

TECNOLOGÍA DE VIGILANCIA EN LA FRONTERA ENTRE EE.UU. Y MÉXICO

UNA GUÍA DE LA ELECTRONIC FRONTIER FOUNDATION





Electronic Frontier Foundation | 815 Eddy St., San Francisco, CA 94109 | EFF.org | info@eff.org



Acerca de la EFF

La Electronic Frontier Foundation es la organización sin fines de lucro líder en la defensa de las libertades civiles en el mundo digital. Fundada en 1990, la EFF defiende la privacidad de las personas usuarias, la libertad de expresión y la innovación a través de litigio de impacto, análisis de políticas públicas, activismo de base y desarrollo tecnológico.

La misión de la EFF es garantizar que la tecnología esté al servicio de la libertad, la justicia y la innovación para todas las personas del mundo.

Esta guía fue desarrollada por el personal de la EFF, incluyendo a Veridiana Alimonti, Kim Carlson, Matthew Guariglia, Saira Hussain, Jason Kelley, Beryl Lipton, Dave Maass, Shirin Mori, Paul Tepper, Mario Trujillo, Carlos Wertheman y Hannah Zhao.

Salvo que se indique lo contrario, el texto y las imágenes creadas por la EFF en esta guía están bajo una licencia Creative Commons Attribution 3.0 Estados Unidos (CC BY 3.0 US), así que siéntete libre de compartirlas y adaptarlas.



Versión Es2.0

Introducción

Sin importar quién esté en la Casa Blanca o en el Congreso, el gobierno de EE. UU. ha seguido enviando cada vez más tecnología a la frontera sur del país con México.

En el aire y en tierra, en torres y en camiones, de forma visible o disfrazada, en zonas rurales y en centros urbanos, la tecnología de vigilancia ha convertido a la región fronteriza en un entorno hostil para quienes viven y trabajan ahí, y para quienes intentan cruzarla en busca de refugio.

Gran parte de esta tecnología fue desarrollada originalmente para uso militar o proviene directamente del Departamento de Defensa de EE. UU. Durante los próximos 10 años, la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) planea expandir drásticamente sus capacidades de vigilancia con nuevas torres, inteligencia artificial, drones e incluso robots de cuatro patas. Las autoridades estatales y locales también están adoptando tecnologías sofisticadas en nombre de la seguridad fronteriza.

La EFF realizó investigación de campo en la frontera entre EE. UU. y México en 2022 y 2023. Como preparación, nuestro equipo creó una carpeta con imágenes del equipo de vigilancia que queríamos encontrar e identificar de primera mano. Se convirtió en una especie de guía de avistamiento —como las que usan los observadores de aves— que compartimos con la gente local durante nuestras reuniones. Al hojear las páginas, quedó claro que muchas personas sí habían visto ese equipo, pero no sabían qué era, para qué servía ni quién lo operaba. Con frecuencia nos pedían una copia.

Con esto en mente, comenzamos a convertir nuestra carpeta en un fanzine para difusión pública, usando siempre que fue posible nuestra propia fotografía, en lugar de dejar que la CBP y sus proveedores controlaran la narrativa a través de las imágenes. Esta guía incluye las tecnologías más comunes, aunque no es exhaustiva. Su objetivo es ayudar a las personas que viven y trabajan en la región fronteriza —como periodistas, trabajadoras y trabajadores humanitarios, investigadores, abogados de inmigración y gente en general— a identificar y comprender las capacidades de la tecnología con la que se encuentran, así como las nuevas tecnologías que se proponen para su región. Con esta información, esperamos brindarle a la población fronteriza las herramientas que necesita para confrontar y resistir la vigilancia en sus comunidades.

—Dave Maass, director de Investigaciones de la EFF

Parte 1: Torres de Vigilancia



Border patrol, 65 foot steel tower used by U. S. Border patrol for watching Rio Grande River, lead to top is enclosed so no one knows when a border patrolman enters. Tower built by WPA.

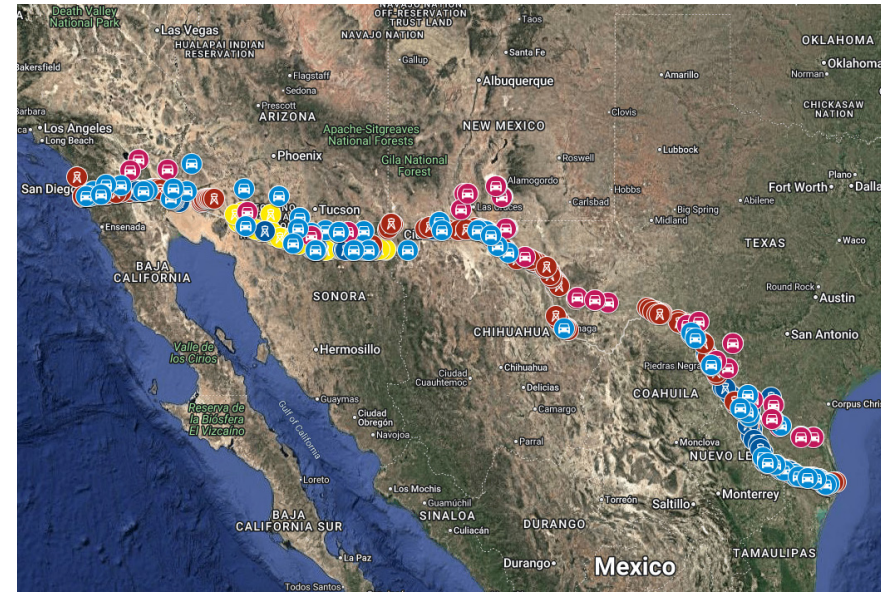
Torre de vigilancia, circa 1938. Fuente: Archivos Nacionales (National Archives)

Panorama General

Las torres de vigilancia han formado parte de la política fronteriza de EE. UU. desde los primeros días de la Patrulla Fronteriza, con la Work Progress Administration instalando torres de observación tripuladas a lo largo de la frontera en la década de 1930. Los esfuerzos por vigilar la frontera de forma remota mediante tecnología de cámaras comenzaron a mediados de la década de 1990, pero esos programas fracasaron en gran medida, a un costo de cientos de millones de dólares para los contribuyentes.

