

La Economía del Crimen

UCEMA
Prof. Julio Elías

Crimen y Castigo

- El análisis se basa en la idea que los criminales también responden a incentivos.
- Es decir que el crimen aumentará cuando criminales potenciales piensen que no van ser penalizados por cometer robos y otros crímenes.
- El análisis también implica que el crimen aumenta cuando los trabajos legales son difícil de conseguir, debido quizás a una tasa desempleo pronunciada o porque las personas abandonan la escuela con pocas habilidades.

Crimen y Castigo

- “I believe that crime is not inevitable. It’s not like death and taxes, which always will be with us. High crime rate have not prevailed throughtout this country’s history. The 1940 and 1950s were a period of relatively low crime rates. We should see if we can devise ways to go back to the levels of those times.” Gary S. Becker, “The Economics of Crime,” Richmond, Va.: Federal Reserve Bank of Richmond, 1995.

Crimen y Castigo

- Racionalidad implica que algunos individuos se transforman en criminales debido a recompensas financieras y de otro tipo en relación al trabajo legal, teniendo en cuenta la probabilidad de ser capturado y procesado, y la severidad del castigo.

El enfoque económico en la lucha contra el crimen

- Una mayor cantidad de estudiantes se deciden a estudiar ingeniería y negocios cuando los ingresos y otras ventajas aumentan en estos campos. De manera similar, una mayor cantidad de personas son inducidas a cometer crímenes cuando el crimen se vuelve una ocupación más “atractiva” debido a la incertidumbre y a la severidad de las penas.
- La incertidumbre de la pena depende principalmente de la efectividad policial y del sistema judicial y de la cantidad de policías.

El enfoque económico en la lucha contra el crimen

- La esencia del enfoque económico del crimen es simple:
 - La personas deciden cometer un crimen o no mediante la comparación de los beneficios y los costos de embarcarse en el crimen.
- Los beneficios del crimen son fáciles de establecer:
 - Monetarios:
 - En el caso de crímenes contra la propiedad, los beneficios son los bienes o el dinero robado.
 - Estafas, falsificaciones.
 - No monetarios:
 - Psíquicos.
- Costos del crimen:
 - Costo de oportunidad: Si las personas están delinquiendo están dejando de trabajar legalmente.
 - Pena y probabilidad de ser atrapados.
 - Costos psíquicos

El enfoque económico en la lucha contra el crimen

- Un comportamiento óptimo por parte del estado balancearía la reducción en el gasto en policía, cortes, de reducciones en la probabilidad de convicción contra la preferencia de los individuos por una castigo menos cierto.
- Por supuesto, el estado también debería considerar la probabilidad de que un individuo inocente pueda ser declarado culpable.
- El enfoque económico del crimen puede utilizarse también para estudiar la imposición y cumplimiento de otras leyes y en otras áreas, no solamente en cuestiones penales, como ser la ley de salario mínimo, evasión impositiva, leyes y regulaciones que apuntan a proteger al medio ambiente.
- También puede resultar útil para analizar la pena óptima en el margen para reducir la gravedad del crimen.

Efectos del castigo sobre el crimen en el margen intensivo — Piratas de los mares de China en la Edad Media

- “They (the Japanese pirates) conducted their principal raids on the coasts of China, often marching many miles inland to plunder towns. In battle they carried two swords, one in each hand, and the Chinese were no match for them at hand to hand fighting. In return, however, whenever the Chinese caught a Japanese pirate they promptly threw him into a cauldron of boiling water, which probably stimulated the pugnacity of the invaders, as death in battle was preferable to surrender.”

[Philip Gosse, *The History of Piracy* (New York: Tudor, 1932)]

El enfoque económico en la lucha contra el crimen: Un modelo simple de elección ocupacional

- El problema del individuo es el siguiente

Maximizar $(1-p) U(w + g(e)) + p U(w-f(e))$

mediante la elección de e , en donde e refleja el tamaño o la gravedad del crimen. $f(e)$ es la multa que el individuo deberá pagar si es detectado, y que puede depender de la gravedad del crimen y p es la probabilidad de ser detectado.

La elección óptima de e estará caracterizada por la siguiente condición

$$(1-p)U'(w + g(e^*)) g'(e^*) = p U'(w-f(e^*)) f'(e^*)$$

Beneficio marginal
esperado de e medido
en unidades de
bienestar

Costo marginal
esperado de e medido
en unidades de
bienestar

El enfoque económico en la lucha contra el crimen: Un modelo simple de elección ocupacional

- $f'(e) = 0 \quad \Rightarrow \quad (1-p)U'(w + g(e^*)) g'(e^*) = 0$

Es decir que el individuo aumentará e , o el tamaño del robo, hasta que el beneficio marginal monetario, $g(e)$, sea cero, o hasta que la utilidad marginal del consumo sea igual a 0.

