

The Long-Term Costs of Government Surveillance: Insights from Stasi Spying in East Germany

Andreas Lichter, Max Löffler, Sebastian Sieglösch

Journal of the European Economic Association 19 (2021), 741-789



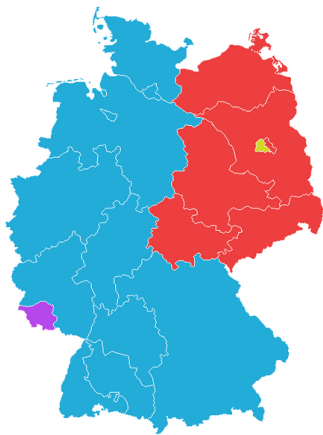
Nicolás Malfetano

Contenidos

- 1 Contexto Histórico
- 2 Literature Review
- 3 Diseño Experimental e Identificación
- 4 Análisis Empírico
- 5 Conclusiones

- 1 Contexto Histórico
- 2 Literature Review
- 3 Diseño Experimental e Identificación
- 4 Análisis Empírico
- 5 Conclusiones

Contexto Histórico: Formación de la RDA



- Luego de la ocupación aliada de Alemania, en 1949 se establecieron dos países:
 - Zonas estadounidense, francesa y británica: República Federal de Alemania
 - Zona soviética: República Democrática Alemana (RDA)
- La RDA era una dictadura socialista de partido único que formaba parte del bloque soviético.
- En 1950 se fundó el *Ministerium für Staatssicherheit* o **Stasi**, que fue el brazo represor y de espionaje del régimen.

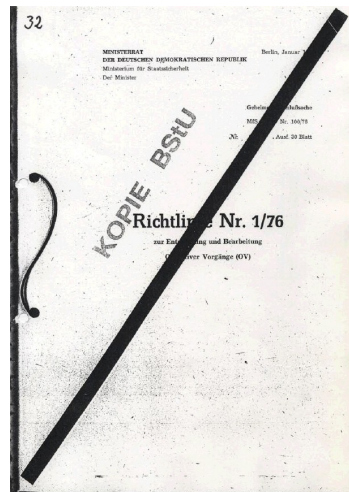
Contexto Histórico: La Stasi



- Luego de una revolución fallida en junio de 1953 el régimen fortaleció la Stasi.
- Rápidamente se convirtió en una de las policías secretas más extensas de la historia.
- En los 80 tenían 85.000 empleados y una vasta red de 142.000 informantes no oficiales (población en 1990: 16.000.000).
- Algunos estiman que sumaban cerca de 500.000.

Contexto Histórico: Zersetzung

- La Stasi se hizo omnipresente en la vida de los ciudadanos gracias a su amplia red de espionaje y sus temidas tácticas.
- En los años 60 y 70 la estrategia de represión tomó una forma más oculta y sutil: *Zersetzung* (descomposición). El objetivo era manipular y sabotear psicológicamente a personas consideradas potenciales amenazas al régimen sin que se percaten de ello.



Contexto Histórico: Zersetzung

a systematic degradation of reputation, image, and prestige on the basis of true, verifiable and discrediting information together with untrue, credible, irrefutable, and thus also discrediting information; a systematic engineering of social and professional failures to undermine the self-confidence of individuals; ... engendering of doubts regarding future prospects; engendering of mistrust and mutual suspicion within groups ...; interrupting or impeding the mutual relations within a group in space or time ..., for example by ... assigning geographically distant workplaces.

Directive No. 1/76 on the Development and Revision of Operational Procedures

Contexto Histórico: La Stasi y sus métodos

- Con el pasar de las décadas se creó un clima generalizado de desconfianza y miedo.
- Evidencia histórica es categórica en establecer que el impacto en la vida diaria era notorio y orwelliano (“como una camisa que pica”).
- La Stasi fue extremadamente efectiva en desarticular la sociedad civil y los lazos comunitarios.
- La herramienta más importante del aparato represor eran los informantes no oficiales (IM1), que eran ciudadanos comunes que actuaban de forma encubierta para informar cualquier actividad sospechosa o ilegal.

