



# **Ciberdefensa Personal**

**v.2024.03.16**



# ¿Quién soy?

- Jorge Louzao
- Ingeniero de infraestructuras IT en una empresa del NASDAQ
- Certified Ethical Hacker
- DevSecOps, la primera línea de batalla
- Colaborador de Maldita Tecnología
- Paranoico a tiempo completo.

# Amenazas en el mundo digital

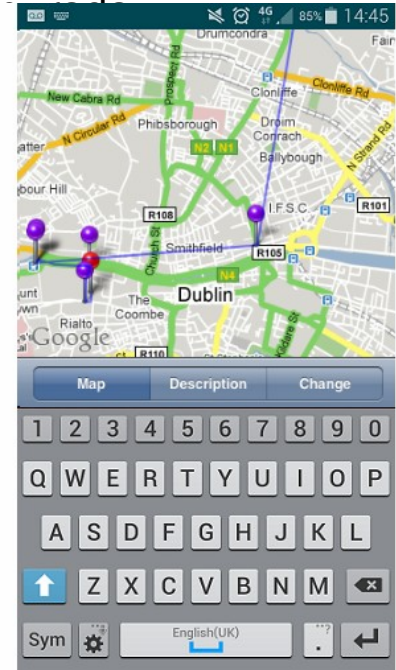
- Comunicaciones móviles, SS7, voz, datos, SMS
- Almacenamiento en la nube
- Redes WiFi privadas y públicas
- Otras frecuencias de radio, NFC, IR
- Ordenadores, móviles, tablets, routers, IoT, ¿Smart?TV, robots de cocina
- Phishing, Malware, Malvertising, 0day
- Webs con pasarelas de pago mal configuradas
- Inteligencia Artificial
- Nosotros mismos

# Comunicaciones móviles - SS7

- SS7 es un protocolo de intercambio de información de señalización entre operadoras telefónicas
- Funciones peligrosas: Grabar o escuchar llamadas, geolocalizar al objetivo a nivel de calle, leer SMS, interceptar tráfico de datos, reenvío transparente de llamadas
- Lleva años usándose para interceptar los SMS bancarios de autenticación 2FA, es conocido el caso de 2017 en el que clientes de bancos en Alemania sufrieron este ataque, siendo los SMS de 2FA reenviados a un tercer operador desconocido y sus cuentas vaciadas.  
<https://arstechnica.com/security/2017/05/thieves-drain-2fa-protected-bank-accounts-by-abusing-ss7-routing-protocol/>
- Muchas redes a nivel global siguen siendo vulnerables [https://youtu.be/b\\_B7r3byUPo](https://youtu.be/b_B7r3byUPo)

# Comunicaciones móviles - SS7

- Sin demasiados conocimientos técnicos y por unos céntimos podemos localizar a usuarios con varios servicios vía web como <http://www.txtnation.com/mobile-messaging/vlr-number-lookup/>
- El resto de funciones de interceptación son un poco más complicadas de realizar, pero tampoco demasiado si la red del objetivo no está bien conf



# Comunicaciones móviles - SMS

Luego resulta que no son necesarios tantos artificios técnicos para tratar de engañar a la gente...



# Comunicaciones móviles - SMS

Luego resulta que no son necesarios tantos artificios técnicos para tratar de engañar a la gente...





# Comunicaciones móviles - SMS

Aunque no os lo creáis, el mejor sitio para denunciar esto es el servicio SafeBrowsing de Google, usado por servicios de DNS seguro, navegadores web y antivirus

- [https://safebrowsing.google.com/safebrowsing/report\\_phish/?hl=es](https://safebrowsing.google.com/safebrowsing/report_phish/?hl=es)



# Comunicaciones móviles - SMS

Buenos tardes,

[Tu Ayuda en Ciberseguridad](#) es un servicio nacional, gratuito y confidencial que **INCIBE** pone a disposición de los usuarios de Internet y la tecnología con el objetivo de ayudarles a resolver los problemas de ciberseguridad que puedan surgir en su día a día.

Por lo que nos indicas, tu consulta está fuera de nuestras funciones. Sin embargo, te informamos que hemos trasladado la misma al área competente de **INCIBE** y te darán respuesta en los próximos días.

