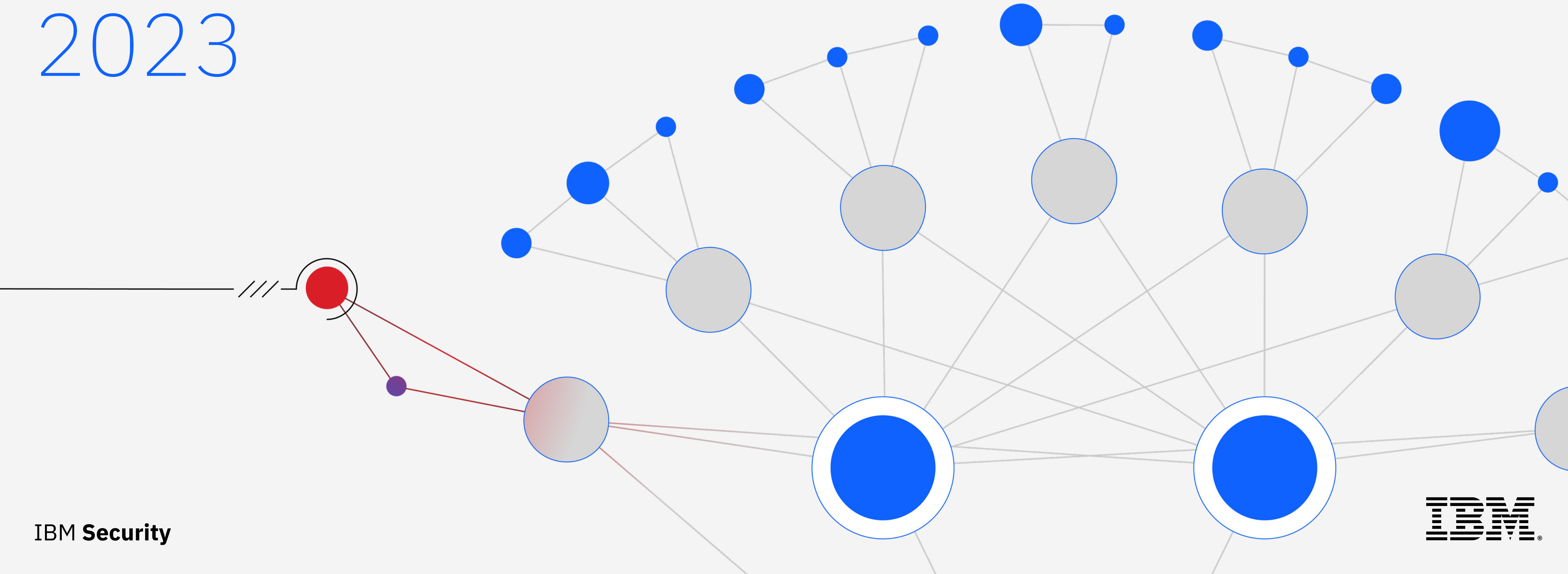


X-Force Threat Intelligence Index 2023



Índice

[01 →](#)

Resumen ejecutivo

[02 →](#)

Aspectos destacados del informe

[03 →](#)

Datos estadísticos clave

[04 →](#)

Principales vectores de acceso inicial

[05 →](#)

Principales acciones sobre objetivos

[06 →](#)

Principales impactos

[07 →](#)

Avances cibernéticos de la guerra de Rusia en Ucrania

[08 →](#)

El panorama del malware

[09 →](#)

Amenazas a los sistemas de TO y control industrial

[10 →](#)

Tendencias geográficas

[11 →](#)

Tendencias por sector

[12 →](#)

Recomendaciones

[13 →](#)

Información

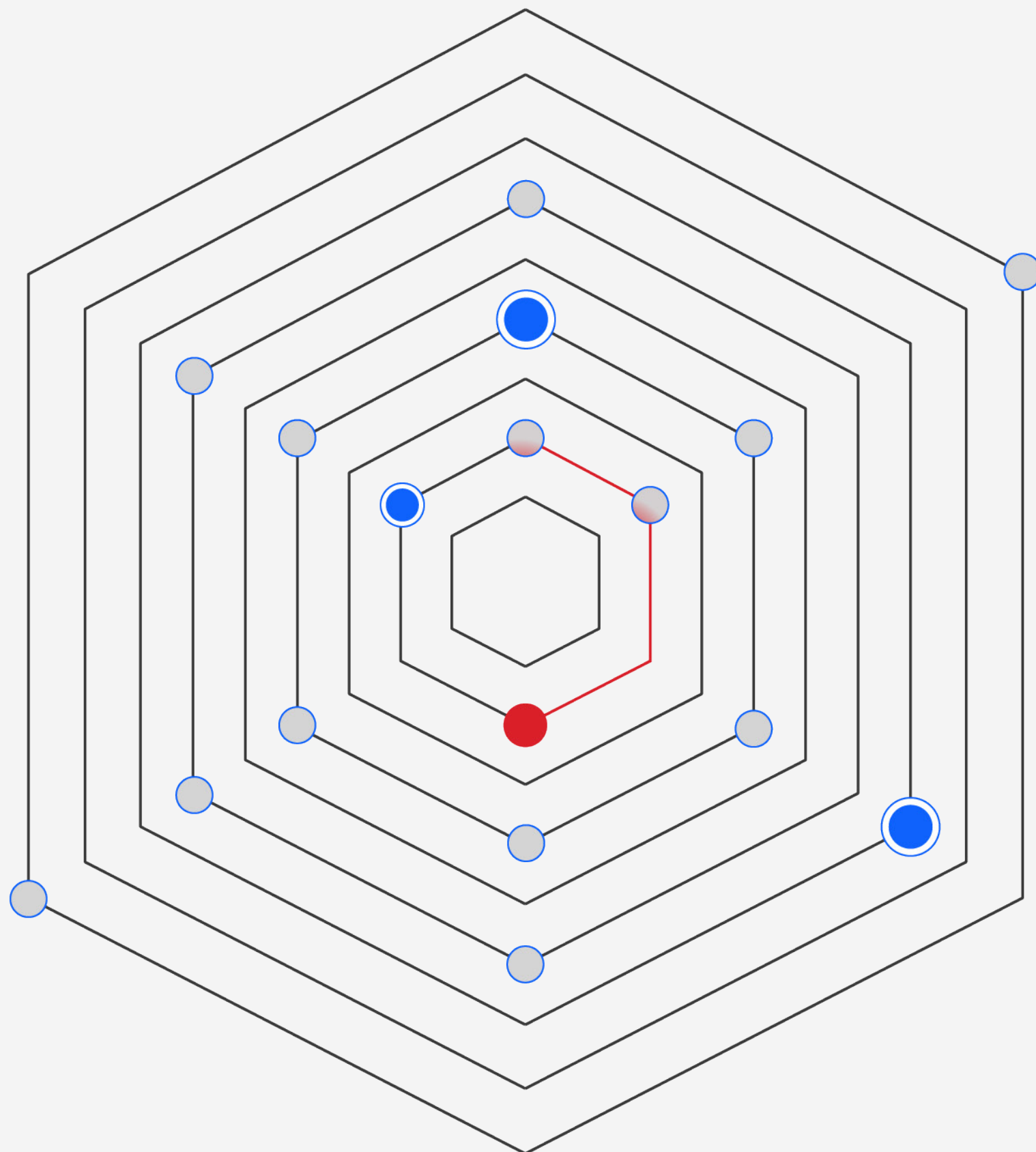
[14 →](#)

Colaboradores

[15 →](#)

Apéndice

Resumen ejecutivo



El año 2022 también fue complicado para la ciberseguridad debido a varios acontecimientos. Entre los más significativos destacan los efectos persistentes de la pandemia y el estallido del conflicto militar en Ucrania. Todo esto hizo de 2022 un año de inestabilidad y crisis económicas, geopolíticas y humanas, lo que creó exactamente el tipo de caos en el que prosperan los ciberdelincuentes.

Y así sucedió.

IBM® Security X-Force fue testigo de la existencia de actores de amenazas oportunistas que aprovechan el desorden y lo usan a su favor para infiltrarse en gobiernos y organizaciones de todo el mundo.

El informe IBM Security X-Force Threat Intelligence Index 2023 analiza tendencias y patrones de ataque —nuevos y existentes— e incluye miles de millones de puntos de referencia que van desde dispositivos de red y de endpoint hasta

planes de respuesta a incidentes (IR), bases de datos de vulnerabilidades y exploits, entre muchos otros. Este informe es una recopilación exhaustiva de nuestros datos de investigación compilados entre enero y diciembre de 2022.

Proporcionamos estos resultados como recurso para los clientes de IBM, los investigadores en ciberseguridad, los legisladores, los medios de comunicación y la comunidad general de profesionales y líderes del sector de la seguridad. Con el inestable panorama actual, en el que las amenazas son cada vez más sofisticadas y maliciosas, se requiere un esfuerzo por parte de todos si lo que queremos es proteger a las empresas y los ciudadanos. Ahora más que nunca, necesita contar con toda la información disponible sobre amenazas y seguridad para proteger sus activos críticos y, así, ir un paso por delante de los atacantes.

De este modo, usted también podrá prosperar.

Cómo cambió nuestro análisis de datos para 2022

En 2022, modificamos la forma de analizar parte de nuestros datos. Estos cambios nos han permitido ofrecer análisis más exhaustivos y ajustarnos más a los marcos estándar del sector. A su vez, esto le permite tomar decisiones de seguridad fundamentadas y proteger mejor su organización frente a las amenazas.

Los cambios en nuestro análisis de 2022 incluyeron:

- **Vectores de acceso inicial:** la adopción del marco MITRE ATT&CK para seguir más de cerca los vectores de acceso inicial alinea los resultados de nuestra investigación con el sector de la ciberseguridad en general y nos permite identificar tendencias importantes a nivel técnico.
- **Exploits y ataques de día cero:** la extrapolación de nuestra sólida base de datos de vulnerabilidades —que incluye casi 30 años de recopilación de datos— ayuda a contextualizar nuestro análisis e identificar la amenaza real que plantean dichas vulnerabilidades. Este proceso también da contexto a la proporción cada vez menor de exploits que, potencialmente, pueden convertirse en armas y en fuertes ataques de día cero.
- **Métodos de los actores de amenazas y su impacto:** identificar los pasos que siguen los perpetradores durante un ataque del impacto real de un incidente nos permitió identificar las fases críticas que lo componen. En este proceso también se identificaron las áreas que los equipos de respuesta deben dominar y saber gestionar tras un incidente.



Aspectos destacados del informe

Principales acciones sobre objetivos

observadas: en casi una cuarta parte de todos los incidentes corregidos en 2022, la implementación de puertas traseras (21 %) fue la principal acción sobre objetivos. En particular, un repunte de Emotet —un malware polivalente— a principios de año contribuyó significativamente al aumento de la actividad de puertas traseras con respecto a los años anteriores. A pesar de este incremento, el ransomware —que ocupaba el primer puesto desde al menos 2020— constituyó una gran parte de los incidentes (17 %), lo que reforzó aún más la persistencia de la amenaza que supone este malware.

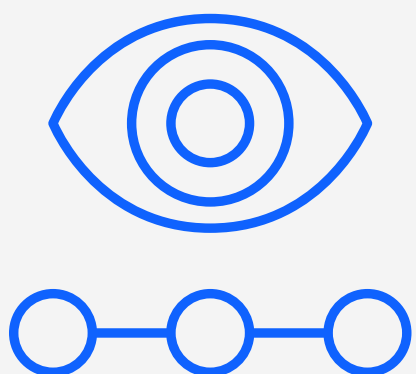
La extorsión fue el impacto de ataque más común en las organizaciones:

con un 27 %, la extorsión fue el método claramente preferido por los

perpetradores. Las víctimas del sector de la fabricación representaron el 30 % de los incidentes que acabaron en extorsión, es decir, los ciberdelincuentes siguieron con la tendencia de aprovecharse de una industria en crisis.

El phishing fue el principal vector de acceso inicial: el phishing sigue siendo el principal vector de infección, identificado en el 41 % de los incidentes, seguido de la explotación de aplicaciones orientadas al público con un 26 %. Las infecciones por macros maliciosas han perdido popularidad, probablemente debido a la decisión de Microsoft de bloquear las macros de manera predeterminada. Por otro lado, aumentó el uso de archivos ISO y LNK maliciosos como táctica principal para distribuir malware mediante el spam en 2022.

Aumento del hacktivismo y del malware destructivo: la guerra de Rusia en Ucrania abrió la puerta a lo que muchos en la comunidad de la ciberseguridad esperaban que fuera una exhibición de cómo la cibernética facilita la guerra moderna. Aunque lo cierto es que las peores predicciones sobre el ciberespacio no se han cumplido en la fecha de publicación de este informe, sí ha habido un notable resurgimiento del hacktivismo y del malware destructivo. X-Force también observó [cambios sin precedentes en el mundo de la ciberdelincuencia](#), con un aumento de la cooperación entre grupos de ciberdelincuentes y bandas de Trickbot dirigidas a organizaciones ucranianas.



Datos estadísticos clave

27 %

Porcentaje de ataques con extorsión

Los actores de amenazas trataron de extorsionar a las víctimas en más de una cuarta parte de todos los incidentes a los que X-Force respondió en 2022. Las tácticas que utilizan han ido evolucionando en la última década y se prevé que seguirán haciéndolo de manera más agresiva, en busca de beneficios.

21 %

Porcentaje de incidentes en los que se usaron puertas traseras

La implementación de puertas traseras fue la principal acción sobre objetivos el año pasado; se produjo en más de uno de cada cinco incidentes notificados en todo el mundo. Gracias a la intervención exitosa de los defensores, se logró impedir que los actores de amenazas logaran otros objetivos que podrían haber incluido ransomware.

17 %

Ataques de ransomware

Incluso en medio de un año caótico para algunos de los sindicatos de ransomware más prolíficos, el ransomware fue la segunda acción sobre objetivos más común, siguiendo de cerca a las implementaciones de puertas traseras y continuando con la interrupción de las operaciones de las organizaciones. La proporción de incidentes de ransomware disminuyó del 21 % en 2021 al 17 % en 2022.

41 %

Porcentaje de incidentes que implican phishing para el acceso inicial

Las operaciones de phishing siguieron siendo la principal vía de compromiso en 2022, con un 41 % de los incidentes corregidos por X-Force mediante el uso de esta técnica para obtener el acceso inicial.

100 %

Aumento del número de intentos de secuestro de hilos al mes

En 2022 hubo el doble de intentos de secuestro de hilos al mes en comparación con los datos de 2021. El correo electrónico no deseado que conduce a Emotet, Qakbot e IcedID hace un uso intensivo del secuestro de hilos.

52 %

Descenso de las denuncias de kits de phishing que tratan de recopilar información de tarjetas de crédito

Casi todos los kits de phishing analizados en los datos pretendían recopilar nombres (98 %) y direcciones de correo electrónico (73 %), seguidos de domicilios (66 %) y contraseñas (58 %). Los perpetradores perdieron interés en obtener información de tarjetas de crédito, su objetivo en el 61 % de los casos en 2021; los datos muestran que solo fue el objetivo en el 29 % de los kits de phishing en 2022, lo que supone un descenso del 52 %.

62 %

Porcentaje de ataques de phishing que utilizan archivos adjuntos de spear phishing

Los atacantes preferían archivos adjuntos engañosos, implementados por ellos mismos o junto con enlaces o spear phishing vía servicio.

26 %

Proporción de vulnerabilidades de 2022 con exploits conocidos

El 26 % de las vulnerabilidades de 2022 se correspondían con exploits conocidos. Según los datos que X-Force ha rastreado desde principios de la década de 1990, esa proporción ha ido disminuyendo en los últimos años, lo que demuestra las ventajas de un proceso de gestión de parches bien mantenido.

31 %

Porcentaje de ataques mundiales dirigidos a la región Asia-Pacífico

Dicha región conservó el primer puesto como región más atacada en 2022, con el 31 % de todos los incidentes. Esta estadística representa un aumento de cinco puntos porcentuales con respecto a la cuota total de ataques a los que X-Force respondió en la región en 2021.

Principales vectores de acceso inicial

En 2022, X-Force pasó de rastrear los vectores de acceso inicial como categorías más amplias —por ejemplo, phishing y credenciales robadas— a técnicas de acceso inicial enumeradas en el marco [MITRE ATT&CK Matrix](#) for Enterprise. Este cambio permite a X-Force realizar un seguimiento más detallado de las tendencias importantes a nivel técnico. También proporciona datos que se pueden usar y comparar con mayor facilidad, mientras se alinea con los esfuerzos de normalización del sector en general.

Principales vectores de acceso inicial en 2022

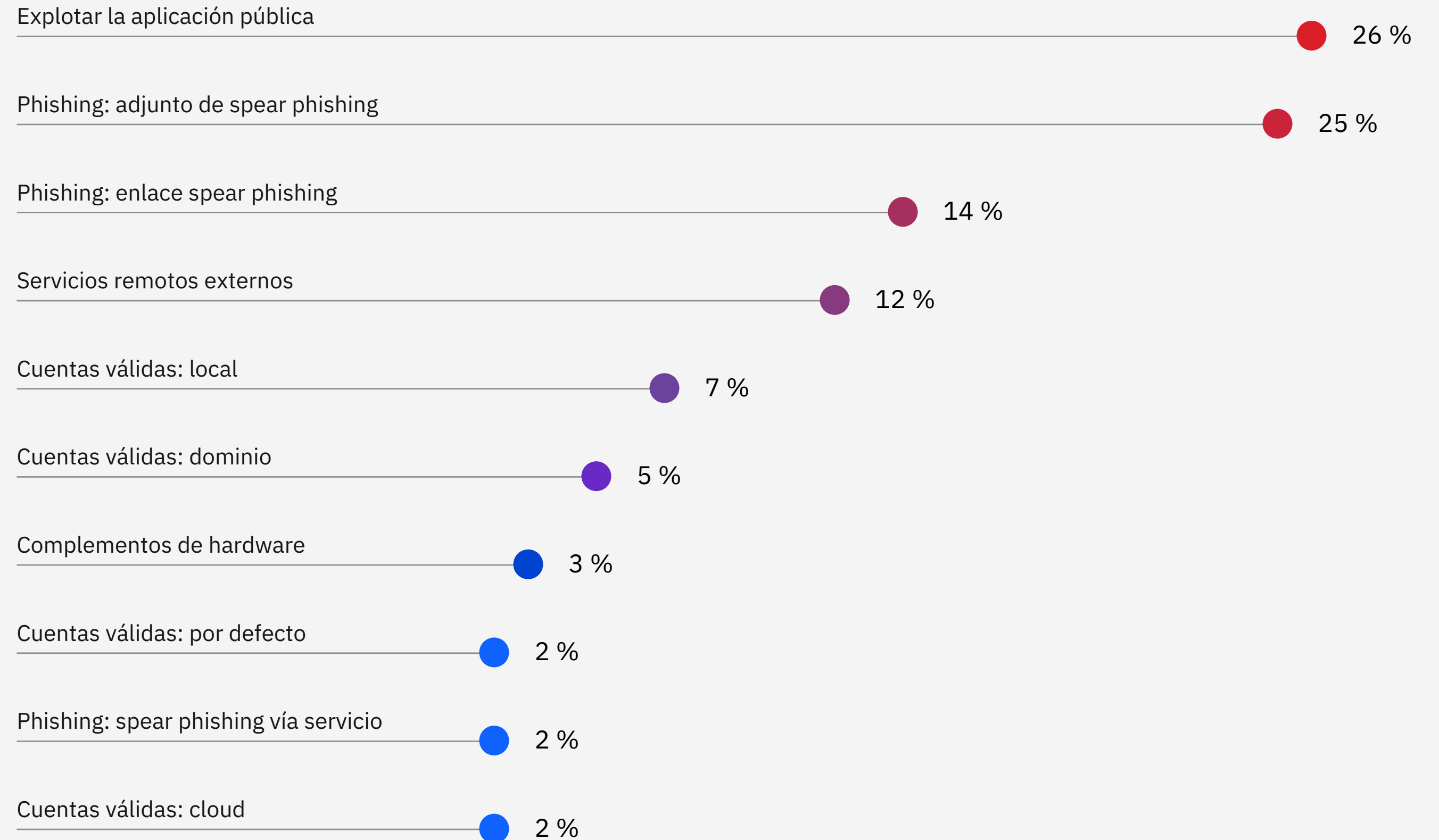


Figura 1: principales vectores de acceso iniciales observados por X-Force en 2022. Fuente: X-Force.

Phishing

El [phishing \(T1566\)](#), ya sea mediante archivos adjuntos, enlaces o como un servicio, sigue siendo el principal vector de infección y supuso el 41 % de todos los incidentes corregidos por X-Force en 2022. Este porcentaje se mantiene estable a partir de 2021, tras haber aumentado desde el 33 % en 2020. Considerando todos los incidentes de phishing, se utilizaron [documentos adjuntos de spear phishing \(T1566.001\)](#) en el 62 % de ellos, [enlaces de spear phishing \(T1566.002\)](#) en el 33 % y [spear phishing como un servicio \(T1566.003\)](#) en el 5 %. X-Force también ha observado que, en algunos casos, los perpetradores emplearon archivos adjuntos junto con phishing como servicio o enlaces.