Contexto Histórico: La Stasi y sus métodos

To ensure that the people would become and remain submissive, East German communist leaders saturated their realm with more spies than had any other totalitarian government in recent history.

[...] When one adds in the estimated numbers of part-time snoops, the result is nothing short of monstrous: one informer per 6.5 citizens. It would not have been unreasonable to assume that at least one Stasi informer was present in any party of ten or twelve dinner guests.

Like a giant octopus, the Stasi's tentacles probed every aspect of life. Full-time officers were posted to all major industrial plants.

Contexto Histórico: La Stasi y sus métodos

Without exception, one tenant in every apartment building was designated as a watchdog reporting to an area representative of the Volkspolizei (Vopo), the People's Police. In turn, the police officer was the Stasi's man. If a relative or friend came to stay overnight, it was reported. Schools, universities, and hospitals were infiltrated from top to bottom. [...] Doctors, lawyers, journalists, writers, actors, and sports figures were co-opted by Stasi officers, as were waiters and hotel personnel. Tapping about 100,000 telephone lines in West Germany and West Berlin around the clock was the job of 2,000 officers.

Contexto Histórico: La Stasi y sus métodos

Stasi officers knew no limits and had no shame when it came to "protecting the party and the state." Churchmen, including high officials of both Protestant and Catholic denominations, were recruited en masse as secret informers. Their offices and confessionals were infested with eavesdropping devices. [...] Absolutely nothing was sacred to the secret police. Tiny holes were bored in apartment and hotel room walls through which Stasi agents filmed their "suspects" with special video cameras. Even bathrooms were penetrated by the communist voyeurs. Like the Nazi Gestapo, the Stasi was the sinister side of deutsche Gründlichkeit (German thoroughness).

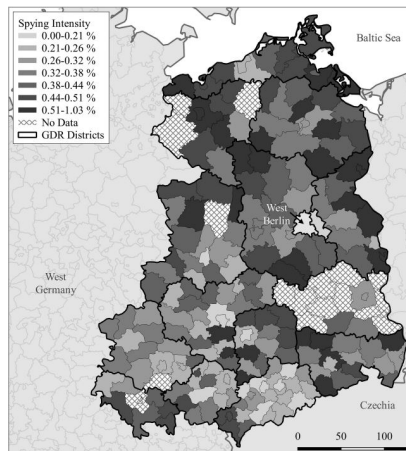
John O. Koehler

Contexto Histórico: Equipamiento de la Stasi



Contexto Histórico: La organización de la Stasi

- Cada distrito (*Bezirke*) actuaba de forma semi-independiente, organizando las oficinas comunales (*Kreisdienststellen*). En total habían 209 oficinas comunales.
- El resultado es una notoria variabilidad en la densidad de informantes en cada distrito y comuna.
- Rango distritos: 0.27%-0.5%
- Rango comunas: 0.12%-0.78%



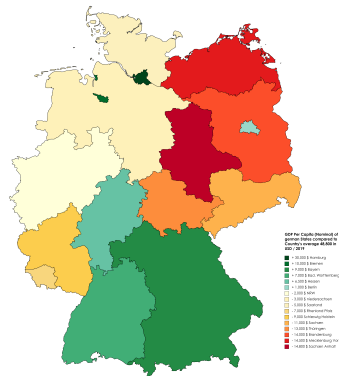
Contexto Histórico: El fin de la Stasi



- En 1989, tras la caída del muro de Berlín, el régimen comenzó a colapsar.
- Empezaron a correr rumores que la Stasi inició el proceso de destrucción de evidencia de sus actividades, anticipando que podría ser utilizada en su contra tras la caída de la RDA.
- El 15 de enero de 1990 una masa de manifestantes invadió el edificio de las oficinas centrales para evitar un encubrimiento.
- Tras la reunificación se creó la BStU, un organismo público dedicado exclusivamente a restaurar y preservar los documentos de la Stasi.

Contexto Histórico: Alemania del Este hoy

- Hasta el día de hoy hay grandes desigualdades a nivel regional en Alemania.
- PIB per cápita en la antigua RDA sigue siendo aproximadamente 30% menor que en la antigua Alemania Occidental.
- Varios indicadores sociales y económicos muestran un nivel de desarrollo aún muy por detrás del resto de Alemania.



