



Artículo de: Investigación, Revisión

Vigilancia fronteriza y alianzas público-privadas en la frontera digital EUA–Canadá: el corredor Windsor–Detroit.

Border Surveillance and Public-Private Partnerships on the U.S.–Canada Digital Border: The Windsor–Detroit Corridor.

Autores:

María de los Angeles Blandón Salinas¹

¹Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN)- Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México, angeles2013@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7578-4650>

UNAM, Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM, Becaria del Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN) asesorada por el doctor. Juan Carlos Barrón Pastor.

Corresponding Author: María de los Angeles Blandón Salinas, angeles2013@gmail.com

Reception: 15-December-2025

Acceptance: 02-February-2026

Publication: 30-March-2026

How to cite this article:

Blandón Salinas, M. de los A. (2026). Vigilancia fronteriza y alianzas público-privadas en la frontera digital EUA–Canadá: el corredor Windsor–Detroit. *Sapiens Management Journal*, 3(1), 1-17.

<https://doi.org/10.71068/ygcx9605>



©2026 por los Autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0. (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



Resumen

El presente artículo analizó la transformación del control fronterizo en América del Norte como un proceso de reconfiguración de la vigilancia territorial mediante infraestructuras digitales capaces de observar, registrar y procesar información en tiempo real. El objetivo general fue examinar cómo las alianzas público-privadas contribuyeron a consolidar la vigilancia fronteriza como un sector económico estratégico en el corredor Windsor–Detroit. Metodológicamente, se adoptó un enfoque cualitativo basado en el análisis documental, la revisión de contratos públicos y el mapeo de actores clave en Estados Unidos y Canadá. Los resultados mostraron la centralidad de empresas como Perceptics LLC, Anduril Industries y Nuctech Co. Ltd., beneficiarias de contratos para el desarrollo de sistemas de reconocimiento vehicular, monitoreo autónomo y tecnologías de inspección aduanera. Asimismo, se identificó la fragmentación de la información disponible y limitaciones en términos de transparencia y rendición de cuentas. Se concluyó que el corredor Windsor–Detroit ejemplificó una forma de gestión territorial donde la vigilancia operó como un espacio de interacción entre actores públicos y privados, articulando intereses de seguridad, lógicas de mercado y decisiones tecnológicas, lo que generó tensiones en torno a la soberanía, la privacidad y la gobernanza democrática.

Palabras clave: Vigilancia digital, securitización, alianzas público-privadas, economía de la seguridad, Windsor–Detroit.

Abstract

This article analysed the transformation of border control in North America as a process of reconfiguring territorial surveillance through digital infrastructures capable of observing, recording, and processing information in real time. The main objective was to examine how public-private partnerships contributed to consolidating border surveillance as a strategic economic sector in the Windsor–Detroit corridor. Methodologically, a qualitative approach was adopted, based on document analysis, the review of public contracts, and the mapping of key actors in the United States and Canada. The findings showed the central role of companies such as Perceptics LLC, Anduril Industries, and Nuctech Co. Ltd., which benefited from contracts for the development of vehicle recognition systems, autonomous monitoring, and advanced customs inspection technologies. Additionally, fragmentation of available information and limitations in terms of transparency and accountability were identified. It was concluded that the Windsor–Detroit corridor exemplified a form of territorial management in which surveillance operated as a space of interaction between public and private actors, articulating security interests, market logics, and technological decisions, thereby generating tensions around sovereignty, privacy, and democratic governance.

Keywords: border surveillance, public-private partnerships, digital border, Windsor–Detroit, technological securitization.



1. INTRODUCCIÓN

En el debate contemporáneo sobre seguridad y movilidad, las fronteras han dejado de entenderse exclusivamente como espacios de separación territorial para convertirse en escenarios donde se articulan múltiples formas de control, muchas de ellas poco visibles en la experiencia cotidiana. Más que desaparecer, el control fronterizo se ha desplazado y diversificado, integrando herramientas tecnológicas que permiten observar, clasificar y anticipar movimientos a partir del procesamiento constante de información. Este tipo de transformación ha sido ampliamente discutido en los estudios de vigilancia, donde autores como Lyon (2007, 2018) señalan que las sociedades contemporáneas operan a partir de sistemas de monitoreo continuo que reorganizan la vida social a través de datos. De manera complementaria, Clarke (1988) advierte que la vigilancia automatizada introduce nuevas formas de control que operan sin necesidad de intervención humana directa, ampliando significativamente su alcance.

En términos más amplios, este desplazamiento del control hacia formas tecnológicamente mediadas no ocurre de manera aislada, sino que forma parte de un proceso global de digitalización de las funciones estatales (Walters, 2006). En este marco, investigaciones recientes han subrayado que la expansión de tecnologías biométricas, sistemas de identificación digital y plataformas de análisis de datos ha fortalecido la capacidad de los Estados para monitorear la movilidad y gestionar poblaciones en contextos migratorios (Murrugarra Retamozo, 2024; Quintanilla, 2020). La incorporación de sistemas automatizados, inteligencia artificial y análisis de datos masivos ha redefinido no solo la manera en que se vigila, sino también la forma en que se toman decisiones en contextos de seguridad. Así, la frontera deja de ser un espacio donde únicamente se ejecutan políticas previamente definidas, para convertirse en un entorno donde los propios sistemas tecnológicos participan activamente en la producción de conocimiento, clasificación de sujetos y gestión del riesgo.

Por otro lado, esta problemática plantea un desafío relevante para la investigación actual sobre la articulación entre vigilancia y economía, ya que limita la capacidad analítica para comprender la profundidad de las transformaciones en curso. En efecto, esta dificultad no surge de manera aislada, sino que se vincula con ciertos enfoques predominantes en la literatura, que tienden a privilegiar el análisis de la seguridad y el control. De manera más precisa, esta orientación ha dejado en un segundo plano las dinámicas económicas y los procesos de mercado que sostienen la expansión de estas tecnologías. Si bien los estudios de securitización han mostrado cómo los discursos de seguridad contribuyen a legitimar la expansión de dispositivos de control (Buzan et al., 1998; Huysmans, 2006), resulta igualmente necesario examinar cómo estos procesos se insertan en dinámicas de mercado, generan incentivos económicos y consolidan sectores industriales específicos (Zuboff, 2019; Srnicek, 2017).