En 2011, el Departamento de Seguridad Nacional de EE. UU., bajo una presión considerable del Congreso, canceló el proyecto de “muro virtual” SBInet, parte de la Iniciativa de Frontera Segura. Pero las autoridades fronterizas no abandonaron el concepto, y el gobierno ha seguido instalando nuevas torres de vigilancia y actualizando las existentes.

Como resultado, la frontera es un mosaico de distintos sistemas de cámaras que históricamente han sido incompatibles entre sí.



Mapa de las torres de vigilancia a lo largo de la frontera entre EE. UU. y México. Fuente: EFF.

Para resolver esto, la CBP y la Patrulla Fronteriza (USBP) están probando una nueva estrategia: el programa de Torre de Vigilancia Integrada (IST) y Equipo Consolidado de Torre y Vigilancia (CTSE). Este programa busca reunir todos los sistemas dispersos bajo un mismo esquema.

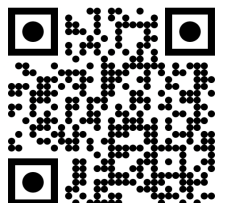
La EFF estima que existen aproximadamente 850 torres de vigilancia combinadas en las regiones fronterizas del norte y del sur del país. En enero de 2026, la CBP indicó que podría desplegar más de 1,500 torres de vigilancia adicionales para el año 2031.

La EFF ha mapeado la ubicación precisa de más de 550 torres de vigilancia utilizando imágenes satelitales, Google Street View y reconocimiento en persona. Usa el enlace y el código QR a continuación para explorar nuestro mapa, que también documenta aerostatos de vigilancia y lectores automáticos de placas.

¿QUIERES SABER DÓNDE ENCONTRAR LAS TORRES DE LA CBP?

VISITA EL MAPA DE LA EFF:

<https://eff.org/bordertowers>



Torre Fija Integrada (IFT)

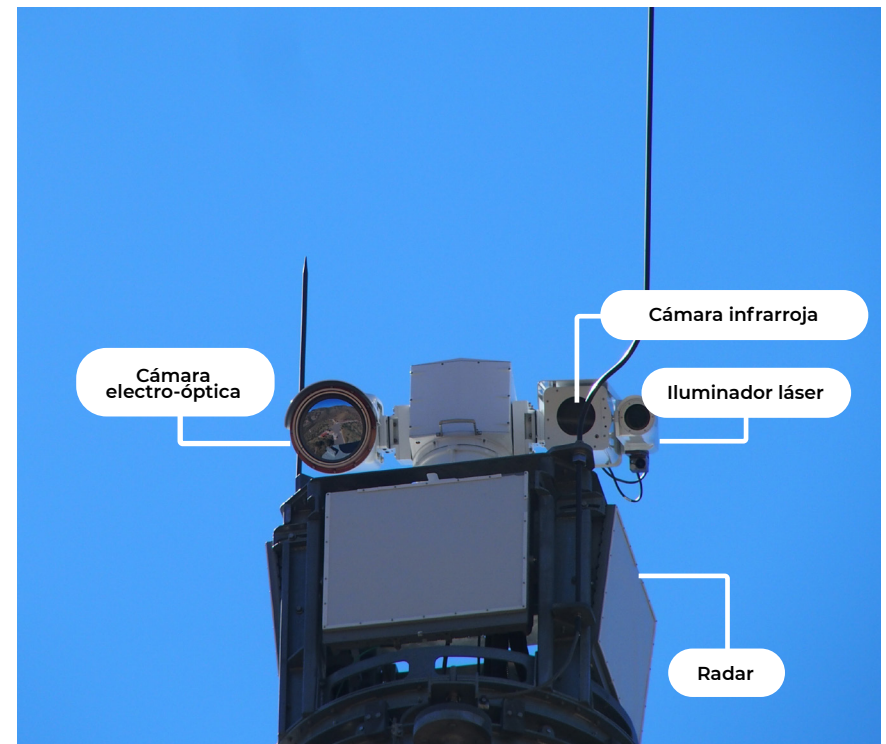


Una IFT en Coronado Peak, condado de Cochise, Arizona. Fuente: EFF.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Altura:** 24 a 55 metros (80 a 180 pies)
- **Alcance:** 12 kilómetros (7.5 millas)
- **Capacidades:** Video de largo alcance y persistente, infrarrojo y radar
- **Proveedor:** Elbit Systems of America, S&K
- **Número estimado de torres:** 50 a 60
- **Ubicaciones:** Sur de Arizona

Las IFT son exclusivas del sur de Arizona, y muchas están instaladas en tierras de la Nación Tohono O'odham. Suelen encontrarse en zonas rurales o remotas; algunas de estas torres están construidas sobre infraestructura heredada del antiguo programa SBInet, cancelado en 2011. Las torres están optimizadas para vigilar el tránsito peatonal, aeronaves y vehículos.



Elementos que componen una IFT en Coronado Peak, condado de Cochise, Arizona: cámara electro-óptica, cámara infrarroja, iluminador láser y radar. Fuente: EFF.

Sistema Remoto de Videovigilancia (RVSS)



Un monopolo RVSS sobre un vecindario en Nogales, Arizona. Fuente: EFF.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Altura:** 18 a 61 metros (60 a 200 pies)
- **Alcance:** 8 a 11+ kilómetros (5 a 7+ millas), según los sensores
- **Capacidades:** Video de largo alcance y persistente, infrarrojo y radar
- **Proveedor:** General Dynamics, S&K
- **Número estimado de torres:** Cientos
- **Ubicaciones:** Zonas remotas, rurales y urbanas a lo largo de las fronteras sur y norte

Los RVSS son torres monopolo permanentes, reconocibles por una plataforma triangular o rectangular con dos conjuntos de sensores, cada uno compuesto por cuatro elementos: cámara electro-óptica, cámara infrarroja, iluminador láser y reflector. En algunos casos, los sensores RVSS se instalan en otras ubicaciones fijas permanentes, como torres de agua o edificios.

Los RVSS suelen encontrarse muy cerca del muro fronterizo, incluso en zonas residenciales (por ejemplo, en Nogales y Douglas, Arizona), donde las cámaras son capaces de observar las casas de residentes de ambos lados de la frontera.