- Un caso sencillo sería $g(e) = e$ y $f(e) = f e$. En este caso, la condición optimalidad es

$$(1-p)U'(w + e^*) = p U'(w-f e^*) f$$

El impacto de la legalización del aborto sobre el crimen

Donohue y Levitt, 2001

Introducción

- A partir de 1991, los Estados Unidos han experimentado la mayor caída en las tasas de asesinatos desde el fin de la Prohibición a finales de 1933.
- Las tasas de homicidios cayeron más del 40%.
- Los crímenes violentos y los crímenes contra la propiedad cayeron más de 30%.
- Existen cientos de artículos que intentan explicar esta caída en el crimen.

Introducción

- Algunas de las explicaciones podrían ser las siguientes:
 - El aumento en el uso de **encarcelamientos**.
 - El crecimiento en el **número de policías**.
 - Mejora en las **estrategias de la policía**, como ser las implementadas en Nueva York.
 - Caída en el comercio de **crack**.
 - El **fortalecimiento de la economía**.
 - Aumento en los **gastos de seguridad privada**, como ser en **alarmas** y **guardias** de seguridad.

Introducción

- Ninguno de estos factores pueden proveer una explicación satisfactoria completa.
- Algunas de estas tendencias, como el aumento de los encarcelamientos, el aumento de la policía, y gastos en seguridad privada, han estado presente durante dos décadas.
- La caída generalizada en el crimen en todos los Estados Unidos juega en contra de explicaciones como la de mejoras en la fuerza policial, ya que muchas ciudades que no mejoraron la policía también han experimentado una caída en el crimen.
- Lo mismo sucede para el caso del argumento del crack.
 - Muchas áreas en las que el comercio de crack nunca fue importante también experimentaron una fuerte caída.
- El fortalecimiento de la economía es consistente con la caída en el crimen desde 1991. Sin embargo, algunos trabajos muestran que la relación entre crímenes violentos y la actividad económica es bastante débil.

Introducción

- Donohue y Levitt consideran una explicación novedosa para la caída abrupta en el crimen a partir del año 1990:

La decisión de la corte suprema de justicia en *Roe versus Wade* de legalizar el aborto a nivel nacional

Introducción

- La magnitud de la cantidad de abortos que se practicaron siguiendo esta decisión de la corte satisface el criterio que cualquier shock que explique la caída en el crimen tiene que haber sido sustancial.
 - Siete años después de Roe versus Wade, cerca de 1.6 millones de abortos se realizaban en forma anual. Cerca de un aborto por cada dos bebés nacidos.
- Cualquier influencia de un cambio en el número de abortos impactaría al crimen de manera acumulativa, a medida que las sucesivas generaciones afectadas ingresan en la edad de alta criminalidad (final de la adolescencia).
 - Esto provee una razón de por qué el crimen continuó cayendo año a año.

Introducción

- La legalización del aborto puede llevar a una reducción del crimen a través de reducciones en el tamaño de la generación afectada o a través de reducciones en la tasa de criminalidad per capita de la generación afectada.

Introducción

- La justificación teórica para el segundo argumento se basa en los siguientes supuestos
 - La legalización del aborto lleva a una reducción en la cantidad de chicos “no deseados”.
 - Es más probable que los chicos “no deseados” sufran abusos y que sean descuidados por sus padres, y por lo tanto se encuentran en un riesgo mayor de involucrarse en el crimen más tarde en sus vidas.
- El primer supuesto es cierto virtualmente por definición.
- El segundo supuesto se basa en tres décadas de investigación académica.

Introducción

- Donohue y Levitt presentan una variedad de evidencia para mostrar que el efecto del aborto sobre el crimen fue importante en los Estados Unidos.
 - Un ejercicio de **calibración basado en estimaciones** del impacto del aborto y la distribución de mujeres que buscan un aborto.
 - **Patrones en los datos de serie de tiempo** a nivel nacional.
 - **Una comparación del crimen entre los estados que legalizaron antes de Roe v. Wade y los que legalizaron con posterioridad.**
 - **Diferencias en los patrones del crimen entre estados con tasas de aborto altas y bajas luego que el aborto se legalizó** en todas partes.

Introducción

- El hecho que las reducciones en el crimen en estados con muchos abortos fueron limitadas a estados que legalizaron a partir del fallo de la corte.
- Los patterns de arrestos por edad que están relacionados en forma negativa con la exposición al aborto.
- Los resultados de todos estos análisis son consistentes con la hipótesis que la legalización del aborto redujo el crimen a través de una combinación de pequeños efectos por generación y de una menor propensión criminal entre los que nacieron después de la legalización.
- De acuerdo a las estimaciones de Donohue y Levitt la legalización del aborto explica cerca del 50% de la caída en el crimen en los Estados Unidos.