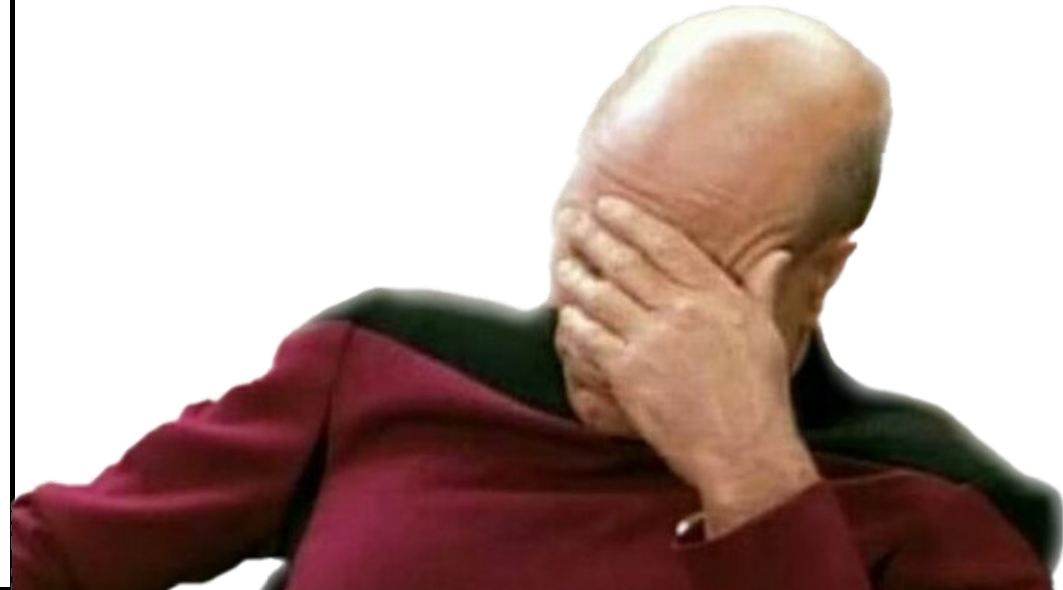
Para futuras consultas sobre esta temática, puedes ponerte en contacto directamente escribiendo a [incidencias@incibe-cert.es](mailto:incidencias@incibe-cert.es)

Esperamos haberte ayudado.

*Gracias por hacer uso del servicio Tu Ayuda en Ciberseguridad. Si tienes cualquier otra duda en el ámbito de la ciberseguridad, no dudes en contactar con nosotros a través de este mismo canal o también, si lo prefieres, a través de llamada en el **017**, de **WhatsApp** en el **900 116 117** o de **Telegram** con **@INCIBE017**.*

Nos tienes a tu lado.

El equipo de Tu Ayuda en Ciberseguridad.





# Comunicaciones - Datos

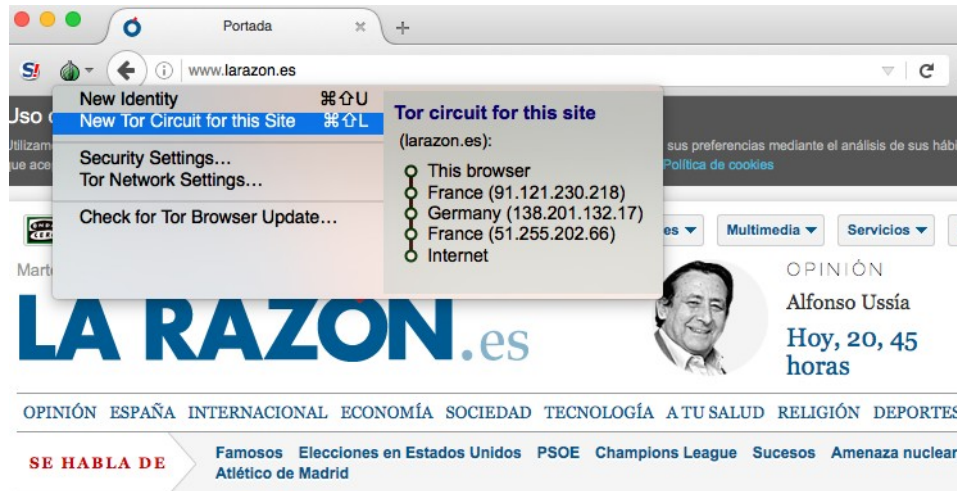
- Todo debería ir cifrado HTTPS, SMTP, FTPS, pero no siempre es así y aun existen muchos servidores mal configurados que permiten interceptar protocolos cifrados
- Para añadir una capa extra de seguridad existen las VPN y la red TOR, nacida como un servicio para los militares de EE.UU en zonas de conflicto
- Son dos métodos de cifrar nuestro tráfico y evitar ser visto por un adversario con capacidad para interceptar nuestra conexión
- También evitan la censura de proveedores de servicio, Estados, La Liga...

