

**EL PRINCIPIO DE SHERMAN EN LA SOCIEDAD DIGITAL:
RIESGOS EMERGENTES DE DESESTABILIZACIÓN DE LA
CIUDADANÍA DIGITAL**

The sherman principle in the digital society: emerging risks of
destabilization of digital citizenship

Estrella Azucena Esquiagola-ArandaUniversidad César Vallejo. Escuela de
Posgrado. Lima, Perú.

eesquiagola@ucv.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0002-1841-0070>**Juana Yris Díaz-Mujica**Universidad César Vallejo. Escuela
de Posgrado. Lima, Perú.

jdiazmu@ucv.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0001-8268-4626>**Mercedes María Nagamine-Miyashiro**Universidad César Vallejo. Escuela
de Posgrado. Lima, Perú.

mnagamine@ucv.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0003-4673-8601>**Yolanda Felicitas Soria-Pérez**Universidad César Vallejo. Escuela
de Posgrado. Lima, Perú.

ysoria@ucv.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0002-1171-4768>

Este trabajo está depositado en Zenodo:

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20940590>**RESUMEN**

El principio criminológico de Sherman demuestra que el delito común actúa asimétricamente: grupos pequeños de personas pueden desestabilizar grandes sistemas. Esta simetría negativa utiliza la confianza ciudadana en los sistemas de interacción, cosa que suele durar hasta que el los ataques revelan sus vulnerabilidades. En este tenor, se propone medir los usos ciudadanos en el campo de la ciberseguridad en Perú, con el fin de revelar la importancia de fortalecer la Ciudadanía Digital, en contraste con el desconocimiento masivo de operaciones complejas, donde pueden anidarse los delitos computacionales. La muestra de estudio estuvo conformada por 500 personas adultas de Lima y provincias, hombres y mujeres de 20 años a más. El instrumento utilizado fue la Escala de ciudadanía digital para adultos. El 72.8% de los colectivos sociales comportan modales éticos, en contraste con problema de alfabetización en puntos críticos de la vulnerabilidad al delito. La paradoja entre alto alfabetismo digital y desconocimiento de procesos sistémicos complejos en Perú hace pertinente el principio de Sherman acerca de la de la necesidad de prevenir delitos, y fortalecer la ciudadanía digital, para riegos de ataques asimétricos.

Palabras claves: Alfabetización digital, Ley de concentración del delito, Ciudadanía digital, delitos computacionales, prevención..

ABSTRACT

Sherman's criminological principle demonstrates that common crime acts asymmetrically: small groups of people can destabilize large systems. This negative symmetry exploits citizen trust in interaction systems, which often lasts until attacks reveal their vulnerabilities. In this vein, we propose measuring citizen practices in the field of cybersecurity in Peru, in order to reveal the importance of strengthening Digital Citizenship, in contrast to the widespread lack of awareness of complex operations, where computer crimes can nest. The study sample consisted of 500 adults from Lima and surrounding provinces, men and women aged 20 and older. The instrument used was the Digital Citizenship Scale for Adults. 72.8% of social groups display ethical behavior, in contrast to the literacy problem at critical points of vulnerability to crime. The paradox between high digital literacy and ignorance of complex systemic processes in Peru makes Sherman's principle relevant regarding the need to prevent crimes and strengthen digital citizenship to address the risks of asymmetric attacks.

Keywords: Digital literacy, Crime Concentration Law, Digital citizenship, computer crimes, prevention.

INTRODUCCIÓN

Un principio convenido detrás de la escuela de Acción Policial Orientada a Problemas (POP, en sus siglas en inglés), en el enfoque de la geometría del delito y la Ley de Concentración del delito (desde la Criminología del Lugar), es:

"Una minoría fuerte, una pequeña proporción de todas las unidades de conducta delictiva, causa el mayor daño a la mayoría de los tipos de delitos (...) "

y debido a esto,

"(...) la eficiencia en la prevención del delito puede aumentar cuando los recursos se concentran en unidades minoritarias fuertes, identificadas por el uso de patrones de comportamiento pasado" (Sherman 2012, p. 8; Sherman et al. 1996).

Esta noción ha sido convenida llamarse "el principio de Sherman" en criminología, y es aplicable tanto en el campo real como en virtual.

De hecho, la política criminal que ha utilizado este principio, se ha podido valer de la eficacia probada de utilizar la proximidad para observar los comportamientos delictivos o propensivos en minorías con un alto poder de desestabilización. Los resultados se ha asociado con la reducción concreta de la violencia y los delitos, tanto en ciudades de los países centrales (Weisburd, Groff & Yang, 2012; Sherman, 1996) y en países periféricos como Ecuador (Castro Aniyar et al., 2023, 2022, 2020; Castro Aniyar, 2019, 2018). Este tipo de políticas criminales son fundamentalmente preventivas, y suelen trabajar sobre el análisis microespacios y micro-relaciones, es decir, allí donde un pequeño grupo de personas, actores de pequeños territorios, son responsables de producir la mayoría relativa de los delitos de un conglomerado (Weisburd 2015, 2012; Vozmediano Sanz & San Juan Guillén 2015).

Por tal sentido, los delitos desde pequeños territorios, fugas de infor-

mación, y recodos reales/virtuales, no son un mal "menor". Expresados estadísticamente, afectan de manera extendida a casi toda un sistema social o cibernético. De hecho, Weisburd demuestra la existencia de una "Ley de concentración del delito" por el cual el *policing*¹, demuestra una eficiencia tal que se asocia un 4% de los territorios a 40-60% el total de delitos en varias ciudades del mundo (Weisburd 2015, pp. 133-157; Weisburd 2012).

Dada la naturaleza experimental de las teorías situacionales en criminología o antropología desde sus autores más clásicos (Geertz 1973, p. 23; Clarke, 1995), no es posible proyectar automáticamente la lógica de una oportunidad criminal de una situación a otra. Por ello, es importante no generalizar las políticas delictivas en grandes campos de acción si no pueden ser probadas previamente con herramientas rigurosas. Ello implica que los diagnósticos de situación delictiva también deben hacerse desde el pequeño y micro nivel, donde las políticas criminales de proximidad tendrían una mayor incidencia por su naturaleza.