En otras palabras, la vigilancia no solo puede entenderse como una práctica política, sino también como una actividad productiva. En este marco, resulta necesario profundizar en el papel que desempeñan las alianzas entre instituciones públicas y empresas privadas en la configuración de nuevas formas de control. Sin embargo, a pesar de estos avances teóricos, persiste una brecha importante en la literatura: la escasa articulación entre los estudios de



vigilancia y el análisis económico de estos procesos. Es decir, se ha estudiado cómo se vigila, pero menos quién se beneficia económicamente de ello y bajo qué estructuras de mercado. Este vacío ha sido señalado por estudios recientes sobre políticas migratorias y gobernanza, los cuales enfatizan la necesidad de analizar la intersección entre control, tecnología y economía política (Fernández-Rodríguez & Freier, 2024; Villarreal Villamar & Montenegro Braz, 2025).

En este contexto, el corredor Windsor–Detroit se presenta como un caso especialmente significativo. Ubicado entre Estados Unidos y Canadá, este punto concentra una parte sustancial del comercio bilateral y articula flujos constantes de mercancías, trabajadores y vehículos. Su relevancia estratégica ha propiciado la incorporación progresiva de sistemas de monitoreo, inspección y análisis de datos que operan de manera simultánea sobre distintos tipos de movilidad. Más que un espacio uniforme, el corredor funciona como una zona donde se superponen diversas capas de control, algunas visibles —como los dispositivos de inspección— y otras menos perceptibles, pero igualmente influyentes en la regulación de los flujos transfronterizos. Esto se alinea con lo que Amoore (2006) describe como una frontera que opera a través de prácticas de cálculo y gestión del riesgo. Asimismo, su importancia puede entenderse en el marco de transformaciones más amplias de la movilidad y la integración económica en América del Norte (Hanson et al., 2023).

Esta configuración no puede entenderse únicamente como un arreglo técnico, sino que se inscribe en debates más amplios sobre seguridad, vigilancia y gestión del riesgo (Buzan et al., 1998; Huysmans, 2006). Desde los estudios de vigilancia, Lyon (2018) plantea que estos sistemas configuran una “cultura de la vigilancia” donde el monitoreo se normaliza, mientras que Clarke (1988) destaca que la automatización permite clasificar poblaciones de manera masiva. De manera complementaria, investigaciones recientes han mostrado que estos procesos se articulan con dinámicas de securitización que amplían el alcance del control estatal en distintos ámbitos, incluyendo la salud pública y la gestión de crisis (Del Monte, 2023; Batista et al., 2024). No obstante, persisten vacíos en la comprensión de cómo estas dinámicas se materializan en contextos concretos, particularmente a través de instrumentos como los contratos públicos.

En este sentido, el análisis de los contratos de adquisición tecnológica resulta fundamental. Estos documentos permiten identificar las tecnologías implementadas, los actores involucrados y los montos asignados. Sin embargo, la información disponible suele ser fragmentada y dispersa, lo que dificulta construir una visión integral y evaluar sus implicaciones en términos de transparencia y rendición de cuentas. Cabe precisar que, en este estudio, las fuentes corporativas (por ejemplo, empresas proveedoras de tecnología) se emplean exclusivamente como referencia técnica para describir características de los sistemas, evitando su uso como sustento analítico, en favor de literatura académica y reportes independientes, tal como sugieren los criterios metodológicos actuales.

A partir de estas consideraciones, el presente artículo tiene como objetivo analizar cómo las alianzas público-privadas han contribuido a reconfigurar la gestión del control fronterizo en el corredor Windsor–Detroit. En particular, el estudio se guía por las siguientes preguntas de investigación: ¿de qué manera se estructuran los contratos de tecnologías de vigilancia en este contexto?, ¿qué actores concentran la provisión de estos servicios?, y ¿qué implicaciones tiene



esta configuración para la relación entre Estado, mercado y sociedad? Estas preguntas parten de la premisa de que la vigilancia contemporánea constituye tanto una práctica de control como un campo de actividad económica en expansión.

Para responder a estas interrogantes, se adopta un enfoque cualitativo basado en el análisis de documentos oficiales, bases de datos de contratación pública y reportes especializados. Este diseño permite articular los aportes teóricos sobre securitización y economía de la vigilancia con evidencia empírica concreta, facilitando una comprensión más profunda del fenómeno. Más que describir tecnologías, el análisis se orienta a identificar las relaciones entre actores y las lógicas que guían sus decisiones.

En suma, la relevancia de este trabajo radica en visibilizar una dimensión todavía insuficientemente explorada del control fronterizo contemporáneo: su inserción en dinámicas económicas más amplias. Al examinar el caso del corredor Windsor–Detroit, se contribuye a una discusión más amplia sobre el papel del Estado en contextos de creciente tecnologización, así como sobre los desafíos que esto plantea para la gobernanza democrática, la protección de derechos y la transparencia institucional.

2. METODOLOGÍA

El presente estudio se inscribió en un enfoque cualitativo basado en metodologías utilizadas en los estudios de vigilancia y economía política, donde el análisis documental y de bases de datos permitió rastrear relaciones de poder e infraestructura institucional (Lyon, 2007; Zuboff, 2019). Este enfoque se orientó a examinar la configuración de las alianzas público-privadas en la vigilancia fronteriza entre Estados Unidos y Canadá, con énfasis en el corredor Windsor–Detroit. Asimismo, la aproximación cualitativa permitió capturar dimensiones que difícilmente habrían sido identificadas mediante enfoques exclusivamente cuantitativos, particularmente las lógicas institucionales subyacentes a los procesos de contratación. En este sentido, los contratos fueron analizados no solo como instrumentos administrativos, sino como artefactos que reflejaron relaciones de poder, prioridades políticas y estrategias económicas.