Los datos de IBM X-Force Red de 2022 enfatizan aún más el valor del phishing y de las credenciales mal gestionadas para

los atacantes. A través de las pruebas de penetración de 2022 para clientes, X-Force Red detectó que aproximadamente el 54 % de las pruebas revelaron una autenticación o manipulación inadecuadas de las credenciales. El equipo de simulación de adversarios de X-Force Red realizaba regularmente spear phishing con códigos QR dirigidos a tokens de autenticación multifactor (MFA). Muchas organizaciones carecían de visibilidad de las aplicaciones y endpoints expuestos a través de portales de gestión de acceso a identidades e inicio de sesión único (SSO), como Okta.

En segundo lugar, [la explotación de aplicaciones públicas \(T1190\)](#) —definida como atacantes que se aprovechan de una debilidad en un ordenador o programa conectado a internet— se identificó en el 26 % de los incidentes a los que respondió

X-Force. Esta cifra se corresponde con lo que en los informes anteriores del Threat Intelligence Index se denominaba “explotación de vulnerabilidades” y supone un descenso con respecto al 34 % registrado en 2021.

En tercer lugar, [el abuso de cuentas válidas \(T1078\)](#) se identificó en el 16 % de los incidentes observados. Se trata de casos en los que los atacantes obtuvieron las credenciales de cuentas existentes e hicieron un mal uso de ellas para obtener acceso. Estos incidentes incluyeron cuentas en el cloud ([T1078.004](#)) y cuentas por defecto ([T1078.001](#)) con un 2 % cada una, cuentas de dominio ([T1078.002](#)) con un 5 % y, también, cuentas locales ([T1078.003](#)) con un 7 %.

Tipo de phishing visto como el porcentaje del total de casos de phishing

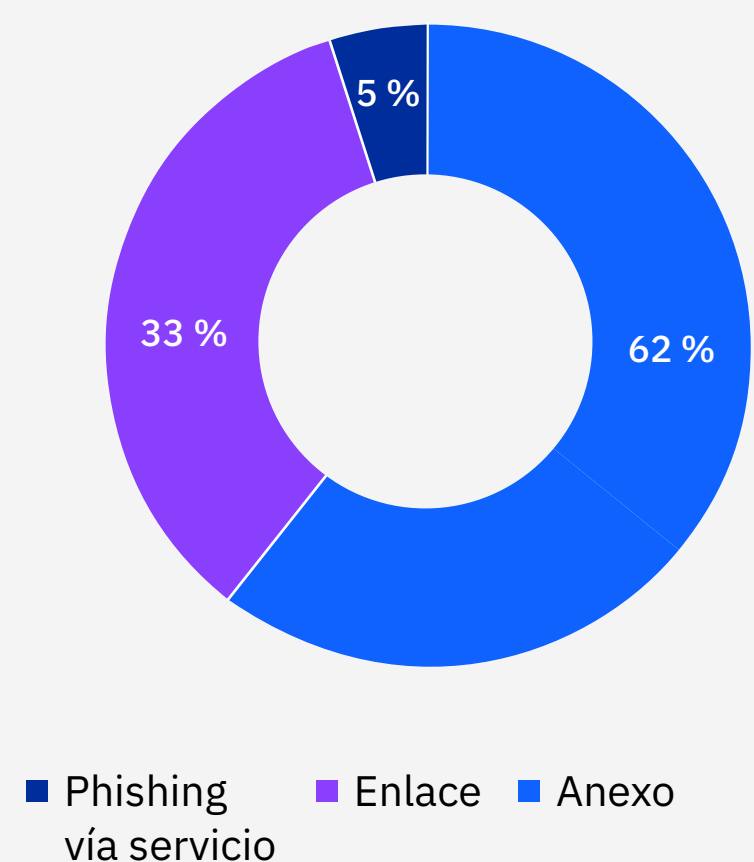
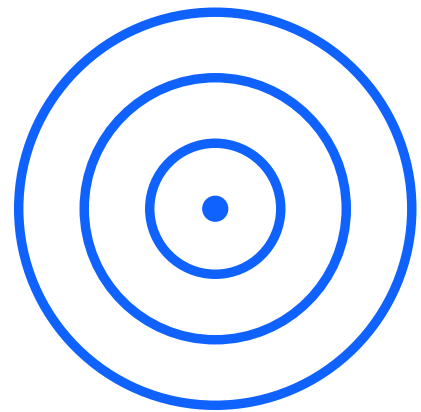


Figura 2: tipos de subtécnicas de phishing como porcentaje del total de casos de phishing observados por X-Force en 2022. Fuente: X-Force.

La información de tarjetas de crédito se redujo de forma significativa, pasando de ser el objetivo en el 61 % de los casos en 2021 al 29 % de los kits de phishing en 2022.



Los kits de phishing duran más y se centran en la IPI más que en los datos de tarjetas de crédito

IBM Security analizó miles de kits de phishing de todo el mundo por segundo año consecutivo y halló que su implementación está operativa durante más tiempo y llega a más usuarios. Los datos indican que la vida útil de los kits de phishing observados se ha multiplicado por encima del doble con el paso de los años, mientras que la media de la implementación del conjunto de datos se mantuvo relativamente baja en 3,7 días.

En total, la implementación más corta duró minutos y la más larga, detectada en 2022, más de tres años. Nuestra investigación descubrió lo siguiente:

- Un tercio de los kits implementados duraron aproximadamente 2,3 días el año pasado, más del doble que el año anterior, mientras que la misma proporción no duró más de un día.

- Aproximadamente la mitad de todos los kits denunciados afectaron a 93 usuarios, mientras que, en 2021, cada implementación no superó de media las 75 víctimas potenciales.
- El máximo total de víctimas de un ataque de phishing denunciado fue de algo más de 4000, aunque era un caso atípico.
- Casi todos los kits de phishing analizados que se reportaron buscaban recopilar nombres (98 %). Le siguieron las direcciones de correo electrónico con un 73 %, las direcciones particulares con un 66 % y las contraseñas con un 58 %.

- La información de tarjetas de crédito se redujo de forma significativa, pasando de ser el objetivo en el 61 % de los casos en 2021 al 29 % de los kits de phishing en 2022.
- El menor número de kits de phishing que buscan los datos de tarjetas de crédito indica que los phishers están dando prioridad a la información personal identificable (IPI), que les proporciona opciones más amplias y nefastas. La IPI se puede recopilar y vender en la dark web u otros foros, además de utilizarse para llevar a cabo nuevas operaciones contra diversos objetivos.

Marcas más falsificadas

Las principales marcas que han sido víctimas de suplantación de la identidad son, en su mayoría, las grandes tecnológicas. X-Force cree que este cambio con respecto a la lista de 2021, algo más diversa, se debe a una mayor capacidad para identificar las marcas a las que un kit dirige su ataque de suplantación de identidad, no solo la que tiene como objetivo por defecto. Muchos kits de phishing son polivalentes y la marca suplantada se puede cambiar alterando un simple parámetro. Por ejemplo, un kit puede suplantar a Gmail por defecto, pero una actualización de una línea lo convierte en un ataque que suplanta a Microsoft.

Las credenciales robadas para dichos servicios son valiosas. Obtener acceso a cuentas que las víctimas emplean para gestionar partes enteras de su presencia en línea puede dar acceso a otras cuentas. El enfoque de los atacantes en esta forma de acceso inicial se destaca en el [2022 Cloud Threat Landscape Report](#), que revela un aumento de más del triple en el 200 % de las cuentas de cloud que se anuncian para la venta en la dark web con respecto a lo observado en 2021.

Marcas más falsificadas año tras año

	2022	2021
1	Microsoft	Microsoft
2	Google	Apple
3	Yahoo	Google
4	Facebook	BMO Harris Bank
5	Outlook	Chase
6	Apple	Amazon
7	Adobe	Dropbox
8	AOL	DHL
9	PayPal	CNN
10	Office365	Hotmail

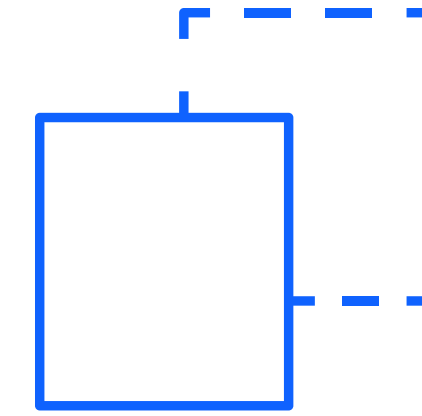
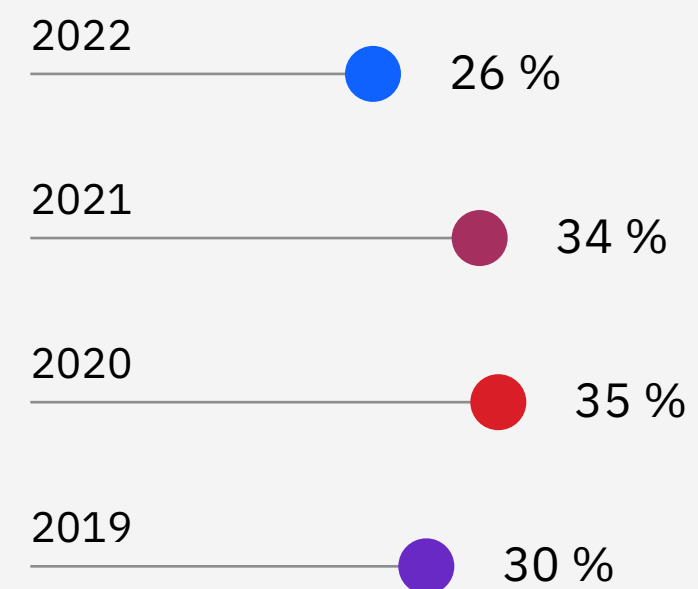


Figura 3: este gráfico identifica las principales marcas suplantadas en 2021 y 2022, lo que demuestra que los criminales se centran cada vez más en las grandes marcas tecnológicas. Fuente: Datos del kit de phishing de IBM.

Vulnerabilidades

Porcentaje de incidentes provocados por la explotación de vulnerabilidades en los últimos cuatro años



La explotación de vulnerabilidades —capturada para 2022 como [explotación de aplicaciones públicas \(T1190\)](#)— ocupó el segundo lugar entre los principales vectores de infección y ha sido uno de los métodos de compromiso preferidos por los atacantes desde 2019. Las vulnerabilidades se explotaron en el 26 % de los ataques que X-Force corrigió en 2022, el 34 % en 2021, el 35 % en 2020 y el 30 % en 2019.

No todas las vulnerabilidades explotadas por los atacantes terminan convirtiéndose en un ciberincidente. El número de incidentes derivados de la explotación de vulnerabilidades en 2022 disminuyó un 19 % con respecto a 2021, tras experimentar un incremento del 34 % con respecto a 2020. X-Force declaró que esta oscilación fue impulsada por la vulnerabilidad Log4J que se difundió a finales de 2021.

La explotación del acceso es un área clave de investigación que el equipo de X-Force Red Adversary Simulation Services persigue para seguir simulando amenazas avanzadas. El equipo aumentó su atención a la investigación de vulnerabilidades para la explotación de sistemas operativos (SO) y aplicaciones con el fin de ampliar el acceso y realizar una elevación de privilegios. Este enfoque se debió en gran medida a ejercicios anteriores con clientes habituales que han reforzado las vías de ataque tradicionales de Active Directory, así como a la necesidad de buscar nuevas vías de ataque.

Aunque las vulnerabilidades son un vector de acceso inicial habitual y el sector responde a varias de las principales en un año determinado, no todas las vulnerabilidades son iguales. Es importante que los responsables de la toma de decisiones tengan una visión completa

del panorama de las vulnerabilidades y se aseguren de tener el contexto necesario para comprender la amenaza real que una vulnerabilidad determinada supone para sus redes.

Hace casi 30 años y antes de la aparición del sistema Common Vulnerabilities and Exposures (CVE), X-Force comenzó a crear una sólida base de datos de vulnerabilidades. Esta base de datos es actualmente una de las más completas del sector de la ciberseguridad. Aunque las vulnerabilidades son un gran riesgo para la seguridad, hay muchas más notificaciones de vulnerabilidades que exploits engañosos conocidos. Además, a pesar de la atención pública sobre los ataques de día cero, el número real de este tipo de ataques que conocemos se ve empequeñecido por el número total de vulnerabilidades detectadas.

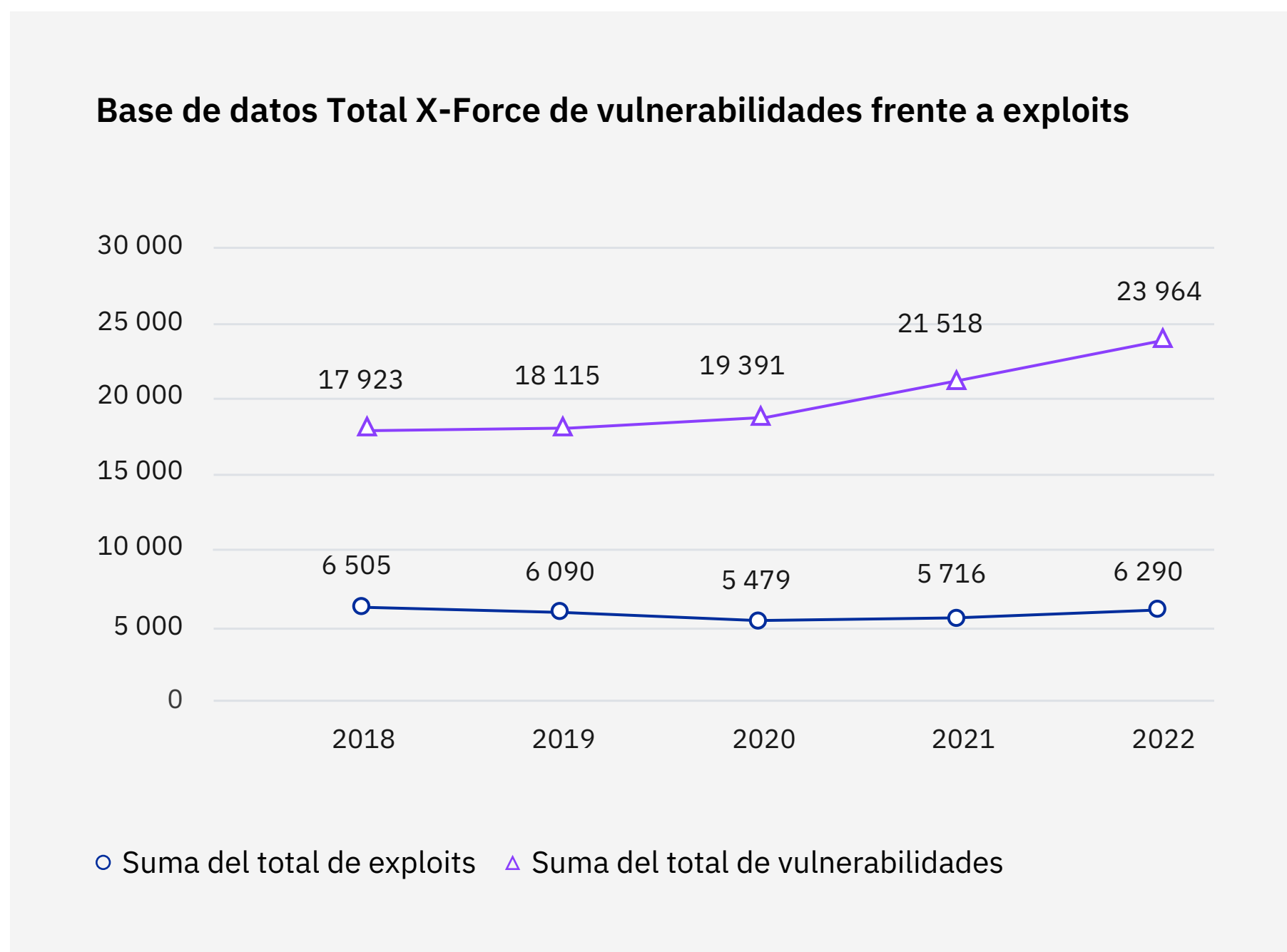


Figura 4: vista de la base de datos de vulnerabilidades de X-Force que muestra las vulnerabilidades y exploits de los últimos cinco años. Fuente: X-Force.

Cada año se alcanza un nuevo récord de vulnerabilidades detectadas. El número total de vulnerabilidades rastreadas en 2022 fue de 23 964, frente a las 21 518 de 2021. La tendencia al aumento interanual de la vulnerabilidad ha persistido durante la última década. Cabe añadir, no obstante, que el análisis de nuestra base de datos de vulnerabilidades mostró que la proporción de exploits conocidos y viables con respecto a las vulnerabilidades reportadas disminuyó en los últimos años: 36 % en 2018, 34 % en 2019, 28 % en 2020, 27 % en 2021 y 26 % en 2022.

Estas cifras pueden cambiar con la exposición de días cero y exploits que se llevaron a cabo en vulnerabilidades más antiguas —a veces años después de que fueran identificadas— y hay varias razones que podrían explicar este descenso. En primer lugar, el establecimiento de

programas formales de recompensas por fallos ha incentivado la detección proactiva de vulnerabilidades en las aplicaciones. Además, existen varias vulnerabilidades ampliamente conocidas y bien establecidas que ya sirven como medio de explotación del sistema para los atacantes, lo que reduce la necesidad de que configuren nuevos exploits. El descenso se debe probablemente a una combinación de múltiples factores, pero no sugiere que la explotación de vulnerabilidades se esté convirtiendo en una amenaza menor.

Mientras que la proporción de ataques a las vulnerabilidades disminuye, la gravedad de los que X-Force rastrea ha aumentado en los últimos cinco años. En 2018, el 58 % de las vulnerabilidades tenía una puntuación media, según el sistema CVSS (sistema común de puntuación de vulnerabilidades),

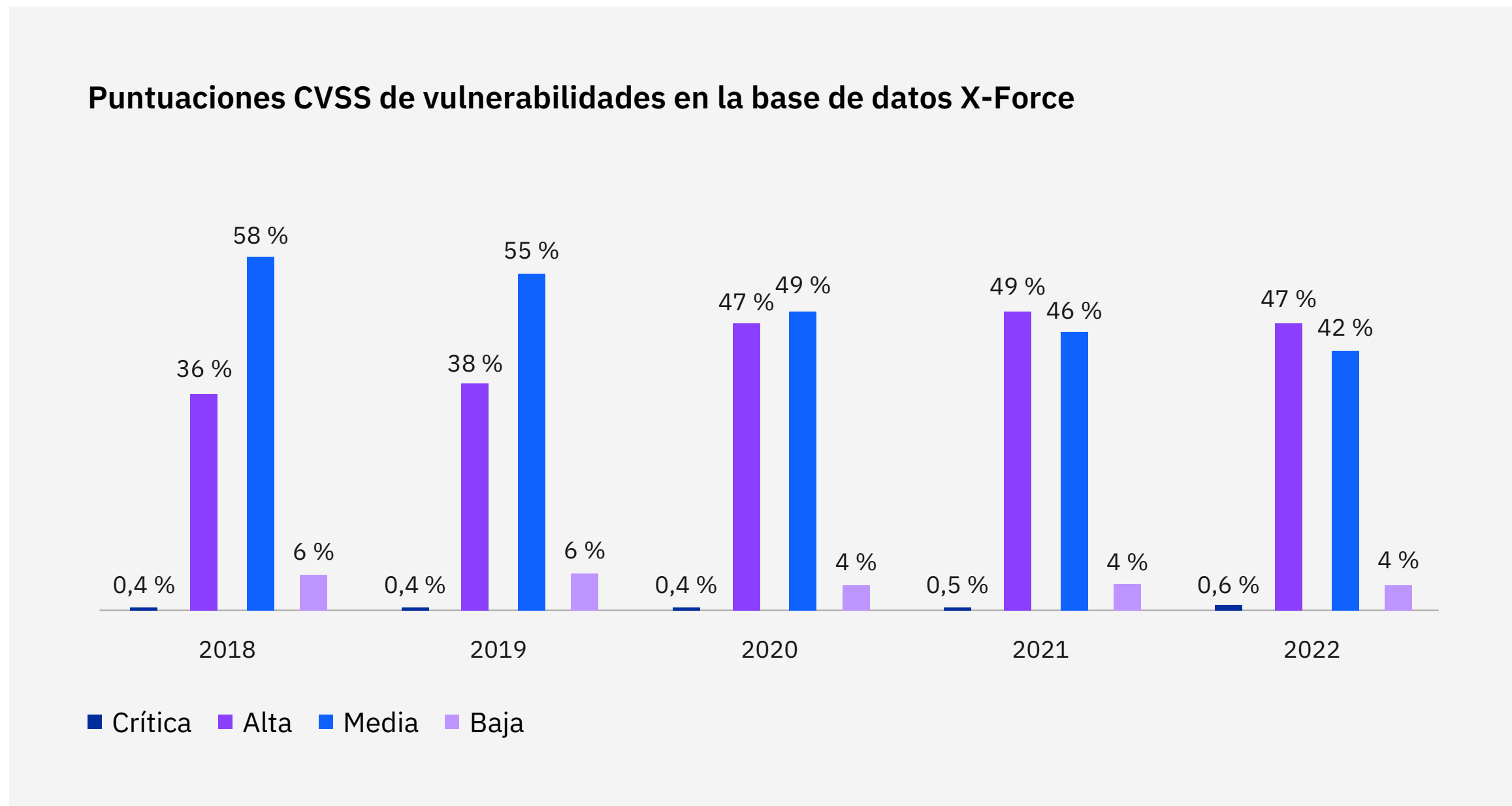


Figura 5: base de datos de vulnerabilidades X-Force que muestra la gravedad de las vulnerabilidades rastreadas en nuestro sistema. Fuente: X-Force.