- 1 Contexto Histórico
- 2 Literature Review
- 3 Diseño Experimental e Identificación
- 4 Análisis Empírico
- 5 Conclusiones

Literature Review: Temáticas de la investigación

- ¿Qué impacto tuvo este espionaje en la población de Alemania Oriental?
- Hipótesis: La magnitud, intrusividad y longevidad del aparato represor y de vigilancia de la Stasi destruyeron el capital cívico de la población que oprimía, causando peores outcomes económicos.
- Capital cívico: Convenciones, creencias y costumbres sociales que se pasan a través de las generaciones y permiten la confianza mutua y cooperación.
 - Guiso, Sapienza and Zingales (2010): “those persistent and shared beliefs and values that help a group overcome the free rider problem in the pursuit of socially valuable activities.”
 - Afectan el desarrollo y las instituciones a través de creencias y valores, y a través de preferencias políticas (ej.: holdup, problemas de agencia, bienes públicos, instituciones, corrupción, etc).

Literature Review: Antecedentes

- Banfield (1958) fue de los primeros, explorando la relación entre creencias culturales, comportamientos morales, y outcomes económicos en el sur de Italia.
- Nunn and Wantchekon (2008, 2011) encuentran una relación causal del comercio de esclavos en los niveles de confianza y desarrollo económico en África. Algan and Cahuc (2010) encuentran algo similar en inmigrantes en EEUU.
- Guiso, Sapienza and Zingales (2006, 2009) estudian el efecto de raíces culturales y religiosas en la confianza y outcomes económicos.
- Licht, Goldschmidt and Schwartz (2007) exploran la relación entre dimensiones culturales e instituciones formales a nivel de países.
- En resumen: Extensa literatura sobre la importancia de la confianza y la cooperación interpersonal para el desarrollo económico. Evidencia a nivel micro es más escasa.

Literature Review: Ejemplo #1

Tabellini (2010): “Culture and Institutions: Economic Development in the Regions of Europe” Journal of the European Economic Association 8.

- Inspirado en Banfield (1958) y Acemoglu, Johnson and Robinson (2001), busca explicar variaciones en PIB per cápita en Europa.
- Literatura enfatiza el rol de instituciones formales, pero no explica que exista gran variación en desarrollo dentro de países con las mismas instituciones formales.
- Argumenta que las instituciones informales, o ciertos rasgos culturales, son el mecanismo mediante el cual las instituciones formales aumentan el desarrollo.
- Sufre varios problemas de identificación, medición de variables, tamaño muestral, y validez de instrumentos.

Literature Review: Ejemplo #2

Butler, Giuliano and Guiso (2016): “The Right Amount of Trust” Journal of the European Economic Association 14.

- Con una gran muestra de más de 100.000 encuestados de 32 países europeos buscan respaldar empíricamente predicciones teóricas sobre la relación no-montónica entre confianza e ingreso.
- Aprovechando insights de la psicología y la economía del comportamiento, instrumentan la confianza reportada para deshacer la causalidad inversa.
- Encuentran una robusta parábola que relaciona el nivel de confianza y los ingresos del hogar.
- Arroja un mecanismo a nivel micro mediante el cual el capital cívico repercute en desempeño económico.

Literature Review: Ejemplo #3

Dohmen, Falk, Huffman and Sunde (2009): “Homo Reciprocans: Survey Evidence on Behavioural Outcomes” The Economic Journal 119.

- Recogiendo literatura teórica (Akerlof 1982) y de laboratorio (Gächter and Falk 2002), utiliza datos de una encuesta longitudinal a gran escala en Alemania.
- Testean si rasgos de personalidad de reciprocidad positiva y negativa afectan outcomes en el mercado laboral.
- Encuentran relaciones positivas y plausiblemente causales entre reciprocidad positiva y esfuerzo en el trabajo e ingreso, pero nula relación para reciprocidad negativa, que a su vez afecta positivamente la probabilidad de desempleo.
- Respalda hipótesis sobre retornos económicos de rasgos de personalidad y actitudes cooperativas a nivel individual.