Desde esta perspectiva, un conjunto de usuarios y ciber-navegadores consientes de la importancia de comprender los sistemas que utilizan, producirían un importante acompañamiento a la política criminal de la policía encargada de delitos computacionales, o a los agentes privados de seguridad sistémica. La estrategia de proximidad al micro nivel constituiría una herramienta importante para aplicar estrategias de prevención efectivas desde la perspectiva situacional. Es de suponer que el diseño del sistema y sus complejas interacciones no siempre estén lo suficientemente

¹ *Policing* puede traducirse como acción policial o empolicamiento, como se le ha llamado también en castellano. El término corresponde a un conjunto de políticas dirigidas a observar y regular preventivamente delitos potenciales, basadas en diagnosticar la situación delictiva y las oportunidades delictivas, al menos, desde el nivel micro.

selladas o encriptadas, por lo que es posible proyectar que las políticas orientadas al pequeño nivel tendrían, al menos, algún efecto disuasorio en la reducción de la delincuencia. Este es el ángulo que motiva a la investigación cuantitativa que se presenta.

Esto está ampliamente sustentado por un importante movimiento que sostiene que, sin desconocer la importancia de otros factores, las políticas criminales más eficientes conciben la comisión de delitos, sobre todo, como una transacción entre agresores y víctimas en la situación, lo que no es más que un lienzo físico de relaciones culturales y comunicacionales (Weisburd et al. 2012; Vozmediano Sanz & San Juan Guillén 2015; Clarke, 1995). Por lo cual, identificar los patrones de tales oportunidades dentro de situaciones delictivas permitiría prevenir el crimen de una manera más eficiente.

También se ha relacionado la eficacia de las políticas criminales de proximidad orientada a la situación con la lucha contra el terrorismo, como a otras formas de delincuencia característicamente asimétricas. De hecho, los primeros informes sobre actividades sospechosas y una relación sana entre delitos computacionales de proximidad y la comunidad, parecen ya ser una de las herramientas más importantes para prevenir el terrorismo, como se estudió recientemente en Nigeria (Tarela 2018, p. 107-112).

LA NOCIÓN DE PROXIMIDAD Y PERSONALIZACIÓN EN LA EFICIENCIA DE LA CIBERSEGURIDAD

La pandemia catalizó la transformación digital global, acelerando la adopción tecnológica en educación, comercio y gestión pública (Santoveña, 2021). En Perú, en el acceso a internet, aunque ha aumentado de forma general, persisten brechas. Un ejemplo de ello se produce en es-

cuelas rurales peruanas se agravan por: conectividad insuficiente (56.1% acceso rural), falta de dispositivos, formación docente inadecuada y baja apropiación tecnológica, por lo que la solución parece requerir combinar infraestructura con capacitación docente intercultural (Anaya, 2021; De la Barra, 2024). Esta disparidad se refleja en los resultados de Choudhary (2025), en India rural, donde la infraestructura limitada y baja percepción de utilidad obstaculizan la inclusión digital. Dado que, en el contexto peruano, y sobre todo, el contexto rural, el uso ético de la cibernética emerge como un fenómeno nuevo (puede decirse, ingenuo) se percibe como una competencia esencial para navegar entornos virtuales, exigir no solo habilidades técnicas sino conciencia ética y participativa, como señala Zhong y Zheng (2023).

El uso ético de la cibernética alcanza dimensiones interdependientes: alfabetización, comercio, salud y derechos digitales (Hamlin, 2023), lo que confirma su complejidad: Sharma et al. (2024), demostraron que el empoderamiento digital en India solo mejora la participación ciudadana cuando existe rendición de cuentas institucional, lo que indica la importancia de conexiones confiables y relaciones basadas en la ética, incluso en el rango de la democracia y la razonabilidad de la política. No obstante, grupos vulnerables como adultos mayores enfrentan barreras específicas. De esta forma, Jurišić y Bogataj (2024) identificaron que la ansiedad tecnológica y preferencia por interacción presencial limitan el compromiso activo los adultos mayores en servicios de gobierno, lo que implica que presentan oportunidades de mayor vulnerabilidad a riesgos.

Por lo cual, es de suponer que los riesgos digitales amplifican estas desigualdades. Al respecto, Shin et al. (2024) analizaron 116 herramientas de participación ciudadana, revelando fallas sistémicas en transparencia

gubernamental. Paralelamente, Guo y Zhang (2024) reportaron bajos niveles de participación en políticas chinas (análisis de 40 documentos), evidenciando desconexión entre oferta tecnológica y demanda ciudadana. Estos resultados alertan sobre la urgencia de cerrar brechas entre acceso técnico y competencias críticas para mitigar fraudes y desinformación.

Complementariamente, la alfabetización digital trasciende el dominio instrumental. Así, Hervás et al. (2024) comprobaron que la enseñanza presencial mejora significativamente competencias digitales en estudiantes (tamaño del efecto medio-alto: estudio con 221 universitarios). Sin embargo, Vallès y Domènech (2024) advierten que este entrenamiento debe integrar ética aplicada mediante modelos educativos basados en pragmatismo e Investigación Responsable (RRI), especialmente en contextos de rápida automatización (Escalona y Escalona, 2024).

Por otro lado, la efectividad de servicios digitales depende de factores no tecnológicos. En este sentido, McDermott et al. (2025) en Surabaya encontraron que plataformas de participación mejoran la gestión de riesgos, pero su impacto es mediado por relaciones de poder. Similarmen-te, Luna et al. (2024) identificaron en México que ciudadanos perciben valor público en servicios digitales cuando combinan eficiencia gubernamental (13 grupos focales), destacando la co-creación de procesos como factor clave.

Asimismo, políticas inclusivas son vitales para la equidad digital. Para demostrarlo, Alfaro et al. (2024) establecieron correlación entre capital digital y calidad de vida urbana (en una encuesta a 587 españoles), pero señalaron *trade-offs*: mayores habilidades reducen interacción social. Asimismo, Kuyer et al. (2025) proponen diseños de *nudging* digital transparentes y centrados en usuarios para

políticas sostenibles, mientras Townley y Koop (2024) enfatizan que herramientas regulatorias deben superar brechas en rendición de cuentas.

Además, la gobernanza digital enfrenta dilemas éticos globales. Así, Martynova y Shcherbovich (2024) analizaron cómo Rusia prioriza soberanía tecnológica sobre servicios ciudadano-céntricos, mientras Golob et al. (2024) plantean marcos pos-modernos para una CD europea ante desafíos como fragmentación normativa. Estos enfoques contrastan con modelos descentralizados (Zhao & Qiu, 2025), donde startups gestionan responsabilidad digital mediante gobernanza colaborativa.