De 4,0-6,9 sobre 10, frente a algo menos del 36 % de gravedad alta (7,0-9,9). El diferencial entre ambas se invirtió en 2021 y las vulnerabilidades de gravedad alta representan ahora cinco puntos porcentuales más que las de gravedad media.

Aun así, de todas las vulnerabilidades que X-Force ha rastreado desde 1988, el 38 % tienen una puntuación alta, mientras que solo el 1 % alcanza la puntuación crítica de 10. La mitad de las vulnerabilidades rastreadas tiene una clasificación media, mientras que el 11 % restante tiene una

clasificación baja, de 3,9 o inferior. Estas puntuaciones por sí solas no guardan correlación con la gravedad real de una CVE, ya que no tienen en cuenta cómo se lleva a cabo la explotación o si realmente ocurrió. Sin embargo, las puntuaciones ayudan a los defensores a comparar vulnerabilidades y dar prioridad a la rapidez con la que deben abordarlas. El gráfico de la figura 6 de la página siguiente ayuda a poner en perspectiva la verdadera naturaleza del problema de vulnerabilidad al que se enfrenta el sector de la ciberseguridad.

Vulnerabilidades de la tecnología operativa (TO)

Las vulnerabilidades de los sistemas de control industrial (ICS) detectadas en 2022 disminuyeron por primera vez en dos años: 457 en 2022 frente a 715 en 2021 y 472 en 2020. La explicación puede encontrarse en los ciclos de vida de los ICS y en cómo se suelen gestionar y parchear. Los atacantes saben que, con la demanda de un tiempo de inactividad mínimo, largos ciclos de vida de los equipos y software más antiguo y menos compatible, muchos componentes ICS y redes de TO siguen en riesgo de ser víctimas de vulnerabilidades antiguas. La infraestructura suele estar instalada durante muchos años más que las estaciones de trabajo de oficina estándar, lo que amplía la vida útil de las vulnerabilidades específicas de los ICS más allá de las que pueden explotar las TI.

El problema de la vulnerabilidad

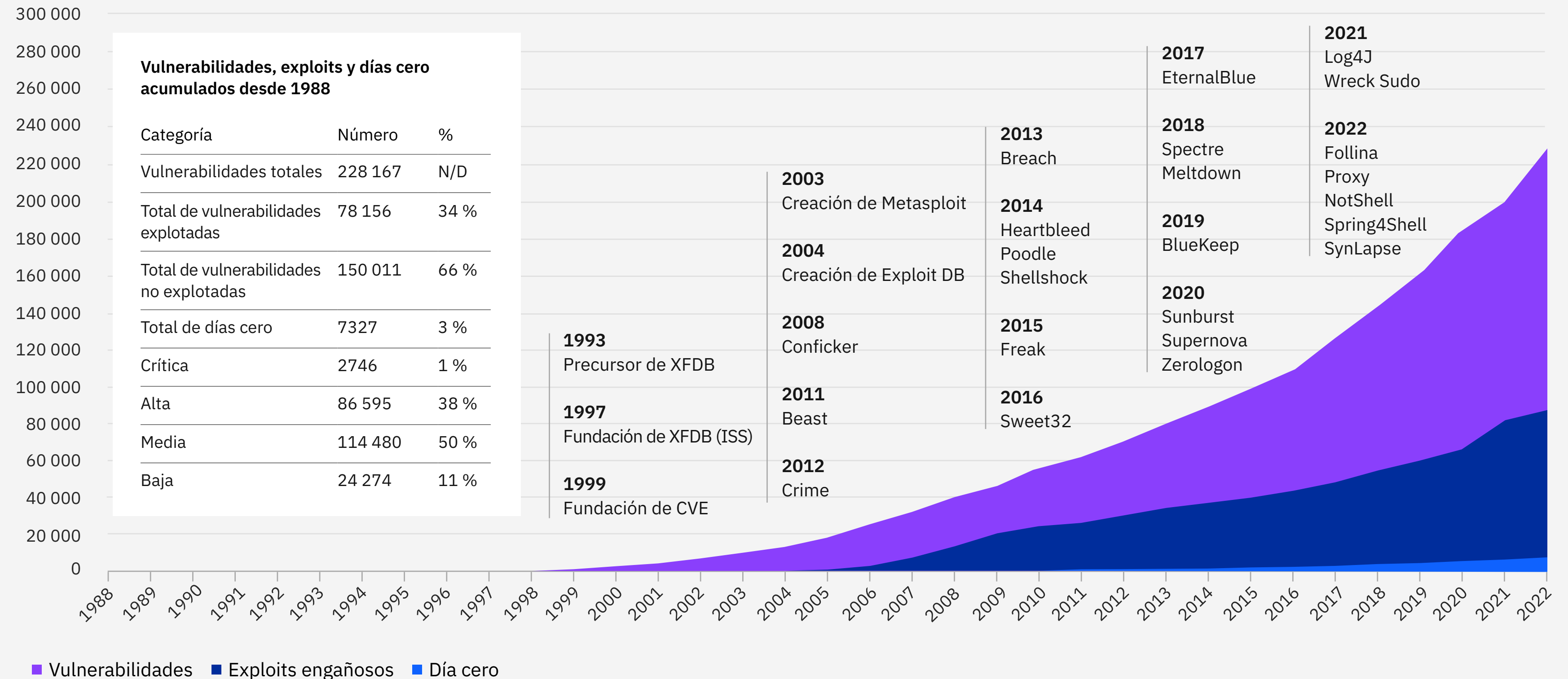


Figura 6: el gráfico muestra el crecimiento de vulnerabilidades, exploits y días cero desde 1988. También se incluye una cronología de los principales acontecimientos relacionados con vulnerabilidades desde 1993. XFDB son las siglas de X-Force Database y Exploit DB es la abreviación de Exploit Database. Fuente: X-Force.

Principales acciones sobre objetivos

Anteriormente, el X-Force Threat Intelligence Index examinaba la amplia categoría de principales ataques. Para 2022, X-Force diseccionó esta clasificación en dos categorías distintas: las acciones específicas que los atacantes llevaron a cabo en las redes de la víctima (la acción del adversario sobre el objetivo) y el efecto previsto o obtenido de esa acción sobre la víctima (el impacto).

Según los datos de X-Force Incident Response, la implementación de puertas traseras fue la acción sobre objetivos más común, y se produjo en el 21 % de todos los incidentes reportados. Le siguieron el ransomware, con un 17 %, y el compromiso del correo electrónico empresarial (BEC), con un 6 %. Se detectaron documentos maliciosos (maldocs), campañas de spam, herramientas de acceso remoto y acceso a servidores en el 5 % de cada uno de estos casos.

Principales acciones sobre objetivos en 2022

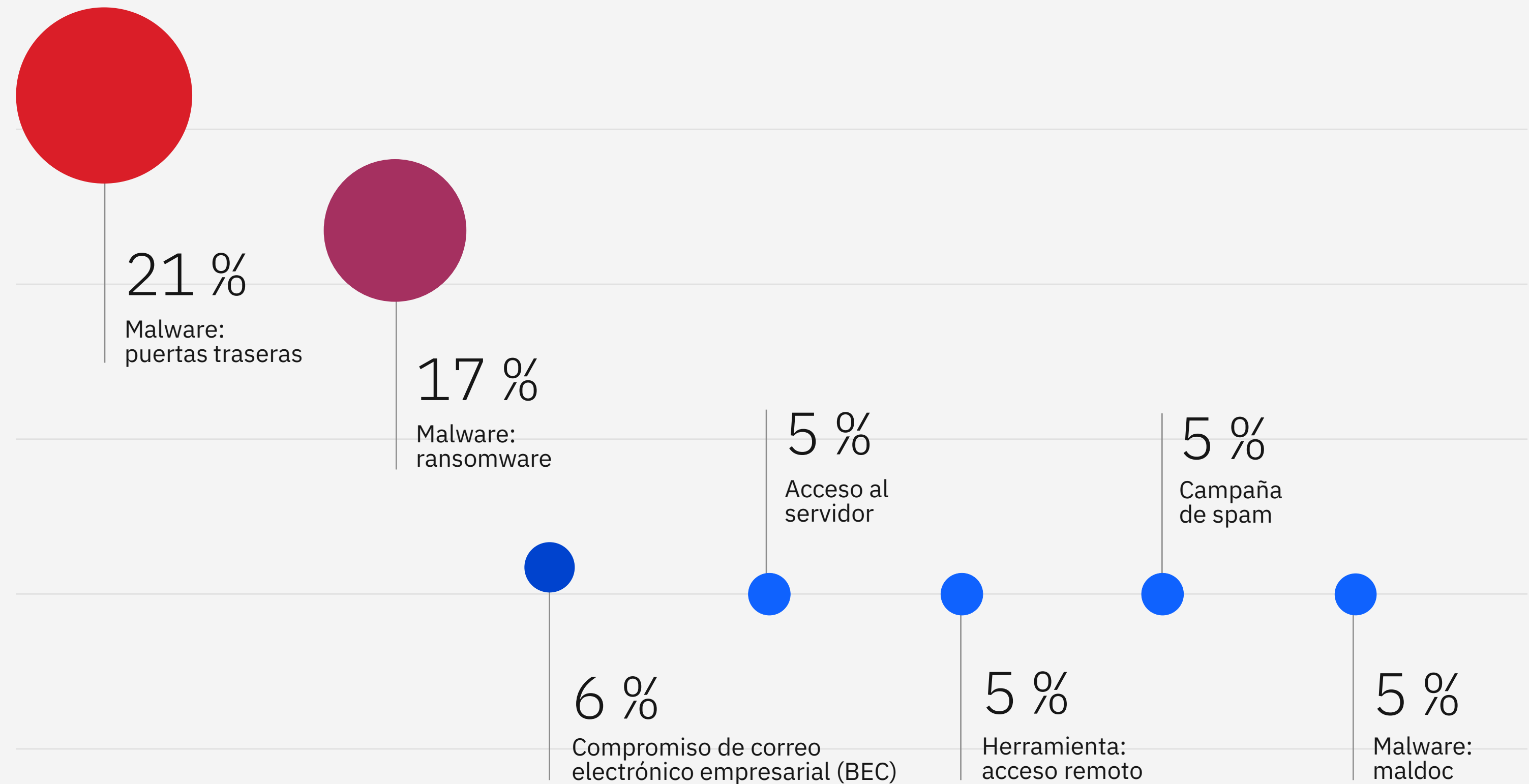


Figura 7: principales acciones sobre objetivos observadas por X-Force en 2022. Fuente: X-Force.

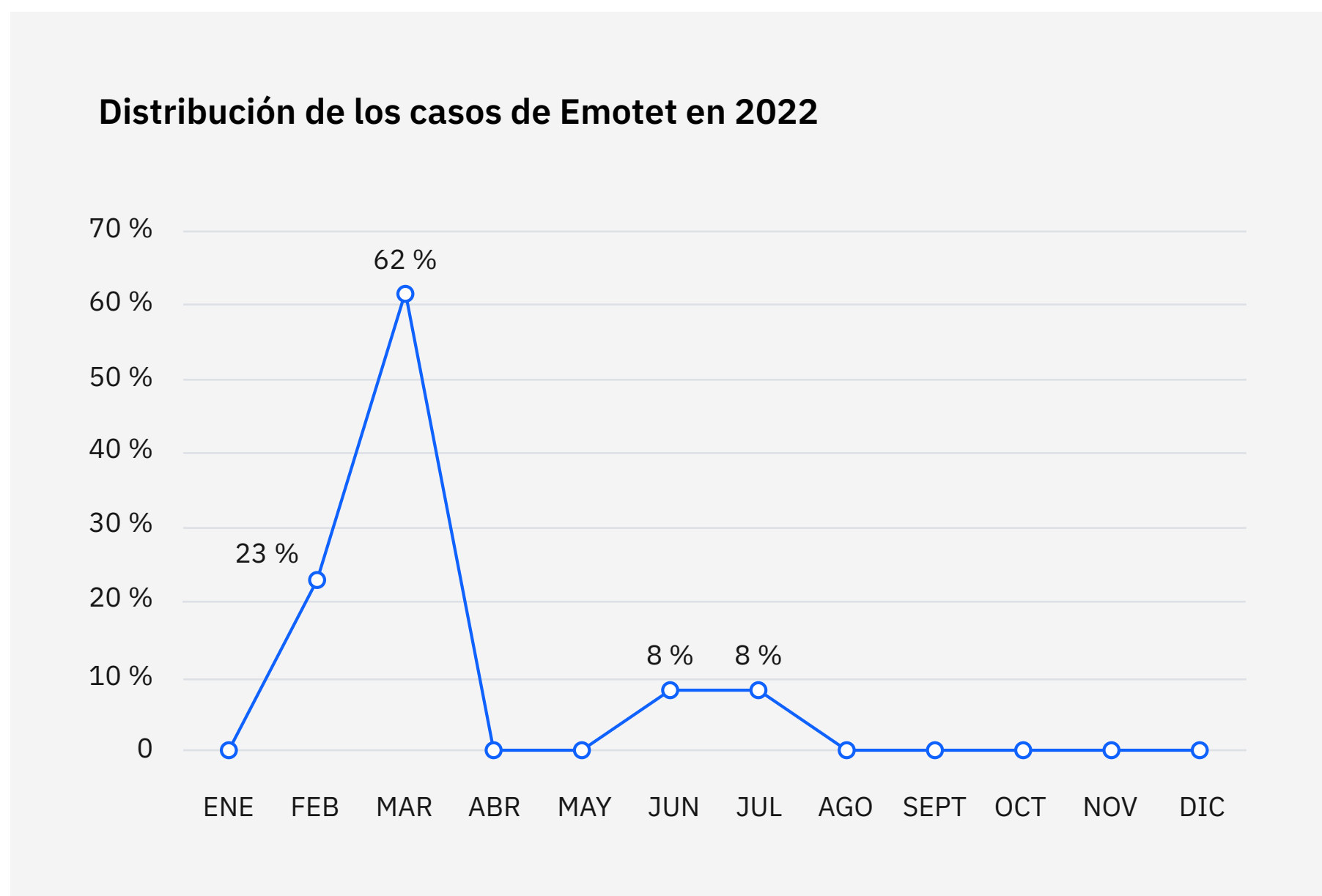


Figura 8: gráfico que muestra el aumento de casos de Emotet a principios de 2022. Fuente: X-Force.

En los casos en los que la implementación de una puerta trasera se clasificó como una acción sobre el objetivo, es probable que el perpetrador de la amenaza tuviera intenciones adicionales cuando se puso en funcionamiento la puerta trasera. La intervención exitosa de los equipos de seguridad o de respuesta a incidentes probablemente impidió que el atacante cumpliera con otros objetivos. Es probable que esta actividad maliciosa incluyera ransomware, ya que cerca de dos tercios de los casos de puertas traseras mostraban indicios de ser un ataque de ransomware.

La mayor implementación de puertas traseras también podría deberse a la cantidad de dinero que este tipo de acceso consigue generar en la dark web. El acceso a la red corporativa comprometida de un intermediario de acceso inicial se vende a menudo por varios miles de dólares estadounidenses. Este tipo de acceso puede ser buscado por actores maliciosos que pretenden obtener un beneficio rápido sin problemas para mantener el acceso mientras se mueven lateralmente y extraen datos de alto valor. Los actores maliciosos que carecen de acceso al malware

necesario para acceder por sí mismos también pueden buscar puertas traseras.

Los intermediarios de acceso inicial suelen intentar subastar sus accesos, que X-Force ha visto por precios que oscilan entre los 5000 y los 10 000 USD, aunque el importe final puede ser inferior. Otros han informado de la venta de accesos por entre 2000 y 4000 USD, y uno de ellos alcanzó los 50 000 USD. Estas cantidades se comparan con el precio significativamente inferior de algo como una tarjeta de crédito simple, que se ofrece por menos de 10 USD.

Las puertas traseras provocaron un notable aumento de los casos de Emotet en febrero y marzo. Ese repunte infló mucho la clasificación de casos de puertas traseras, ya que las implementadas en este periodo representan el 47 % de todas las identificadas a escala mundial a lo largo de 2022. Tras el parón de Emotet de julio a noviembre —después del cual volvió a funcionar durante casi dos semanas con un volumen mucho menor—, el número de casos de puertas traseras descendió significativamente.

Duración media de los ataques de ransomware



Ransomware

Incluso en medio de un año caótico para algunos de los sindicatos de ransomware más prolíficos, el ransomware fue la segunda acción sobre objetivos más común, siguiendo de cerca a las implementaciones de puertas traseras y continuando con la interrupción de las operaciones de las organizaciones. La proporción de incidentes de ransomware disminuyó del 21 % en 2021 al 17 % en 2022.

Un [estudio de IBM Security X-Force](#) reveló que la duración media de los ataques de ransomware se redujo en un 94,34 % de 2019 a 2021, es decir, de más de dos meses a poco menos de cuatro días. Sin embargo, el ransomware es un peligro claro y presente que solo muestra signos de expansión, no de ralentización.

Una forma especialmente dañina de que los operadores de ransomware distribuyan su carga útil a través de una red es comprometiendo los controladores de dominio. Un pequeño porcentaje —aproximadamente el 4 %— de los resultados de las pruebas de penetración en la red realizadas por X-Force Red sacó a la luz entidades con configuraciones erróneas en Active Directory que podían dejarlas expuestas a una escalada de privilegios o a la toma total del dominio. En 2022, X-Force también observó ataques de ransomware más agresivos contra la infraestructura subyacente, como ESXi e Hyper-V. El impacto potencialmente alto de estos métodos de ataque subraya la importancia de proteger los controladores de dominio y los hipervisores de la forma adecuada.

Variantes de ransomware

A medida que los grupos de ransomware y los intermediarios de acceso relacionados van y vienen, X-Force ha visto abandonos regulares en los principales grupos activos de este espacio. X-Force encontró 19 variantes de ransomware en 2022, frente a las 16 de 2021. Las variantes de LockBit comprendieron el 17 % del total de incidentes de ransomware observados, frente al 7 % en 2021. Phobos empató con WannaCry en el segundo puesto con un 11 %. Los principales grupos en 2022 desplazaron al primer puesto de 2021, REvil (también conocido como Sodinokibi), con un 37 % de los casos en 2021, y al segundo puesto, Ryuk, con un 13 %. Ambos disminuyeron hasta llegar al 3 %.

LockBit 3.0 es la última variante de la familia de ransomware LockBit que forma parte de una operación de ransomware como servicio (RaaS) asociada a LockerGoga y MegaCortex. LockBit lleva en funcionamiento desde septiembre de 2019 y LockBit 3.0 se lanzó en 2022. Una parte significativa del código fuente de LockBit 3.0 parece haber sido tomada del ransomware BlackMatter.

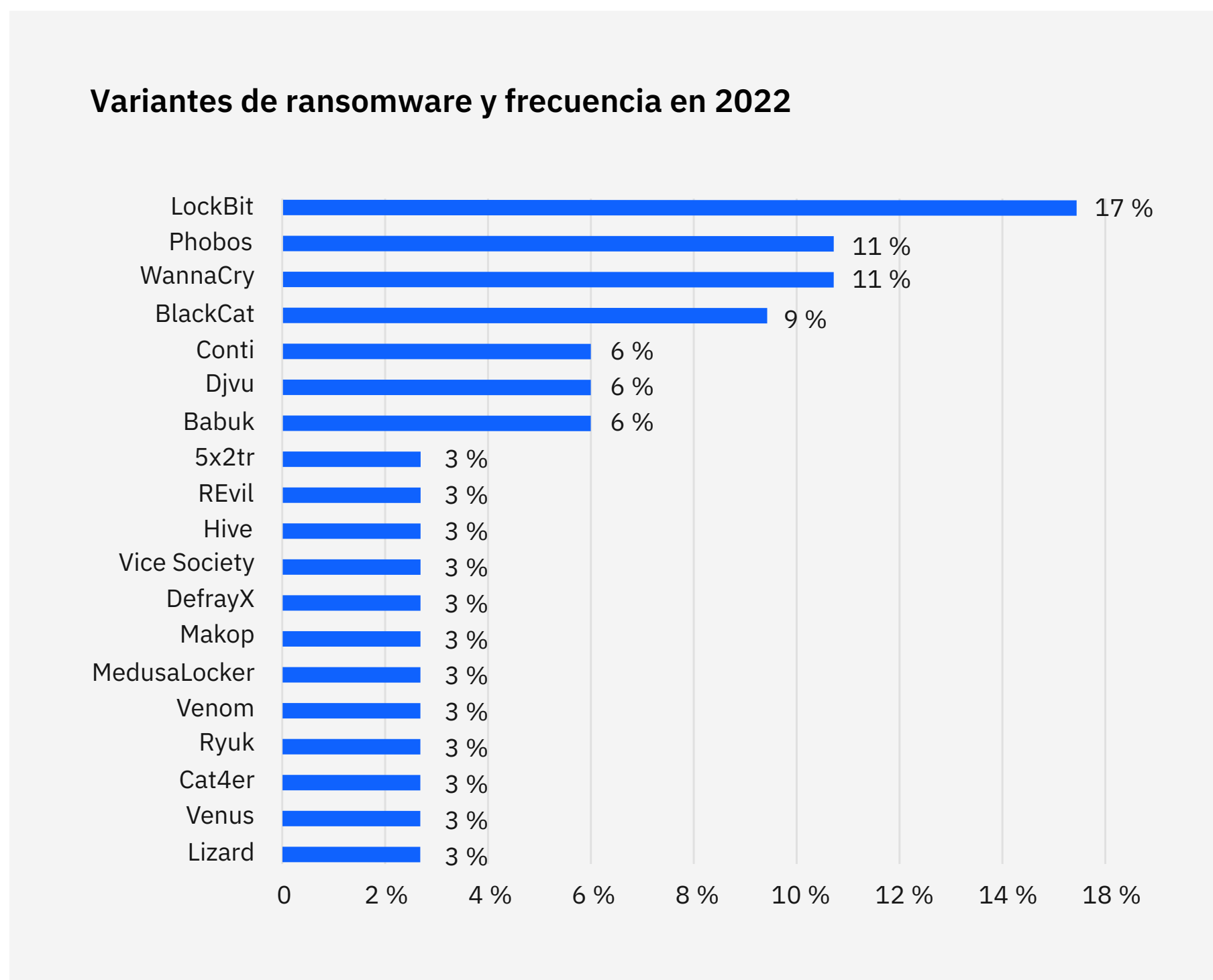


Figura 9: variantes de ransomware y la frecuencia con la que se observaron en las actividades de respuesta a incidentes de X-Force en 2022. Fuente: X-Force.