- 1 Contexto Histórico
- 2 Literature Review
- 3 Diseño Experimental e Identificación**
- 4 Análisis Empírico
- 5 Conclusiones

Diseño Experimental e Identificación

- El diseño experimental busca aprovechar variación en la cantidad de informantes de comunas vecinas, pero ubicadas en distritos distintos.
- Variable causal de interés es la densidad de IM1 en cada comuna, como proxy de la intensidad del espionaje de la Stasi.
- Requisito: diferencia importante entre el diferencial de informantes entre comunas vecinas versus comunas del mismo distrito. Se cumple con valor-p 2.6%.
- Variables dependientes serán proxis de capital cívico y outcomes económicos de casi 3000 encuestados por el German Socioeconomic Panel (SOEP) entre 1990 y 2010 que vivían en las comunas de tratamiento en 1989.

Diseño Experimental e Identificación: Especificación

$$Y_i = \alpha + \beta \cdot SPYDENS_c + \delta \mathbf{X}_i + \varphi \mathbf{H}_c + \gamma_b + \mu_p + \varepsilon_i$$

- Subíndices:
 - i: individuo
 - c: comuna
 - p: provincia Weimar
 - b: par de comunas
- $\mathbf{X}_i$: Edad y género
- γ_b : Efecto fijo por par de comunas
- μ_p : Efecto fijo por provincia Weimar

Diseño Experimental e Identificación: Especificación

- H_c :

- Superficie
- Población promedio 1980-1988
- Proporción de niños y jubilados 1989
- Rural o urbano
- Proporción de empleados en sectores agrícolas, energéticos, mineros y textiles.
- Producción industrial 1989
- Intensidad de la revolución de 1953
- Participación electoral y votación Nazi y Comunista en 1933
- Proporción de judíos y protestantes en 1925
- Desempleo y otros controles laborales
- Presencia de una oficina de la Stasi

Diseño Experimental e Identificación: Especificación

Variables dependientes de interés:

- Individual trust and cooperative behaviour:
 - Trust in strangers
 - Reciprocal behaviour
 - Intention to attend elections
 - General political interest
 - Political engagement
- Economic outcomes (conditional on labour force participation):
 - Mean Income (1991-2010)
 - Unemployment duration (% of months)
 - Time in self-employment (% of years)

Diseño Experimental e Identificación: ¿Causalidad?

- Causalidad inversa: Diferencias en niveles de capital cívico y potencial económico podrían causar diferencias en la densidad de espionaje, aunque no parece ser el caso para variables observables pre-RDA.
- Variables omitidas a nivel de par de comunas: Factores no observables dentro de pares de comunas que estén afectando la densidad de espionaje y el outcome. No es muy problemático, pues ningún elemento en $\mathbf{H}_c$ explica $SPYDENS_c$.
- Selección sesgada: Solucionada haciendo seguimiento según lugar de residencia de los individuos en 1989, independientemente de si se mudaron después. Suponemos que no hay migración interna en la RDA, lo cual es razonable según la evidencia histórica. Además, los resultados son similares cuando agregamos una interacción con la decisión de mudarse.

Diseño Experimental e Identificación: ¿Causalidad?

- Error de medición: Más informantes no necesariamente implica más consciencia de la presencia de la Stasi, lo cual podría implicar que la cantidad de IM1 no es un buen proxy para la intensidad de la vigilancia percibida por los ciudadanos. Observando solicitudes de documentos por distrito, existe una pequeña correlación con densidad de IM1.
- Variables omitidas a nivel de distrito: Supuesto clave es que las políticas eran diseñadas de forma centralizada y aplicadas uniformemente en todos los distritos.
- A priori no podemos inferir el signo del sesgo de MCO.
- Instrumento para $SPYDENS_c$:

$$\frac{1}{|\mathbb{C}_{-c}^d|} \cdot \sum_{k \in \mathbb{C}_{-c}^d} SPYDENS_k$$

- 1 Contexto Histórico
- 2 Literature Review
- 3 Diseño Experimental e Identificación
- 4 Análisis Empírico**
- 5 Conclusiones