Dado que el objeto de estudio no se centró en individuos, sino en estructuras institucionales, contratos y actores económicos, la estrategia metodológica se diseñó para rastrear, sistematizar y analizar información pública sobre adquisiciones tecnológicas en materia de seguridad fronteriza.

Unidades de análisis

La investigación se enfocó en unidades institucionales y contractuales, entre las que se incluyeron: agencias gubernamentales responsables del control fronterizo —como el Departamento de Seguridad Nacional (DHS), la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de Estados Unidos (CBP) y la Agencia de Servicios Fronterizos de Canadá (CBSA)—; empresas privadas proveedoras de tecnología de vigilancia, como Perceptics LLC, Anduril Industries y Nuctech Co. Ltd.; y contratos públicos vinculados a vigilancia, inspección, monitoreo y procesamiento de datos en frontera.

Los criterios de inclusión consideraron contratos relacionados con tecnologías como reconocimiento automático de placas, sistemas de escaneo, torres de vigilancia, sensores y



plataformas de análisis de datos, emitidos entre 2015 y 2025. Se excluyeron aquellos no vinculados al control fronterizo o sin información mínima verificable.

Procedimiento de muestreo y construcción del corpus

El muestreo fue de tipo intencional y teórico, orientado a identificar contratos relevantes para comprender la estructura del mercado de vigilancia fronteriza. La población de referencia incluyó el universo de contratos públicos emitidos por agencias de seguridad fronteriza en ambos países.

Para la construcción del corpus se utilizaron bases de datos oficiales como USAspending, el portal de contratos del gobierno de Canadá y reportes institucionales. A partir de estas fuentes se identificaron contratos clave, entre ellos acuerdos con Perceptics LLC, Anduril Industries y Nuctech Co. Ltd. El corpus analítico se conformó mediante la sistematización de casos representativos y la identificación de patrones recurrentes, como la concentración de proveedores y la continuidad de relaciones contractuales.

Técnicas de recolección y validación de datos

La recolección de datos se realizó mediante análisis documental sistemático, que incluyó la revisión de contratos públicos, informes institucionales, auditorías y fuentes periodísticas especializadas. Asimismo, se realizó un cruce de información con reportes de organizaciones independientes. Para mejorar la confiabilidad, se aplicó un proceso de triangulación de fuentes, el cual permitió no solo verificar la información, sino también identificar inconsistencias y vacíos como parte del objeto de estudio. Estas limitaciones fueron interpretadas como indicadores de problemas estructurales en los sistemas de transparencia.

Diseño de la investigación

El estudio fue de carácter no experimental, descriptivo-analítico y comparado. Se examinaron relaciones existentes entre actores, contratos y estructuras de mercado sin manipulación de variables. El diseño integró un análisis cualitativo de documentos y un análisis de política económica, enfocado en la distribución del gasto, la concentración del mercado y la externalización de funciones estatales. Asimismo, se incorporó una perspectiva comparada entre Estados Unidos y Canadá.

Limitaciones metodológicas

El estudio reconoció limitaciones derivadas de la naturaleza del objeto analizado. La información disponible resultó fragmentaria y, en algunos casos, restringida por razones de seguridad nacional, lo que dificultó la construcción de un registro exhaustivo. En consecuencia, los datos se interpretaron como una aproximación representativa. No obstante, esta limitación evidenció una asimetría estructural de información, consistente con la opacidad señalada en la industria de seguridad fronteriza.

Alcances del enfoque

A pesar de estas limitaciones, la estrategia metodológica permitió mapear el mercado de la vigilancia fronteriza y analizar la articulación entre actores públicos y privados. Este enfoque



contribuyó a comprender no solo las tecnologías implementadas, sino también las relaciones de poder y dependencia que configuran el control fronterizo contemporáneo.

3. RESULTADOS

Los resultados sugieren que no se trata únicamente de una modernización tecnológica, sino de un proceso en el que las capacidades estatales se articulan con lógicas de mercado, generando nuevas formas de dependencia y cooperación.

El análisis de los contratos públicos y de la información sistematizada permitió observar que la transformación del control fronterizo en el corredor Windsor–Detroit no fue exclusivamente tecnológica, sino también estructural. Los datos mostraron no solo la incorporación de dispositivos avanzados, sino también la consolidación de un entramado institucional y económico en el que el Estado y las empresas privadas operaron de manera interdependiente (Transnational Institute, 2019; Jones, 2016). En este sentido, la evidencia empírica indicó que la vigilancia fronteriza se configuró progresivamente como un campo de actividad económica, donde la seguridad se articuló con dinámicas de mercado y procesos de acumulación.

Concentración de actores y consolidación del mercado

Uno de los hallazgos más consistentes es la concentración de contratos en un número reducido de empresas. Este patrón coincide con lo señalado por estudios críticos de la industria de seguridad, que advirtieron sobre la formación de mercados altamente especializados con barreras de entrada elevadas (Transnational Institute, 2019).

En el caso de Estados Unidos, empresas como Perceptics LLC, Anduril Industries y Palantir Technologies aparecieron de manera reiterada en contratos vinculados a vigilancia fronteriza. Esta recurrencia no fue casual: respondió a la necesidad de contar con proveedores capaces de desarrollar tecnologías altamente especializadas, pero también reflejó procesos de acumulación de experiencia, relaciones institucionales y capacidades técnicas difíciles de replicar.

El caso de Perceptics LLC resultó particularmente ilustrativo. Su posición como proveedor exclusivo de sistemas de reconocimiento automático de placas (LPR) de la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de Estados Unidos (CBP) le permitió consolidarse como un actor central en la infraestructura de vigilancia vehicular. El contrato estimado en 229 millones de dólares, articulado a través de Unisys, mostró que estas tecnologías no se adquirieron de manera aislada, sino como parte de sistemas más amplios de gestión de datos (USAspending.gov, 2024).