La magnitud esperada del efecto

Investigaciones previas han estudiado

- El efecto de la **legalización del aborto sobre las tasa de nacimiento** entre distintos grupos.
- Las **tasas de criminalidad entre** grupos.

Combinando estas estimaciones, se puede obtener una predicción del impacto de la legalización del aborto sobre el crimen.

Es decir

$$C = \sum_{\text{grupos}} N_g c_g$$

$$\Delta C = \sum_{\text{grupos}} \Delta N_g c_g + \sum_{\text{grupos}} N_g \Delta c_g$$

Grupos: **Raza x Adolescente x Madre soltera**

La magnitud esperada del efecto

- Fertility declines for black women are three times greater than for whites (12 percent compared with 4 percent). Given that homicide rates of black youths are roughly nine times higher than those of white youths, racial differences in the fertility effects of abortion are likely to translate into greater homicide reductions. Under the assumption that those black and white births eliminated by legalized abortion would have experienced the average criminal propensities of their respective races, then the predicted reduction in homicide is 8.9 percent. In other words, taking into account differential abortion rates by race raises the predicted impact of abortion legalization on homicide from 5.4 percent to 8.9 percent.

La magnitud esperada del efecto

- Teenagers and unwed women experience reductions in fertility of 13 and 7 percent, respectively, well above that for nonteenage, married women. Rasanen et al. [1999] find, after controlling for other characteristics, that having a teenage mother roughly doubles a child's propensity to commit crime, as does growing up with a single parent.
- Accounting for these two factors raises the estimated impact of abortion on homicide from 8.9 percent to 12.5 percent.
- Adjusting for unwantedness, which more than doubles an individual's likelihood of crime based on the estimates of Rasanen et al. [1999], raises the estimates from 12.5 percent to 18.5 percent.
- Thus, using past estimates in the literature, we crudely estimate that crime should fall by 18.5 percent in cohorts that have access to legalized abortion.