En este contexto, este estudio identifica predictores del uso ético de la cibernética en adultos peruanos mediante análisis prospectivo de Matriz de Impactos Cruzados-Multiplicación Aplicada a una Clasificación (MICMAC). Busca superar vacíos en la comprensión de competencias críticas más allá de lo técnico, integrando dimensiones éticas y participativas. En consideración a lo descrito, el objetivo de la presente investigación es determinar las variables que predicen el comportamiento del uso ético de la cibernética en adultos peruanos, observando un marco de posibles riesgos. Con el fin de contar con ponderadores validados, y al no contar con ellos en lo relativo al uso ético de la cibernética, se parte del concepto de Ciudadanía Digital (CD), se incluye dentro de sus indicadores formas de participación en gobiernos abiertos, puesto que ellos, en la medida que miden indicadores mayores, se basan en interacciones de mutua confianza, y personalización no automatizada.

MÉTODO

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, para lo cual se empleó un diseño cuantitativo transversal con alcance prospectivo, permitiendo analizar relaciones entre variables en un momento específi-

INVESTIGACIÓN

co mientras se proyectaban interacciones futuras mediante el método MICMAC. Se utilizó una muestra no probabilística intencional incluyó 500 adultos peruanos (≥ 20 años) de Lima y provincias, con los siguientes criterios de inclusión: edad mínima, residencia nacional y disponibilidad para responder completamente el instrumento. Se excluyeron ocho casos por respuestas inconsistentes, conformando una muestra final con 56.4% mujeres y representación equilibrada de grupos etarios (62.8% entre 20-50 años).

En relación a la técnica se empleó la encuesta y como instrumento fue empleado la Escala de Ciudadanía Digital para Adultos (Rojas NC, 2022). La cual fue validada mediante análisis factorial confirmatorio ($KMO=0.946$; prueba de Bartlett: $p<0.001$) y alta confiabilidad (α de Cronbach= 0.955). Esta herramienta midió cuatro dimensiones mediante 24 ítems Likert (0-3): alfabetización digital, derechos y responsabilidades digitales, salud digital y comercio digital, operacionalizando constructos teóricos en indicadores observables como competencias técnicas y conductas éticas en entornos digitales.

La recolección de datos se realizó mediante *Google Forms* durante 15 días, previo consentimiento informado electrónico que explicaba objetivos y protocolos de confidencialidad. El procedimiento MICMAC implicó tres fases: identificación de 66 variables clave, construcción de matriz de impactos cruzados con ponderación de influencias (0-3), y clasificación en cuadrantes según influencia/dependencia mediante consenso de cuatro investigadores y un experto externo en Ciudadanía Digital y uso de modales de ética en la cibernética.

En cuanto al análisis prospectivo MICMAC siguió protocolos estandarizados, donde el panel evaluador determinó relaciones causales mediante discusión estructurada de cada variable. Paralelamente, se aplicó aná-

lisis estadístico descriptivo (frecuencias, porcentajes) para caracterizar la muestra y contrastar dimensiones del uso ético de la cibernética, asegurando triangulación metodológica entre enfoques cuantitativos y prospectivos.

Además, las consideraciones éticas incluyeron aprobación del comité institucional (Acta N°2022-015), anonimización de datos y consentimiento informado que garantizó participación voluntaria. Estos protocolos alineados con la Declaración de Helsinki aseguraron rigurosidad científica y protección de participantes, particularmente relevante en estudios sobre conductas digitales sensibles donde la privacidad constituye un componente central del objeto de investigación.

RESULTADOS

La composición sociodemográfica de los 500 participantes del estudio, mostró respecto al grado de instrucción que predominan los universitarios (61%, $n=305$), seguidos por secundaria completa (15.8%, $n=79$) y técnicos (9.4%, $n=47$). Solo el 0.4% tiene estudios primarios o inconclusos. Además, el 56.4% ($n=282$) son mujeres y 43.6% ($n=218$) hombres. Sobre el estado laboral, la mayoría son dependientes (64%, $n=320$), independientes (27%, $n=135$), no trabajan (7.8%, $n=39$) o son amas de casa (1.2%, $n=6$). Al respecto de la edad, el 62.8% ($n=314$) tiene entre 20-50 años y 37.2% ($n=186$) 51 años o más. Estos datos reflejan una muestra con alta formación académica y diversidad laboral, donde adultos jóvenes y mayores están representados.

Además, la muestra evidencia un perfil educativo elevado (70.6% con estudios superiores técnicos o universitarios), lo que sugiere posibles sesgos en habilidades digitales asociadas a la educación (Oropeza, 2024). La mayoría laboralmente activa (91% entre dependientes/independientes) podría indicar exposición frecuente a

entornos digitales. La inclusión de un 37.2% de mayores de 51 años permite explorar brechas generacionales. La sobrerrepresentación femenina (56.4%) alineada con estudios regionales sobre participación en encuestas digitales. La ausencia de datos étnicos o socioeconómicos limita el análisis de equidad digital (Rodríguez, 2025).

La tabla 1 evidencia que el 72.8% (n=364) de los adultos peruanos presenta un nivel eficiente en uso ético de la cibernética global, lo que refleja una adaptación mayoritaria al entorno digital. Sin embargo, al desagregar por dimensiones, surgen brechas críticas: mientras la alfabetización digital destaca con un 76.8% (n=384) en nivel eficiente, indicando dominio técnico en herramientas e internet, el comercio digital muestra solo un 48.4% (n=242) eficiente, con un 22.4% (n=112) deficiente. Esto sugiere que las competencias instrumentales no garantizan confianza en

transacciones económicas en línea, posiblemente por temores a fraudes o desconocimiento de protocolos de seguridad.

Además, la dimensión de derechos y responsabilidades revela un desempeño moderado (49.2% eficiente; n=246), exponiendo debilidades en la comprensión ético-normativa del espacio digital. Llama la atención que la salud digital, con 63.4% (n=317) eficiente, presente un 16.6% (n=83) deficiente, indicando polarización en la gestión del bienestar físico-mental frente a la tecnología. Estos resultados subrayan una paradoja: pese a la alta alfabetización técnica (76.8%), dimensiones aplicadas como comercio y derechos muestran rezagos, señalando la urgencia de políticas educativas que trasciendan lo instrumental para fomentar seguridad financiera, conciencia crítica y autorregulación.