Acercamiento a los sensores de un RVSS: cámara electro-óptica, cámara infrarroja, iluminador láser (alcance efectivo de aproximadamente 8 km / 5 millas) y reflector (12,000,000 de candelas de potencia). Fuente: EFF.

Sistema Remoto de Videovigilancia Reubicable (R-RVSS)



RVSS reubicable a lo largo del Río Bravo, en el sur de Texas. Fuente: EFF.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Altura:** 24 metros (80 pies)
- **Alcance:** 11+ kilómetros (7+ millas)
- **Capacidades:** Electro-óptica, infrarrojo, radar
- **Proveedor:** General Dynamics, S&K
- **Número estimado de torres:** Más de 80
- **Ubicaciones:** Principalmente el sur de Texas

Las torres R-RVSS cuentan con los mismos sistemas de sensores que las torres RVSS tipo “monopolo” tradicionales. La diferencia principal es que están montadas sobre un remolque.

Aunque estas torres pueden reubicarse en otros sitios, la evidencia sugiere que la CBP no las mueve con frecuencia. Las torres R-RVSS se concentran entre Laredo y Brownsville, Texas, con torres individuales avistadas en El Paso, así como cerca de la frontera en California y Arizona.



Sistemas de sensores de una R-RVSS. Fuente: EFF.

Torre de Vigilancia Autónoma



Torre Sentry de Anduril en el condado de Imperial, California. Fuente: EFF.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Altura:** 10 metros (33 pies)
- **Alcance:** 2.7 kilómetros (personas) / 3.5 kilómetros (vehículos) — 1.7 y 2.2 millas, respectivamente
- **Capacidades:** Video de largo alcance y persistente, infrarrojo, imagen térmica, radar, integración con drone
- **Proveedor:** Anduril Industries
- **Número estimado de torres:** Más de 300
- **Ubicaciones:** Arizona, California, Nuevo México, Texas

Las Torres de Vigilancia Autónomas (AST, por sus siglas en inglés) hacen referencia al sistema de torres Sentry desarrollado por Anduril Industries. Estas torres de 10 metros (33 pies), alimentadas con energía solar, están conectadas a un software de inteligencia artificial que analiza las imágenes y controla las cámaras. Debido a que los sistemas están enlazados entre sí, el algoritmo tiene la capacidad de rastrear objetos de una torre a otra. Las AST son reubicables: pueden desmontarse y trasladarse a otra ubicación en cuestión de horas. Hasta el otoño boreal de 2024, Anduril afirmaba que sus torres cubrían el 30% de la frontera. La CBP ha comenzado a instalar modelos de mayor alcance. También se han instalado modelos marítimos a lo largo de la costa del Pacífico.



Sensores de una AST, sur de California. Fuente: EFF.

Torre de Vigilancia de Largo Alcance Reubicable (IFT reubicable)



IFT reubicable en el condado de Cochise, Arizona. Fuente: EFF

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Altura:** 24 metros (80 pies)
- **Alcance:** 11+ kilómetros (7+ millas)
- **Capacidades:** Electro-óptica, infrarrojo, radar, inteligencia artificial
- **Proveedor:** Elbit Systems of America
- **Ubicaciones:** Arizona

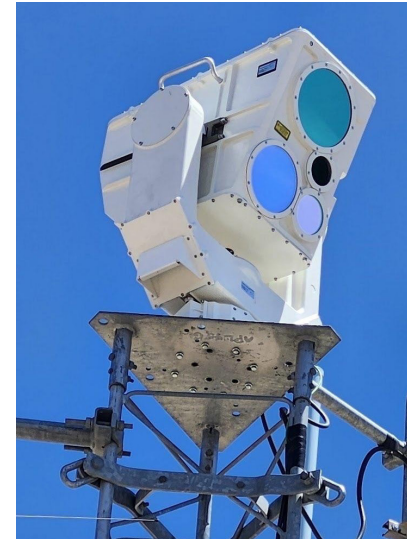
También conocida como “Torre de Vigilancia de Inteligencia de Largo Alcance Reubicable” o “IFT reubicable”, esta torre utiliza la misma tecnología que las Torres Fijas Integradas de Elbit Systems, pero está montada sobre un remolque para poder trasladarse a otras ubicaciones según sea necesario.

Se trata de un tipo de torre relativamente nuevo. Hasta noviembre de 2023, la única instalación que conocemos se encuentra en el campus del Cochise County Community College, cerca de Douglas, Arizona.

Otros Modelos Encontrados en la Frontera



Una cámara Teledyne Flir instalada en un puesto de control de la Patrulla Fronteriza. Fuente: USBP, sector Big Bend.



Sistema de observación Controp SpeedLR en Arizona. Fuente: Rick Saling, Tucson Samaritans.



Torre Teledyne Flir en California. Fuente: Dugan Meyer, CC BY.

Parte 2: Torres Móviles de Vigilancia



Un Sistema Ligero de Vigilancia Vehicular (LVSS) de Teledyne FLIR, también conocido como Capacidad Móvil de Vigilancia (MSC-Lite). Fuente: residente del condado de Cochise, CC Ø.

Panorama General

La CBP y las agencias locales de seguridad pública usan diversos tipos de torres montadas en camionetas. Los agentes suelen colocar cubiertas sobre las ventanas para protegerse del sol mientras monitorean las cámaras desde el interior de la cabina del vehículo. Con frecuencia, personal de la Guardia Nacional u otro personal militar es asignado para operar estos vehículos.

Capacidad Móvil de Vigilancia (MSC)



Un vehículo con Capacidad Móvil de Vigilancia (MSC) en el condado de Pima, Arizona. Este modelo, fabricado por FLIR, a veces se conoce como Sistema Móvil de Videovigilancia (MVSS). Fuente: EFF.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Capacidades:** Imagen térmica. Las actualizaciones más recientes incluyen drones cautivos (tethered drones).
- **Proveedores:** Teledyne FLIR, Telephonics
- **Número estimado:** Cientos

Los sistemas de Capacidad Móvil de Vigilancia (MSC, por sus siglas en inglés) son torres de vigilancia instaladas en la caja de camionetas, lo que permite a la CBP moverlas de un lugar a otro según se necesite. Existen al menos dos modelos disponibles: el MSC de FLIR, especializado en imagen térmica, y el modelo de Telephonics, que utiliza video y radar.