Los investigadores descubrieron por primera vez el ransomware Phobos a principios de 2019. Gracias a las similitudes en el código, los mecanismos de distribución, las técnicas de explotación y las notas de rescate, Phobos se identificó como una bifurcación de las conocidas familias de ransomware Crisis y Dharma. Phobos se ha utilizado habitualmente para ataques a menor escala, que implican menores exigencias de rescate. Las campañas de phishing por correo electrónico y la explotación de puertos vulnerables del protocolo de escritorio remoto (RDP) son los principales métodos de distribución observados para Phobos.

WannaCry, visto por primera vez en 2017, se propaga utilizando EternalBlue para explotar la vulnerabilidad en el servidor Microsoft Server Message Block 1.0 (SMBv1) ([MS17-010](#)). Varios casos de WannaCry o Ryuk que X-Force observó en 2022 fueron el resultado de infecciones de hace tres o cinco años y se produjeron en equipos antiguos sin parchear, lo que pone de relieve la importancia de una limpieza adecuada tras este tipo de eventos.

Compromiso de correo electrónico empresarial (BEC)

BEC mantuvo su tercer puesto en 2022 con el 6 % de los incidentes a los que respondió X-Force. Este rango es ligeramente inferior al 8 % de ataques en 2021 y al 9 % del quinto puesto en 2020. Desplazó al ataque que ocupaba el segundo lugar en 2021, que eran los ataques de acceso a servidores. Este tipo de ataque se produce cuando un atacante consigue acceder a un servidor con fines desconocidos, los cuales se clasificaron de forma más detallada en 2022 según el tipo de acceso obtenido. Los enlaces de spear phishing se utilizaron en la mitad de los casos de BEC a los que X-Force respondió. Los archivos adjuntos maliciosos y el abuso de cuentas válidas se utilizaron para permitir intentos de BEC en el 25 % de los casos cada uno.

Principales impactos

X-Force también examinó con más detalle el efecto de los incidentes en las organizaciones víctimas para comprender mejor el impacto que los perpetradores de amenazas pretendían tener a través de los incidentes a los que X-Force respondió. Con esta información, las organizaciones conocen mejor los impactos más comunes y esto les permite planificar con mayor eficacia las respuestas a posibles incidentes futuros.

El análisis reveló que más de uno de cada cuatro incidentes tenía como objetivo extorsionar a las organizaciones víctimas, lo que lo convierte en el principal impacto observado en los incidentes corregidos por X-Force. Los casos de extorsión observados se conseguían con mayor frecuencia mediante ransomware o BEC y, a menudo, incluían el uso de herramientas de acceso remoto, cryptominers, puertas traseras, descargadores y shells web.

Principales impactos en 2022

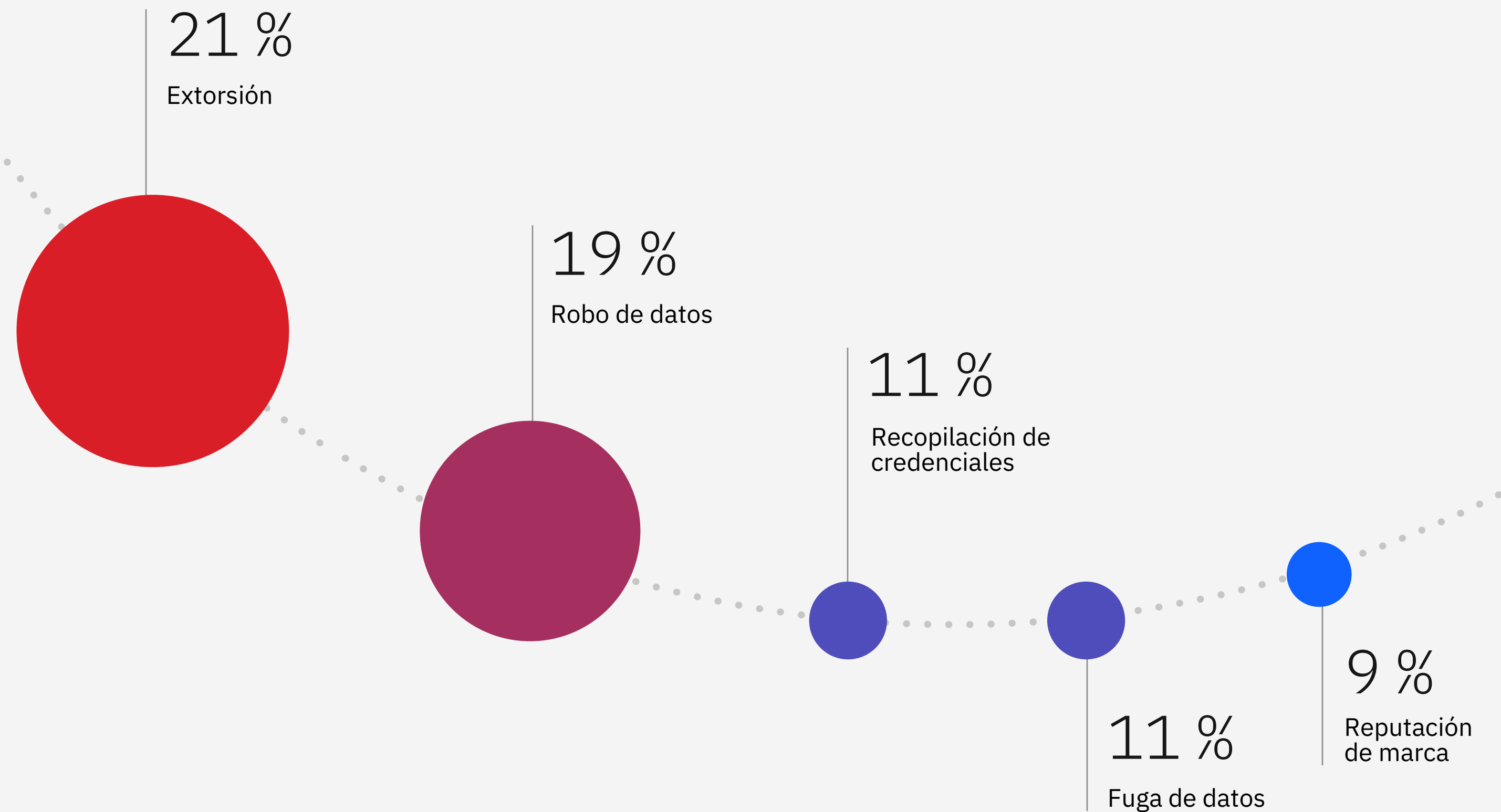


Figura 10: principales impactos observados por X-Force en las respuestas a incidentes en 2022. Fuente: X-Force.

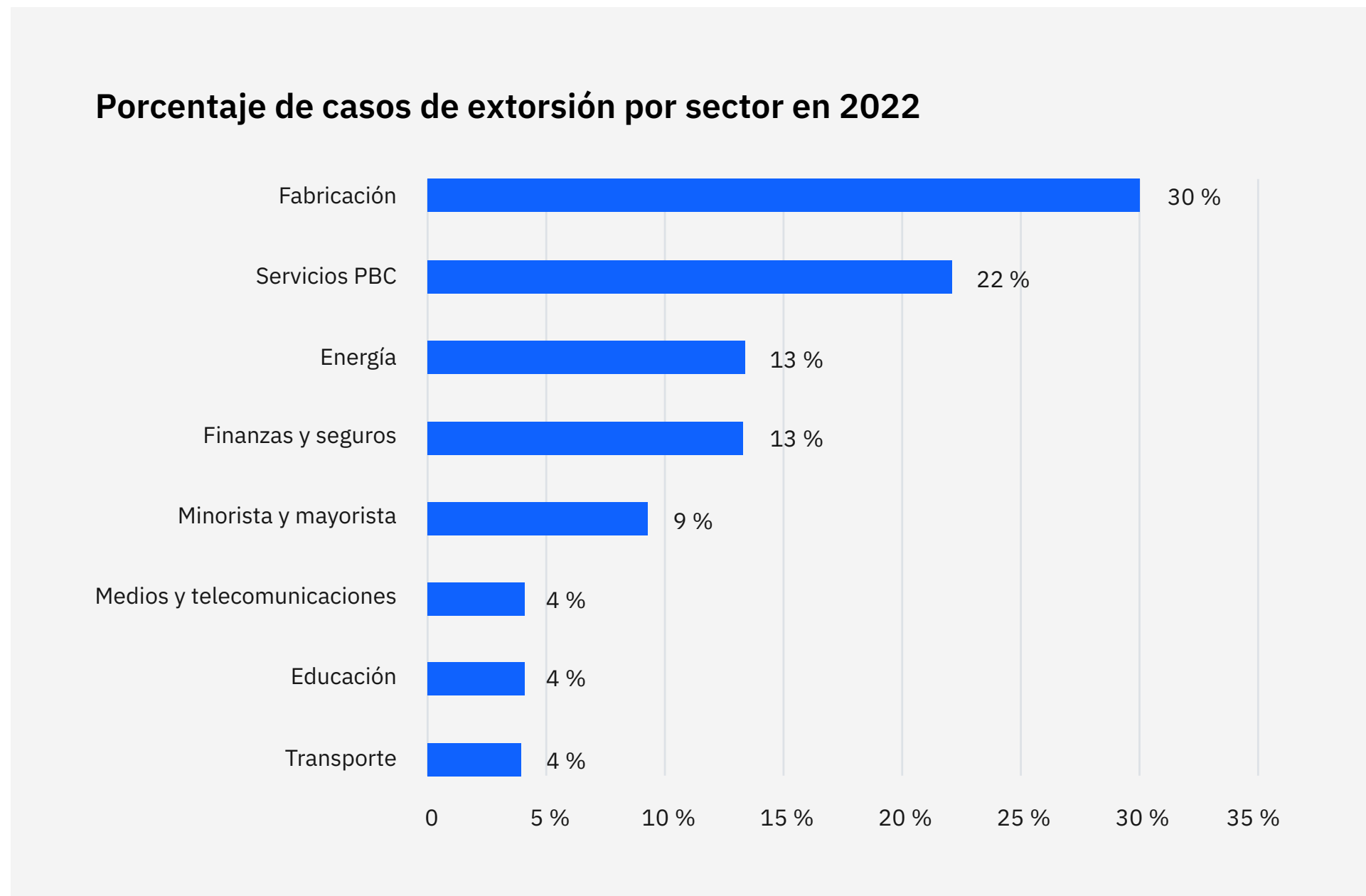


Figura 11: porcentaje de casos de extorsión por sector observados por X-Force en las respuestas a incidentes en 2022. Las cifras no suman el 100 % debido al redondeo. Fuente: X-Force.

El robo de datos ocupó el segundo lugar y representó el 19 % de todos los incidentes que X-Force corrigió. La recolección de credenciales que condujo al robo de nombres de usuario y contraseñas y que requirió las correspondientes mitigaciones representó el 11 %. Los incidentes en los que X-Force pudo identificar información específica que realmente se filtró después de ser robada fueron menos comunes que el robo de datos, con un 11 %. Los impactos en la reputación de la marca, como la interrupción de los servicios que los clientes prestan a sus clientes, representaron el 9 % de los incidentes. Véase en el Apéndice la lista completa de impactos rastreados por X-Force. Los incidentes que afectaron a la reputación de marca de las víctimas fueron principalmente ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS), que también se utilizan con frecuencia para extorsionar a las víctimas con el fin de que paguen dinero para detener el ataque.

Avances notables en la extorsión en línea¹⁻⁹

Año	Evento	Táctica
2013	Cryptolocker: uno de los primeros grandes brotes de ransomware	Cifrado de datos
2014	DDoS 4 Bitcoin, Armada Collective	Ransom DDoS
2015	El ransomware Chimera añade la amenaza de filtrar en línea los datos robados	Doble extorsión
2017–18	BitPaymer y SamSam	Caza mayor
2020	Caso del ransomware Vastaamo	Triple extorsión

Extorsión

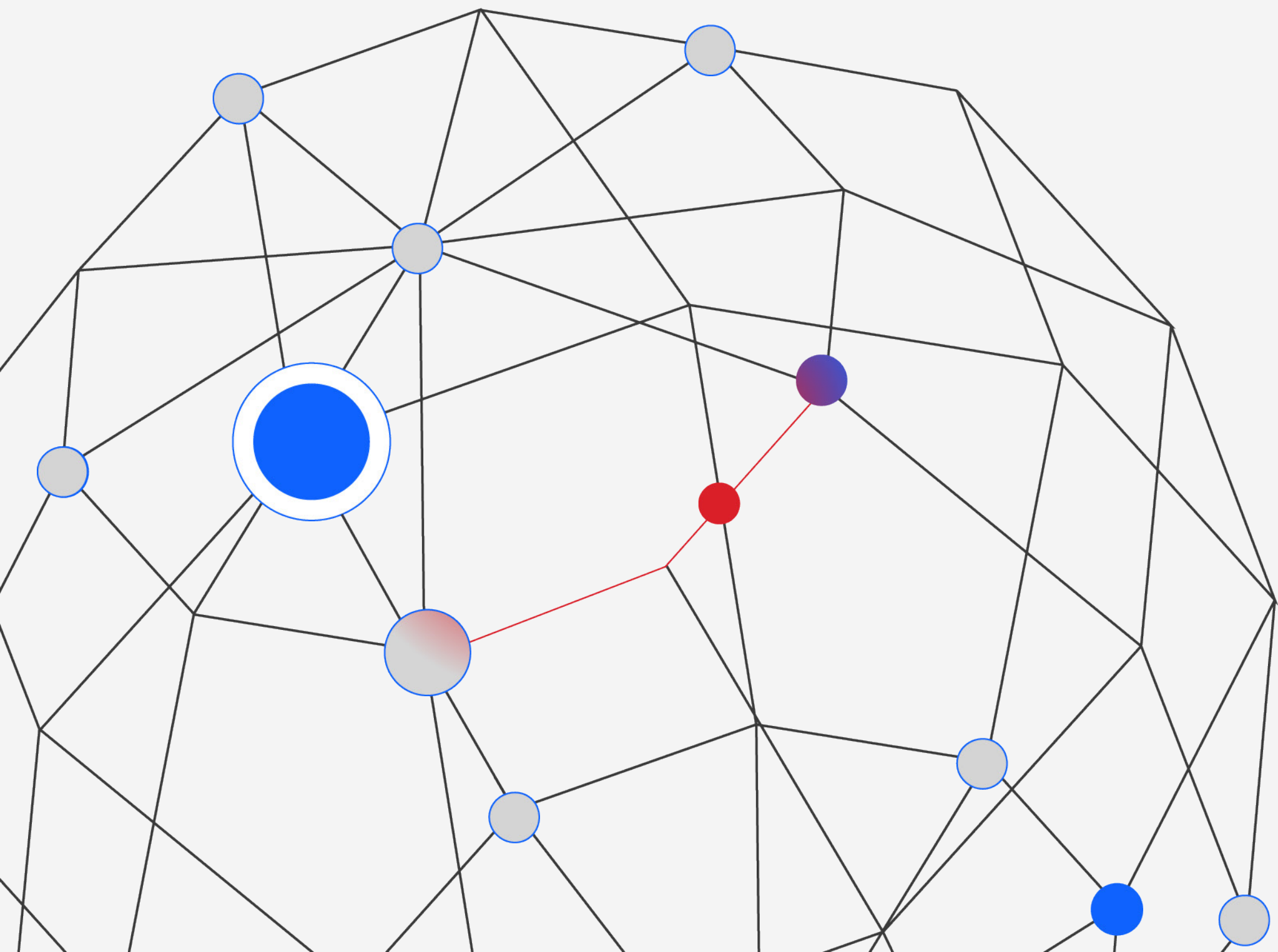
Aunque hoy en día la extorsión se relaciona más comúnmente con el ransomware, las campañas de extorsión han incluido una variedad de métodos para ejercer presión sobre sus objetivos. Entre ellas se incluyen las amenazas DDoS, el cifrado de datos y, más recientemente, las amenazas de doble y triple extorsión que combinan varios elementos vistos anteriormente.

Otra táctica con la que al menos un grupo de ransomware experimentó a partir de 2022 fue hacer que los datos que habían robado fueran más accesibles para las víctimas posteriores. Al facilitar a las víctimas secundarias la identificación de sus datos entre una fuga de datos, los operadores buscan aumentar la presión posterior sobre la organización que fue objetivo del grupo de ransomware o afiliado en primer lugar. En 2023, X-Force espera que los perpetradores de amenazas experimenten con notificaciones mejoradas

o novedosas a las víctimas para aumentar los posibles costes legales y reputacionales de una intrusión.

A menudo, tanto los defensores como las víctimas de los ciberataques se centran en los impactos observados en una organización por parte de los atacantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta las intenciones de dichos atacantes, sus capacidades y cómo evolucionan con el tiempo. Este enfoque permite discernir mejor cuál puede ser la próxima evolución de las prestaciones. Dada la creciente variedad de opciones de extorsión y el objetivo principal de los autores de ransomware de obtener beneficios económicos, el equipo de X-Force considera que los atacantes seguirán evolucionando y ampliando sus metodologías de extorsión para encontrar nuevas formas de presionar a las víctimas para que paguen.

Avances cibernéticos de la guerra de Rusia en Ucrania



La actividad cibernética patrocinada por el Estado ruso tras su invasión de Ucrania no ha dado lugar, a fecha de esta publicación, a los ataques generalizados y de gran impacto que temían en un principio las entidades gubernamentales occidentales. Sin embargo, Rusia ha desplegado un número de destructores de datos sin precedentes contra objetivos en Ucrania, lo que pone de relieve su continua inversión en capacidades de malware destructivo. Además, la invasión ha provocado el resurgimiento de la actividad hacktivista emprendida por grupos simpatizantes de uno u otro bando, así como una reordenación del panorama cibercriminal de Europa del Este.

Teniendo en cuenta las [capacidades avanzadas](#) de Rusia para realizar ciberataques contra [infraestructuras críticas](#) desde 2015, las agencias de ciberseguridad internacionales [emitieron una advertencia](#) en abril de 2022. La advertencia mencionaba operaciones cibernéticas potencialmente importantes

e interrupciones relacionadas en Ucrania y otros lugares. X-Force determinó que las amenazas más importantes que han surgido incluyen el regreso del hacktivismo y el malware destructor de datos, así como [cambios significativos en el mundo cibercriminal](#). La mayoría de estas operaciones tuvieron como víctimas a entidades centradas en Ucrania, Rusia y países vecinos, pero algunas se han extendido también a otras zonas.

Por otra parte, los defensores están empleando hábilmente los avances en materia de detección, respuesta e intercambio de información que se han desarrollado en los últimos años. Muchos de los [primeros intentos de ataques de destrucción de datos](#) fueron [rápidamente identificados, analizados](#) y divulgados. Estos ataques incluyen al menos ocho destructores de datos identificados y la detección e interrupción de un [ciberataque ruso planeado contra la red eléctrica de Ucrania](#) en abril de 2022.

En el ciberespacio, los efectos más palpables de la guerra actual proceden de grupos hacktivistas autoproclamados que operan en apoyo de intereses nacionales ucranianos o rusos. Aunque desde la invasión rusa se han formado muchos grupos que operan contra las redes rusas y ucranianas para hacer política, Killnet es uno de los simpatizantes con Rusia más prolíficos. Ha reivindicado ataques DDoS contra servicios públicos, ministerios, aeropuertos, bancos y empresas energéticas con sede en [estados miembro de la OTAN](#) (Organización del Tratado del Atlántico Norte), países aliados de Europa, [Japón](#) y los [Estados Unidos](#). Las entidades que encajan en el perfil de ataque de Killnet deberían asegurarse de que cuentan con medidas de mitigación DDoS, como contratar los servicios de un proveedor de mitigación DDoS externo.