De manera similar, Anduril Industries representó una nueva generación de empresas tecnológicas que combinaron inteligencia artificial, sensores y automatización. Su contrato estimado en 450 millones de dólares para el despliegue de torres de vigilancia autónomas evidenció la magnitud de la inversión en este tipo de infraestructuras (Fortune Business Insights, 2023). Estas torres no solo ampliaron la capacidad de monitoreo, sino que también redefinieron la relación entre vigilancia y presencia humana al permitir la supervisión remota de amplias áreas.



Este patrón de concentración también tuvo implicaciones relevantes en términos de innovación tecnológica. Al concentrarse los contratos en un número reducido de empresas, estas adquirieron una ventaja acumulativa que les permitió influir en el desarrollo futuro de tecnologías, estableciendo estándares y configurando las prioridades del sector. En este sentido, el mercado no solo distribuyó recursos, sino que también orientó la dirección del cambio tecnológico (véase Tabla 1. Contratos de vigilancia fronteriza en Estados Unidos, DHS/CBP).

Tabla 1. Contratos de vigilancia fronteriza en Estados Unidos (DHS/CBP)

Empresa	Agencia	Descripción del contrato	Periodo	Monto (USD)
Perceptics LLC	CBP/DHS	Sistemas de reconocimiento automático de placas (LPR)	2018–2025	229,000,000
Unisys Federal Systems	CBP/DHS	Contrato marco que integra sistemas LPR	2018–2023	229,000,000
Anduril Industries	DHS/CBP	Torres autónomas de vigilancia con IA y sensores	2020–2025	450,000,000
Palantir Technologies	DHS/CBP	Plataforma de análisis de datos para vigilancia	2017–2024	50,000,000
General Atomics	CBP	Drones Predator B para monitoreo fronterizo	2015–2025	60,000,000

Fuente: Elaboración propia con base en USAspending.gov; Department of Homeland Security; U.S. Customs and Border Protection; Fortune Business Insights (2023).

Por su parte, la información presentada en la Tabla 1 permitió identificar no solo la magnitud de los recursos asignados, sino también la forma en que estos se distribuyeron entre actores específicos. Desde la perspectiva de la política económica, este fenómeno sugirió la consolidación de un mercado de carácter oligopólico, es decir, una estructura en la que pocos actores concentraron la provisión de tecnologías críticas, tal como ha sido documentado en la industria global de la seguridad (Transnational Institute, 2019; Zuboff, 2019).

No obstante, más allá de la concentración empresarial, el análisis también reveló una diversificación significativa de tecnologías. Estas no operaron de manera aislada, sino que se integraron en sistemas interconectados, lo que coincidió con la noción de “infraestructuras de vigilancia distribuidas” propuesta por Lyon (2018).

Entre las principales tecnologías identificadas se encontraron:

- Sistemas de reconocimiento automático de placas (LPR)
- Torres de vigilancia con sensores y cámaras inteligentes
- Drones de monitoreo aéreo
- Plataformas de análisis de datos masivos
- Equipos de inspección aduanera mediante rayos X

Esta integración tecnológica no solo amplió las capacidades de vigilancia, sino que también transformó la temporalidad del control. Mientras que los modelos tradicionales operaron de



manera predominantemente reactiva, los sistemas analizados permitieron anticipar comportamientos mediante el análisis de patrones, incorporando una dimensión predictiva que redefinió la lógica de la seguridad fronteriza. De este modo, la vigilancia se configuró como un proceso continuo y anticipatorio, en línea con lo que Cheney-Lippold (2017) denominó “identidades algorítmicas”.

En esta misma línea, diversas organizaciones —como la Electronic Frontier Foundation (EFF, 2022)— señalaron que este tipo de infraestructuras generó entornos en los que la recopilación de datos fue constante, incluso más allá de los puntos tradicionales de control. En consecuencia, se observó un cambio cualitativo: la vigilancia dejó de ser meramente reactiva para convertirse en preventiva y predictiva, sustentada en la identificación de patrones y en la clasificación de riesgos. Este desplazamiento hacia esquemas de control anticipatorio no se limitó al caso estadounidense, sino que encontró paralelismos en otros contextos de la región, particularmente en Canadá.

El caso canadiense: institucionalización y control aduanero

Aunque el caso canadiense presentó una escala distinta, su relevancia radicó en demostrar que estas dinámicas no fueron exclusivas de Estados Unidos. Por el contrario, evidenciaron una tendencia regional hacia la institucionalización de modelos de vigilancia basados en la externalización tecnológica, lo que reforzó la idea de un proceso de convergencia en América del Norte.

Esta estructura institucional permitió observar con mayor claridad los patrones de asignación de recursos y la configuración del mercado tecnológico en el ámbito fronterizo, tal como se detalló en la Tabla 2 (Contratos de vigilancia e inspección fronteriza en Canadá, CBSA/PSPC). A partir de esta evidencia, fue posible profundizar en los actores específicos que participaron en este mercado y en las implicaciones derivadas de su consolidación.

Tabla 2. Contratos de vigilancia e inspección fronteriza en Canadá (CBSA/PSPC)

Empresa	Agencia	Descripción del contrato	Año	Monto (CAD)
Nuctech Co. Ltd.	CBSA / PSPC	Sistema de inspección de pallets por rayos X	2020	2,540,000
Nuctech Co. Ltd.	CBSA / PSPC	Sistemas de rayos X para bodegas	2020	1,010,000
Smiths Detection	CBSA / PSPC	Equipos de inspección aduanera	2017–2023	500,000–5,000,000
Leidos Inc.	CBSA / PSPC	Escaneo de carga y frontera	2016–2022	1,000,000–10,000,000
Raytheon Canada Ltd.	CBSA / PSPC	Sistemas de vigilancia fronteriza	2015–2020	1,000,000–20,000,000

Fuente: Elaboración propia con base en Open Canada Contracts; Public Services and Procurement Canada; Canada Border Services Agency; Public Safety Canada.