Se reporta que la CBP cuenta con 165 unidades MSC desplegadas en 16 sectores de la Patrulla Fronteriza. La agencia está introduciendo un modelo más nuevo y compacto del sistema de FLIR, conocido tanto como Sistema Ligero de Videovigilancia (LVSS) como MSC-Lite.



MSC de Telephonics. Fuente: USBP.

Sistema Móvil de Videovigilancia (MVSS) / Sistema Modular Móvil de Vigilancia (M2S2)



MVSS en el sur de California. Fuente: USBP.



M2S2 en el sur de Texas. Fuente: EFF.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP), Guardia Nacional, Departamento de Seguridad Pública de Texas (Texas DPS)
- **Capacidades:** Video, infrarrojo, telémetros láser, radar
- **Proveedor:** Benchmark, Strongwatch, Advanced EO, Teledyne FLIR
- **Número estimado:** Cientos
- **Ubicaciones:** A lo largo de toda la frontera

El Sistema Móvil de Videovigilancia, también conocido a veces como “scope truck”, consiste en torres de vigilancia montadas en la caja de camionetas. Estos sistemas también incluyen software analítico que ayuda a los agentes a identificar, clasificar y rastrear objetos. Los agentes pueden revisar el video desde el interior de la cabina del vehículo. El modelo más reciente se llama Sistema Modular Móvil de Vigilancia e incluye radar y tecnología de inteligencia artificial.



Un “scope truck” estacionado en terrenos de rancho, sur de Texas. Fuente: EFF



Un “scope truck” en el sur de Texas. Fuente: EFF.

Plataformas Móviles de Vigilancia



Una torre SkyWatch de Teledyne FLIR. Fuente: CBP.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP), agencias locales de seguridad pública
- **Capacidades:** Video, visión nocturna, radar terrestre disponible como opción
- **Proveedor:** Teledyne FLIR, TerraHawk
- **Ubicaciones:** A lo largo de toda la región fronteriza, con concentraciones en el Valle del Río Bravo



Una MUST de TerraHawk en el centro de San Diego, California. Fuente: EFF.

Las torres SkyWatch son plataformas de vigilancia reubicables capaces de alojar cámaras de largo alcance y a personal. Estas torres también se encuentran a un lado de autopistas y en estacionamientos.

Las Torres Móviles de Vigilancia de Utilidad (MUST, por sus siglas en inglés) son plataformas similares, montadas sobre el techo de camionetas tipo van. Aunque muchos de estos sistemas fueron financiados con fondos federales destinados a la seguridad fronteriza, con frecuencia se colocan en estacionamientos de centros comerciales o en eventos públicos.

Tecnología Militar



Vehículo Stryker con una unidad CROWS en Santa Teresa, Nuevo México. Fuente: EFF.

En 2025, el Departamento de Defensa (“de Guerra”) de EE. UU. comenzó a desplegar diversas tecnologías en la frontera, particularmente en las recién creadas “Áreas de Defensa Nacional” en Arizona, Nuevo México y Texas.

Vehículo de Combate Stryker

El Stryker es un vehículo blindado de ocho ruedas que puede equiparse con múltiples formas de tecnología de vigilancia. Normalmente se le monta una Estación de Armas Operada de Forma Remota (CROWS), también conocida como M153 Protector. Esta tecnología incluye imagen térmica, video de largo alcance y un telémetro láser. En zonas de guerra, la CROWS suele combinar la tecnología de vigilancia con un arma, como una ametralladora. Sin embargo, en la frontera, las armas han sido retiradas.

Hasta mayo de 2025, se habían desplegado aproximadamente 100 vehículos Stryker en la frontera, incluyendo zonas cercanas a Santa Teresa, Nuevo México, y Big Bend y Laredo, Texas.



Sistema de Vigilancia Operacional Terrestre - Expedicionario (GBOSS-E)

El GBOSS-E es el equivalente militar de la Capacidad Móvil de Vigilancia de la CBP. Incluye video de largo alcance, infrarrojo, imagen térmica y radar. El equipo puede montarse sobre un mástil telescópico en la parte trasera de un camión o instalarse en el suelo como una torre de vigilancia.

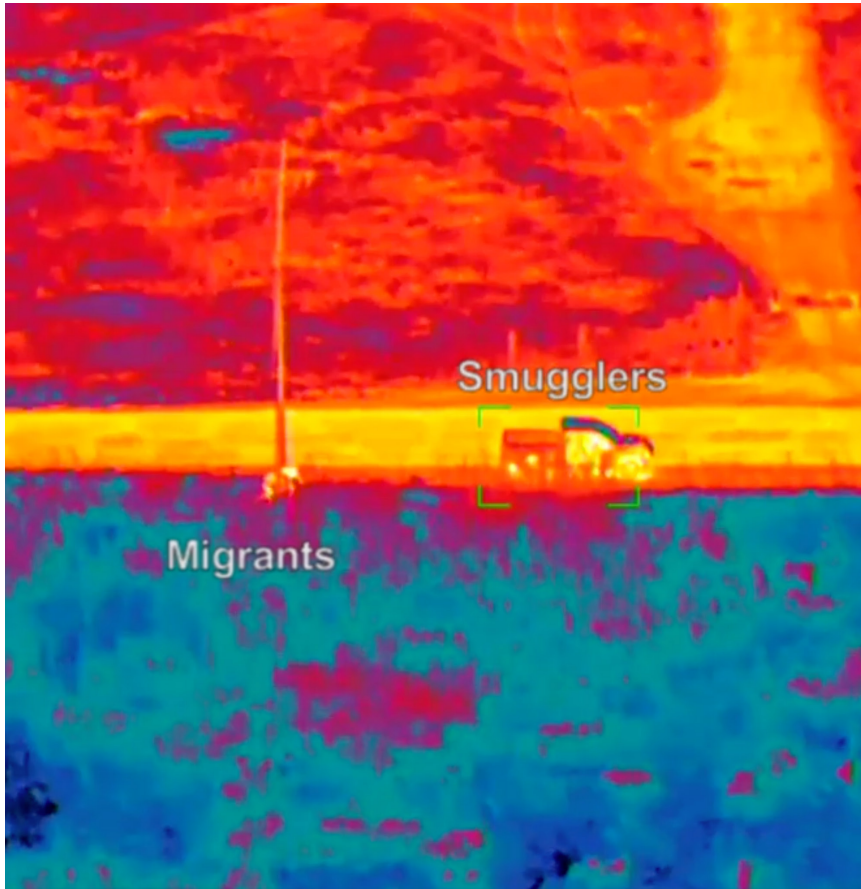


Arriba: un GBOSS-E montado sobre un camión. Abajo: un LRAS3 utilizado para vigilar el terreno. Fuente: Departamento de Defensa.