Evidencia de Series de tiempo

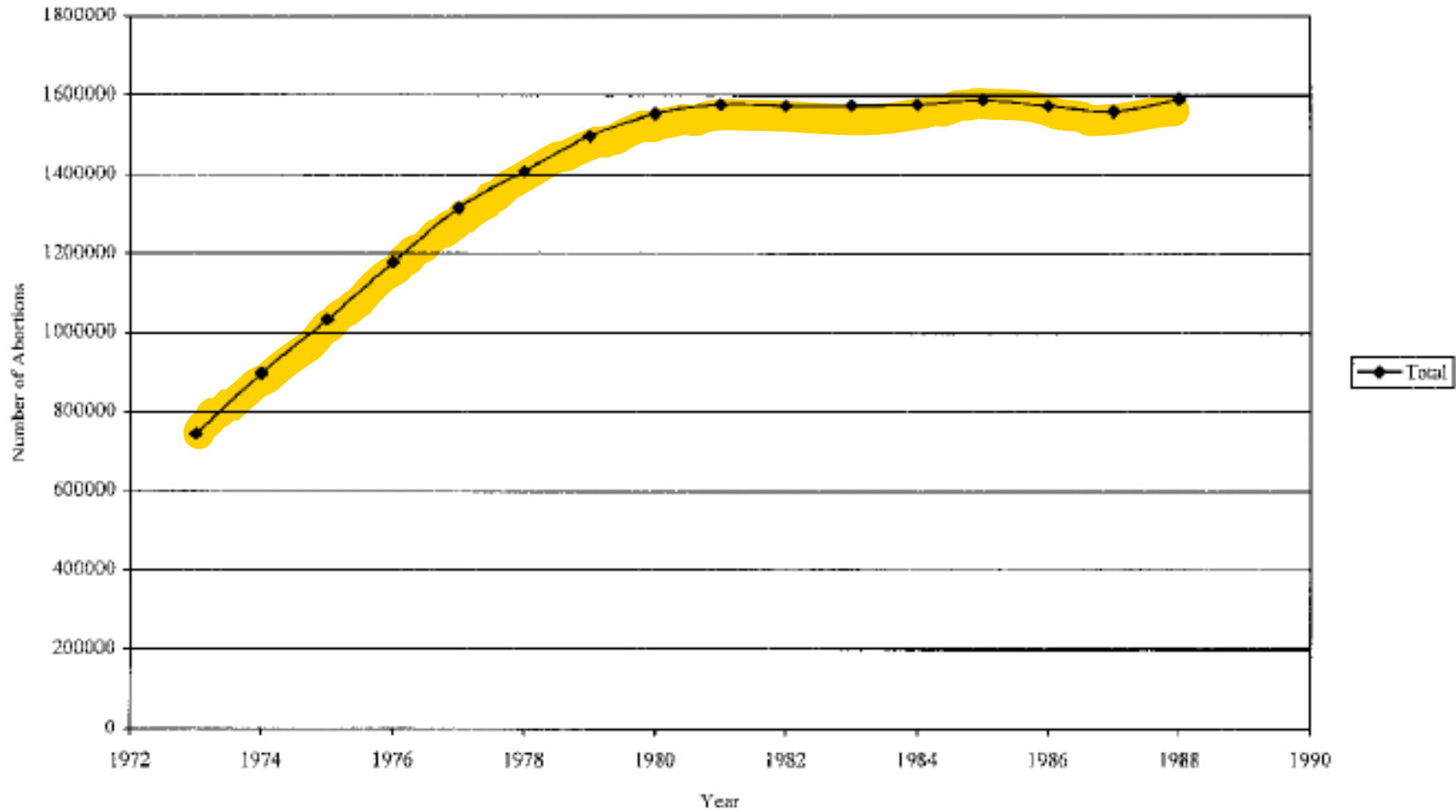


FIGURE I

Total Abortions by Year

Source: Alan Guttmacher Institute [1992].

Evidencia de Series de tiempo

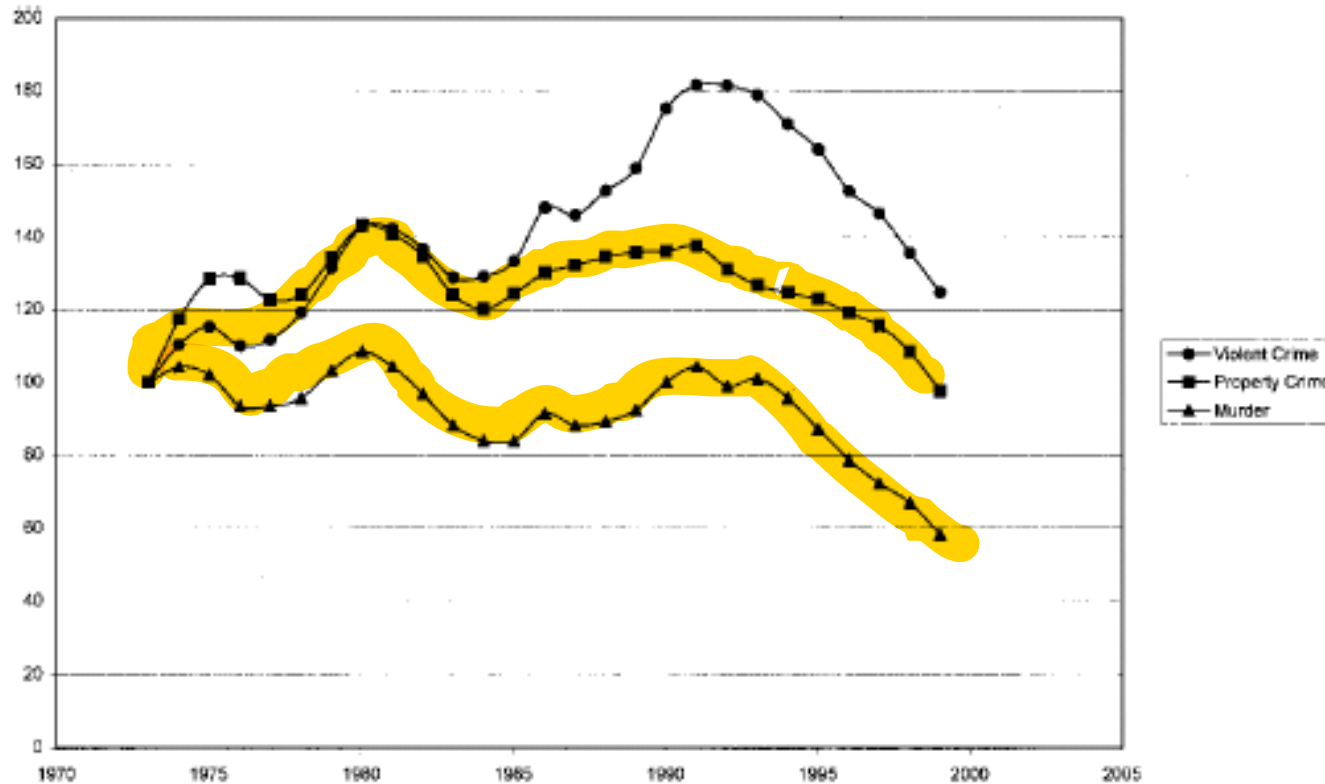


FIGURE II

Crime Rates from the Uniform Crime Reports, 1973-1999

Data are national aggregate per capita reported violent crime, property crime, and murder, indexed to equal 100 in the year 1973. All data are from the FBI's *Uniform Crime Reports*, published annually.