Tabla 2. Niveles de uso ético en la CD y sus dimensiones internas

Niveles	Uso de valores de CD		Alfabetización digital		Salud digital		Comercio digital		Derechos y responsabilidades	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Deficiente	78	15.6	80	16.0	83	16.6	112	22.4	103	20.6
Moderado	58	11.6	36	7.2	100	20.0	146	29.2	151	30.2
Eficiente	364	72.8	384	76.8	317	63.4	242	48.4	246	49.2
Total	500	100.0	500	100.0	500	100.0	500	100.0	500	100.0

La Figura 1, muestra los resultados de un análisis estructural mediante el método MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación), técnica prospectiva que identifica relaciones causales entre variables. Esta matriz clasifica los componentes de la ciudadanía digital (alfabetización, derechos, salud, comercio) según su influencia (capacidad de afectar a otros) y dependencia (sensibilidad a cambios externos), utilizando ejes cartesianos. Los cuadrantes resultantes distinguen variables: 1) Motrices (alta influencia/baja dependencia: drivers

clave), 2) De enlace (alta en ambos: inestables), 3) Autónomas (bajas en ambos: marginales) y 4) Resultantes (baja influencia/alta dependencia: resultados). En este estudio, variables como la alfabetización digital y el uso masivo de dispositivos ocupan posiciones estratégicas, evidenciando su rol catalizador.

Además, la figura revela que el componente de alfabetización digital (76.8% de eficiencia) actúa como variable motriz, ejerciendo alta influencia indirecta sobre dimensiones críticas como el comercio digital (solo

48.4% eficiente) y los derechos/responsabilidades (49.2%). Esto explica la paradoja central del estudio: pese al dominio técnico instrumental, persisten brechas en aplicaciones complejas (transacciones económicas, ética digital). La posición de estas últimas en el cuadrante de variables resultantes confirma su dependencia de factores habilitantes como la competencia crítica y la seguridad informática (Figura 1).

Por otro lado, la variable uso masivo de dispositivos emerge como nodo de conflicto (futurista), ubicándose en la zona de enlace: su alta influencia indirecta potencia oportunidades (interacción social, acceso), pero también riesgos (sobre-exposición, desinformación). Esta dualidad subraya la urgencia de políticas educativas que trasciendan lo técnico, integrando formación en netiqueta, pensamiento crítico y seguridad digital. La matriz, así, no solo diagnostica relaciones, sino que proyecta escenarios donde intervenciones en variables motrices (ej. capacitación docente en ética digital) generarían efectos multiplicadores en el ecosistema ciudadano (Figura 1).

Figura 1. Matriz de influencia indirecta del uso ético de la cibernética



La Figura 2, visualiza la transición de los componentes de la ciudadanía digital (alfabetización, derechos, salud, comercio) al comparar su influencia directa (impacto inmediato) versus indirecta (efectos mediados

por otras variables). Utilizando el método MICMAC, sitúa cada variable en un diagrama cartesiano donde el eje X representa la influencia directa y el eje Y la influencia indirecta potencial. La línea diagonal (isolínea de equivalencia) marca el umbral donde ambos tipos de influencia se equiparán, permitiendo identificar: 1) Variables sobre la diagonal (mayor influencia indirecta: efectos sistémicos), 2) Variables bajo la diagonal (predominio de impacto directo: acciones focalizadas).

Además, la figura revela que la alfabetización digital y el uso masivo de dispositivos se ubican significativamente sobre la diagonal, evidenciando que su influencia real trasciende su impacto inicial. Por ejemplo, el dominio técnico (alfabetización) no solo habilita el acceso inmediato (efecto directo), sino que cataliza cadenas de efectos indirectos: facilita el comercio digital (transacciones seguras) y fortalece la comprensión de derechos/responsabilidades mediante procesos de mediación cognitiva. Esta posición confirma su rol como variables motrices con poder multiplicador en el ecosistema digital (Figura 2).

Por otro lado, dimensiones como comercio digital y derechos/responsabilidades aparecen cercanas o bajo la diagonal, indicando que su transformación depende más de intervenciones directas (ej. regulación de plataformas, educación en seguridad financiera). Su desplazamiento horizontal refleja fragilidad ante cambios externos: mientras el comercio digital requiere políticas específicas contra fraudes (impacto directo), los derechos digitales exigen marcos normativos inmediatos. Esta asimetría explica por qué, pese a la alta alfabetización técnica (76.8%), estas dimensiones muestran bajos niveles de eficiencia (48.4% y 49.2%) (Figura 2).

Además, se destaca la naturaleza futurista del conflicto central: variables con alta influencia indirecta (como el uso de dispositivos) generan

efectos no lineales que pueden amplificar brechas. Por ejemplo, la masificación de dispositivos sin formación crítica agudiza riesgos de desinformación o adicción digital (16.6% en salud digital). Así, la figura guía intervenciones estratificadas: 1) Palancas sistémicas (variables sobre diagonal: alfabetización crítica), 2) Acciones correctivas (variables bajo diagonal: protocolos de comercio seguro). Esta prospectiva refuerza el ODS 4 al priorizar educación que integre competencias técnicas con ética digital (Figura 2).

Figura 2. Plano de desplazamiento de las variables de la ciudadanía digital entre el plano directo y el plano indirecto potencial



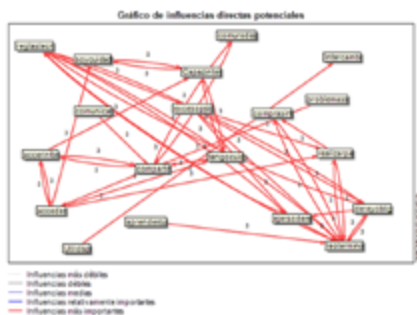
En la Figura 3, se presenta que el estudio, la alfabetización digital (76.8% de eficiencia) y el uso masivo de dispositivos dominan el cuadrante motriz, confirmando su rol como impulsores primarios del sistema. Su posición estratégica revela que cualquier intervención en estas variables tendría efectos catalíticos inmediatos en dimensiones dependientes como el comercio digital o los derechos ciudadanos.

Además, en la figura 3 se exponen las jerarquías críticas, en este sentido, mientras la alfabetización digital ejerce influencia directa sobre el comercio digital (solo 48.4% eficiente) y los derechos/responsabilidades (49.2%), estas últimas se ubican como varia-

bles resultantes. Esta configuración explica la paradoja central del estudio: el dominio técnico instrumental no garantiza competencias aplicadas complejas, pues estas dependen de mediaciones estructurales como marcos regulatorios o educación ética. La desconexión entre variables motrices y resultantes subraya que la eficacia técnica requiere complementarse con alfabetización crítica para cerrar brechas.

Por otro lado, el uso masivo de dispositivos emerge como variable de enlace (alta influencia/alta dependencia), actuando como bisagra entre lo técnico y lo social. Su posición refleja tensiones futuristas: aunque facilita acceso inmediato (ej. redes sociales), su impacto positivo depende de variables externas. Esta dualidad amplifica riesgos sistémicos: sin formación crítica, la masificación tecnológica puede agudizar fraudes o desinformación, como evidencia el 22.4% de deficiencia en comercio digital (Figura 3).