Sistema de Vigilancia de Exploración Avanzada de Largo Alcance (LRAS3)

El LRAS3 puede usarse en tierra o montarse sobre un vehículo blindado Stryker. Incluye imagen térmica, cámaras de video y un telémetro láser.

Parte 3: Aeróstatos y Drones



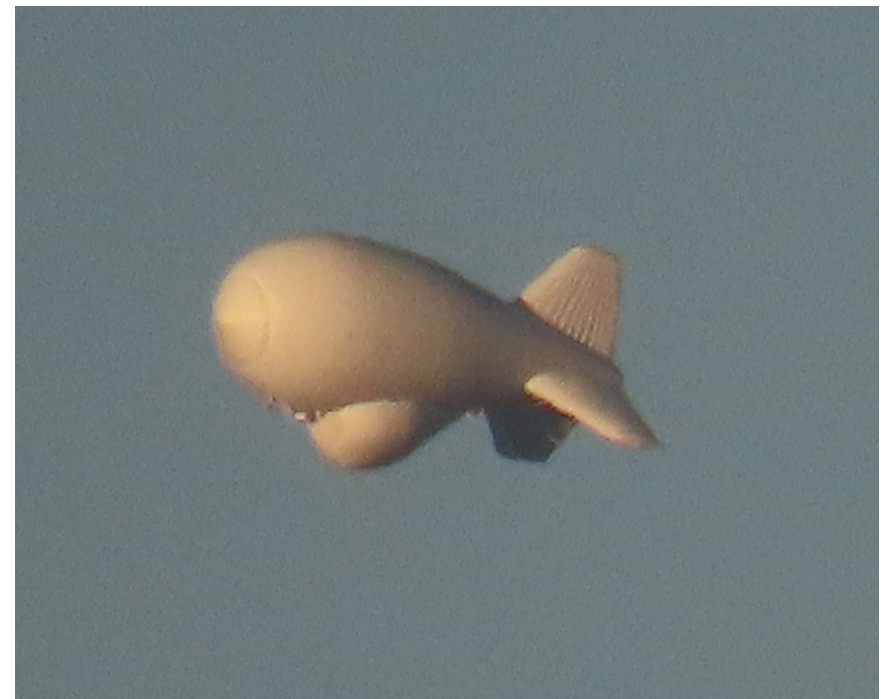
Imágenes de dron difundidas por el sector Tucson de la Patrulla Fronteriza (USBP), con las etiquetas “Contrabandistas” (Smugglers) y “Migrantes” (Migrants).

Panorama General

Durante muchos años, la vigilancia aérea de gran altitud se ha utilizado en la frontera para observar largas distancias y por encima de accidentes geográficos como montañas. Sin embargo, en los últimos años, las agencias también han comenzado a desplegar sistemas aéreos operados de forma remota para su uso en situaciones tácticas (como la intercepción de cruces fronterizos) o para realizar vigilancia persistente sobre zonas fronterizas, incluidas áreas residenciales.

Esta sección no incluye la amplia variedad de avionetas y helicópteros que utilizan todos los niveles de las fuerzas de seguridad.

Sistema de Radar de Aeróstato Cautivo (TARS)



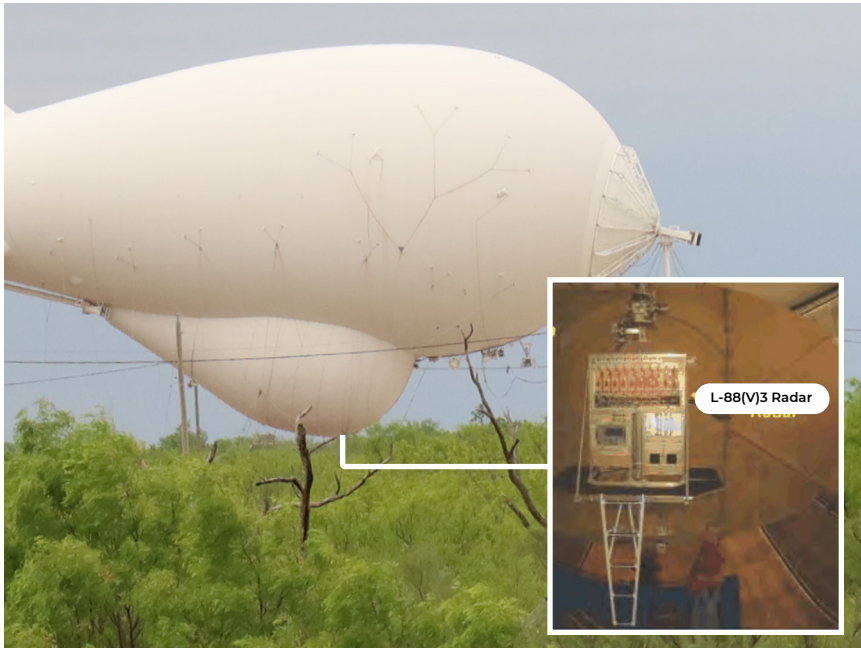
TARS en tierra y en el aire, al sur de Deming, Nuevo México. Fuente: EFF.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Capacidades:** Radar
- **Contratistas:** Altaeros Energies, QinetiQ, C Speed, Elevated Technologies, Skyship Services, Peraton
- **Número de sistemas:** 7
- **Ubicaciones:** Arizona (Yuma, Sierra Vista), Nuevo México (Deming), Texas (Marfa, Rio Grande City), Florida (Cudjoe Key), Puerto Rico (Lajas)