Comparación en las tendencias entre estados: Los que legalizaron antes versus los que legalizaron después

TABLE I
CRIME TRENDS FOR STATES LEGALIZING ABORTION EARLY VERSUS
THE REST OF THE UNITED STATES

Crime category	Percent change in crime rate over the period				Cumulative, 1982–1997
	1976–1982	1982–1985	1988–1994	1994–1997	
Violent crime					
Early legalizers	16.6	11.1	1.9	–25.8	–12.8
Rest of U. S.	20.9	13.2	15.4	–11.0	17.6
Difference	–4.3	–2.1	–13.4	–14.8	–30.4
	(5.5)	(5.4)	(4.4)	(3.3)	(8.1)
Property crime					
Early legalizers	1.7	–8.3	–14.3	–21.5	–44.1
Rest of U. S.	6.0	1.5	–5.9	–4.3	–8.8
Difference	–4.3	–9.8	–8.4	–17.2	–35.3
	(2.9)	(4.0)	(4.2)	(2.4)	(5.8)
Murder					
Early legalizers	6.3	0.5	2.7	–44.0	–40.8
Rest of U. S.	1.7	–8.8	5.2	–21.1	–24.6
Difference	4.6	9.3	–2.5	–22.9	–16.2
	(7.4)	(6.8)	(8.6)	(6.8)	(10.7)
Effective abortion rate at end of period					
Early legalizers	0.0	64.0	238.6	327.0	327.0
Rest of U. S.	0.0	10.4	87.7	141.0	141.0
Difference	0.0	53.6	150.9	186.0	186.0

Comparación en las tendencias entre estados: Los que legalizaron antes versus los que legalizaron después

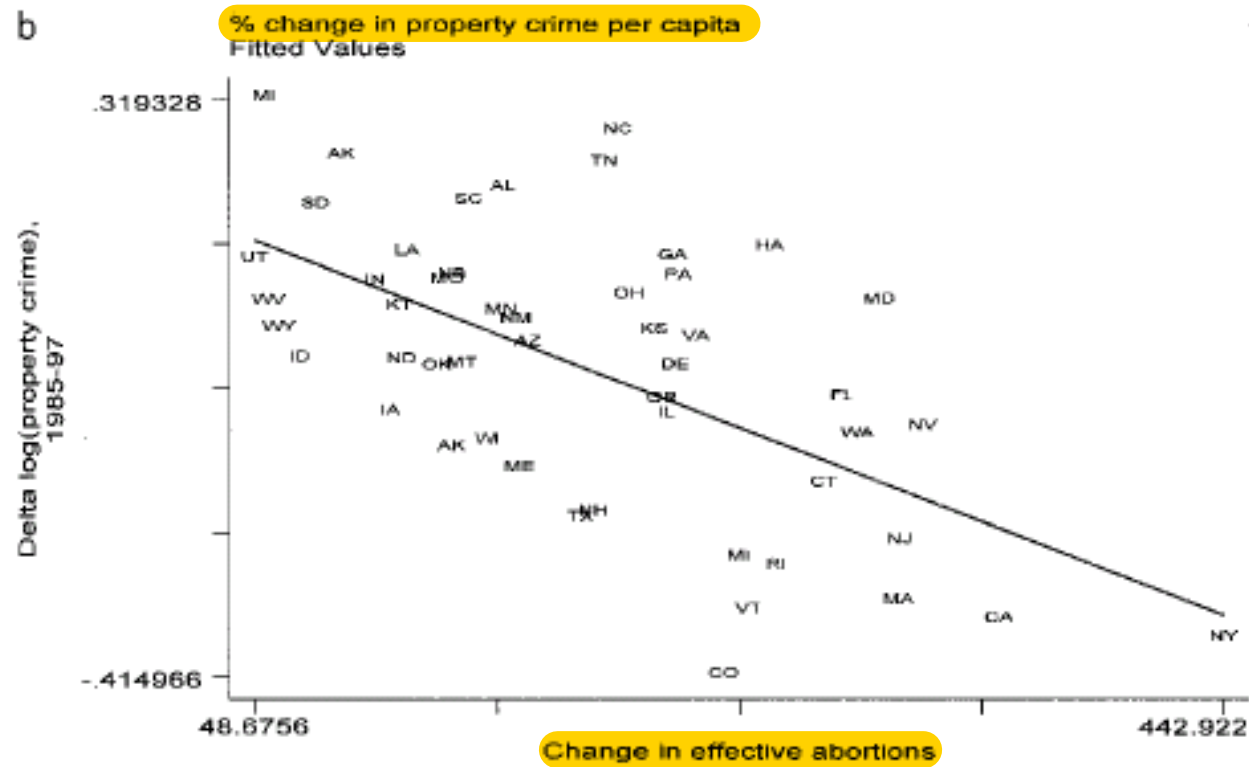


FIGURE IVb
Changes in Property Crime and Abortion Rates, 1985–1997

Diferencias en los patrones del crimen entre estados con tasas de aborto altas y bajas luego que el aborto se legalizó en todas partes