# Comunicaciones - TOR

- La opción más sencilla es usar TOR Browser como navegador en nuestro ordenador Windows/Linux/Mac <https://www.torproject.org/download/download-easy.html.en>
- Tor Browser en Android  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.torproject.torbrowser&hl=es>
- Onion VPN en iPhone/iPad  
<https://itunes.apple.com/us/app/onion-vpn-anonymous-encrypted-secure/id793839665?mt=8>
- Usar hardware específico, por ejemplo un router con OpenWRT  
<https://openwrt.org/>
- Como todos estos servicios, no es confiable ya que los nodos de salida pueden ver a donde se dirigen tus peticiones y abusar si quieren de aquellas conexiones no seguras.
- Cualquiera puede montar un nodo de Tor, también los servicios de inteligencia.

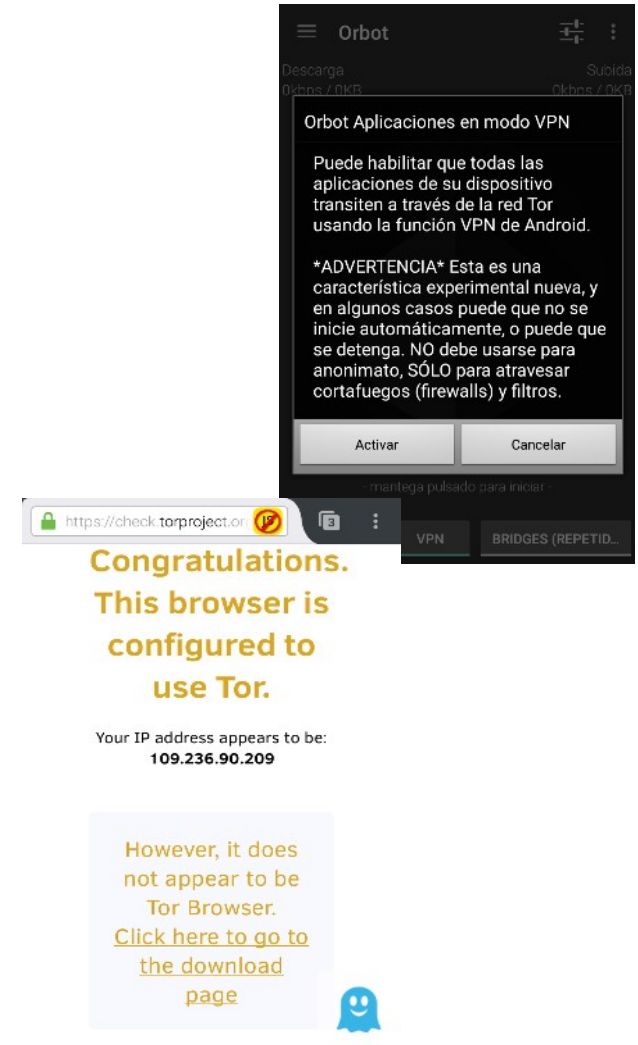
# Comunicaciones - TOR

- Tor envía nuestro tráfico a través de 3 nodos hasta el destino
- Si el protocolo empleado no es HTTPS el nodo de salida puede escuchar nuestro tráfico e interceptar contraseñas, existen nodos piratas en la red
- Solo aquello que veamos en el Tor Browser irá a través de TOR, el resto del tráfico de nuestro ordenador irá por la conexión normal



# Comunicaciones - TOR

- Orbot en Android tiene 3 modos de funcionamiento
- Como Proxy, que luego hay que configurar manualmente en las aplicaciones que dispongan de esta posibilidad, como la de Twitter o Firefox para Android
- Como proxy transparente, que solo funciona cuando el móvil está rooteado
- Como VPN, para móviles sin rooteado, utiliza la API de VPN de Android para que todo el tráfico vaya por TOR, está en beta, los desarrolladores no recomiendan usarlo aun
- Tor Browser está basado en Firefox, no necesita Orbot para funcionar en Android



The image shows two screenshots from an Android device. The top screenshot is a notification from Orbot titled "Orbot Aplicaciones en modo VPN". It explains that all device applications will use the Tor network via Android's VPN function. It includes a warning: "\*ADVERTENCIA\* Esta es una característica experimental nueva, y en algunos casos puede que no se inicie automáticamente, o puede que se detenga. NO debe usarse para anonimato, SÓLO para atravesar cortafuegos (firewalls) y filtros." At the bottom are "Activar" and "Cancelar" buttons. The bottom screenshot shows a browser interface with a success message: "Congratulations. This browser is configured to use Tor." Below this, it states "Your IP address appears to be: 109.236.90.209". A light blue box contains a note: "However, it does not appear to be Tor Browser. Click here to go to the download page" with a link and a Tor logo icon.