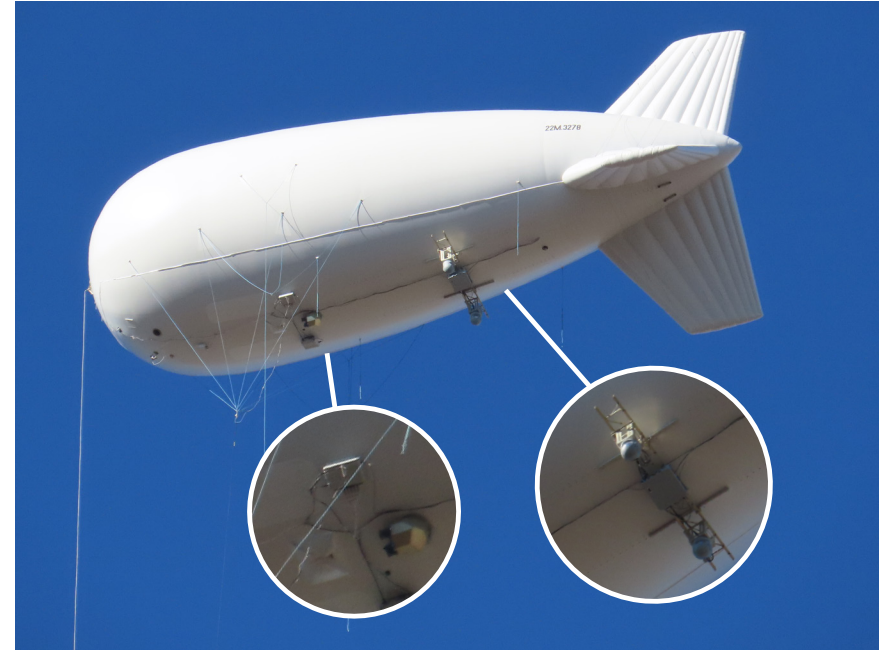
Los Sistemas de Radar de Aeróstato Cautivo (TARS, por sus siglas en inglés) están amarrados de forma permanente en cinco ubicaciones a lo largo de la frontera, con otros dos sistemas en Florida y Puerto Rico. Un octavo TARS, ubicado en Eagle Pass, Texas, se desinfló en 2024 y hasta ahora no ha sido reemplazado.

Estos sistemas se basan principalmente en radar y están enfocados en detectar aeronaves de baja altitud y vehículos terrestres. La CBP afirma que pueden detectar una aeronave a 320 kilómetros (200 millas) de distancia. La Fuerza Aérea de EE. UU. administró el programa TARS hasta julio de 2013.



Cubierta protectora de la carga útil (fuente: EFF) y carga útil del radar L-88(V)3 (fuente: Departamento de Defensa de EE. UU.).

Sistemas Tácticos de Aeróstato (TAS)



Aeróstato táctico, Nogales, Arizona. Fuente: EFF.

Características Técnicas

- **Capacidades:** Video, radar (modelo marítimo)
- **Número de sistemas:** 8*
- **Proveedores:** Peraton, TCOM, Altaeros, Talos Mission Solutions
- **Ubicaciones:** Nuevo México, Texas, Arizona

Con origen militar, los Sistemas Tácticos de Aeróstato (TAS, por sus siglas en inglés) son sistemas aéreos cautivos más pequeños, equipados con cámaras de video capaces de ver hasta 24 kilómetros (15 millas) de distancia. La CBP ha operado cuatro instalaciones TAS en el Valle del Río Bravo (Rio Grande Valley) durante muchos años, pero en años recientes instaló nuevos sistemas en Arizona, Nuevo México y cerca de Sanderson, Texas. Desde 2021, la CBP ha dudado entre dismantelar o expandir el programa.

* El modelo marítimo ubicado en el extremo sur de South Padre Island se soltó de su amarre en la primavera boreal de 2025 y cayó desinflado a cientos de kilómetros de distancia.

MQ-9 Reaper



Predator B. Fuente: CBP.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Capacidades:** Electro-óptica, infrarrojo, radar
- **Proveedor:** General Atomics
- **Ubicación:** Sierra Vista, Arizona; Corpus Christi, Texas

Estos drones de gran tamaño tienen las dimensiones de una avioneta pequeña y son similares a los que utilizan las fuerzas militares de EE. UU. en el extranjero. Los drones principales tienen su base en un aeródromo cercano a Fort Huachuca, Arizona. Por lo general, no son visibles debido a la gran altitud a la que vuelan. Además de sus misiones fronterizas, la CBP también “presta” estos drones para operaciones de seguridad pública dentro del país.



Guardian. Fuente: CBP.

Sistema Aéreo No Tripulado Mediano (mUAS)



Insitu ScanEagle con su lanzador. Fuente: Guardia Costera de EE. UU.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Capacidades:** Video, infrarrojo, VIDAR
- **Proveedor:** Insitu
- **Número de sistemas:** 4



Insitu Blackjack. Fuente: Cuerpo de Marines de EE. UU.

La CBP recibió cuatro sistemas mUAS de manera gratuita por parte de las fuerzas militares en 2022. Los drones cuentan con capacidades de video e infrarrojo de largo alcance, así como Detección y Medición de Distancia por Video (VIDAR), una tecnología que utiliza video para cumplir funciones similares a las de un radar. Los drones pueden volar hasta 12 horas seguidas, pero no pueden despegar de forma independiente: requieren un sistema de catapulta o de tipo ballesta para lanzarlos al aire.

Sistema Aéreo No Tripulado Pequeño (sUAS)



Un cuadricóptero. Fuente: CBP.