TABLE II
CRIME CHANGES 1985–1997 AS A FUNCTION OF ABORTION RATES 1973–1976

Abortion frequency (Ranked by effective abortion rate in 1997)	Effective abortions per 1000 live births, 1997	% Change in crime rate, 1973–1985			% Change in crime rate, 1985–1997		
		Violent crime	Property crime	Murder	Violent crime	Property crime	Murder
Lowest	67.5	+31.8	+29.8	-21.1	+29.2	+9.3	+4.1
Medium	135.0	+28.8	+31.1	-19.7	+18.0	+2.2	-12.6
Highest	257.1	+32.2	+15.2	-9.7	-2.4	-23.1	-25.9

States are ranked by effective abortion rates for violent crime in 1997, with the seventeen states with lowest abortion rates classified as “lowest,” the next seventeen states classified as “medium,” and the highest seventeen states (including District of Columbia) classified as “highest.” The effective abortion rate is the estimated average abortion rate per 1000 live births for criminals in the state, as calculated using equation (1) in the text, based on the observed age distribution of national arrests for violent crime in 1985. All values in the table are weighted averages using 1985 state populations as weights. Percent change in crime per capita is calculated by subtracting the fixed 1985 population-weighted average of the natural log of the crime rate at the beginning of the period from the fixed 1985 population-weighted average of the natural log of the crime rate at the end of the period. Because crime rates are extremely low until the midteenage years, legalized abortion is not predicted to have had a substantial impact on crime over the period 1973–1985, but would be predicted to affect crime in the period 1985–1997. Abortion data are from the Alan Guttmacher Institute; crime data are from Uniform Crime Reports. Precise data sources are provided in the Data Appendix.

Los patterns de arrestos por edad que están relacionados en forma negativa con la exposición al aborto

TABLE VI

THE IMPACT OF ABORTION RATES ON ARRESTS BY AGE (ALL VALUES IN THE TABLE ARE COEFFICIENTS ON THE EFFECTIVE ABORTION RATE ($\times 100$), OTHER COEFFICIENTS ARE NOT REPORTED)

Specification	ln (arrest per person, under age 25)			ln (arrests per person, age 25+)			ln (arrests per person, under age 25) minus ln (arrests per person, age 25+)		
	Violent crime	Property crime	Murder	Violent crime	Property crime	Murder	Violent crime	Property crime	Murder
Effective abortion rate ($\times 100$) only, no covariates included	-.095 (.029)	-.085 (.023)	-.214 (.051)	.022 (.054)	-.019 (.037)	-.034 (.037)	-.116 (.042)	-.066 (.023)	-.180 (.034)
Effective abortion rate ($\times 100$), including full set of covariates	-.044 (.030)	-.054 (.023)	-.180 (.062)	.033 (.046)	.008 (.031)	-.036 (.050)	-.062 (.034)	-.063 (.019)	-.137 (.046)

Regressions are identical to those in Table IV, except that the dependent variables are arrest rates broken down by age category instead of overall crime rates. The top row of the table presents results from specifications in which the only additional covariates are state- and year-fixed effects. The bottom row of the table presents results using the full specification. Covariates included in the bottom row are once-lagged police and prisoners per capita in logs, state unemployment rate, logged state income per capita, the poverty rate, lagged AFDC generosity, shall-issue concealed weapons law, and beer consumption per capita. The regressions use annual state-level data for the period 1985–1996 (1997 arrest data by age are not yet available). Because of missing data, the number of observations varies across columns between 555 and 557, compared with a theoretical maximum of 612. State- and year-fixed effects are included in all specifications. The prison and police variables are once-lagged to minimize endogeneity. Estimation is performed using a two-step procedure. In the first step, weighted least squares estimates are obtained, with weights determined by state population. In the second step, a panel data generalization of the Prais-Winsten correction for serial correlation developed by Bhargava et al. [1982] is implemented. Standard errors are in parentheses.

Figure 3: **Per Capita Arrests Rates By Age Group: 1970-2003.** Source: Bureau of Justice Statistics (<http://www.ojp.usdoj.gov/bjs/data/arrests.wk1>).