En este contexto, Nuctech Co. Ltd. destacó como un proveedor clave en tecnologías de inspección. No obstante, informes oficiales señalaron preocupaciones relacionadas con la transparencia de estos contratos y los mecanismos de evaluación de proveedores (Public



Safety Canada, 2021). Estas observaciones no solo pusieron de relieve tensiones en los procesos de contratación, sino que también invitaron a considerar los riesgos asociados a la dependencia tecnológica en infraestructuras críticas.

Por otro lado, el análisis agregado permitió situar el caso canadiense dentro de una dinámica más amplia. En efecto, el gasto en vigilancia fronteriza creció de manera sostenida a nivel regional. De acuerdo con estimaciones del Transnational Institute (2019), las agencias estadounidenses emitieron más de 344,000 contratos entre 2006 y 2018, con un valor aproximado de 80.5 mil millones de dólares.

Este volumen de inversión sugirió que la vigilancia fronteriza no constituyó un componente marginal del gasto público, sino un sector económico consolidado. Asimismo, la continuidad de los contratos y su renovación periódica indicaron que estas tecnologías no se concibieron como soluciones temporales, sino como infraestructuras permanentes, lo que reforzó su papel estructural en la configuración contemporánea de la seguridad fronteriza.

Este carácter estructural del sector permitió, a su vez, problematizar las condiciones bajo las cuales se produjo y circuló la información sobre estos sistemas.

Opacidad, fragmentación y límites de acceso a la información

Uno de los hallazgos más relevantes del análisis fue la persistencia de vacíos de información. A pesar de la existencia de plataformas como USAspending.gov o los portales de contratación canadiense, los datos disponibles resultaron fragmentarios (Electronic Frontier Foundation, 2022; *El País*, 2020). Esta fragmentación no solo tuvo implicaciones prácticas, sino también epistemológicas, en tanto condicionó las formas en que el fenómeno pudo ser estudiado. En efecto, la imposibilidad de acceder a información completa limitó no solo la rendición de cuentas, sino también la producción de conocimiento, configurando un campo de estudio marcado por la incertidumbre y la parcialidad de los datos disponibles.

En esta misma línea, diversos estudios señalaron que muchos contratos carecieron de detalles sustantivos, como su duración, alcance o localización precisa (*El País*, 2020; EFF, 2022). Esta opacidad dificultó tanto el análisis académico como los mecanismos de supervisión pública. En el caso canadiense, auditorías del *Procurement Ombudsman* identificaron problemas en los procesos de licitación, incluyendo criterios poco claros y deficiencias en la evaluación de propuestas, lo que reforzó la idea de un sistema con limitaciones en términos de transparencia.

Asimetrías de información como rasgo estructural

Más allá de constituir una limitación metodológica, la falta de transparencia emergió como un rasgo estructural del sistema. La concentración de información en manos de agencias gubernamentales y empresas privadas generó una asimetría significativa. En términos teóricos, esta pudo entenderse como una forma de poder basada en la información, donde el acceso desigual a los datos contribuyó a reforzar jerarquías institucionales (Zuboff, 2019; Srnicek, 2017).

Las implicaciones de esta asimetría fueron múltiples. Por un lado, redujo la capacidad de supervisión pública; por otro, dificultó la evaluación de impactos sociales, económicos y



políticos; y, finalmente, limitó el debate democrático en torno a la expansión de la vigilancia. En este contexto, la información se convirtió en un recurso estratégico que no solo organizó el funcionamiento del sistema, sino que también definió quién tuvo la capacidad de interpretarlo y cuestionarlo.

De este modo, la evidencia analizada en este trabajo mostró que la vigilancia se consolidó como un campo económico estructurado, caracterizado por una alta concentración de proveedores tecnológicos; que las tecnologías operaron de manera integrada y continua; y que los niveles de transparencia fueron limitados y desiguales. En última instancia, este conjunto de hallazgos sugirió que el control fronterizo contemporáneo no pudo entenderse únicamente como una función estatal, sino como un espacio híbrido en el que confluyeron intereses públicos y privados, dando lugar a nuevas formas de poder, gestión y acumulación.

4. DISCUSIÓN

Los resultados presentados permiten ir más allá de la descripción empírica de contratos y tecnologías para situar el análisis en un plano más amplio: el de las transformaciones contemporáneas del poder, el Estado y el mercado. Lo que emerge del caso del corredor Windsor–Detroit no es únicamente un proceso de modernización tecnológica, sino una reconfiguración profunda de la manera en que se ejerce el control, se distribuyen los recursos y se definen las fronteras mismas de la intervención estatal.

En este sentido, el caso analizado permite cuestionar las interpretaciones que presentan la tecnología como una herramienta neutral. Lejos de ello, los sistemas de vigilancia deben entenderse como construcciones sociotécnicas que incorporan valores, intereses y decisiones políticas. Esto implica que su análisis no puede limitarse a su funcionamiento técnico, sino que debe considerar las condiciones bajo las cuales son diseñados, implementados y utilizados. Esta perspectiva ha sido reforzada por estudios recientes que analizan la vigilancia en contextos migratorios desde el Sur Global, donde se evidencia que las tecnologías no solo gestionan movilidad, sino que producen jerarquías y desigualdades entre poblaciones migrantes (Murrugarra Retamozo, 2024; Fernández-Rodríguez & Freier, 2024).

Este fenómeno puede interpretarse a la luz de lo que Michel Foucault conceptualizó como una transformación en las formas de gobierno, donde el poder no se ejerce únicamente de manera centralizada, sino a través de una red de dispositivos, prácticas e instituciones que operan de forma descentralizada (Foucault, 2007). A este marco se suma la perspectiva de David Lyon, quien señala que la vigilancia contemporánea no solo organiza el control, sino que produce categorías sociales que afectan la vida cotidiana (Lyon, 2018). En una línea similar, Roger Clarke (1988) advierte que la vigilancia automatizada permite una “dataveillance”, donde las personas son monitoreadas a través de sus datos más que de su presencia física. Asimismo, investigaciones recientes han mostrado que estas formas de clasificación algorítmica inciden directamente en la construcción de identidades digitales y perfiles de riesgo, particularmente en contextos migratorios (Grünenberg et al., 2022; Wienroth & Amelung, 2023).