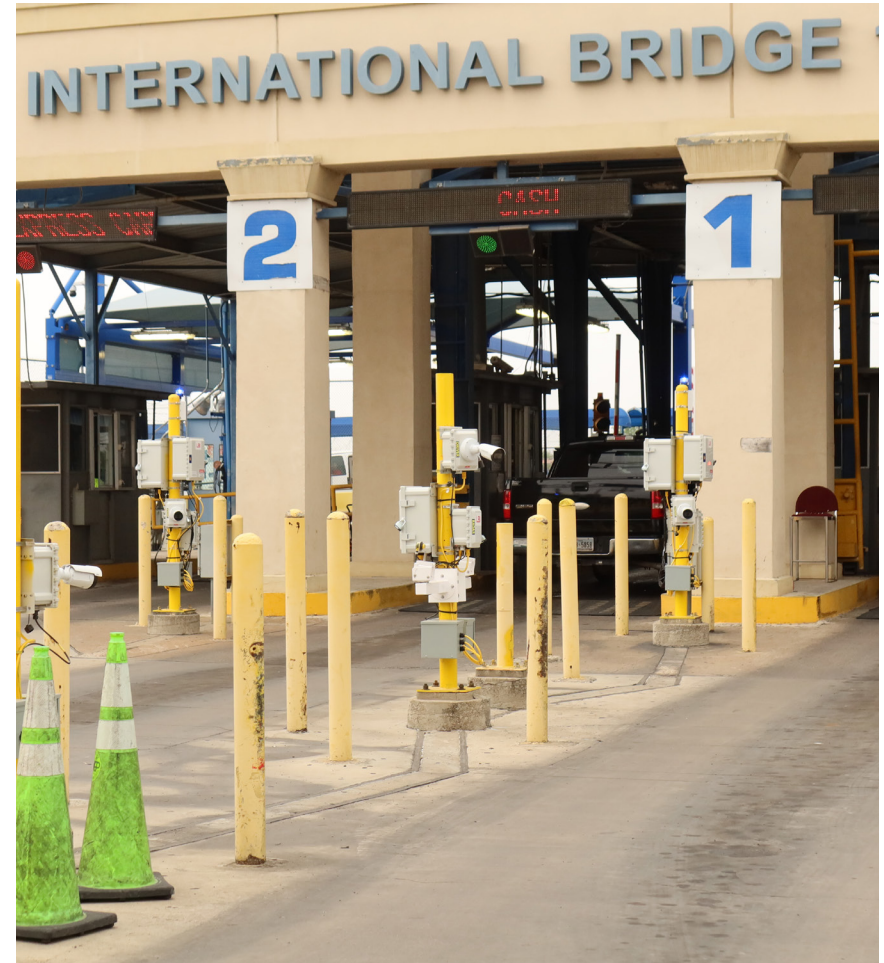
Un dron de ala fija. Fuente: CBP.

Los sUAS son sistemas altamente portátiles que pueden desplegarse en campo por un operador mediante un control remoto de mano. Suelen usarse para vigilancia de corto alcance. La Guardia Nacional de Texas también utiliza drones para apoyar a sus “equipos de monte” (brush teams) de la Operación Lone Star, unidades tácticas de “soldados de élite” encargadas de interceptar y arrestar a “migrantes que ingresan sin autorización”.

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP), agencias locales de seguridad pública
- **Capacidades:** Video, visión nocturna, imagen térmica
- **Proveedor:** Insitu, Vantage Robotics, Anafi, Skydio, Teal Drones. (Las agencias locales pueden usar otros proveedores, como DJI.)

Parte 4: Carretera y Terreno



Lectores automáticos de placas en el puente internacional de Eagle Pass. Fuente: EFF.

Lectores Automáticos de Placas (ALPR)

Los Lectores Automáticos de Placas (ALPR, por sus siglas en inglés) son sistemas de cámaras que fotografían la placa de un vehículo y suben esa imagen, junto con las coordenadas GPS y la fecha y hora, a una base de datos consultable.

Los ALPR pueden estar disfrazados como trailers de velocidad o conos de tránsito. También pueden montarse en patrullas. La CBP ha instalado estos sistemas en la mayoría de los cruces fronterizos y puestos de control del suroeste del país.

Características Técnicas

- **Agencias:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP), Servicio de Inmigración y Control de Aduanas (ICE), Administración para el Control de Drogas (DEA), agencias estatales y locales de seguridad pública
- **Capacidades:** Uso de cámaras para captar placas vehiculares y otras características del vehículo
- **Proveedores:** Selex ES/ Leonardo/ELSAG, Motorola Solutions, Flock Safety, Reconyx, Perceptics, Adaptive, entre otros
- **Ubicaciones:** Cruces fronterizos, puestos de control, autopistas, patrullas



ALPR en el puesto de control de Uvalde, Texas. Fuente: EFF



Trailer de velocidad con ALPR en Eagle Pass, Texas. Fuente: EFF.



Arriba: una cámara ALPR encubierta en Arizona. Abajo: cámara ALPR encubierta en un puesto de control de la Patrulla Fronteriza en California. Fuente: EFF.

Los lectores automáticos de placas son sistemas de cámaras que fotografían vehículos y suben esas imágenes, junto con el momento y el lugar donde se ubicaron esos vehículos, a una base de datos consultable. En la frontera, pueden encontrarse en cruces fronterizos, puestos de control, montados en postes, escondidos dentro de barriles de tránsito, o instalados en vehículos de las fuerzas de seguridad.

Estos sistemas pueden rastrear vehículos a lo largo de grandes distancias e identificar vehículos que viajan juntos. Los investigadores usan los datos de los ALPR para enfocarse en vehículos que transitan por rutas supuestamente conocidas por actividades de contrabando.

La CBP opera sistemas ALPR en todos los cruces fronterizos terrestres y en la mayoría de los puestos de control. Los datos se almacenan durante 15 años, aunque, por lo general, la CBP solo puede consultar los datos de los últimos 5 años. La Administración para el Control de Drogas (DEA) opera un sistema paralelo de ALPR en puestos de control y de tipo encubierto, que generalmente almacena los datos durante 90 días. Los sistemas encubiertos de la CBP solo almacenan datos durante dos años. Muchas agencias locales de seguridad pública han instalado cámaras ALPR, con frecuencia utilizando fondos federales o estatales destinados a la seguridad fronteriza.



Sistema ALPR de Flock Safety instalado por autoridades locales en Arizona. Fuente: EFF.



Izquierda: un trailer con ALPR en California. Derecha: una unidad ALPR en Arizona. Fuente: EFF.



Un sistema ALPR de la Administración para el Control de Drogas (DEA). Fuente: EFF.