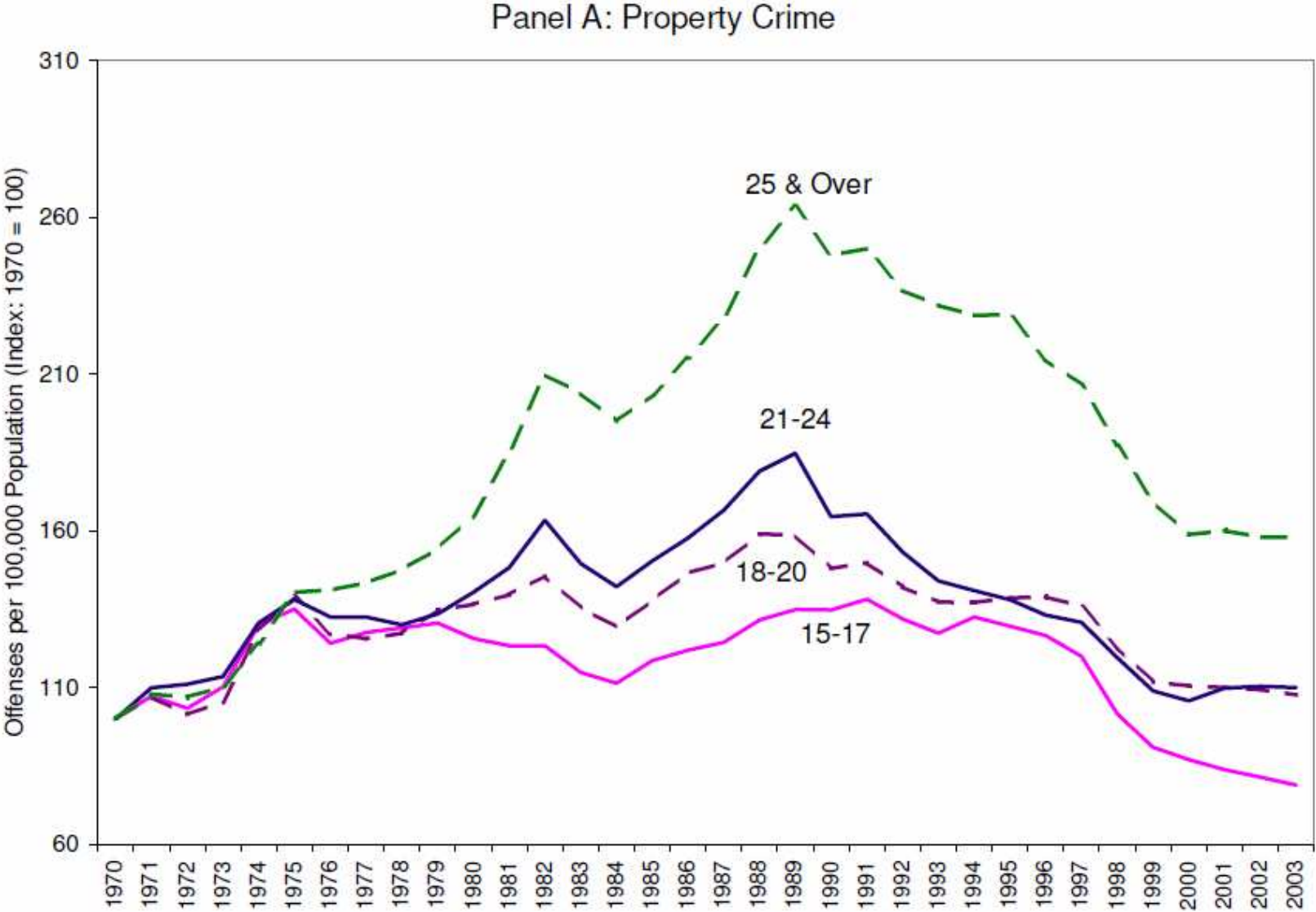


TABLE VII
THE RELATIONSHIP BETWEEN ABORTION RATES AND ARREST RATES, BY SINGLE YEAR OF AGE

	ln (Violent arrests)				ln (Property arrests)			
Abortion rate (× 100)	-.015 (.003)	—	-.028 (.004)	—	-.040 (.004)	—	-.025 (.003)	—
Abortion rate (× 100) interacted with								
Age = 15	—	.018 (.008)	—	-.008 (.010)	—	-.037 (.007)	—	-.005 (.008)
Age = 16	—	.008 (.007)	—	-.007 (.008)	—	-.043 (.006)	—	-.011 (.006)
Age = 17	—	-.010 (.006)	—	-.021 (.007)	—	-.042 (.006)	—	-.013 (.005)
Age = 18	—	-.035 (.004)	—	-.039 (.007)	—	-.053 (.005)	—	-.023 (.005)
Age = 19	—	-.040 (.005)	—	-.043 (.007)	—	-.050 (.005)	—	-.036 (.006)
Age = 20	—	-.043 (.006)	—	-.043 (.007)	—	-.038 (.006)	—	-.035 (.006)
Age = 21	—	-.039 (.009)	—	-.039 (.008)	—	-.028 (.006)	—	-.037 (.006)
Age = 22	—	-.028 (.013)	—	-.024 (.009)	—	-.020 (.008)	—	-.032 (.009)
Age = 23	—	-.031 (.023)	—	-.026 (.013)	—	-.015 (.011)	—	-.030 (.013)
Age = 24	—	-.027 (.040)	—	-.016 (.020)	—	-.024 (.019)	—	-.047 (.018)
R^2	.972	.972	.985	.985	.967	.968	.984	.984
Number of observations	5,737	5,737	5,737	5,737	5,740	5,740	5,740	5,740
State-fixed effects or State-age interactions?	State-fixed	State-fixed	State * Age interactions	State * Age interactions	State-fixed	State-fixed	State * Age interactions	State * Age interactions

Results in the table are coefficients from estimation of equation (3). The unit of observation in the regression is annual arrests by state by single year of age. The sample covers the period 1985–1996 for ages 15–24. The abortion rate for a cohort of age a in state s in year y is the number of abortions per 1000 live births in state s in year $y - a - 1$. Note that this is the actual abortion rate, rather than the “effective” abortion rate used in preceding tables. Therefore, the coefficients in this table are not directly comparable to those of earlier tables. If data were available for all states, years, and ages, the total number of observations would be 6120. Due to missing arrest data and occasional zero values for arrests, the actual number of observations is somewhat smaller. A complete set of year-birth cohort interactions are included in all specifications to capture national changes in the shape of the age-crime profile over time. State-year interactions are also included. Some specifications include state-fixed effects; in other specifications, a complete set of state-age interactions is included. Estimation is weighted least squares, with weights determined by total state population. Standard errors have been corrected to account for correlation over time within a given birth cohort in a particular state. Such a correction is necessary because the abortion rate for any given cohort is fixed over time, but multiple observations corresponding to different years of age are included in the regression. Results for murder are not included in the table because murder is infrequent, leading to many zeros when analyzed at the level of state and single year of age.