Asimismo, la figura 3 prioriza acciones transformadoras al identificar puntos de palanca: intervenir en variables motrices (alfabetización, dispositivos) genera efectos multiplicadores. Por ejemplo, capacitar en seguridad informática mejoraría directamente el comercio digital (variable resultante). No obstante, la prospectiva advierte que estas intervenciones deben integrar ética digital y pensamiento crítico, alineándose al ODS 4, para evitar soluciones fragmentadas. Así, no solo diagnostica relaciones de poder, sino que orienta hacia políticas educativas holísticas que combinen habilidades técnicas con conciencia cívica en poblaciones vulnerables como adultos mayores rurales.

Figura 3. Influencia directa potenciales en la ciudadanía digital

La Figura 4, evalúa el impacto mediado de las variables clave. Los cuadrantes identifican: 1) Variables motrices profundas (alta influencia indirecta/baja dependencia: palancas transformadoras), 2) Variables sensibles (alta en ambos: amplificadoras de riesgo), 3) Variables periféricas (bajas en ambos) y 4) Variables resultado (baja influencia/alta dependencia: receptores pasivos). En este estudio, la alfabetización digital y el uso masivo de dispositivos dominan el cuadrante motriz profundo.

Además, la figura 4 muestra que la alfabetización digital ejerce la mayor influencia indirecta sobre todo el sistema, actuando como catalizador oculto. Por ejemplo, su dominio técnico (76.8% eficiente) no solo habilita el acceso inmediato (efecto directo), sino que desencadena cadenas de mediación: fortalece la salud digital (mejor gestión del bienestar mental al filtrar desinformación) y potencia el comercio digital (seguridad en transacciones mediante comprensión de protocolos). Esta influencia radial explica por qué el 22.4% de deficiencia en comercio digital persiste pese a altas competencias instrumentales: su transformación depende de eslabones intermedios críticos como la ética digital.

Por otro lado, el uso masivo de dispositivos emerge como variable sensible (alta influencia/alta depen-

dencia indirecta), confirmando su rol futurista señalado en las conclusiones. Su posición refleja una paradoja: mientras masifica oportunidades (ej. participación política en redes), también amplifica riesgos sistémicos como fraudes o adicción digital (16.6% deficiencia en salud digital), especialmente en adultos mayores. Esta dualidad nace de su dependencia de variables externas: sin formación en netiqueta y derechos digitales, su influencia indirecta puede degenerar en desinformación o exclusión, agravando brechas en poblaciones rurales (Figura 4).

Por otro lado, se priorizan las intervenciones estratégicas de largo alcance. Las variables motrices profundas (alfabetización, dispositivos) requieren políticas educativas que trasciendan lo técnico: integrar pensamiento crítico y ética digital en capacitaciones (ODS 4) para convertir su influencia indirecta en un vector de equidad. Simultáneamente, las variables sensibles como el comercio digital exigen regulaciones adaptativas (ej. leyes contra fraudes electrónicos) que mitiguen su dependencia externa. De este modo, en el análisis no solo mapea relaciones ocultas, sino que proyecta escenarios donde democratizar la ciudadanía digital implica gobernar efectos multiplicadores, no solo síntomas (Figura 4).

Figura 4. Influencias indirectas potenciales de la ciudadanía digital

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos reflejan que el 72,8 % de los adultos peruanos evaluados exhibe un alto nivel de uso ético de la cibernética, con alta alfabetización digital (76,8 %). Este hallazgo se alinea con estudios internacionales pues, por ejemplo, Hervás-Torres et al. (2024) mostraron que la enseñanza presencial potencia competencias técnicas en estudiantes universitarios, lo que sugiere que las habilidades instrumentales se desarrollan con relativa facilidad.

No obstante, persisten brechas críticas en dimensiones aplicadas: apenas el 48,4 % domina el comercio digital y el 49,2 % comprende plenamente los derechos digitales. Esta disociación entre destrezas instrumentales y competencias aplicadas encuentra eco en los resultados locales de Champa Ladera et al. (2021), quienes reportaron que el 84,7 % de los docentes peruanos se halla en un nivel bajo de desarrollo de competencias digitales, lo que limita la transferencia de habilidades a contextos complejos.

De esta brecha se deduce la paradoja principal de este manuscrito: La alfabetización es instrumental para procesos básicos, pero persisten brechas en aplicaciones complejas (transacciones económicas, ética digital). Esta brecha implica una debilidad del usuario en protegerse y proteger el sistema de posibles riesgos de ataques y delitos computacionales (Contreras, 2024). La posición de estas últimas en el cuadrante de variables resultantes confirma su dependencia de factores habilitantes como la competencia crítica y la seguridad informática (Cuyo Sigcha, 2024).

Esta brecha ha sido visible en varios tipos de usuarios. Por ejemplo, Mollo Torrico et al. (2025) hallaron que sólo el 20 % de los docentes universitarios integra de forma efectiva las TIC en sus prácticas (n = 20), evidenciando barreras pedagógicas

que ayudan a explicar las brechas identificadas en el presente estudio. Ello permite que los ataques y otras formas de delitos computacionales se aniden en las relaciones interpersonales virtuales, sin que los usuarios sepan cómo defenderse, o cómo establecer estrategias de defensibilidad preventiva. Coincidentemente, Guo y Zhang (2024) observaron en China bajos niveles de participación ciudadana en las políticas públicas a pesar del avance tecnológico del sistema. Estos resultados ponen de manifiesto que la apropiación de las TIC, dependiente también del empoderamiento ciudadano del sistema, en caso de cuya existencia se puede traducir en una fuga de la participación cívica informada.

La matriz MICMAC empleada confirma que la alfabetización digital opera como variable motriz, ejerciendo influencia indirecta sobre dimensiones dependientes como el comercio digital. Sin embargo, la resistencia al cambio documentada por Sotelo Espinoza y Gastello Mathews (2022) en docentes y estudiantes tradicionales, junto con la preferencia por herramientas básicas, Cabrera Félix (2024) reporta un 95 % de uso docente de WhatsApp, evidencia que la infraestructura técnica no garantiza una apropiación crítica de la tecnología. Esta situación amplifica los riesgos asociados al uso masivo de dispositivos, especialmente cuando, como señala Gómez Vincés (2023), el dominio competencial digital es esencial, pero está insuficientemente desarrollado en contextos educativos públicos, esto es cuando el dominio es más propicio a las políticas de seguridad basadas en proximidad.