Cronología de determinados acontecimientos hacktivistas 2022

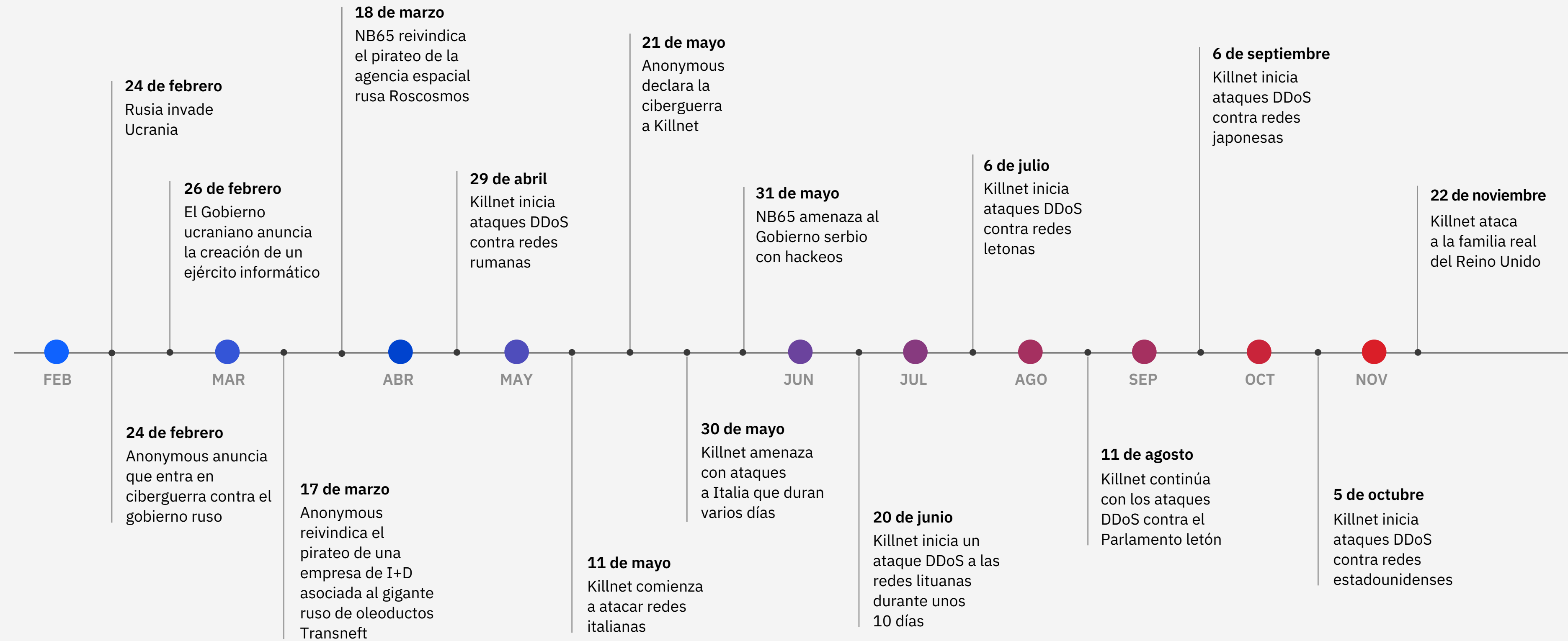


Figura 12: imagen que muestra los actos hacktivistas observados hasta la fecha durante el conflicto en Ucrania. Fuente: Análisis X-Force de informes de código abierto.

Los destructores de datos aparecieron en la guerra de Rusia en Ucrania

La guerra de Rusia en Ucrania destaca por el uso de múltiples familias de destructores de datos implementadas contra numerosos objetivos en rápida sucesión y a una escala nunca vista, así como por el uso de malware junto a operaciones militares cinéticas.

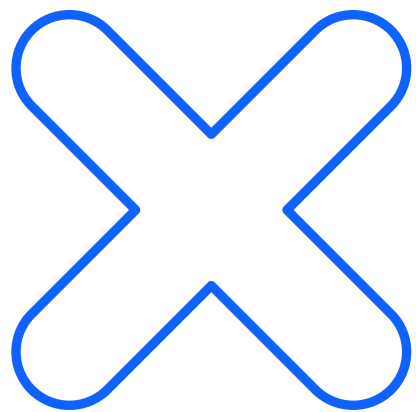
Estas implementaciones incluyen al menos nueve destructores de datos nuevos: [AcidRain](#), [WhisperGate](#), [HermeticWiper](#), [IsaacWiper](#), [CaddyWiper](#), [DoubleZero](#), [AwfulShred](#), [OrcShred](#) y [SoloShred](#).

Estos destructores de datos se utilizaron principalmente contra las redes ucranianas desde antes de la invasión inicial hasta las primeras fases de la guerra, sobre todo entre enero y marzo de 2022.

Aunque ya se han usado destructores de datos en el pasado, en la mayoría de los casos fueron campañas aisladas contra

un conjunto limitado de objetivos. No obstante, las notables excepciones de WannaCry y [NotPetya](#), que se propagaron indiscriminadamente tras impactar a sus víctimas iniciales, hacen temer que estos destructores de datos tengan una mayor difusión o sean reutilizados para operaciones maliciosas en otros lugares.

X-Force sigue afirmando que los actores de ciberamenazas patrocinados por el Estado ruso aún son una amenaza significativa para las redes informáticas y las infraestructuras críticas de todo el mundo. Este juicio se basa en ciberoperaciones rusas que ocurren desde hace tiempo y están dirigidas a redes ucranianas, europeas, de la OTAN y de Estados Unidos, así como en operaciones de ataque ejecutadas por grupos de amenazas rusas desde 2015.



Conmoción entre los grupos de ciberdelincuentes rusos

2022 fue un año tumultuoso para ITG23, uno de los sindicatos de ciberdelincuentes rusos más destacados, conocido sobre todo por desarrollar el troyano bancario Trickbot y el ransomware Conti. El grupo sufrió una serie de importantes filtraciones a principios de 2022 tras respaldar públicamente la participación de Rusia en la guerra. Conocidos como ContiLeaks y TrickLeaks, dieron lugar a la publicación de miles de mensajes de chat y al doxing de numerosos miembros del grupo. X-Force descubrió pruebas que indicaban que ITG23 comenzó a [atacar sistemáticamente](#) desde mediados de abril hasta, al menos, mediados de junio de 2022: un cambio sin precedentes, ya que el grupo no había atacado Ucrania hasta entonces.

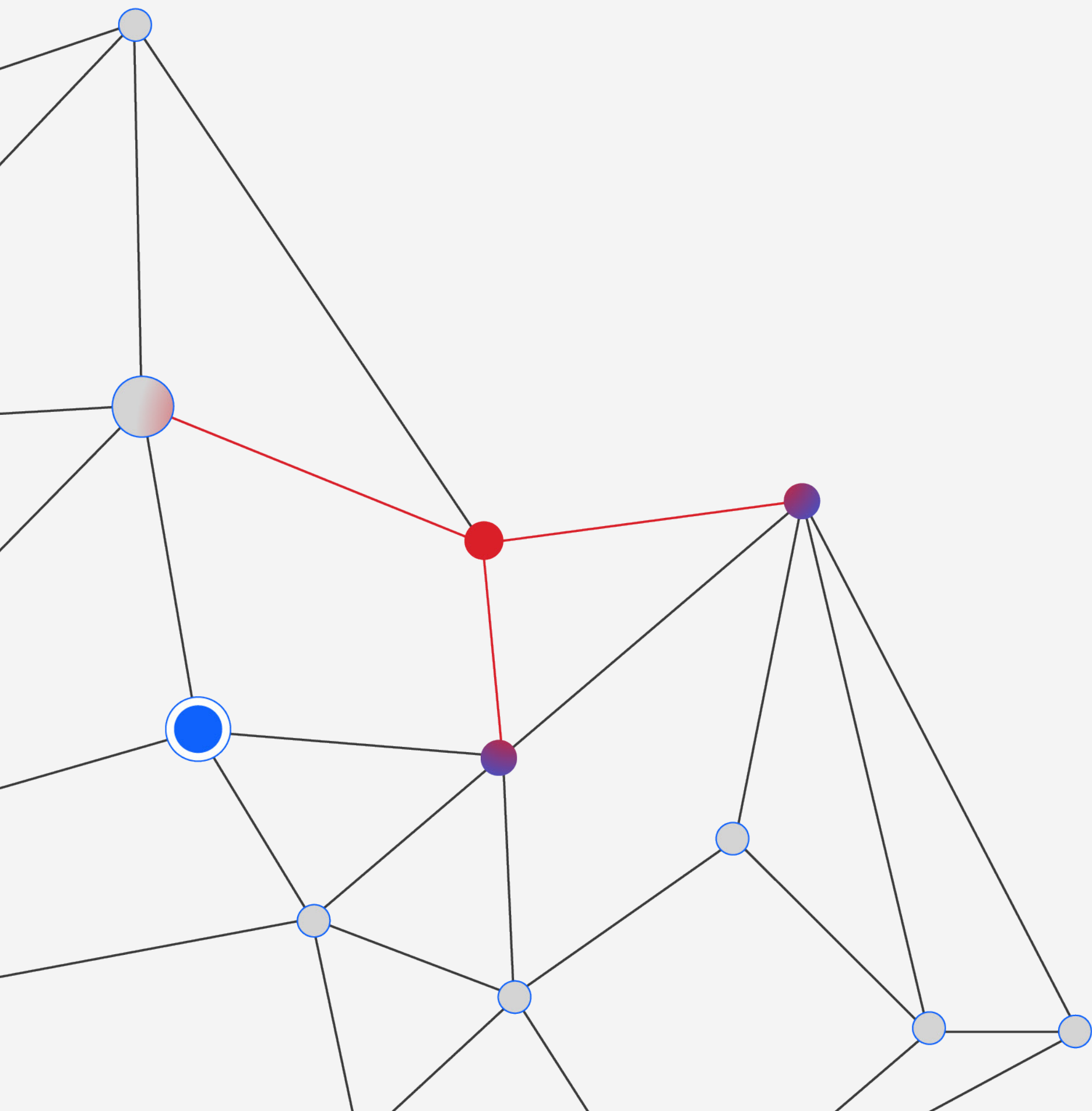
Además, parece que el grupo ha retirado dos de sus familias de malware más conocidas, [Trickbot y Bazar](#), y ha cancelado su operación de ransomware Conti. [Varios informes](#) han sugerido que podría estar produciéndose una importante reestructuración de personal, con la división del grupo en varias facciones y el cese completo de la actividad por parte de ciertos miembros.

El cierre de Trickbot y Bazar, los cuales son responsables de un número significativo de infecciones en 2021, provocó un vacío que han llenado rápidamente familias de malware como Emotet, IcedID, Qakbot y Bumblebee. Antes de su cierre, ITG23 seguía implementando el ransomware Conti de forma prolífica, y supuso un tercio de todos los casos de ransomware a los que X-Force respondió en el primer trimestre de 2022.

El grupo también publicó una nueva versión de su [malware Anchor](#), una puerta trasera sigilosa que el grupo hasta ahora había implementado contra objetivos de alto perfil. La versión actualizada detectada por X-Force, que se denomina AnchorMail, cuenta con un novedoso mecanismo de comunicación de mando y control (C2) basado en el correo electrónico. El servidor C2 emplea los protocolos Simple Mail Transfer Protocol Secure (SMTPS) e Internet Message Access Protocol Secure (IMAPS), y el malware se comunica con el servidor enviando y recibiendo mensajes de correo electrónico diseñados de forma específica.



El panorama del malware



Aumento de los gusanos propagados por USB

Después de que X-Force [observara intentos de infección de Raspberry Robin](#) que estaban afectando a organizaciones a mediados de mayo de 2022, el enigmático gusano comenzó a propagarse rápidamente en las redes de las víctimas a través de usuarios que compartían dispositivos Universal Serial Bus (USB). Las infecciones se dispararon a principios de junio y a principios de agosto Raspberry Robin alcanzó un pico del 17 % de los intentos de infección observados por X-Force. Este pico se identificó en los sectores del petróleo y el gas, la industria manufacturera y el transporte. La tasa de intentos de infección del 17 % en estos sectores es significativa, ya que menos del 1 % de los clientes de X-Force en total han visto la misma variante de malware. X-Force también observó más actividad de Raspberry Robin entre septiembre y noviembre de 2022.

La propagación de gusanos basados en USB se realiza mediante ingeniería social y requiere algún tipo de acceso físico a una red o endpoint para llevar a cabo una infección exitosa, ya sea por un usuario legítimo o por algún otro medio. X-Force aconseja asegurarse de que las herramientas de seguridad bloquean el malware conocido basado en USB, impartir formación sobre seguridad y desactivar las funciones de ejecución automática de cualquier soporte de almacenamiento extraíble. En entornos especialmente delicados, como los sistemas de TO o donde existan espacios de aire, lo más seguro es prohibir por completo el uso de memorias USB. Si es necesario permitirlos, controle estrictamente el número aprobado de dispositivos portátiles para el uso en su entorno, además de poner en práctica las sugerencias anteriores.

Rust aumenta

El lenguaje [Rust Programming Language](#) aumentó constantemente su popularidad entre los desarrolladores de malware durante 2022, gracias a su soporte multiplataforma y a las bajas tasas de detección de antivirus en comparación con otros lenguajes más comunes. Al igual que el lenguaje Go, también se beneficia de un proceso de compilación más enrevesado que puede hacer que el malware requiera más tiempo de análisis por parte de los equipos de ingeniería inversa. Varios creadores de ransomware han lanzado versiones Rust de su malware, como BlackCat, Hive, Zeon y, más recientemente, RansomExx. Además, X-Force ha analizado un [crypter ITG23](#) escrito en Rust, junto con la familia CargoBay de puertas traseras y aplicaciones de descarga. La creciente popularidad de Rust pone de manifiesto que el ecosistema del ransomware sigue centrándose en innovar para eludir la detección.

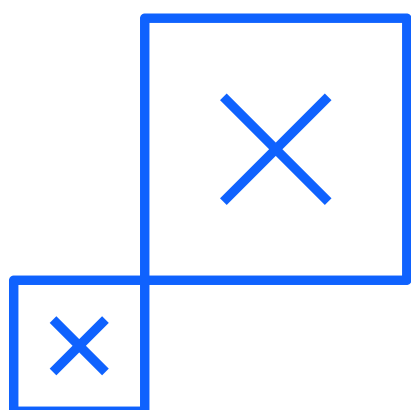
Vidar InfoStealer

X-Force observó una afluencia repentina del malware Vidar InfoStealer que comenzó en junio de 2022 y continuó hasta principios de 2023. Observado por primera vez en 2018, Vidar es un troyano malicioso que roba información y es distribuido como malware como servicio (MaaS). El troyano suele ejecutarse cuando los usuarios hacen clic en enlaces o archivos adjuntos maliciosos de spam (malspam). Gracias a su amplio conjunto de funciones, Vidar permite recuperar una gran variedad de información del dispositivo, como datos de tarjetas de crédito, nombres de usuario, contraseñas y archivos, así como realizar capturas de pantalla del escritorio del usuario. Vidar también puede robar carteras de criptomonedas de Bitcoin y Ethereum.

Los ataques a través de un ladrón de información (info stealer) suelen tener una motivación económica. Los datos robados se analizan y cualquier información valiosa se coteja y organiza en una base de datos.

Esta base de datos se puede vender en la dark web o a través de la aplicación de mensajería privada Telegram. Los autores de las amenazas pueden usar la información para cometer diversos tipos de fraude, como solicitar préstamos bancarios o tarjetas de crédito, comprar artículos en línea o hacer reclamaciones fraudulentas al seguro médico.

Las amenazas pueden utilizar credenciales de inicio de sesión comprometidas para acceder a cuentas corporativas y servicios remotos. El coste medio de utilizar un ladrón de información es de aproximadamente 250 USD al mes y depende de los usuarios implementar el malware de su elección. X-Force ve regularmente mercados que intentan vender accesos capturados por malware de robo de información por entre 10 y 75 USD. Una vez obtenido el acceso, los atacantes pueden utilizar fácilmente los privilegios de la cuenta pirateada como punto de partida para iniciar otras actividades maliciosas.



Evolución de los mecanismos de distribución de malware

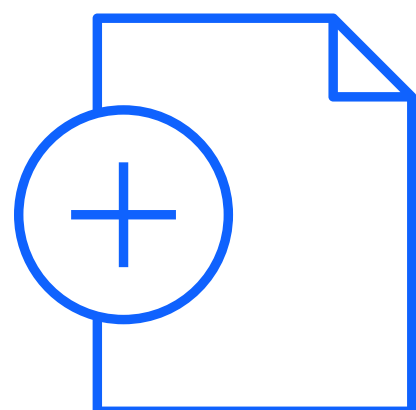
Cada vez es más frecuente que el malware se distribuya a través de documentos maliciosos de Microsoft Office, normalmente adjuntos a correos electrónicos de phishing. Los desarrolladores de malware crearon estos documentos con macros maliciosas diseñadas para ejecutar malware al abrir el documento. El uso de macros con este fin se extendió tanto que los productos de Microsoft Office comenzaron a incluir advertencias de seguridad en el momento de apertura de documentos habilitados para macros. En julio de 2022, Microsoft empezó a bloquear por defecto la ejecución de macros en los documentos recibidos por correo electrónico o desde internet.

A medida que los defensores aumentaban sus capacidades de detección y prevención, los atacantes comenzaron a alejarse de la aplicación Visual Basic (VBA) para pasar a un formato de macro anterior en Microsoft Excel conocido como Macro 4.0.

Los documentos de Excel maliciosos se utilizan desde hace bastante tiempo. Sin embargo, la mayoría de los mecanismos de seguridad se crearon en torno a macros VBA en un documento de Excel. Durante un tiempo, las macros de Excel Macro 4.0 proporcionaron un buen medio para eludir la detección. Alrededor de esta misma época, algunos actores de amenazas comenzaron a enviar enlaces en un correo electrónico para llevar a la víctima a un sitio dropper para descargar los documentos maliciosos en lugar de enviarlos como un archivo adjunto de correo. Cuando Microsoft introdujo cambios para permitir a los administradores desactivar Macro 4.0 y también bloquear la ejecución de macros descargadas de internet, los atacantes se vieron obligados a cambiar de táctica otra vez.

Tras los cambios introducidos por Microsoft, muchos autores de malware siguen

utilizando documentos de Microsoft Office habilitados para macros, pero los grupos más sofisticados adoptaron una cadena de infección más intrincada y compleja. Estas nuevas tácticas consisten en una combinación de archivos HTML con un binario incrustado o un archivo comprimido protegido por contraseña. Esos archivos también incluyen una imagen ISO que puede contener un archivo LNK, CMD o de otro tipo que probablemente no se envíen a un destinatario de correo electrónico ni se descarguen de internet. Otros incluyen la inyección remota de plantillas o la explotación de vulnerabilidades. CVE-2021-40444, una vulnerabilidad de ejecución remota de código en Microsoft HTML (MSHTML), es un ejemplo en el que se utiliza un componente de software para renderizar páginas web en Microsoft Windows y ejecutar el malware en lugar de depender de macros.



Los datos de spam destacan la amenaza del ransomware e ilustran mejor las macrotendencias

X-Force analizó las tendencias del phishing y el spam en el correo electrónico para comprender mejor su eficacia general y su uso por parte de los atacantes. La investigación descubrió que los mensajes de spam se utilizaron regularmente a lo largo del año para distribuir malware, como Emotet, Qakbot, IcedID y Bumblebee, los cuales a menudo conducen a infecciones de ransomware.

Malware ¹⁰⁻¹⁸	Ransomware
<i>Trickbot</i>	<i>Conti</i>
<i>Bazarloader</i>	<i>Conti, Diavol</i>
IcedID	<i>Conti, Quantum</i>
Bumblebee	<i>Conti, Diavol, Quantum</i>
Emotet	<i>Conti, BlackCat, Quantum</i>
Qakbot	<i>REvil, Conti, Black Basta</i>
SocGholish	LockBit

Los datos de esta tabla abarcan el periodo comprendido entre finales de 2021 y la publicación de este informe. La cursiva indica que el malware o ransomware fue visto en 2022, pero no ha sido observado por X-Force al menos hasta octubre de 2022.

X-Force identificó un aumento en la actividad de Qakbot en septiembre de 2022 que utilizaba el contrabando de HTML para comprometer a las víctimas. Estas infecciones están vinculadas a una amplia actividad posterior al ataque, lo cual incluye el reconocimiento, la recopilación de información y la implementación de cargas útiles adicionales. Las infecciones de Qakbot no controladas a lo largo de 2022 provocaron múltiples infecciones de Black Basta. X-Force observó que los ataques de ransomware reivindicados en el sitio de filtraciones del grupo de ransomware Black Basta disminuyeron notablemente durante la interrupción de la actividad de phishing de Qakbot en el verano de 2022. X-Force espera que la reanudación de la actividad de Qakbot se correlacione de forma similar con un mayor número de víctimas de ransomware.

Cómo evitar las macros

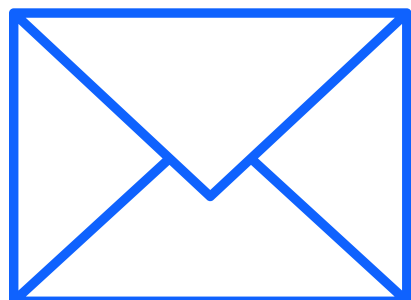
El uso de archivos ISO y LNK ha surgido como una importante táctica para infectar organizaciones víctimas en respuesta a los cambios de macros de Microsoft a partir de octubre de 2021. Esta táctica incluye tanto la entrega directa de sus cargas útiles a través de esos archivos contenedores como la ofuscación de archivos habilitados para macros dentro de ellos.

- Los archivos ISO y los archivos comprimidos se están utilizando para eludir el atributo de marca de la web (MOTW) que Microsoft emplea para ayudar a los objetivos a habilitar macros maliciosas. Mientras que los archivos ISO o comprimidos parecerán descargados de internet, el archivo adjunto habilitado para macros que contienen no lo parecerá, lo que permitirá a los atacantes continuar con este ataque.