Desde este enfoque, las tecnologías de vigilancia identificadas —como los sistemas LPR, las torres autónomas o las plataformas de análisis de datos— pueden entenderse como parte de un entramado más amplio de gobierno, en el que la producción y gestión de información



adquiere un papel central. En este contexto, la frontera deja de ser un punto fijo para convertirse en un espacio de intervención extendido, donde el control se ejerce de manera continua y, en muchos casos, poco visible. Esta idea coincide con el planteamiento foucaultiano de que el poder moderno no solo prohíbe, sino que también organiza, clasifica y produce realidades sociales. En América Latina, este desplazamiento ha sido documentado como parte de procesos de securitización que integran dimensiones sanitarias, migratorias y tecnológicas, ampliando los alcances del control estatal más allá de sus formas tradicionales (Del Monte, 2023; Gómez Johnson & González Gil, 2024).

Ahora bien, el análisis empírico sugiere que esta transformación no es únicamente política, sino también económica. La concentración de contratos en empresas como Perceptics LLC o Anduril Industries evidencia la consolidación de un mercado específico en torno a la vigilancia. No obstante, es importante precisar que estas empresas son consideradas en este estudio como fuentes de información técnica y evidencia empírica de mercado, no como referentes analíticos independientes. En este sentido, resulta pertinente vincular estos hallazgos con la noción de “capitalismo de la vigilancia” propuesta por Shoshana Zuboff, quien plantea que la recolección y uso de datos se ha convertido en una fuente central de acumulación económica (Zuboff, 2019). Esta lógica introduce nuevas formas de valor que no dependen solo de bienes materiales, sino de la capacidad de procesar información. Así, la frontera se configura como un espacio clave para la generación de datos, reforzando su importancia no solo estratégica, sino también económica, en lo que algunos autores han denominado la “economía de la seguridad” (Klein, 2007).

Aunque el contexto fronterizo tiene particularidades —como su vínculo con la seguridad nacional— comparte con otros ámbitos esta lógica de extracción y aprovechamiento de datos. Por ejemplo, los sistemas de reconocimiento de placas no solo permiten el control inmediato, sino que también generan bases de datos que pueden utilizarse con distintos fines. De este modo, la vigilancia no solo regula la movilidad, sino que también produce información con valor económico y estratégico. Este fenómeno se vincula con debates sobre la regulación de datos biométricos y sus riesgos legales, especialmente en contextos donde la protección de datos personales es limitada o desigual (Quintanilla, 2020).

Esta dimensión económica se articula, además, con cambios en la relación entre Estado y mercado. Lejos de desaparecer, el Estado sigue siendo un actor central, pero opera cada vez más a través de mecanismos de contratación y externalización que trasladan funciones hacia actores privados. Este proceso puede entenderse como una reconfiguración del poder estatal, en la que su capacidad de acción no disminuye, sino que se reorganiza mediante nuevas formas de colaboración. Como han señalado diversos autores en economía política, estas dinámicas tienden a generar dependencias institucionales y a reforzar la posición de ciertos actores en el mercado (Transnational Institute, 2019; Zuboff, 2019). En términos comparados, estas dinámicas también han sido observadas en contextos del Sur Global, donde la gobernanza migratoria se articula crecientemente con actores privados y marcos transnacionales (Villarreal Villamar & Montenegro Braz, 2025).

Al mismo tiempo, estos cambios abren preguntas sobre sus implicaciones en términos de soberanía y control. En este punto, la perspectiva de Giorgio Agamben resulta útil. Su concepto de “estado de excepción” sugiere que, en contextos de seguridad, los Estados



tienden a ampliar sus capacidades de intervención, a menudo en zonas donde las garantías tradicionales se vuelven más difusas (Agamben, 2005).

En el caso analizado, la expansión de tecnologías de vigilancia y la limitada disponibilidad de información pueden interpretarse como parte de este proceso. La dificultad para acceder a datos completos sobre contratos, ubicación de dispositivos o alcance de los programas no es solo un problema administrativo, sino un indicio de cómo ciertas prácticas se sitúa en un espacio intermedio entre lo público y lo reservado. Esto no implica necesariamente una suspensión explícita de derechos, pero sí plantea interrogantes sobre los límites de la supervisión democrática.

A medida que avanza el análisis, se observa que estas transformaciones no afectan de manera homogénea a todos los actores. La consolidación de un mercado de vigilancia genera beneficios concentrados en empresas tecnológicas, mientras que los costos en términos de privacidad, control o posibles sesgos se distribuyen de manera más amplia. Esta asimetría refuerza la necesidad de analizar el fenómeno no solo desde la eficiencia o la innovación, sino también desde sus efectos distributivos. En esta línea, estudios recientes han documentado cómo estas dinámicas pueden impactar de manera diferenciada a poblaciones migrantes, incluyendo riesgos asociados a explotación laboral, salud y vulnerabilidad estructural (Batista et al., 2024; Fernández-Sánchez et al., 2025).

En este sentido, el enfoque de economía política permite comprender que el control fronterizo contemporáneo no es únicamente una respuesta a amenazas externas, sino también un espacio donde se producen y reproducen relaciones de poder. La asignación de contratos, la selección de proveedores y la definición de tecnologías prioritarias no son decisiones neutrales, sino procesos que reflejan intereses, capacidades institucionales y dinámicas de mercado.

A la luz de este marco, la fragmentación de la información adquiere un significado adicional. Más que un obstáculo incidental, la opacidad puede entenderse como un elemento funcional que facilita la operación del sistema. Al limitar el acceso a información detallada, se reduce la posibilidad de cuestionamiento público y se mantiene un margen de discrecionalidad en la toma de decisiones, lo que conecta con debates más amplios sobre transparencia y gobernanza en contextos de alta complejidad tecnológica.