La jerarquía identificada corrobora investigaciones como la de Sharma et al. (2024), quienes demostraron que el empoderamiento digital sólo mejora la participación cuando existe una rendición de cuentas institucional clara, lo que ratifica la línea de esta investigación: En nuestra investiga-

ción se observó que el uso masivo de dispositivos actúa como nodo de conflicto, al amplificar tanto oportunidades como riesgos. Esta dualidad coincide con el análisis de Shin et al. (2024), cuyo estudio de 116 herramientas digitales evidenció limitaciones en la transparencia gubernamental, asociables a bajos niveles de intervención y control de la ciudadanía, que debería ser la razón de ser de los sistemas.

Asimismo, las brechas en derechos digitales (20,6 % de desempeño deficiente) resaltan desafíos éticos y de autorregulación semejantes a los descritos por Zhong y Zheng (2023), quienes hallaron que los niños asocian la ciudadanía digital con la responsabilidad personal, pero ignoran la participación activa en los sistemas que manejan. En adultos mayores, la baja eficiencia en comercio digital (22,4 % de desempeño deficiente) refleja barreras similares a las reportadas por Jurišić y Bogataj (2024), como la ansiedad tecnológica y la preferencia por interacciones presenciales. Contrariamente al panorama que se describe, Luna et al. (2024) observaron una excepción: los ciudadanos mexicanos perciben los servicios digitales como vectores de equidad. Esto sugiere que factores contextuales no percibidos en la investigación que se presenta, también moderan estas relaciones.

Por otra parte, la reducción del 40 % en evidencias físicas de portafolios estudiantiles tras implementar modelos híbridos, Castillo Bravo et al. (2022) subraya la tensión entre la innovación tecnológica y prácticas evaluativas robustas. Ello refuerza la necesidad de estrategias como las propuestas por Escalante (2024) y Candia López (2023), quien defiende marcos integrales que vinculen las competencias digitales, no solo con ciberseguridad y ciudadanía digital, sino también con el éxito académico-profesional.

Paralelamente, la perspectiva MICMAC advierte que, sin políticas que integren pensamiento crítico y ética digital (alineadas al ODS 4), la masificación tecnológica puede agudizar las desigualdades, especialmente en zonas rurales (Castro, 2025). Esta urgencia también es señalada por Choudhary (2025), cuyos programas de alfabetización en zonas rurales de la India enfatizan la personalización para superar barreras socioeconómicas.

La ausencia de formación en pensamiento crítico identificada por Rodríguez Ríos (2021) en sistemas escolares mexicanos, unida a la sobrerrepresentación de herramientas de bajo impacto pedagógico descritas por Cussy Alcon (2023), agrava estos riesgos. Como sugiere Caballero Calle (2024), es indispensable desarrollar indicadores de implementación tecnológica que midan no sólo el acceso, sino la calidad ética y pedagógica, especialmente en universidades públicas. Esta necesidad supone, en el tenor de esta investigación, aumentar el conocimiento ciudadano de los sistemas mismos (Coaquira Yucra, 2024).

Por ello, al observar que la dimensión de derechos y responsabilidades digitales en Perú presenta un 30,2 % de desempeño moderado y 20,6 % deficiente, se presumen problemas de manejo crítico de los sistemas, dejando todo al riesgo de la ética y la confianza. Esta debilidad en la conciencia ético-normativa coincide con los resultados de Townley y Koop (2024), quienes identificaron limitaciones en las herramientas digitales para garantizar la rendición de cuentas en procesos regulatorios, en tanto que esa misma investigación no reporta mecanismos de empoderamiento sobre los sistemas.

En contraste, el modelo DART de co-creación de valor gobierno-ciudadano propuesto por Guo y Zhang (2024), responde a la preocupación

que se presenta, proponiendo mitigar estas brechas mediante una participación estructurada. La desconexión observada entre alfabetización técnica y comprensión normativa subraya la necesidad de integrar la ética digital en los programas formativos, como propone Vallès-Peris y Domènech (2024) en sus modelos educativos basados en el pragmatismo.

La baja eficiencia en comercio digital (48,4 %) refleja desafíos de confianza y seguridad que amplifican la exclusión financiera, para casos de política económica digital e inclusión socio-económica. Este resultado se alinea con Sharma et al. (2024), quienes documentaron en India cómo la falta de respuesta institucional genera desencanto hacia el e-gobierno. No obstante, nuestro análisis MIC-MAC revela que esta dimensión depende críticamente de mediaciones como marcos regulatorios adaptativos, un aspecto ausente en el estudio sobre gobernanza descentralizada, tal como sugieren también Zhao y Qiu (2025).

De este modo, en Perú existe una alta conectividad pero una baja adopción de transacciones empoderables desde la ciudadanía.

Alguna prospectiva publicada, como *nudging* digital (Kuyer et al., 2025), sugiere, en el tenor de esta investigación, que diseños transparentes y centrados en el usuario, podrían mitigar estos riesgos. Dichas estrategias deben complementarse con los principios alineados a los ODS (sobre todo en el ODS 4) que promuevan el pensamiento crítico y la ética digital para lograr una ciudadanía digital plena.

CONCLUSIONES

La paradoja central que revela esta investigación indica que en Perú la alfabetización digital es suficientemente alta, pero reposa en la confianza acrítica de los sistemas. Dentro de la perspectiva de la importante literatura consultada sobre Ciudadanía

Digital, y en la perspectiva del principio de Sherman, que indica riesgos regulares de grupos pequeños, con capacidad asimétrica de desestabilizar los sistemas, se sugiere que los altos niveles de ética en el uso de la cibernética, entendida como una actitud que descarga los procesos en los sistemas cibernéticos y no en las relaciones interpersonales, sobre todo en materia de gobierno digital, puede ser una premisa negativa para el desarrollo.

Esta reflexión concluye en que para atender a los procesos de empoderamiento de la ciudadanía digital, se requiere una narrativa que no solo se sostenga discursivamente en la axiología democrática, o en el deseo de aumentar el poder ciudadano, sino en la simple eficiencia, de las formas estratégicas de protección de las prácticas de ciudadanía en general, así como protección de las prácticas de rendición de cuenta y transparencia gubernamentales, invitando a los ciudadanos a que formen parte de la ciberseguridad.

Sea por causa de potenciales riesgos y ataques provenientes desde dentro de los sistemas, como desde fuera, la ciberseguridad también requiere de empoderar a los usuarios en el manejo de los niveles más complejos, para que asistan a la vigilancia, diagnósticos y control oportuno-preventivo, de los gobiernos digitales.