Table I: Arrests Regressions on the State-Year-Age Level

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Arrests as Per Capita?	No	No	No	Yes	Yes
State-Year Fixed Effects Included?	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Abortion Data Used	Original	Original	Original	Original	Adjusted
Sample Period	85-96	85-96	85-96	85-96	85-98
Panel A: Log of Property Crime Arrests					
Abortion Ratio/100	-.025	-.010	-.004	-.001	.001
Std Err Clustered by:					
Birth Year \times State	(.003)*	(.002)*	(.002)*	(.002)	(.005)
State	(.005)*	(.003)*	(.003)	(.004)	(.008)
Population Coefficient			.605		
Std Err Clustered by:					
Birth Year \times State			(.062)*		
State			(.135)*		
N	5740	5740	5740	5740	6730
Panel B: Log of Violent Crime Arrests					
Abortion Ratio/100	-.028	-.013	-.007	-.004	-.021
Std Err Clustered by:					
Birth Year \times State	(.004)*	(.004)*	(.003)*	(.004)	(.008)*
State	(.012)*	(.005)*	(.004)	(.005)	(.014)
Population Coefficient			.686		
Std Err Clustered by:					
Birth Year \times State			(.086)*		
State			(.220)*		
N	5737	5737	5737	5737	6724

Notes: Each observation in the data set is a cohort of 15- to 24-year-olds defined by state, year and age (for example, Massachusetts 17-year-olds in 1991). Results correspond to OLS regressions of the log of the cohort's arrests (or log per capita arrest rates in columns 4 and 5) on the cohort's *in utero* abortion exposure and various interactions. An asterisk denotes statistical significance at the 5% level. Age-year and state-age interactions are always included; state-year interactions are included in columns 2-5. In columns 1-4, abortions are measured by place of occurrence (as in DL [2001]), not by the state of residence of the mother. Column 5 uses the adjusted abortion data described in DL [2006], which uses residence-based abortion data and makes further adjustments to account for migration and statistical uncertainty about the timing of births and arrests within a calendar year. The sample period for columns 1-4 is 1985-1996 (as in DL [2001]), and the sample period for column 5 is 1985-1998. Not all states report arrest data for all years. The abortion ratio is divided by 100 in all regressions. State-level population weights are always used.

Footnote: Christopher L. and Christopher F. Goetz (2005). "Testing Hypotheses With State-Level Data: A Comment on Donohue and Levitt," Federal Reserve Bank of Boston Working Paper No. 05-15, November.