta X_i + \gamma IC_i + \delta INF_n + \psi P_n + \varepsilon_i$$

donde IC corresponde a la tasa de criminalidad comunal.

Por tanto, se considera que el salario,  $W_i$ , depende de un vector de características observables  $X$ , de un vector de variables de información comunal  $INF$ , de un vector de variables de prevención de la delincuencia  $P$  y de un error  $\varepsilon$ .

La primera estimación es una ecuación que sólo considera una constante y la escolaridad. Luego se incluye a esta regresión la tasa de criminalidad para ver como se alteran los retornos a la escolaridad encontrados con la primera ecuación.

La siguiente ecuación, incorpora la escolaridad promedio de la comuna (nivel promedio de conocimiento del ambiente que rodea al agente).

La tercera estimación es la Ecuación de Mincer tradicional, considerando escolaridad promedio y criminalidad, que tiene la siguiente forma:

$$(2) \quad \ln W = \alpha + \beta_1 ESC + \beta_2 EXP + \beta_3 EXP^2 + \delta ESCPRO + \gamma IC + + \varepsilon$$

En este caso se sostiene que el salario se explica por la escolaridad (ESC), la experiencia potencial (EXP) y la tasa de criminalidad comunal (IC).

A partir del modelo que replica la estimación de Mincer (2), se espera encontrar un retorno positivo de la educación y de la experiencia, pero este último a tasas decrecientes ( $\beta_3 < 0$ ).

Posteriormente, se incluyen en los modelos diversas variables de control, tales como sexo, población e ingreso promedio de la comuna, plan cuadrante, plan comuna segura, reforma procesal penal, pertenencia a la gran ciudad, disponibilidad de energía eléctrica en la vivienda, distancia a la que se encuentra la vivienda de un retén de carabineros y número de unidades policiales a nivel comunal.

La incorporación de estas variables de control permiten ver si el retorno a la educación formal es robusto a diferentes especificaciones, o bien si está sobre o subestimado.

La estadística descriptiva de las variables utilizadas en este estudio se encuentra en el Anexo 1.

## 5. Resultados

Los resultados de las estimaciones de los modelos especificados se muestran en el Anexo 2..

Al regresionar salario contra escolaridad, el parámetro alcanza un valor de 8.8%, mientras que al controlar por tasa de criminalidad, el retorno disminuye a 8.1%.

La estimación incluyendo escolaridad promedio de la comuna entrega un retorno a la educación de 7.5%. Este resultado cambia al estimar la ecuación Mincer, a la que se ha incorporado escolaridad promedio y tasa de criminalidad. En este caso, el parámetro asociado a la educación registra un valor de 10.9%, mientras que el retorno a la experiencia es creciente a tasa decreciente.

Al incluir variables comunales (población promedio, ingreso promedio, energía eléctrica, distancia a la que se encuentra la vivienda de un retén) y variables relacionadas con la prevención de la delincuencia (plan cuadrante, plan comuna segura, reforma procesal penal y número de unidades policiales por comuna), el retorno a la escolaridad fue de 10.9%.

En relación al efecto directo de la tasa de criminalidad sobre el salario, no se obtiene el signo esperado: el efecto es positivo y significativo, aunque leve.

## 6. Conclusiones

Los resultados del estudio replican los hallazgos anteriores sobre el retorno a la educación existentes en la literatura chilena. Tanto la experiencia como la experiencia potencial son estadísticamente significativos y poseen los signos esperados. Se confirma, a su vez, que a igual capital humano, las mujeres ganan menos que los hombres.

Sin embargo, al controlar por variables que están presentes en la realidad socio-ambiental de la comuna, a saber, tasa de criminalidad, encontramos un sesgo en la dirección del efecto estudiado. La hipótesis central de la presente investigación señala que el retorno a la escolaridad debería aumentar cuando la especificación se somete a la variables que inciden negativamente en el aprendizaje interactivo, como la anteriormente mencionada. Esto no fue confirmado empíricamente, por el contrario, se encontró que a mayor tasa de criminalidad mayor ingreso. A lo sumo, se podría decir que el efecto es cero. Luego, la hipótesis es rechazada.

Con todo, al incorporar variables que dan cuenta de ciertas características comunales, como ser población promedio, ingreso promedio, proximidad de la vivienda al retén o pertenencia a gran ciudad, encontramos que los resultados presentan los signos esperados. El ingreso promedio comunal, pertenencia a gran ciudad y la población promedio presentan una relación directa con el ingreso individual, sin embargo, el parámetro asociado a la población promedio no es significativo. Por su parte, la proximidad de la vivienda a un retén policial, se traduce en una asociación inversa con el ingreso. El mayor número de unidades policiales es congruente con comunas de más bajos ingresos.



En cuanto a las variables relacionadas con la prevención de la delincuencia, esto es, plan comuna segura, plan cuadrante, reforma procesal penal y número de unidades policiales, podemos señalar que los resultados concuerdan con las hipótesis de la investigación, esto es, asociar criminalidad, vecindario e ingreso. Se encuentra que la aplicación del plan comuna segura, se corresponde con un mayor salario, a pesar que resulta ser no significativa. La reforma procesal penal actúa de la misma forma, pero con significancia estadística.

Por otra parte, en lo que se refiere a la variable plan cuadrante, se confirma que su aplicación se debe a condiciones socioeconómicas más adversas, es decir, está asociada a menor ingreso.

## Bibliografía

- BRAVO, D., CONTRERAS D., et al. 1999. The Return to Computer in Chile: Does it change after Controlling by Skill Bias? Department of Economics, University of Chile.
- FREEMAN, R. 1999. The Economics of Crime. En: Ashenfelter, O. y Card, D. (Eds.). Handbook of Labor Economics. Volume 3.
- FUNDACION PAZ CIUDADANA. 2000. Anuario de Estadísticas Criminales.
- CHILE DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVO. 1998. Instituto Nacional de Estadísticas.
- MOLINA, O., et al. Determinantes Socioeconómicos y Demográficos del Crimen en Chile: Evidencia desde un Panel de Datos de las Regiones Chilenas. Departamento de Economía.
- MORONE, P. 2001. The two faces of knowledge diffusion: the chilean case. Santiago. Departamento de economía.
- O'SULLIVAN, A., 1996. Crime and Punishment. En: Urban Economics. Third Edition. Capítulo 22.

## ANEXOS

### ANEXO 1

Fig008

### ANEXO 2

**Nota : se adjunta en hoja de calculo excel .**



## ANEXOS