- Otra forma de sortear las restricciones de las macros es incluir cargas útiles en los mismos archivos LNK que, al hacer clic en ellos, lanzan comandos arbitrarios que se utilizan principalmente para descargar o cargar las siguientes fases. Antes de principios de 2022, solo hubo una campaña en febrero de 2021 que empleó esta táctica. X-Force lo observó por primera vez de forma recurrente a finales de febrero-marzo de 2022 y ahora lo ve con regularidad.

Entre las tendencias adicionales detectadas por X-Force en las campañas de spam de los actores de amenazas, se incluyen un mayor uso de archivos comprimidos cifrados como adjuntos y el secuestro de hilos, como se explica aquí.

- Las extensiones comprimidas cifradas, más difíciles de detectar y marcar como maliciosas por los software antivirus, se detectaron con más frecuencia en 2022. El número medio de mensajes de spam con este tipo de archivos adjuntos enviados por semana se multiplicó por nueve en 2022, en comparación con los datos de 2021 desde abril de ese año.
- El secuestro de hilos, en el que los actores de amenazas se insertan en hilos de correo electrónico existentes, es una táctica utilizada desde hace tiempo para aumentar la legitimidad del spam y atraer a las víctimas de forma más eficaz. Esta táctica experimentó un marcado aumento en 2022 —en comparación con la mayor parte de 2021— y disminuyó en primavera, una tendencia que X-Force considera impulsada en gran parte por el envío de spam Emotet.



Actividad de spam con secuestro de hilos (abril 2021-diciembre 2022)

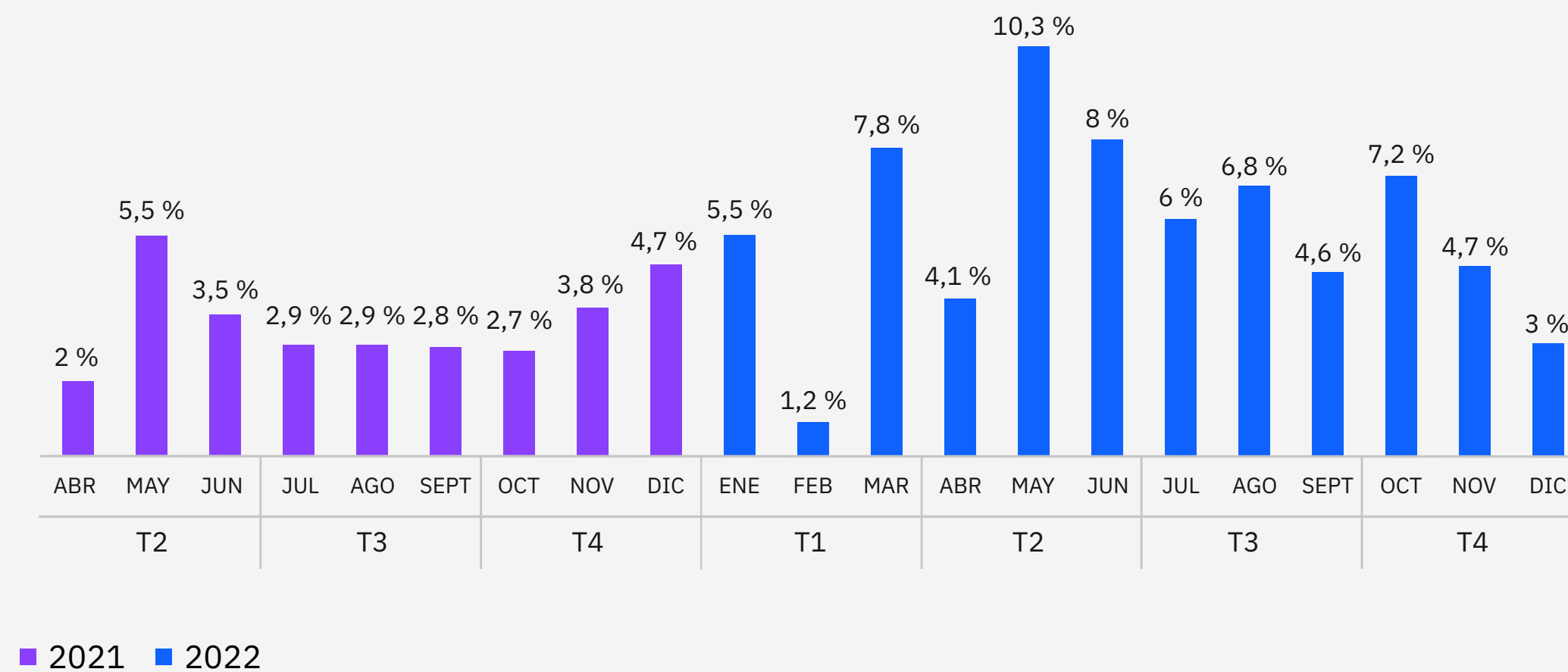
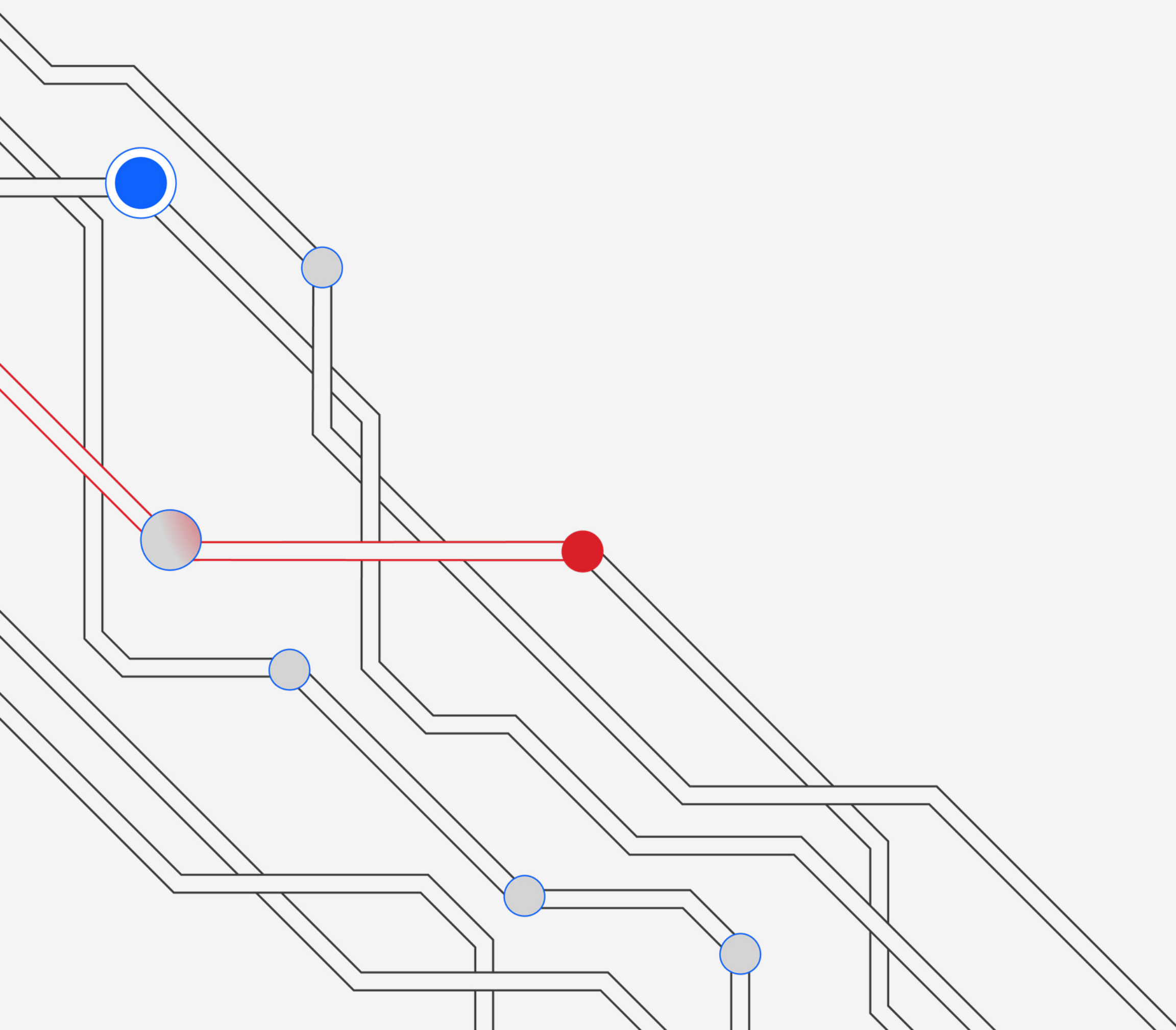


Figura 13: las cifras muestran el porcentaje por mes del total de intentos de secuestro de hilos detectados en los datos de X-Force desde abril de 2021. Fuente: X-Force.

- Emotet regresó en noviembre de 2021, después de que el botnet fuera interrumpido en enero de 2021. Continuó su actividad en 2022, se tomó un descanso de casi cuatro meses a partir de mediados de julio y regresó durante casi dos semanas en noviembre de 2022.
- Los datos mostraron casi el doble de intentos habituales al mes en 2022 en comparación con los datos disponibles desde abril de 2021. El secuestro de hilos siguió una pendiente inestable hasta mayo de 2022 y su descenso en la segunda mitad del año coincide aproximadamente con la inactividad de Emotet.
- El correo electrónico no deseado que conduce a Emotet, Qakbot e IcedID hace un uso intensivo del secuestro de hilos. El regreso de Emotet en noviembre de 2021 contribuyó al aumento inestable hasta mayo de 2022. El descenso general en la segunda mitad del año coincide con el parón de Emotet de julio a octubre y su breve regreso en noviembre de 2022.
- Rastrear el secuestro de hilos y distinguirlo con precisión de los casos de actores que simplemente añaden un encabezado con el asunto de respuesta a un correo electrónico no deseado es difícil y probablemente cada vez lo sea más. Por ejemplo, algunos atacantes han empezado a eliminar los encabezados “Re:”, probablemente porque son conscientes de que permiten rastrear su actividad.

Amenazas a los sistemas de TO y control industrial



Amenazas para la tecnología operativa

En 2022 se descubrieron dos nuevos malware específicos de TO, [Industroyer2](#) e [INCONTROLLER, también conocido como PIPEDREAM](#), y se revelaron muchas vulnerabilidades de TO denominadas [OT: ICEFALL](#). El panorama de las ciberamenazas en el ámbito de TO se está ampliando drásticamente, y los propietarios y operadores de activos de TO deben ser muy conscientes de los cambios que se están produciendo.

X-Force examinó más detenidamente los datos de ataques a la red e IR específicos de OT para obtener información sobre cómo los atacantes intentan comprometer a los clientes en los sectores relacionados con TO. Los datos sobre ataques a la red muestran que los ataques por fuerza bruta, el uso de estándares de cifrado débiles y obsoletos, y las contraseñas débiles o por defecto son alertas comunes en los entornos de TI y TO de estos sectores.

Las alertas que indicaban probables intentos de fuerza bruta fueron las más comunes entre los datos de ataques a la red específicos del Sistema de Mando de Incidentes (ICS), seguidas de cerca por las alertas de cifrado débil. Las alertas más comunes por cifrado deficiente se referían al uso continuado de Transport Layer Security (TLS) 1.0, un método de cifrado anticuado e inseguro que quedó obsoleto en marzo de 2021. Aunque el gobierno de EE. UU. [recomienda](#) la reconfiguración para utilizar TLS 1.2 o 1.3, las [directrices](#) del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) abordan en mayor profundidad la realidad común. La realidad es que posiblemente los sistemas más antiguos tengan que seguir utilizando versiones más débiles del cifrado para garantizar su continuidad. Las alertas de contraseñas débiles o por defecto también fueron notables, sobre todo teniendo en cuenta que se trata de

vulnerabilidades básicas que facilitan a los atacantes los ataques por fuerza bruta. El intento de ataque más común contra los sectores relacionados con la TO fue la exploración de vulnerabilidades interna y externa, generalizada y probablemente indiscriminada. Los datos revelaron que las antiguas vulnerabilidades y amenazas siguen siendo relevantes hoy en día. Un grupo de vulnerabilidades [detectadas en 2021 por Cisco Talos](#) en el software de supervisión Advantech R-SeeNet desencadenó una escasa mayoría de alertas de exploración de vulnerabilidades en todos los sectores de TO en 2022. Estas vulnerabilidades podrían permitir a los atacantes ejecutar código o comandos arbitrarios.

La segunda vulnerabilidad más común, sin embargo, se remonta a 2016: una vulnerabilidad de omisión de filtro en la aplicación Trihedral VTScada, CVE-2016-4510, que podría permitir a usuarios no autenticados enviar solicitudes HTTP para acceder a archivos. Los tipos de ataques, como [WannaCry y Conficker](#), que siguen planteando amenazas significativas para la TO, ponen aún más de relieve los riesgos de las amenazas antiguas.

El sector manufacturero sigue siendo el más afectado por la TO

Si nos fijamos en el subconjunto de incidentes en sectores relacionados con la TO, la industria de la fabricación fue la más atacada en 2022, según los datos. El sector fue víctima del 58 % de los incidentes que X-Force ayudó a solucionar. La implementación de puertas traseras fue la principal acción sobre objetivos, y se detectó en el 28 % de los casos en el sector manufacturero. En particular, los creadores de ransomware encuentran en este sector un objetivo atractivo, probablemente debido a la escasa tolerancia de estas organizaciones al tiempo de inactividad.



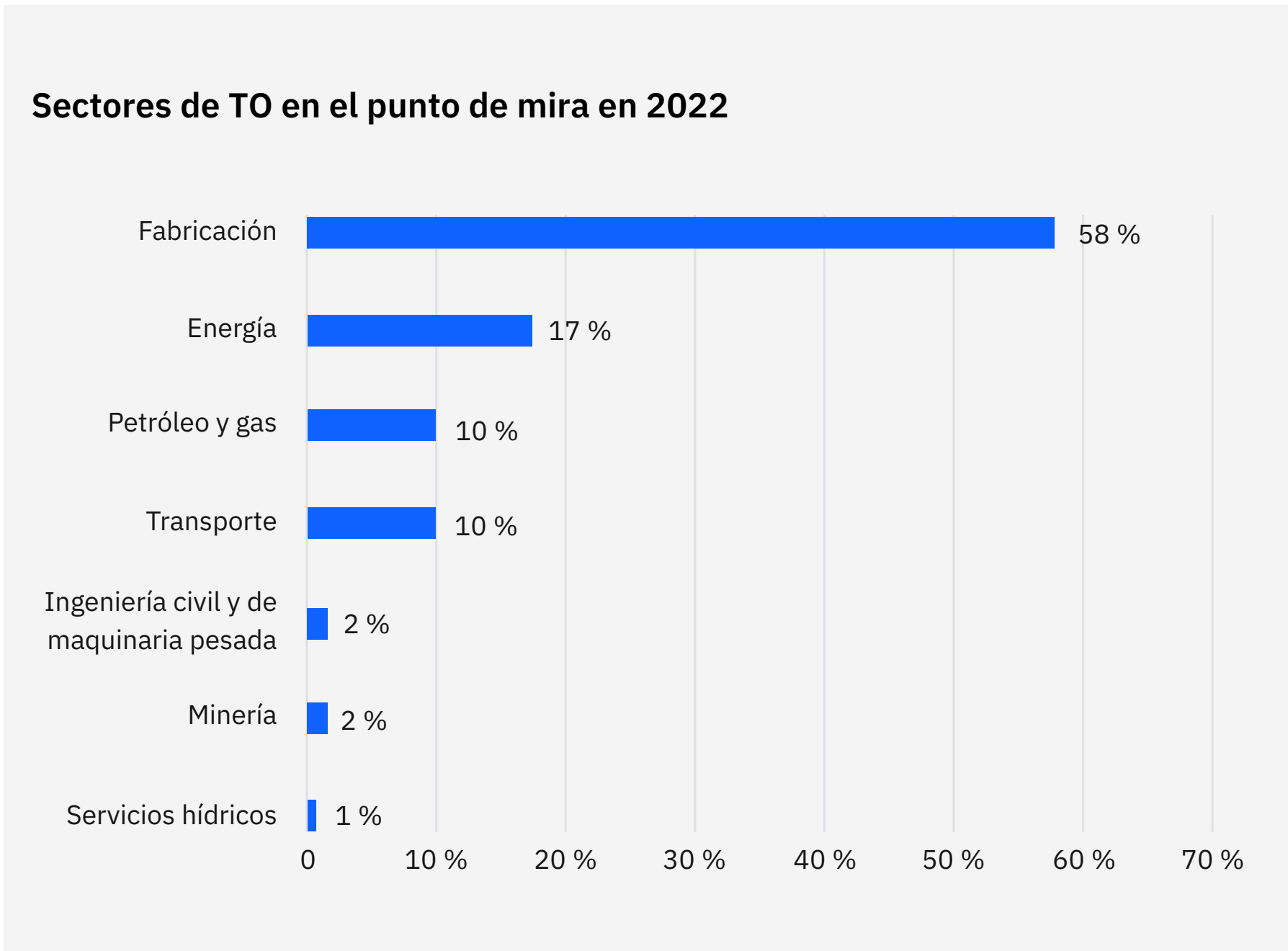


Figura 14: proporción de casos de IR por sector relacionado con la TO a los que X-Force respondió en 2022. Fuente: X-Force.

En cuanto a los vectores de acceso iniciales en los casos de sectores relacionados con la TO, el spear phishing representó el 38 % de los casos, lo cual incluía el uso de archivos adjuntos en un 22 % de ellos, el uso de enlaces en un 14 % y el spear phishing como servicio en un 2 %. La explotación de aplicaciones públicas ocupó el segundo lugar, con un 24 %, siguiendo la tendencia general del sector. La detección de puertas traseras también lideró los incidentes de estos sectores en un 20 % de los casos, seguida del ransomware con un 19 %. La extorsión también se mantiene en primer lugar entre los impactos, con un 29 %, y el robo de datos le sigue de cerca con un 24 % de los casos.

Otra de las principales vulnerabilidades explotadas en TO es la falta de una segmentación adecuada entre las redes de TO y TI. El equipo de X-Force Red Adversary Simulation Services se centra regularmente en la segmentación débil para obtener acceso a entornos de TO aislados. Estos entornos incluyen servidores de salto de destino, estaciones de trabajo de operador de doble hogar y servidores de informes, como historiadores de datos que exponen servicios web y SQL desde redes de TO a redes de TI corporativas. Segmentar adecuadamente estas partes de sus redes y supervisar de cerca la comunicación entre ellas puede mantener los activos a salvo.

Tendencias geográficas

Por segundo año consecutivo, la región Asia-Pacífico ocupa el primer puesto como región más atacada en 2022, con el 31 % de los incidentes a los que respondió X-Force IR. Europa le siguió de cerca con el 28 % de los ataques y en Norteamérica se produjeron el 25 % de los incidentes. Asia-Pacífico y Europa registraron mayores proporciones de casos; aumentaron cinco y cuatro puntos porcentuales respectivamente respecto a las cifras de 2021, con un descenso significativo en Oriente Medio del 14 % al 4 %.

Incidentes por región 2020-2022

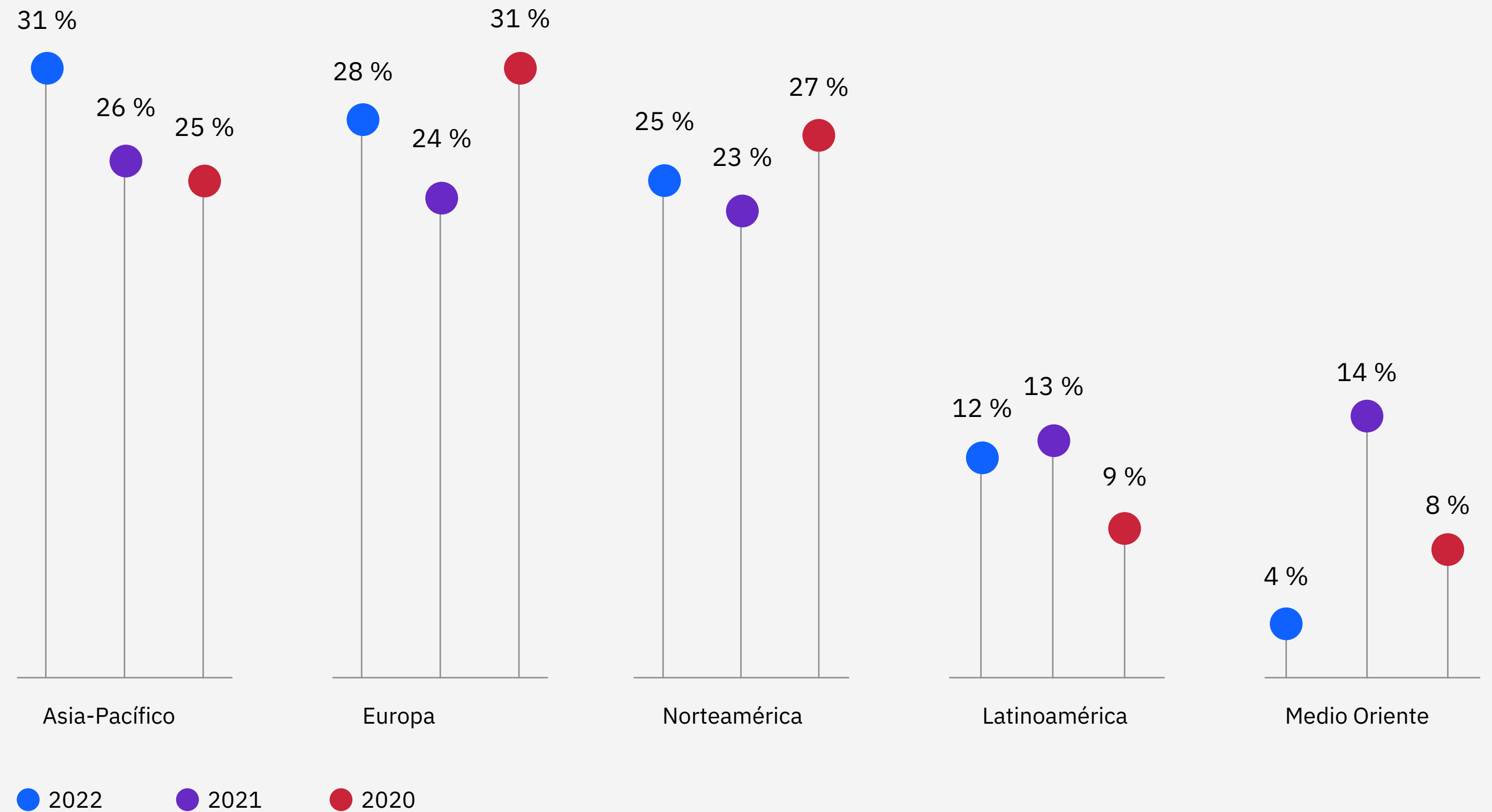


Figura 15: proporción de casos de IR por región a los que X-Force respondió entre 2020 y 2022. Fuente: X-Force.