En este sentido, el principio de Sherman, y la importante tradición criminológica alrededor de él, prestan una perspectiva funcional y, potencialmente eficiente para el mejoramiento de la ciudadanía digital, así como el desarrollo de nuevas formas de ética de uso de la cibernética. La posibilidad de integrar la vigilancia y control desde la microescala de los procesos, resultaría fundamental para el desarrollo de la democracia por venir.

REFERENCIAS

Alfaro, J. L. N., López, V. R. R., Huete, N. A., & Nevado, D. P. (2024).

Quality of life in the urban context within the paradigm of digital human capital. *Cities*, 153, 105284. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105284>

Anaya Figueroa, T., Montalvo Castro, J., Calderón, A. I., & Arispe Alburquerque, C. (2021). Escuelas rurales en el Perú: Factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID19) y recomendaciones para reducirlas. *Educación*, 30(58), 11-33. <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.001>

Busch, P. A. (2023). Faced with digital bureaucrats: A scenariobased survey analysis of how clients perceive automation in streetlevel decisionmaking. *Government Information Quarterly*, 40(4), 101872. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101872>

Caballero Calle, E. E. (2024). Implementación de la inteligencia artificial en la investigación científica de universidades públicas bolivianas: Estrategias y indicadores para el avance académico y social. *Warisata – Revista de Educación*, 6(18), 35-43. <https://doi.org/10.61287/warisata.v6i18.19>

Cabrera Félix, C. (2024). Integración de los recursos tecnológicos en la enseñanza virtual: Impacto y desafíos durante COVID19. *Concordia*, 4(8), 33-49. <https://doi.org/10.62319/concordia.v.4i8.31>

Candia López, J. C. (2023). Competencias digitales en la educación superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1548-1563. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.612>

Castillo Bravo, E. F., Cornejo Moreira, F. A., Loor Solórzano, O. T., & Minaya Vera, C. G. (2022). Portafolio estudiantil de vinculación con la sociedad y la hibridación físicodigital. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(23), 766-778. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.376>

Castro Aniyar, D. (2018). Mapas Cognitivos Compuestos como una respuesta a los problemas de medición del delito. *Leccionario de Derecho Fundamental y Criminología*. Manta: Ediciones de la ULEAM.

Castro Aniyar, D. (2019). "Painings for a Crime: Composed Cognitive Maps for Measuring Crime and Situation". *Journal of Victimology and Victim Justice*, 2(2) 141-163, SAGE. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2516606919841941?journalCode=vvja>

Castro Aniyar, D. et al. (2020). El mapa de las víctimas. Pertinencia de los Mapas Cognitivos Compuestos en el análisis de la situación delictual a partir de un pequeño territorio *Revista Política Criminal*. Talca: Universidad de Talca. <https://politicrim.com/wp-content/uploads/2020/12/Vol-15N30A11.pdf>. Chile.

Castro Aniyar, D. et al. (2022). Proximity police and its impact on the decrease of crime in Ecuador: An analysis of the period between 2009-2015. *Cogent OA*. Taylor & Francis Online. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2021.2023252>

Castro Aniyar, D. et al. (2023). ¿Por qué descendieron homicidios y robos en Ecuador del 2009 al 2017? Teoría situacional, proximidad y modelo policial. *Revista Criminalidad*. Policía Nacional de Colombia. No. 65-1. <http://www.scielo.org.co/pdf/crim/v65n1/1794-3108-crim-65-01-87.pdf>

Castro Blanco, Y. (2025). Inteligencia artificial y transformación social: Una revisión sistemática. *Revista Paraguaya de Pedagogía*, 2 (4), 26-45. <https://doi.org/10.33996/rpp.v2i4.18>

Champa Ladera, E. A., Sifuentes Palomino, N. P., Zárate Ramírez, D., & Zárate Rodríguez, R. (2021). Nivel de competencias digitales de docentes del Perú. *Franz Tamayo – Revista de Educación*, 3(8), 345-359. <https://doi.org/10.33996/rpp.v3i8.18>

[tps://doi.org/10.33996/franztamayo.v3i8.751](https://doi.org/10.33996/franztamayo.v3i8.751)

Choudhary, H. (2025). From margins to mainstream: Paving the way to digital equity through digital literacy training programs. *Evaluation and Program Planning*, 109, 102533. <https://doi.org/10.1016/j.evalproplan.2024.102533>

Clarke, Ronald V. (1995). "Situational Crime Prevention". Tonry, Michael & Farrington, David P (Eds.). *Building a Safer Society: Strategic Approaches to Crime Prevention*. Chicago: University of Chicago Press.

Coaquira Yucra, A. (2024). Concordancia entre las Aulas Virtuales y el Aprendizaje Significativo en estudiantes del Colegio PERÚ BIRF-Juliaca. *Revista Paraguaya de Pedagogía*, 1 (2), 27–39. <https://doi.org/10.33996/rpp.v1i2.8>

Contreras Choque, D. (2024). Impacto de la tecnología educativa en la adquisición de habilidades musicales: Composición y arreglo. *Revista Simón Rodríguez*, 4(8), 10–21. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.4i8.30>

Cussy Alcon, K. L. (2023). La tecnología como estrategia en los estudiantes del nivel primario de la Unidad Educativa "Inglés Católico". *Warisata – Revista de Educación*, 5(13), 56–71. <https://doi.org/10.61287/warisata.v5i13.4>

Cuyo Sigcha, M. V. (2024). El constructivismo y las tecnologías para favorecer la enseñanza aprendizaje de la matemática en el Bachillerato. *Revista Simón Rodríguez*, 4(8), 49–61. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.4i8.33>

De la Barra Cadíma, CD (2024). Implementación de TIC para la mejora continua en educación de Ingeniería Biomédica. *Revista Paraguaya de Pedagogía*, 1 (1), 17–25. <https://doi.org/10.33996/rpp.v1i1.2>

Escalante Beltrán, M. R. (2024). Herramientas tecnológicas para la formación por competencias en educación a distancia en el ámbito universitario. *Revista Simón Rodríguez*, 4(7), 36–49. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.4i7.27>

Escalona Frías, R., & Escalona Pardo, E. (2024). La cultura informática en la enseñanza-aprendizaje del inglés. *Revista Simón Rodríguez*, 4(8), 36–48. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.4i8.32>

Geertz, Clifford (1973). *Interpretation of Cultures*. New York: Basic Books, Inc. Publishers.