Análisis Empírico: Resultados

Y_i	$\hat{\beta}_{MCO}$	$\hat{\beta}_{IV}$	F_{K-P}
Trust in strangers	-0.091***	-0.098***	12.03
Reciprocal behaviour	-0.085**	-0.183**	15.40
Intention to attend elections	-0.087***	-0.109**	14.68
General political interest	-0.179***	-0.261***	19.12
Political engagement	-0.096***	-0.181***	19.12
Log mean Income	-0.044***	-0.056***	16.80
Unemployment duration	0.008*	0.014***	20.81
Self-employment	-0.008**	-0.016**	18.76

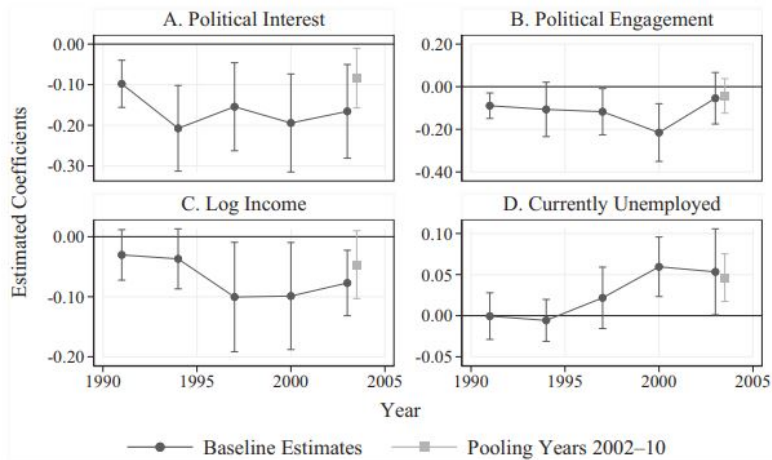
Análisis Empírico: Resultados

- Historia común: Hay un efecto más significativo cuando comunas compartían la misma provincia Weimar.
- Efectos heterogéneos por cohorte: Para algunas generaciones los efectos desaparecen, pero la mayoría son estadísticamente significativos. Notablemente, al agregar el cohorte 1974+ el efecto en reciprocal behaviour y political engagement sigue siendo muy grande y significativo.
- Condicionalidad en trabajo: Efectos en ingreso son aún más grandes cuando se asume que no participación en el mercado laboral es equivalente a no tener ingresos. De todas formas, el efecto en la decisión de trabajar y en horas de trabajo no es significativo.

Análisis Empírico: Resultados

- Migración: Con pocas excepciones, efectos diferenciales por decisión migratoria (posiblemente endógena) post-1990 no son significativos. Agregando una interacción con la densidad de espionaje en la nueva comuna de residencia, los efectos diferenciales tampoco son significativos. Esto sugiere que los efectos no son consecuencia de diferencias en ubicación post-1990 de los encuestados.
- Nivel educacional: Al interactuar densidad de espionaje con nivel educativo, algunos de los coeficientes no son significativos para individuos con mucha educación. Reciprocal behaviour, political interest y political engagement sí mantienen significancia.
- Ex-post podemos inferir que el efecto endógeno de la asignación de IM1 sesgaba los coeficientes hacia abajo. Es decir, habían más informantes en comunas con mayor capital cívico.

Análisis Empírico: Efecto dinámico



Análisis Empírico: Datos agregados en comunas

	Voter turnout (1)	Log wage (2)	Unemp. rate (3)
<i>Panel C: Effects over time on administrative data</i>			
District-level spying density			
× Year 1990	−0.193** (0.076)		
× Year 1992		−0.042** (0.020)	
× Year 1998			0.025 (0.043)
× Year 2009	−0.109** (0.055)		
× Year 2010		−0.121*** (0.037)	0.093*** (0.034)
No. obs.	3,515	5,961	5,887
Adjusted <i>R</i> -squared	0.020	0.004	0.002

Análisis Empírico: Mecanismos alternativos

Resultados no se explican por:

- Socialismo: Controlando por influencia del partido (proporción de miembros en la comuna) los resultados se mantienen similares. Lo mismo ocurre controlando por cantidad de arrestos.
- Distancia a Alemania Occidental: Controlando por distintas medidas de distancia los resultados se mantienen similares.
- Rasgos de personalidad: La densidad de IM1 no correlacionan con la aversión al riesgo ni con 4 de los 5 "*Big Five personality traits*". El único que sí correlaciona es *agreeableness* - consistente con un deterioro en la confianza y altruismo.
- Preferencias políticas: No hay correlación con preferencias por políticas redistributivas, pero sí con preferencias por partidos extremistas - consistente con desconfianza en el sistema político.