N.º 1 | Asia-Pacífico

La región Asia-Pacífico, concretamente Japón, fue el epicentro del repunte de Emotet en 2022. Aunque no está directamente relacionado con la guerra en Europa, el aumento de casos de Emotet en Japón se produjo junto con la invasión rusa de Ucrania. Otros investigadores de la comunidad de ciberseguridad señalaron [que esto ayudó a aumentar la actividad de Emotet](#) en ese momento. Se detectaron campañas de spam en varios sectores, y la mayoría de los casos se produjeron en la industria manufacturera y en los sectores financiero y de seguros. Emotet se distribuye principalmente a través de campañas de spam que utilizan titulares que llaman la atención.

La industria manufacturera encabeza la lista de sectores atacados en esta región en un 48 % de los casos, con las finanzas y los seguros en un distante segundo lugar, con un 18 %.

El spear phishing por medio de archivos adjuntos fue el principal vector de infección en esta región, con un 40 %, seguido de la explotación de aplicaciones públicas, con un 22 %. Los casos de servicios remotos externos y los enlaces de spear phishing empatan en el tercer puesto con un 12 %.

La implementación de puertas traseras fue la acción sobre objetivos más común en el 31 % de los casos de la región. El ransomware ocupó el segundo lugar con un 13 % y los maldocs el tercero con un 10 %. La extorsión fue el impacto más común observado en el 28 % de los casos. El impacto en la reputación de la marca ocupa el segundo lugar, con un 22 %, y el robo de datos el tercero, con un 19 %.

Japón representó el 91 % de los casos de Asia-Pacífico, Filipinas el 5 %, y Australia, India y Vietnam el 1,5 % cada uno.



La región Asia-Pacífico vio a la industria manufacturera como el sector más atacado en el 48 % de los casos.



N.º 2 | Europa

Europa experimentó un repunte significativo en la implementación de puertas traseras a partir de marzo de 2022, justo después de que Rusia invadiera Ucrania. La implementación de puertas traseras representó el 21 % de los casos en la región y el ransomware, el 11 %. Se identificaron herramientas de acceso remoto en el 10 % de los incidentes a los que respondió X-Force. En cuanto al impacto en los clientes, el 38 % de los casos observados por X-Force en Europa estaban relacionados con la extorsión, el 17 % con el robo de datos y el 14 % con el robo de credenciales. Europa fue la región más afectada por la extorsión, ya que fue víctima del 44 % de todos los casos de extorsión observados.

La explotación de aplicaciones públicas fue el principal vector de infección utilizado contra las organizaciones europeas y representó el 32 % de todos los incidentes que X-Force corrigió en la región, varios de los cuales dieron lugar a infecciones de ransomware. El abuso de cuentas locales válidas se situó en segundo lugar, con

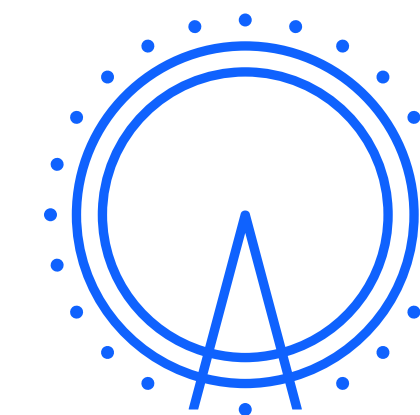
un 18 %, seguido de los enlaces de spear phishing, con un 14 %, un porcentaje significativamente más bajo que el 42 % de 2021. Esta disminución de los enlaces de spear phishing puede deberse a una mayor concienciación de los usuarios, a unas defensas de seguridad del correo electrónico más sólidas o a unas defensas más eficaces que detectan el malware tras su instalación.

Los servicios profesionales, empresariales y de consumo empataron con el sector financiero y de seguros en el puesto de sector más atacado, con un 25 % de los casos a los que respondió X-Force cada uno. La industria manufacturera se situó en segundo lugar, con un 12 % de los casos, y la energía y la sanidad empataron en tercer lugar, con un 10 %.

El Reino Unido fue el país más atacado de Europa, con un 43 % de los casos. Alemania representa el 14 %; Portugal, el 9 %; Italia, el 8 %, y Francia, el 7 %. “X-Force también respondió a un número menor de casos en Noruega, Dinamarca, Suiza, Austria, Grecia, Groenlandia, España y Serbia”.



El Reino Unido fue el país más atacado en Europa, con el 43 % de los casos.



N.º 3 | Norteamérica

X-Force observó un ligero aumento del número de incidentes en Norteamérica, pasando del 23 % de todos los casos en 2021 al 25 % en 2022.

Las empresas energéticas encabezaron la lista de víctimas en Norteamérica y constituyeron el 20 % de todos los ataques a los que X-Force respondió en 2022. La industria manufacturera y el sector minorista/mayorista empataron en el segundo lugar con un 14 % de los casos cada una. Mientras que el comercio minorista/mayorista mantuvo una posición similar en 2021, las cifras del sector manufacturero experimentaron un descenso del 50 % con respecto a 2021. Los servicios profesionales, empresariales y de consumo ocuparon el tercer lugar en 2022 con un 12 %, en medio de un aumento del ransomware y otros casos relacionados con el malware.

Los principales vectores de infección identificados fueron la explotación de

aplicaciones públicas, con un 35 %, y los archivos adjuntos de spear phishing, con un 20 %. Los incidentes de ransomware representaron el 23 % de los casos, algunos de los cuales fueron el resultado de detecciones de infecciones persistentes de WannaCry o Ryuk que datan de 2018 o 2019, lo que destaca la importancia de una limpieza adecuada después de estos eventos. En la región, el 12 % de los casos fueron botnets, con puertas traseras y BEC empatando en el tercer puesto con un 10 % cada uno.

En cuanto al mayor impacto de las amenazas, el robo de credenciales fue el más destacado con un 25 % de los incidentes que X-Force corrigió en Norteamérica. La fuga y el robo de datos empataron en segundo lugar, con un 17 % cada uno, y la extorsión representó el 13 % de los casos.

Estados Unidos fue responsable del 80 % de los ataques de la región, frente al 20 % de Canadá.



Las organizaciones más atacadas en Norteamérica fueron las empresas energéticas, con un 20 % de los casos.



N.º 4 | Latinoamérica

A efectos informativos, IBM considera que Latinoamérica incluye México, Centroamérica y Sudamérica.

Los incidentes en Latinoamérica resistieron a las tendencias mundiales, volviendo a ser el sector minorista/mayorista el más atacado, con un 28 % de los casos que X-Force corrigió, y subieron del segundo puesto en 2021. El sector financiero y de seguros fue el segundo más afectado, con un 24 % de los casos, seguido del energético, con un 20 %.

El ransomware superó a otros ataques en Latinoamérica, representando el 32 % de los casos a los que X-Force respondió. La implementación de puertas traseras fue la segunda acción sobre objetivos más identificada, con un 16 %, mientras que BEC y el secuestro de hilos de correo electrónico empataron en el tercer puesto, con un 11 % cada uno. La extorsión y el

robo de datos fueron los impactos más frecuentes en la región, con un 27 % de los casos, así como las pérdidas económicas, con un 20 %. La destrucción de datos y las filtraciones empataron en el tercer puesto, con un 13 % de los casos cada una.

Los principales vectores de acceso inicial fueron los servicios remotos externos, con un 30 %, y la explotación de aplicaciones públicas, con un 20 %. Las descargas ocultas, las adiciones de hardware, las cuentas de dominio válidas, las cuentas locales válidas y los archivos adjuntos de spear phishing representaron el 10 % cada uno.

En todos los casos a los que X-Force respondió en Latinoamérica, Brasil representó el 67 %, Colombia el 17 % y México el 8 %. Perú y Chile se reparten el 8 % restante.



En Latinoamérica, Brasil representó el 67 % de los casos a los que respondió X-Force.



N.º 5 | Oriente Medio y África

A efectos informativos, IBM considera que Oriente Medio y África incluyen el Levante, la Península Arábiga, Egipto, Irán e Irak, y todo el continente africano.

La implementación de puertas traseras se detectó en el 27 % de los casos a los que X-Force respondió en esta región en 2022. El ransomware y los gusanos empataron en el segundo puesto con un 18 % cada uno. La extorsión y las pérdidas económicas representaron cada una la mitad de los impactos identificados en incidentes en toda la región en 2021.

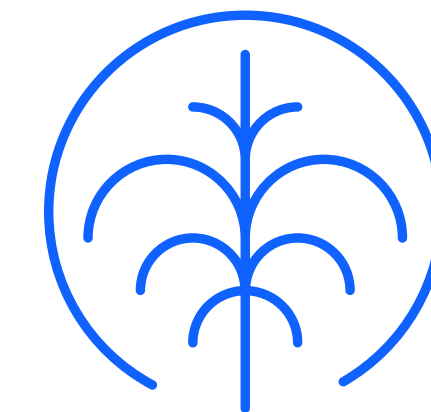
Los enlaces de spear phishing se utilizaron para el acceso inicial en dos tercios de los casos, y los medios extraíbles

representaron el otro tercio de los incidentes que X-Force corrigió en Oriente Medio y África. Las finanzas y los seguros fueron el sector más atacado en Oriente Medio y África en 2022, con un 44 % de los incidentes y un ligero descenso con respecto a 2021, con un 48 %. Los servicios profesionales, empresariales y de consumo representaron el 22 % de los ataques, y las industrias manufacturera y energética empataron en el tercer puesto con un 11 %.

Arabia Saudí representó dos tercios de los casos de la región a los que respondió X-Force. Los casos restantes se repartieron entre Qatar, Emiratos Árabes Unidos y Sudáfrica.



El ataque más común en esta región fue la implementación de puertas traseras en el 27 % de los casos.



Tendencias por sector

Por segundo año consecutivo, el sector manufacturero fue el más atacado, según los datos de respuesta a incidentes de X-Force. Finanzas y seguros perdió el primer puesto por solo un punto porcentual en 2021 —tras mantener el título durante cinco años consecutivos— y volvió a ocupar el segundo lugar en 2022 con un margen aún mayor, de casi seis puntos porcentuales.

Proporción de ataques por sector 2018-2022

Sector	2022	2021	2020	2019	2018
Fabricación	24,8 %	23,2	17,7	8	10
Finanzas y seguros	18,9 %	22,4	23	17	19
Servicios profesionales, empresariales y de consumo	14,6 %	12,7	8,7	10	12
Energía	10,7 %	8,2	11,1	6	6
Minorista y mayorista	8,7 %	7,3	10,2	16	11
Educación	7,3 %	2,8	4	8	6
Asistencia sanitaria	5,8 %	5,1	6,6	3	6
Administración pública	4,8 %	2,8	7,9	8	8
Transporte	3,9 %	4	5,1	13	13
Medios de comunicación y telecomunicaciones	0,5 %	2,5	5,7	10	8

El 24,8 %

de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector manufacturero.

N.º 1 | Fabricación

La industria manufacturera fue el sector más atacado y por un margen ligeramente superior al de 2021. En 2022, se implementaron puertas traseras en el 28 % de los incidentes, superando al ransomware, que apareció en el 23 % de los incidentes corregidos por X-Force. El porcentaje de implementaciones de puertas traseras también se vio impulsado por el pico de infecciones de Emotet. Algunos de estos casos podrían haber dado lugar a ataques de ransomware, entre otras actividades más maliciosas, pero se detectaron con la suficiente antelación para corregirlos.

Los archivos adjuntos de spear phishing y la explotación de aplicaciones públicas empataron en los dos primeros vectores de infección, con un 28 % cada uno. Los servicios remotos externos ocuparon el segundo lugar con un 14 %, mientras que

los enlaces de spear phishing y las cuentas predeterminadas válidas empataron en el tercer puesto como acceso inicial en el 10 % de los casos.

La extorsión fue el principal impacto para las empresas manufactureras, observada en el 32 % de los casos. Los fabricantes no toleran el tiempo de inactividad y esto hace que la extorsión sea una estrategia lucrativa para los atacantes. El robo de datos fue el segundo más común, con un 19 % de los incidentes, seguido de las filtraciones de datos, con un 16 %. La región de Asia-Pacífico registró el mayor número de incidentes en el sector manufacturero, en aproximadamente el 61 % de los casos. Europa y Norteamérica empatan en segundo lugar con un 14 %, mientras que Latinoamérica constituyó el 8 % y Oriente Medio y África, el 4 %.



El 18,9 %

de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector financiero y de seguros.

N.º 2 | Finanzas y seguros

Las organizaciones financieras y de seguros representaron menos de uno de cada cinco ataques a los que X-Force respondió en 2022, lo que le valió el segundo puesto. Este porcentaje indica un ligero descenso en los últimos años, ya que otros sectores empezaron a atraer la atención de los atacantes, en particular, el manufacturero.

En comparación con otros sectores, las organizaciones financieras y de seguros tienden a estar más avanzadas tanto en la transformación digital como en la adopción del cloud. Como resultado, es posible que los atacantes tengan que esforzarse más para llevar a cabo ataques exitosos contra estas organizaciones.

Los ataques de puerta trasera fueron la acción sobre objetivos observada más habitualmente, con un 29 %, seguidos por el ransomware y los maldocs, con un 11 %

cada uno. El principal vector de infección fueron los archivos adjuntos de spear phishing, que se usaron en el 53 % de los ataques contra este sector. La explotación de aplicaciones públicas ocupó el segundo lugar, con un 18 % de los ataques, y los enlaces de spear phishing fueron el vector de acceso inicial en el 12 % de los casos.

Europa registró el mayor volumen de ataques contra organizaciones financieras y de seguros, con aproximadamente el 33 % de todos los ataques, mientras que Asia-Pacífico ocupó un cercano segundo lugar, con aproximadamente el 31 %. Latinoamérica experimentó aproximadamente el 15 % de los incidentes a los que respondió X-Force, mientras que Norteamérica y Oriente Medio y África experimentaron aproximadamente el 10 % cada uno.



El 14,6 %

de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector de los servicios profesionales, empresariales y de consumo.

N.º 3 | Servicios profesionales, empresariales y de consumo

El sector de servicios profesionales incluye consultorías, empresas de gestión y bufetes de abogados. Estos servicios representan el 52 % de las víctimas en este segmento. Los servicios a las empresas, en contraste, incluyen empresas de servicios informáticos y tecnológicos, relaciones públicas, publicidad y comunicaciones. Estos servicios representan el 37 % de las víctimas. Los servicios de consumo, que engloban la construcción de viviendas, el sector inmobiliario, las artes, el ocio y el entretenimiento representaron el 11 % de los casos. Juntos, forman la categoría de servicios profesionales, empresariales y de consumo del X-Force Threat Intelligence Index 2023.

Los servicios profesionales, empresariales y de consumo experimentaron ataques de ransomware y de puerta trasera con mayor frecuencia, en un 18 % de los casos cada uno. Los dos principales vectores de infección fueron la explotación de aplicaciones públicas y los servicios remotos externos, con un 23 % cada uno. Los archivos adjuntos de spear phishing y las cuentas locales válidas fueron la causa del 15 % de los casos cada uno.

La extorsión fue el impacto más común en el 28 % de los casos, con el robo de datos, el robo de credenciales y la filtración de datos con el 17 % cada uno. X-Force respondió al 47 % de los casos en Europa, al 33 % en Norteamérica, al 10 % en Asia-Pacífico, al 7 % en Oriente Medio y África y al 3 % en Latinoamérica.



El 10,7 %

de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector energético.

N.º 4 | Energía

Las organizaciones del sector energético, incluidas las compañías eléctricas y las empresas petroleras y de gas, fueron el cuarto sector más atacado —igual que en 2021— y representaron el 10,7 % de los ataques. La explotación de una aplicación pública fue el vector de infección más común, con un 40 %. Los enlaces de spear phishing y los servicios remotos externos representaron el 20 % de los casos cada uno. Las botnets fueron la acción sobre objetivos más frecuente en el 19 % de los casos, mientras que el ransomware y el BEC empataron en el segundo puesto con un 15 %.

El robo de datos y la extorsión se observaron en el 23 % de los casos, seguidos de la recolección de credenciales y las infecciones de botnets, con un 15 % cada una. En todos los casos a los que X-Force respondió en todo el mundo, las organizaciones norteamericanas fueron las víctimas más comunes, con un 46 % de los casos, en comparación con Europa y Latinoamérica, con un 23 % cada una, y algo menos del 5 % en Asia-Pacífico y Oriente Medio y África.

El sector energético sigue sometido a la presión de diversas fuerzas mundiales, especialmente las exacerbadas por la guerra de Rusia en Ucrania y cómo esta ha afectado a un comercio energético mundial ya de por sí tumultuoso.



El 8,7 %

de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector minorista y mayorista.

N.º 5 | Minorista y mayorista

Los minoristas son responsables de la venta de bienes a consumidores y mayoristas. Los mayoristas suelen encargarse del transporte y la distribución de estos bienes directamente de los fabricantes a los minoristas o directamente a los consumidores. El sector minorista y mayorista fue el quinto más atacado, según los datos de X-Force IR, igual que en 2021.

El vector de acceso inicial más común en los ataques a minoristas y mayoristas fue el correo electrónico de spear phishing con un enlace malicioso, con un 33 % de los casos. Los servicios remotos externos

comprometidos, el spear phishing con archivos adjuntos maliciosos y las adiciones de hardware representaron el 17 % cada uno.

El ransomware, las puertas traseras y los BEC fueron las acciones más comunes de los atacantes, con un 19 % de las actividades cada una. Se identificaron gusanos en el 10 % de los casos. Las víctimas sufrieron extorsión en el 50 % de los casos, y robo de credenciales y pérdidas económicas en el 25 % cada uno. Norteamérica y Latinoamérica registraron el mayor número de casos, con un 39 % cada una, frente al 22 % de Europa.



El 7,3 %

de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector educativo.

N.º 6 | Educación

El 20 % de los ataques a los que X-Force respondió eran casos de puertas traseras. El ransomware, el adware y el spam representaron el 13 % cada uno. La explotación de aplicaciones públicas fue el acceso inicial más comúnmente observado en el 42 % de los casos, seguido de los archivos adjuntos de spear phishing en el 25 %. El phishing a través de servicios, a través de enlaces y el abuso de cuentas locales y de cloud válidas constituyeron el 8 % de los vectores de acceso iniciales cada uno. El robo de datos, la fuga de datos, la extorsión y el reconocimiento fueron impactos con un 25 % cada uno. Asia-Pacífico representó el 67 % de los casos, Norteamérica el 27 % y Latinoamérica el 6 %.



El 5,8 %

de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector sanitario.

N.º 7 | Asistencia sanitaria

La sanidad retrocedió al séptimo puesto entre los diez sectores principales, descendiendo aún más desde el sexto puesto que ocupaba en 2021. La proporción de casos sanitarios a los que ha respondido X-Force se ha mantenido en torno al 5-6 % en los últimos tres años. Se produjeron ataques de puerta trasera en el 27 % de los casos y shells web, en el 18 %. Adware, BEC, cryptominers, cargadores, herramientas de reconocimiento y exploración, y herramientas de acceso remoto representaron el 9 % cada uno. Los casos de reconocimiento constituyeron la mayor parte de los impactos observados, con un 50 %, mientras que el robo de datos y la minería de monedas digitales se identificaron en un 25 % de los casos cada uno.

Los objetivos con sede en Europa representaron el 58 % de los incidentes y los casos norteamericanos supusieron el 42 % restante.



El 4,8 %

de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector gubernamental.

N.º 8 | Administración pública

Los objetivos gubernamentales fueron otro de los principales objetivos de las puertas traseras, con un 25 % de los casos de X-Force IR. Este porcentaje empató con los ataques DDoS, que también representaron una cuarta parte de los casos. La valiosa información confidencial de las redes del sector público es un objetivo habitual de las campañas de ciberespionaje. Estos datos pueden incluir extensas bases de datos de información personal y de otro tipo que podría ser utilizada por grupos patrocinados por el estado o vendida con fines lucrativos por ciberdelincuentes. Los maldocs fueron identificados en el 17 % de los casos, mientras que los cryptominers, las herramientas de adquisición de credenciales, el ransomware y los shells web se repartieron el resto de los casos, con un 83 %.