No obstante, sería simplista interpretar estos procesos únicamente en términos de control. También es importante reconocer que la incorporación de tecnologías responde, en parte, a la necesidad de gestionar flujos cada vez más complejos. El corredor Windsor–Detroit, como uno de los principales puntos de intercambio entre Estados Unidos y Canadá, enfrenta presiones logísticas que requieren soluciones eficientes. En este sentido, la tecnología aparece como una herramienta para agilizar procesos y optimizar recursos. Sin embargo, esta dimensión funcional no elimina las tensiones señaladas, sino que las vuelve más complejas. La misma infraestructura que facilita el comercio puede reforzar mecanismos de control; los sistemas que agilizan el tránsito también pueden intensificar la vigilancia. Esta dualidad constituye una de las características centrales del modelo contemporáneo de gestión fronteriza.



A partir de estos elementos, puede plantearse que el corredor Windsor–Detroit funciona como un espacio de prueba donde se ensayan nuevas formas de articulación entre seguridad, tecnología y mercado. Las alianzas público-privadas no solo permiten implementar sistemas avanzados, sino que también redefinen las responsabilidades y los límites del control. En este escenario, el Estado no desaparece, pero comparte funciones con actores privados que adquieren un papel cada vez más relevante.

Finalmente, el análisis sugiere que estas transformaciones deben entenderse como procesos abiertos y en constante evolución. Más que un modelo acabado, la vigilancia fronteriza contemporánea se encuentra en permanente ajuste, donde tecnologías, políticas y actores continúan redefiniendo sus formas de interacción.

En síntesis, la vigilancia fronteriza contemporánea debe entenderse como un fenómeno multidimensional. No se trata únicamente de tecnología ni exclusivamente de política de seguridad, sino de un campo en el que convergen formas de gobierno, dinámicas económicas y transformaciones en el ejercicio del poder. En este contexto, el desafío no radica solo en describir estos procesos, sino en problematizar sus implicaciones y abrir el debate sobre sus límites y posibilidades.

5. CONCLUSIÓN

El estudio mostró que el control fronterizo en el corredor Windsor–Detroit se reconfiguró más allá de la incorporación tecnológica, consolidándose como un sistema distribuido basado en la gestión continua de información. Esta transformación evidenció un cambio en la lógica del control, que dejó de concentrarse en puntos físicos para operar de manera expandida, apoyado en infraestructuras digitales interconectadas.

Se identificó la consolidación de un mercado de vigilancia caracterizado por la concentración de contratos en un número reducido de empresas con altas capacidades técnicas. Esta dinámica evidenció que la vigilancia fronteriza no solo constituye una función estatal, sino también un sector económico estratégico, donde la provisión tecnológica se articula con procesos de acumulación y especialización.

El análisis evidenció que el Estado mantiene un rol central en la gestión del control fronterizo, pero opera mediante esquemas de externalización y colaboración con actores privados. Esta configuración dio lugar a relaciones de interdependencia que reconfiguran las formas tradicionales de intervención estatal, sin implicar una reducción de su capacidad, sino una transformación en sus mecanismos de acción.

Los resultados mostraron que los datos se constituyen como un eje estructural del control fronterizo contemporáneo, al sustentar procesos de monitoreo, clasificación y toma de decisiones. La capacidad de procesar información en tiempo real permitió la transición hacia formas de vigilancia continua y anticipatoria, ampliando el alcance y la eficacia de los sistemas implementados.

Finalmente, se evidenció que la opacidad y la fragmentación de la información constituyen rasgos estructurales del sistema analizado. Las limitaciones en el acceso a datos sobre contratos, tecnologías y actores restringen la supervisión pública y dificultan la evaluación de



políticas, lo que plantea desafíos relevantes para la transparencia, la rendición de cuentas y la gobernanza democrática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agamben, G. (2005). *State of exception*. University of Chicago Press.
<https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/S/bo3537602.html>
- Amoore, L. (2006). Biometric borders: Governing mobilities in the war on terror. *Political Geography*, 25(3), 336–351. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2006.02.001>
- Anduril Industries. (2023). Autonomous surveillance towers overview.
<https://www.anduril.com>
- Batista, C., Knipper, M., & Sedas, A. C. (2024). Climate change, migration, and health: Perspectives from Latin America and the Caribbean. *The Lancet Regional Health – Americas*, 40, 100926. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2024.100926>
- Beer, D. (2017). The social power of algorithms. *Information, Communication & Society*, 20(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1216147>
- Buzan, B., Wæver, O., & de Wilde, J. (1998). *Security: A new framework for analysis*. Lynne Rienner. https://www.rienner.com/title/security_a_new_framework_for_analysis
- Cheney-Lippold, J. (2017). *We are data: Algorithms and the making of our digital selves*. NYU Press. <https://nyupress.org/9781479802449/we-are-data/>
- Clarke, R. (1988). Information technology and dataveillance. *Communications of the ACM*, 31(5), 498–512. <https://doi.org/10.1145/42411.42413>
- Del Monte, J. A. (2023). Securitización sanitaria y control migratorio fronterizo: el Título 42 en la frontera México–Estados Unidos. *Frontera Norte*, 35, 1–22.
<https://doi.org/10.33679/rfn.v1i1.2325>
- Electronic Frontier Foundation. (2022). Border surveillance systems and technology mapping.
<https://www.eff.org/pages/border-surveillance>
- El País. (2020). La industria de la vigilancia en la frontera de Estados Unidos.
<https://elpais.com/internacional/2020-07-19/la-industria-de-la-vigilancia-en-la-frontera-de-estados-unidos.html>
- Fernández-Rodríguez, N., & Freier, L. F. (2024). Latin American immigration and refugee policies: A critical literature review. *Comparative Migration Studies*, 12(15), 1–32.
<https://doi.org/10.1186/s40878-024-00377-0>
- Fernández-Sánchez, H., James, J., Zahoui, Z., Ging, L., Vásquez-Ventura, I., Stockton, J., & Santa María, D. (2025). Labor trafficking among migrant populations: A scoping review and qualitative interview study with stakeholders. *Frontiers in Human Dynamics*, 7, 1620713. <https://doi.org/10.3389/fhumd.2025.1620713>
- Fortune Business Insights. (2023). Border security market size, share & industry analysis.
<https://www.fortunebusinessinsights.com/border-security-market-102681>
- Foucault, M. (2007). *Security, territory, population: Lectures at the Collège de France 1977–1978*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9780230245075>
- Gómez Johnson, C., & González Gil, A. (2024). Impact of border control policies on cross-border dynamics in Mexico–Central America and Colombia–Venezuela. *Estudios Fronterizos*, 25, 1–25. <https://doi.org/10.21670/ref.2024.105>
- González, A. M. (2020). Vigilando las fronteras mediante dispositivos tecnológicos de control de las personas, sus cuerpos y sus hábitos. *Trans-Pasando Fronteras*, (16), 34–65.
<https://doi.org/10.18046/ref.i16.3928>
- Government of Canada. (2020). Contracts awarded to Nuctech Company Ltd.
<https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/trnsprnc/brfng-mtrls/prlmntry-bndrs/20210625/11-en.aspx>
- Grünenberg, K., Møhl, P., Fog Olwig, K., & Simonsen, A. (2022). Identities and identity: Biometric technologies, borders and migration. *Ethnos*, 87(2), 211–222.
<https://doi.org/10.1080/00141844.2020.1743336>
- Hanson, G., Orrenius, P., & Zavodny, M. (2023). US immigration from Latin America in