Cámaras Trampa (Trail Cameras)

Características Técnicas

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP), Servicio de Inmigración y Control de Aduanas (ICE), agencias locales de seguridad pública
- **Capacidades:** Cámaras activadas por movimiento, transmisión en tiempo real
- **Proveedor:** Buckeye, Reconyx, Spartan
- **Número estimado de cámaras:** Decenas de miles
- **Ubicaciones:** A lo largo de toda la frontera



Cámara Buckeye cerca de Lukeville, Arizona. Fuente: EFF.



Cámara trampa Reconyx Hyperfire. Fuente: GSA Advantage

Las cámaras trampa fueron diseñadas originalmente para captar fauna silvestre, pero han sido reutilizadas para la vigilancia fronteriza y ahora se comercializan directamente entre las fuerzas de seguridad. Estas cámaras, activadas por movimiento, se colocan en zonas remotas y rurales y transmiten fotografías a un centro de control, donde se usa inteligencia artificial para clasificar el contenido (persona, animal, etc.). En ocasiones, las cámaras trampa están camufladas para mimetizarse con el entorno natural o disfrazadas de basura.

La CBP mantiene una amplia red de cámaras trampa y ha instalado muchas directamente sobre el muro fronterizo. Otras se han encontrado sujetas a postes de teléfono o a estacas metálicas. A nivel local, la Oficina del Sheriff del condado de Cochise, en Arizona, fue pionera en adoptar esta tecnología y convenció a otras agencias de adquirir estas cámaras. Sin embargo, suele ser difícil determinar a quién pertenece una cámara, especialmente porque agencias que no son de seguridad pública y propietarios privados también usan cámaras trampa. Aun así, se sabe que la CBP utiliza las marcas Buckeye y Reconyx, mientras que la Oficina del Sheriff del condado de Cochise (CCSO) ha usado Buckeye.



Arriba: cámaras trampa encubiertas en California. Fuente: Borderlands Relief Collective.



Cámara Buckeye montada en un poste, cerca de Lukeville, Arizona. Fuente: EFF

Sensores Terrestres Autónomos (UGS)

Características Técnicas



UGS Vortex. Fuente: GSA Advantage.

- **Agencia:** Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP)
- **Capacidades:** Sensores sísmicos
- **Proveedor:** Tremor Tech, Vortex, MCQ

La CBP también ha instalado sensores, muchas veces ocultos, en zonas rurales para detectar el paso de vehículos y personas cerca de la frontera. La CBP se encuentra en proceso de expandir este programa.

Balizas de Rescate



Tres balizas de rescate. Fuente: CBP.

Las balizas de rescate no son, en esencia, tecnología de vigilancia, pero vale la pena reconocerlas al recorrer el desierto. La CBP las instala para que las personas migrantes puedan pedir ayuda si se pierden, quedan varadas o resultan heridas. Miden aproximadamente 11 metros (35 pies) de altura, están coronadas con luces estroboscópicas y se ubican a lo largo de toda la frontera.

La organización Border Ecologies Network ha documentado la ubicación de estas balizas en todo Arizona en azbeaconmap.org



¿Cruzando la Frontera?

Guía de Bolsillo de la EFF para Proteger tus Datos

Antes del Viaje

Reduce los datos que llevas contigo. Considera usar dispositivos temporales o alternativos, borrar datos de tus dispositivos habituales, o trasladar información a la nube.

Cifra tus datos. Usa cifrado de disco completo robusto, no solo una contraseña débil de bloqueo de pantalla.

Contraseñas. Utiliza software (como un gestor de contraseñas) para crear contraseñas largas, impredecibles y fáciles de recordar.

Haz respaldos. Por si tus dispositivos son confiscados, respalda tu información con anticipación.

Apaga tus dispositivos. Hazlo antes de llegar a la frontera. El estado más seguro de tu teléfono es cuando está apagado.

Desactiva los bloqueos biométricos. Son más débiles que las contraseñas, así que no confíes en ellos.

Aplicaciones y navegadores. Considera cerrar sesión, eliminar credenciales guardadas, borrar tu historial, o desinstalar aplicaciones para proteger información sensible.

Bloquea tu teléfono a fondo. Usa el “Modo de Aislamiento” (Lockdown Mode) en iPhone, o activa la “Protección Avanzada” en dispositivos Android. Esto ofrece un nivel de protección más alto, aunque con cierto costo en usabilidad.

Pero ten cuidado: las precauciones poco comunes podrían despertar sospechas entre los agentes fronterizos.

En la Frontera

¿Qué pasa si los agentes fronterizos te piden que desbloques tus dispositivos, proporcionen tus contraseñas o reveles tu información pública de redes sociales? No existe una respuesta “correcta” universal.

Mantente a salvo. Conserva la calma y sé respetuoso. No les mientas a los agentes; hacerlo puede constituir un delito.

Si accedes, los agentes podrían revisar y copiar tu información sensible. Sin embargo, están obligados a desconectar un dispositivo de internet antes de inspeccionarlo.

Si te niegas, los agentes podrían confiscar tus dispositivos. También podrían escalar la situación, por ejemplo, deteniéndote por más tiempo.

Si eres ciudadano de EE. UU., los agentes deben permitirte entrar al país.

Si eres residente permanente legal, los agentes podrían intentar cuestionar tu situación migratoria vigente.

Si eres visitante extranjero, los agentes podrían negarte la entrada.

Si te confiscan un dispositivo, solicita un comprobante de custodia (formulario 6051D).

Después del Viaje

Si tuviste problemas: anota los detalles de lo ocurrido, incluyendo los nombres de los agentes involucrados.



Para más orientación sobre autodefensa ante la vigilancia, visita:
ssd.eff.org

Aprende a Identificar la Vigilancia en la Frontera.

Conforme la tecnología de vigilancia se vuelve omnipresente a lo largo de la frontera entre EE. UU. y México, el equipo sigue siendo, en muchos casos, desconocido o invisible incluso para las y los activistas, trabajadores humanitarios, investigadores y periodistas que trabajan todos los días en la región fronteriza.

A partir de investigación con registros públicos, inteligencia de fuentes abiertas y viajes de investigación de campo, la EFF compiló este fanzine como una guía ilustrada sobre la tecnología de seguridad fronteriza.

Nuestro objetivo es ayudar a las personas que viven en las comunidades fronterizas, y a quienes las atienden, a identificar y comprender los sistemas de vigilancia con los que podrían encontrarse en tierra, en carretera y en el aire.