Entre los casos en este sector, X-Force pudo relacionar los incidentes con ciberdelincuentes, amenazas internas que provocaron la destrucción de datos, hacktivistas y grupos de amenazas patrocinados por el estado que realizan espionaje, todos en la misma proporción.

La explotación de las aplicaciones públicas y los archivos adjuntos de spear phishing fueron los principales vectores de infección, con un 40 % cada uno, mientras que el abuso de cuentas válidas por defecto supuso un 20 % de los casos. Las entidades gubernamentales de Asia-Pacífico fueron las más afectadas, con un 50 % de los casos. Le siguieron Europa con un 30 % y Norteamérica con un 20 %.



El 3,9 %

de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector del transporte.

N.º 9 | Transporte

El transporte, que ocupaba la séptima posición en 2021, ha vuelto al noveno puesto, como en 2020. Sin embargo, el sector siguió representando aproximadamente el mismo porcentaje de incidentes a los que respondió X-Force. El phishing fue el vector de acceso inicial más común en el 51 % de los casos, dividido a partes iguales entre enlaces, archivos adjuntos y spear phishing como servicio. El abuso de cuentas locales válidas constituyó el 33 % de los vectores de acceso iniciales, y las cuentas de cloud válidas sirvieron de punto de entrada en el 17 % de los casos. Las principales acciones sobre objetivos fueron el

acceso a servidores y la implementación de herramientas de acceso remoto, con un 25 % cada una, seguidas de campañas de spam, ransomware, puertas traseras y desfiguración en un 13 % de los casos cada una.

El robo de datos fue el más común en el 50 % de los casos, con la extorsión y los impactos en la reputación de la marca en el 25 % cada uno. Las entidades de transporte europeas fueron el grupo más afectado, con un 62 % de los casos, y Asia-Pacífico ocupó el segundo lugar con un poco más del 37 %.



El 0,5 %

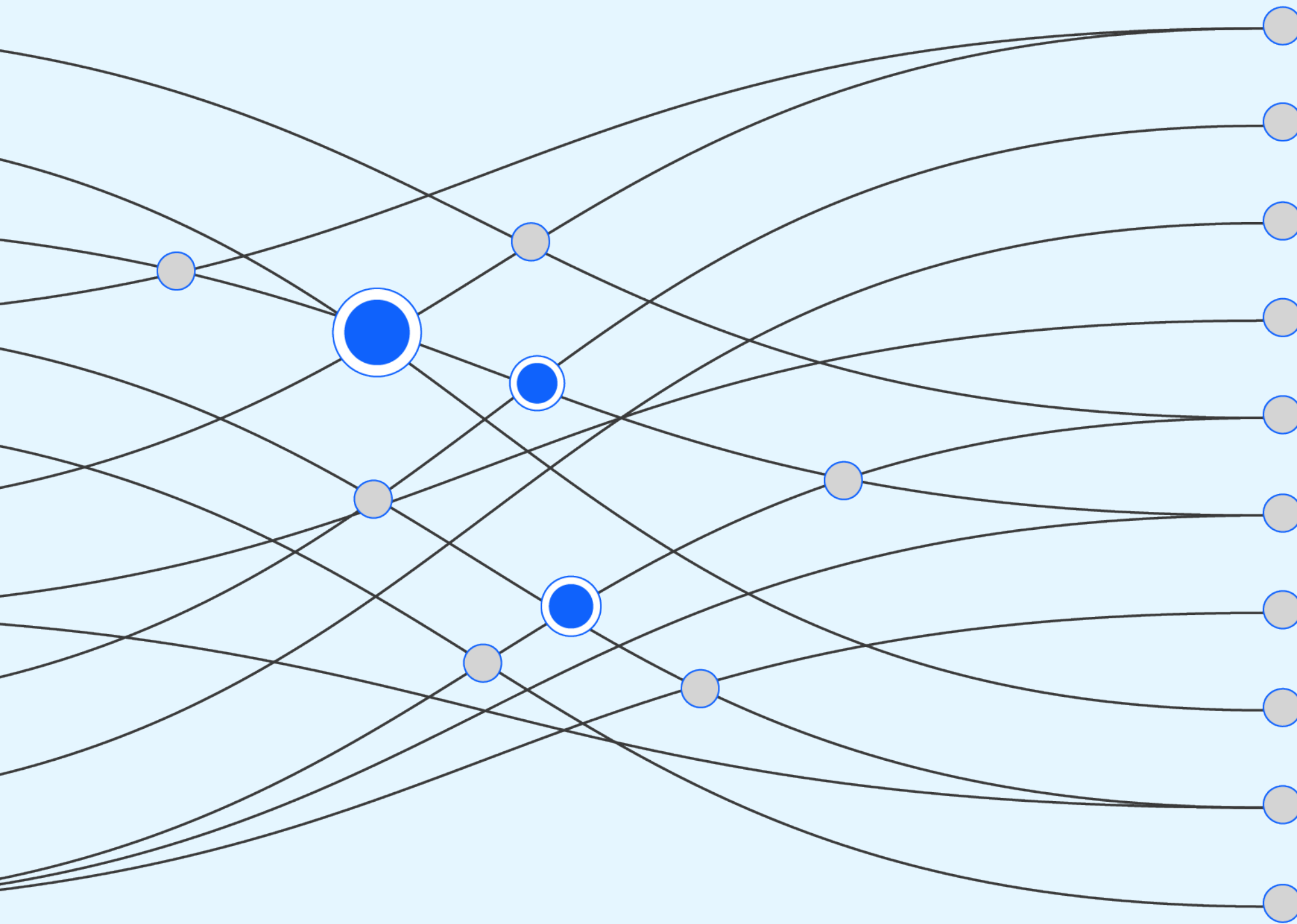
de los casos de respuesta a incidentes de X-Force se produjeron en el sector de los medios de comunicación y las telecomunicaciones.

N.º 10 | Medios de comunicación y telecomunicaciones

Los medios de comunicación y las telecomunicaciones representaron una pequeña fracción de los incidentes a los que respondió X-Force y ocuparon el último lugar por segundo año consecutivo. El abuso de servicios remotos externos, como VPN y otros mecanismos de acceso, y las cuentas de dominio válidas fueron los vectores de infección observados. Estos vectores dieron lugar a ataques de ransomware. Las acciones observadas en estos casos incluyeron la implementación de ransomware y herramientas de exfiltración de datos. Estas acciones, a su vez, condujeron al robo, filtración, destrucción y extorsión de datos.



Recomendaciones



Las siguientes recomendaciones son medidas que debe tomar para proteger su organización contra amenazas maliciosas, lo cual incluye las presentadas en este informe.

Gestione sus activos: “¿Qué tenemos? ¿Qué defendemos? ¿Qué datos son críticos para nuestra empresa?” Estas son las primeras preguntas que cualquier equipo de seguridad debe responder para construir una defensa exitosa. Dar prioridad a la detección de activos en su perímetro, comprender su exposición a los ataques de phishing y reducir esas superficies de ataque contribuyen aún más a la seguridad holística. Por último, las organizaciones deben ampliar sus programas de gestión de activos para incluir el código fuente, las credenciales y otros datos que podrían existir ya en internet o en la dark web.

Conozca a su adversario: mientras que muchas organizaciones tienen una visión amplia del panorama de las amenazas, X-Force recomienda a las organizaciones que adopten una visión que haga énfasis en los actores de amenazas específicas que tienen más probabilidades de dirigirse a su sector, organización y zona geográfica. Esta perspectiva incluye comprender cómo operan los atacantes, identificar su nivel de sofisticación y saber cuáles son las tácticas, técnicas y procedimientos que es más probable que empleen.

Gestione la visibilidad: tras conocer mejor a los adversarios con más probabilidades de atacar, las organizaciones deben confirmar que disponen de la visibilidad adecuada de las fuentes de datos que indicarán la presencia de un atacante. Mantener la visibilidad en los puntos clave de toda la empresa y garantizar que las alertas se generen a tiempo y, como consecuencia, se actúe rápidamente, es fundamental para detener a los atacantes antes de que puedan causar daños.

Cuestione las suposiciones: las organizaciones deben dar por supuesto que ya han sido comprometidas. Al hacerlo, los equipos pueden reexaminar continuamente lo siguiente:

- Cómo pueden infiltrarse los atacantes en sus sistemas
- Cuál es su capacidad de detección y respuesta frente a tácticas, técnicas y procedimientos emergentes
- El nivel de dificultad para que un probable adversario ponga en peligro sus datos y sistemas más críticos

Los equipos de seguridad más efectivos realizan con regularidad [pruebas ofensivas](#) que incluyen la caza de amenazas, las pruebas de penetración y el red teaming basado en objetivos para detectar o validar rutas de ataque oportunistas en sus entornos.

Aplique la información: implemente la [inteligencia de amenazas](#) en todas partes. La aplicación eficaz de la inteligencia de amenazas le permitirá analizar las rutas de ataque habituales e identificar oportunidades clave para mitigar ataques comunes, además de ayudar a desarrollar oportunidades de detección de alta fidelidad. La aplicación de la inteligencia de amenazas debe ir acompañada de la comprensión de sus adversarios y de cómo operan.

Prepárese: los ataques son inevitables, pero el fracaso no tiene por qué serlo. Las organizaciones deben desarrollar [planes de respuesta a incidentes](#) personalizados para su entorno. Estos planes se deben aplicar y modificar periódicamente a medida que cambia la organización, centrándose en mejorar los tiempos de respuesta, corrección y recuperación.

Contar con un proveedor de IR de confianza reduce el tiempo que se tarda en conseguir que el personal de respuesta especializado se centre en mitigar un ataque. Además, incluir a su proveedor de IR en el desarrollo y las pruebas del plan de respuesta es fundamental y contribuye a una respuesta más eficaz y eficiente. Los mejores planes de IR incluyen una respuesta transversal en toda la organización, incorporan a partes interesadas ajenas a TI y ponen a prueba las líneas de comunicación entre los equipos técnicos y los altos directivos. Por último, poner a prueba su plan en un ejercicio inmersivo [de rango cibernético](#) y alta presión puede mejorar enormemente su capacidad de respuesta ante un ataque.

■
Aumente la seguridad con estas acciones:

- Gestione sus activos
- Conozca a su adversario
- Gestione la visibilidad
- Cuestione las suposiciones
- Aplique la información
- Prepárese

Información

IBM Security X-Force

[IBM Security X-Force](#) es un equipo de hackers, respondedores, investigadores y analistas centrado en las amenazas. La cartera de X-Force incluye productos y servicios ofensivos y defensivos, diseñados a partir de un enfoque de 360 grados de las amenazas.

En una era plagada de ciberataques que no cesan, un todo conectado y crecientes mandatos normativos, las organizaciones necesitan un enfoque centrado en la seguridad. X-Force cree que la amenaza debería ser el punto focal. A través de pruebas de penetración, gestión de vulnerabilidades y servicios de simulación de adversarios, el equipo de hackers de X-Force Red asume el papel de actores de amenazas para encontrar vulnerabilidades de seguridad, exponiendo sus activos más importantes. Gracias a los servicios de preparación, detección y respuesta ante incidentes y gestión de crisis, el equipo de

respuesta ante incidentes de X-Force sabe dónde pueden esconderse las amenazas y cómo detenerlas. Los investigadores de X-Force crean técnicas de ataque para detectar y prevenir amenazas, mientras que los analistas de X-Force recopilan datos sobre amenazas que luego traducen a información útil para reducir riesgos.

Al contar con unos conocimientos profundos sobre cómo piensan, trazan sus estrategias y atacan los actores de amenazas, X-Force puede ayudarle a evitar, detectar, responder y recuperarse de incidentes, para que se centre en las prioridades de su empresa.

Si su organización necesita ayuda para reforzar su postura de seguridad, programe una consulta personalizada con un experto de IBM Security X-Force.

[Agendar una reunión](#) →

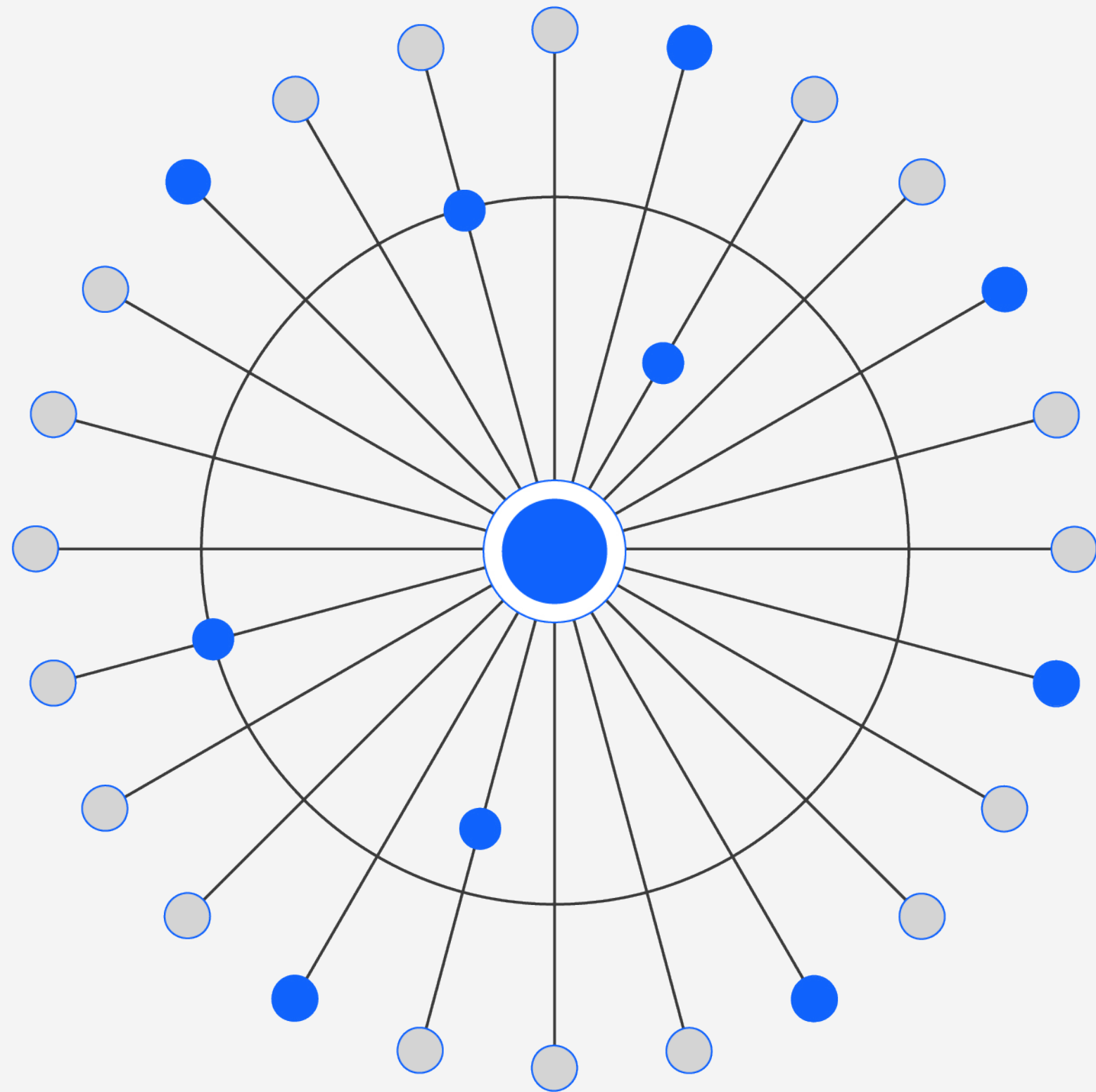
IBM Security

IBM Security se adapta a su expansión constante y trabaja con usted para que pueda seguir avanzando de forma segura. Le ayudamos a ir siempre un paso por delante, con mayor rapidez y precisión, gracias a nuestras capacidades dinámicas de IA y automatización. Tenga la tranquilidad de que está tomando las decisiones correctas hoy y mañana con las opiniones de nuestro confiable equipo de expertos líderes del sector. Desde predecir amenazas hasta ayudar a proteger los datos, trabajar con distintos proveedores o en todo el mundo, independientemente de adónde se dirija su empresa, IBM Security puede ayudarle a alcanzar ambiciosos objetivos empresariales, al tiempo que explora nuevas tecnologías fundamentales y ayuda a minimizar las amenazas inesperadas.

[Más información](#) →



Colaboradores



Michael Worley
Christopher Caridi
Michelle Alvarez
Karlina Bakken
Yannick Bedard
Michele Brancati
Christopher Bedell
Joshua Chung
Scott Craig
Joseph DiRe
John Dwyer
Emmy Ebanks
Richard Emerson
Charlotte Hammond

Kevin Henson
Guy-Vincent Jourdan
Vio Onut
Mitch Mayne
Dave McMillen
Kat Metrick
Scott Moore
Golo Mühr
Andy Piazza
Benjamin Shipley
Christopher Thompson
Ole Villadsen
Reginald Wong
John Zorabedian

Apéndice

Lista de impactos

Impactos

Botnet

Reputación de marca

Recopilación de credenciales

Destrucción de datos

Fuga de datos

Robo de datos

Impactos

Minería de monedas digitales

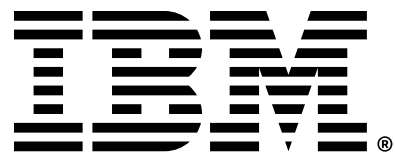
Espionaje

Extorsión

Pérdida financiera

Paralización de la producción (TO)

Reconocimiento



1. “A timeline of the biggest ransomware attacks”, CNET, 15 de noviembre de 2021
2. “International action against DD4BC cybercriminal group”, Europol, 12 de enero de 2016
3. “DD4BC, Armada Collective, and the Rise of Cyber Extortion”, Recorded Future, 7 de diciembre de 2015
4. “A Brief History of Ransomware”, Varonis, 10 de noviembre de 2015
5. “Inside Chimera Ransomware - the first ‘doxingware’ in wild”, MalwardBytes Labs, 8 de diciembre de 2015.
6. “Big Game Hunting: The Evolution of INDRIK SPIDER From Dridex Wire Fraud to BitPaymer Targeted Ransomware”, CrowdStrike, 14 de noviembre de 2018
7. “Operators of SamSam Continue to Receive Significant Ransom Payments”, CrowdStrike, 11 de abril de 2018
8. “Triple Extortion Ransomware: The DDoS Flavour”, PacketLabs, 12 de mayo de 2022
9. “They Told Their Therapists Everything. Hackers Leaked It All”, Wired, 4 de mayo de 2021
10. “BazarCall to Conti Ransomware via Trickbot and Cobalt Strike”, The DFIR Report, 1 de agosto de 2021
11. “Diavol Ransomware”, The DFIR Report, 13 de diciembre de 2021
12. “Quantum Ransomware”, The DFIR Report, 25 de abril de 2022
13. “Bumblebee Loader Linked to Conti and Used In Quantum Locker Attacks”, Kroll, 6 de junio de 2022
14. “This isn’t Optimus Prime’s Bumblebee but it’s Still Transforming”, Proofpoint, 28 de abril de 2022
15. “Understanding REvil: REvil Threat Actors May Have Returned (Updated)”, Unit 42, 3 de junio de 2022
16. “AdvIntel’s State of Emotet aka ‘SpmTools’ Displays Over Million Compromised Machines Through 2022”, AdvIntel, 13 de septiembre de 2022
17. “Back in Black: Unlocking a LockBit 3.0 Ransomware Attack”, NCC Group, 19 de agosto de 2022
18. “Back in Black: Unlocking a LockBit 3.0 Ransomware Attack”, NCC Group, 19 de agosto de 2022

© Copyright IBM Corporation 2023

IBM España, S.A.

Santa Hortensia, 26-28
28002 Madrid

Producido en los Estados Unidos de América
Febrero de 2023

IBM, el logotipo de IBM, ibm.com, IBM Security y X-Force son marcas registradas o marcas comerciales de International Business Machines Corporation, en los Estados Unidos o en otros países. Los demás nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM u otras empresas. Puede consultar una lista de las actuales marcas comerciales en [ibm.com/trademark](https://www.ibm.com/trademark).

Microsoft y Windows son marcas comerciales de Microsoft Corporation en Estados Unidos, en otros países o en ambos.

Este documento se actualizó por última vez en la fecha inicial de publicación e IBM puede modificarlo en cualquier momento. No todas las ofertas están disponibles en todos los países en los que opera IBM.

LA INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO SE OFRECE “TAL CUAL ESTÁ” SIN NINGUNA GARANTÍA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN A UN FIN CONCRETO Y CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE INEXISTENCIA DE INFRACCIÓN. Los productos de IBM están garantizados según los términos y condiciones de los acuerdos bajo los que se proporcionan.

Statement of Good Security Practices: No IT system or product should be considered completely secure, and no single product, service or security measure can be completely effective in preventing improper use or access. IBM does not warrant that any systems, products or services are immune from, or will make your enterprise immune from, the malicious or illegal conduct of any party.

El cliente es responsable de garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos aplicables. IBM no presta asesoramiento legal ni declara o garantiza que sus servicios o productos aseguren que el cliente cumpla con cualquier ley o reglamento. Todas las declaraciones sobre la dirección y las intenciones futuras de IBM están sujetas a cambios o retiradas sin previo aviso y solo constituyen objetivos y metas.