Gómez Vines, S. (2023). Competencias digitales en docentes de educación pública: Una necesidad en tiempos de COVID19. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 2045–2060. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.647>

Guo, J., & Zhang, H. (2024). Digital age: The path choice of government–citizen value cocreation. *Heliyon*, 10(15), e35482. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35482>

Hamlin, D., Adigun, O., & Adams, C. (2023). Do virtual schools deliver in rural areas? A longitudinal analysis of academic outcomes. *Computers & Education*, 199, 104789. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104789>

HervásTorres, M., BellidoGonzález, M., & SotoSolier, P. M. (2024). Digital competences of university students after facetoface and remote teaching: Videoanimations digital create content. *Heliyon*, 10(11), e32589. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32589>

Jurišić, I., & Bogataj, D. (2024). Enhancing digital government engagement among older adults: Literature review and research agenda. *IFACPaersOnLine*, 58(3), 256–261. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2024.07.160>

Kuyer, P., Shukla, S., O'Brolcháin, F., Rodríguez Doncel, V., & Gordijn, B. (2025). The ethics of digital nudging for sustainable energy consumption: A closer look at the EU Green Deal. *Technology in Society*, 83, 102990. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.102990>

Luna, D. E., Picazo, S. V., Buyanne-mekh, B., & LunaReyes, L. F. (2024). Creating public value through digital service delivery from a citizen's perspective. *Government Information Quarterly*, 41(2), 101928. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101928>

McDermott, R., Sagala, S., Suse-tyo, N. A., Insan, A., Harahap, W. D. P., Indrarini, A., & Azhari, D. (2025). The role of digital participation platforms in riskinformed development: A case study of Surabaya, Indonesia. *Progress in Disaster Science*, 26, 100430. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2025.100430>

Mollo Torrico, J. P., Cari, R. R., & Muñoz Cardoso, E. (2025). Desafíos y retos del docente universitario en la era digital. *Propuestas Educativas*, 7(14), 88–100. <https://doi.org/10.61287/propuestaseducativas.v7i14.9>

Oropeza Velásquez, EW (2024). Estándares de calidad para la evaluación del proceso educativo universitario en la Modalidad Virtual. *Revista Paraguaya de Pedagogía*, 1 (2), 53–66. <https://doi.org/10.33996/rpp.v1i2.10>

Ramírez Carmona, N., Bogado Méndez, D., & Martínez, B. O. (2025). Competencias digitales de docentes de la Facultad de Ciencias Sociales de la UNA en el primer semestre del 2023. *Revista Boliviana de Educación*, 7(13), 53–65. <https://doi.org/10.61287/rebe.v7i13.1195>

Rodríguez Ríos, R. M. (2021). Pensamiento crítico y alfabetización digital en la escolaridad mexicana: Crisis a la luz de la posverdad. *Propuestas Educativas*, 3(6), 140–154. <https://doi.org/10.33996/propuestas.v3i6.707>

[org/10.33996/propuestas.v3i6.707](https://doi.org/10.33996/propuestas.v3i6.707)

Rodríguez, E. (2025). Perspectiva de docentes sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Revista Paraguaya de Pedagogía*, 2(3), 59–72. <https://doi.org/10.33996/rpp.v2i3.15>

Rojas, N. C., Cuevas, O., Torres, C. A., & Del Hierro, E. (2022). Análisis psicométrico de la escala de ciudadanía digital en adultos mayores. *Espacios*, 43(10), 125–134. <https://revistaespacios.com/a22v43n10/a22v43n10p09.pdf>

SantoveñaCasal, S., GilQuintana, J., & Ramos, L. (2021). Digital citizens' feelings in national #COVID19 campaigns in Spain. *Heliyon*, 7(10), e08112. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08112>

Scott, M. & Stuart, K. (2012) *Implementing POP Leading, Structuring, and Managing a Problem-Oriented Police Agency*. COPS. Center for Problem Oriented Policing. US Department of Justice. http://www.popcenter.org/library/reading/pdfs/0512154721_Implementing_POP_FIN_092019.pdf

Sharma, S., Kar, A. K., & Gupta, M. P. (2024). Untangling the web between digital citizen empowerment, accountability and quality of participation experience for egovernment: Lessons from India. *Government Information Quarterly*, 41(3), 101964. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101964>

Sherman, L. W. (1996) "Policing for Crime Prevention". Sherman et al. Preventing Crime: *What Works, What Doesn't, What's Promising. A Report To The United States Congress*. Prepared for the National Institute of Justice. University of Maryland. Recuperado de <https://www.ncjrs.gov/works/chapter8.htm>

Sherman, L. W. (2012) *Desarrollo y evaluación de programas de seguridad ciudadana en América Latina. Protocolo para la prevención del deli-*

to a partir de la evidencia. Nota técnica # IDB-TN-436. Washington: BID, Cambridge University, University of Maryland. Recuperado de <http://idb-docs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=37024856>

Shin, B., Floch, J., Rask, M., Bæck, P., Edgar, C., & Berditchevskaia, A. (2024). A systematic analysis of digital tools for citizen participation. *Government Information Quarterly*, 41(3), 101954. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101954>

Sotelo Espinoza, M. M., & Gastello Mathews, W. (2022). Alfabetización digital desde la perspectiva del directivo de escuela pública: Una revisión bibliográfica. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(23), 447-457. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.347>

Townley, C., & Koop, C. (2024). Exploring the potential and limits of digital tools for inclusive regulatory engagement with citizens. *Government Information Quarterly*, 41(1), 101901. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101901>

VallèsPeris, N., & Domènech, M. (2024). Digital citizenship at school: Democracy, pragmatism and RRI. *Technology in Society*, 76, 102448. <https://doi.org/10.1016/j.tech-soc.2023.102448>

Vozmediano Sanz, L. & San Juan Guillén, C. (2015). *Criminología ambiental. Ecología del delito y la seguridad*. Psicología. Barcelona: Editorial UOC.

Weisburd, D. (2015). "The Law of Crime Concentration and the Criminology of Place". *Criminology*. Vol. 53. Num. 2, pp 133-157.

Weisburd, D., Groff, E. & Yang, S. M. (2012). *The Criminology of Place. Street Segments and our Understanding of the Crime Problem*. NY: Oxford University Press.

Zhao, Y., & Qiu, J. (2025). Decentralized governance in action: A governance framework of digital responsibility in startups. *Journal of Responsible Technology*, 21, 100107. <https://doi.org/10.1016/j.jrt.2025.100107>

Zhong, J., & Zheng, Y. (2023). What it means to be a digital citizen: Using concept mapping and an educational game to explore children's conceptualization of digital citizenship. *Heliyon*, 9(9), e19291. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19291>