Análisis Empírico: Educación

	Years of education (1)	Vocational education (2)	University degree (3)	In job as trained for (4)	Occup. prestige (5)
<i>Panel A: Average effects</i>					
County-level spying density	-0.280*** (0.092)	-0.029*** (0.010)	-0.034 (0.021)	-0.056*** (0.016)	-0.119*** (0.041)
No. obs.	1,736	1,736	1,736	1,467	1,483
Adjusted <i>R</i> -squared	0.162	0.202	0.109	0.103	0.137
Kleibergen–Paap <i>F</i> -Statistic	19.12	19.12	19.12	16.75	16.87
<i>Panel B: Effects by age</i>					
District-level spying density					
× Born before 1945	-0.204 (0.141)	-0.033** (0.013)	-0.011 (0.028)	-0.052** (0.023)	-0.080 (0.073)
× Born 1945–1959	-0.299** (0.140)	-0.028** (0.011)	-0.043 (0.027)	-0.061*** (0.022)	-0.132** (0.056)
× Born 1960–1973	-0.408*** (0.125)	-0.033*** (0.011)	-0.062** (0.026)	-0.060** (0.023)	-0.161*** (0.049)
No. obs.	1,736	1,736	1,736	1,467	1,483
Adjusted <i>R</i> -squared	0.173	0.209	0.122	0.105	0.142

Análisis Empírico: Educación

- Vemos efectos estadísticamente significativos y muy negativos de la densidad de IM1 en outcomes educativos.
 - Ejemplo: Efecto en años de educación es -0.28. Suponiendo un retorno en log-salario por año de educación cercano a 0.1 (Card 1999, y muestra de la RFA del SOEP), esto implicaría un efecto en log-salario de -0.028. Coeficiente estimado anteriormente: -0.056.
- No se puede descartar un efecto más directo - la Stasi prohibía entrada a establecimientos educativos a algunos individuos.
- Efectos diferenciales por cohorte sugieren que el efecto indirecto también juega un rol, porque los efectos son mayores para personas más jóvenes.
- La educación podría ser un mecanismo relevante mediante el cual la destrucción de capital cívico afectó outcomes económicos.

- 1 Contexto Histórico
- 2 Literature Review
- 3 Diseño Experimental e Identificación
- 4 Análisis Empírico
- 5 Conclusiones

Conclusiones

Aportes a la literatura:

- Relación entre capital cívico y outcomes económicos a nivel individual.
- Nueva evidencia sobre el canal de la educación y capital humano.
- Contribución a la comprensión de la desigualdad Este-Oeste en Alemania y sus determinantes.
- Rol de las instituciones políticas y la forma de gobierno en la formación (y destrucción) de capital cívico, y sus consecuencias de largo plazo.

Preguntas sin responder:

- Detalles sobre el canal de la educación.
- Otros canales a nivel individual.

Conclusiones

- Evidencia que el espionaje de la Stasi tuvo consecuencias severas y duraderas en el capital cívico, ingreso, y empleo de los habitantes de la RDA.
- Efecto causal grande: Δ^{+1} S.D.(SPYDENS) $\rightarrow \Delta^{-5.6\%}$ Income $\approx$ €84
 - Estimación Card (1999): Δ^{+1} year of education $\rightarrow \Delta^{+10\%}$ Income.
- Consistente con consensos científicos sobre el rol de las instituciones formales e informales en el desarrollo económico.
- Un sombrío recordatorio del legado político, económico, y social de las dictaduras del siglo XX.
- ¿Como es la represión del siglo XXI?