- historical perspective. *Journal of Economic Perspectives*, 37(1), 199–222.
<https://doi.org/10.1257/jep.37.1.199>
- Huysmans, J. (2006). *The politics of insecurity: Fear, migration and asylum in the EU*. Routledge. <https://www.routledge.com/The-Politics-of-Insecurity-Fear-Migration-and-Asylum-in-the-EU/Huysmans/p/book/9780415361040>
- Jones, R. (2016). *Violent borders: Refugees and the right to move*. London/New York: Verso Books. <https://www.versobooks.com/products/1717-violent-borders>
- Klein, N. (2007). *The shock doctrine: The rise of disaster capitalism*. Picador.
<https://doi.org/10.5860/choice.45-4609>
- Leidos Inc. (2022). *Border security solutions*.
<https://www.leidos.com/markets/defense/border-security>
- Lyon, D. (2007). *Surveillance studies: An overview*. Polity Press.
<https://politybooks.com/bookdetail/?isbn=9780745635927>
- Lyon, D. (2018). *The culture of surveillance: Watching as a way of life*. Polity Press.
<https://politybooks.com/bookdetail/?isbn=9780745671734>
- Murrugarra Retamozo, B. I. (2024). Border surveillance: Biometric technologies and personal data in Latin American migration. *Epistemia Revista Científica*, 8(2), 1–16.
<https://doi.org/10.26495/erc.2820>
- Nuctech Company Ltd. (2020). *Security inspection solutions*.
<http://www.nuctech.com>
- Palantir Technologies. (2021). *Government data analytics solutions*.
<https://www.palantir.com/solutions/government/>
- Perceptics LLC. (2022). *License plate recognition systems*.
<https://www.perceptics.com>
- Public Safety Canada. (2021). *Procurement review and border technology contracts*.
<https://www.publicsafety.gc.ca>
- Quintanilla, G. (2020). Legislación, riesgos y retos de los sistemas biométricos. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 9(1), 63–91. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2020.53965>
- Smiths Detection. (2021). *Screening technologies for border control*.
<https://www.smithsdetection.com>
- Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. Polity Press.
<https://mitpressbookstore.mit.edu/book/9781509504862>
- Transnational Institute. (2019). *The global border security industry*.
<https://www.tni.org/en/publication/the-global-border-security-industry>
- U.S. Customs and Border Protection. (2022). *Acquisition directorate*.
<https://www.cbp.gov/about/acquisition>
- U.S. Department of Homeland Security. (2023). *Procurement and contracting*.
<https://www.dhs.gov/procurement>
- USAspending.gov. (2024). *Federal contract database*. <https://www.usaspending.gov>
- Villarreal Villamar, M. del C., & Montenegro Braz, A. (2025). La gobernanza de las migraciones en el Sur Global: Un análisis comparativo. *Revista CIDOB d’Afers Internacionals*, (139), 167–194. <https://doi.org/10.24241/rcai.2025.139.1.167>
- Walters, W. (2006). Border/control. *European Journal of Social Theory*, 9(2), 187–203.
<https://doi.org/10.1177/1368431006063332>
- Wienroth, M., & Amelung, N. (2023). ‘Crisis’, control and circulation: Biometric surveillance in the policing of the ‘crimmigrant other’. *International Journal of Police Science & Management*, 25(3), 297–312. <https://doi.org/10.1177/14613557231184696>
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism*. PublicAffairs.
<https://www.publicaffairsbooks.com/titles/shoshana-zuboff/the-age-of-surveillance-capitalism/9781610395694/>

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además,



aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

Financiación: Los autores declaran que este estudio no recibió ningún tipo de financiación externa por parte de agencias públicas, privadas, ni de organizaciones sin ánimo de lucro. Todas las actividades de investigación, análisis y desarrollo fueron realizadas con recursos propios.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores con sus iniciales: María de los Angeles Blandón Salinas (MABS)

1. Conceptualización: (MABS)
2. Curación de datos: (MABS)
3. Análisis formal: (MABS)
4. Adquisición de fondos: (MABS)
5. Investigación: (MABS)
6. Metodología: (MABS)
7. Administración del proyecto: (MABS)
8. Recursos: (MABS)
9. Software: (MABS)
10. Supervisión: (MABS)
11. Validación: (MABS)
12. Visualización: (MABS)
13. Redacción – borrador original: (MABS)
14. Redacción – revisión y edición: (MABS)