# Comunicaciones - TOR

- Este experimento de 2015 abrió muchos ojos sobre los problemas de seguridad de Tor
- <https://web.archive.org/web/20150705184539/https://chloe.re/2015/06/20/a-month-with-badonions/>

# Comunicaciones - Viajando

- El mini router GL Slate AX viene con OpenWRT, OpenVPN y Wireguard de serie, permite conectar una segunda antena con un USB WiFi, poco consumo, se puede usar con batería externa, económico <https://www.gl-inet.com/products/gl-axt1800/>
- Con este dispositivo nos aseguramos de que todo nuestro tráfico va por TOR o VPN según nuestras preferencias
- Dispone de conexiones gigabit lan, WiFi 6 en 2.4 y 5Ghz, soporta WPA3
- Alcanza los 550Mbps con Wireguard y 120Mbps con OpenVPN.
- Hace cortafuegos cuando accedemos a redes públicas de hoteles, hospitales, etc.



# Comunicaciones - Viajando

- Esta marca tiene muchos más modelos con precios más asequibles.
- <https://store-eu.gl-inet.com/en-jp/collections/travel-routers>
- La sección de refurbished tiene modelos antiguos muy baratos.
- El de la foto es un AR750S ya descatalogado pero que sigue recibiendo actualizaciones de seguridad 5 años después de su presentación.
- Siempre se les puede instalar OpenWRT y seguirlo usando mientras funcione.





# Comunicaciones - VPN

- El software más conocido es OpenVPN disponible para todas las plataformas, aunque hoy en día disponemos de Wireguard, un servicio de VPN de tipo connection-less llamado Wireguard, hasta la fecha igual de seguro y mucho más rápido.
- Existen servicios confiables como ProtonVPN <https://protonvpn.com/> que ofrecen salida por un nodo diferente al de entrada, TOR y también ofrece un servicio de email cifrado, Protonmail.
- Si el servicio es gratuito y no hay una asociación o fundación detrás, no lo uses, el producto eres tú.
- Otros como NordVPN (que también da acceso desde su VPN a TOR) <https://nordvpn.com>.

## Comunicaciones - VPN

# Free VPN Hola Sells Users' Bandwidth, Puts Them at Risk

A free VPN is nice to have, but "free" might not be all it's cracked up to be.



By [David Murphy](#) May 29, 2015



# Comunicaciones - VPN

GL.iNet ADMIN PANEL

- INTERNET
- WIRELESS
- CLIENTS
- UPGRADE
- FIREWALL
- VPN**
  - OpenVPN Client
  - OpenVPN Server
  - WireGuard Client**
  - WireGuard Server
  - Internet Kill Switch

### WireGuard® Client

ⓘ If you enabled VPN but the VPN cannot connect to its server, there will be NO Internet.  
When you change server while VPN is connected, VPN will not be leaked.

Status Management

Allow Access Local Network ⓘ

Server GLiNet ▾

IP Address	10.10.10.20
Upload / Download	782.99 KB / 10.82 MB

Disconnect

# Comunicaciones - DNS

- En el día a día, desde casa, cuando no necesitamos VPN, dependemos de los DNS que nos ofrece nuestra operadora de Internet, que dejan pasar cualquier consulta que nuestros dispositivos les envíen, incluyendo peticiones a sitios de malware, phishing, etc. Además de que estamos usando un protocolo que no va cifrado.
- Existen diversos servicios gratuitos y de pago para subsituir nuestros DNS por otros más seguros y que emplean métodos de comunicación cifrados.
- Quad9 es una empresa sin ánimo de lucro radicada en Suiza que vive de donaciones y patrocinadores. Incluye inteligencia de diversas fuentes para no resolver sitios maliciosos. <https://quad9.net/>
- DNS 0 es una ONG francesa que ofrece un servicio similar. <https://www.dns0.eu/zero>
- Sus creadores tiene otro servicio de pago en EE.UU que permite un control granular, <https://nextdns.io/> que es gratuito si no hacemos más de 300.000 consultas DNS al mes.

# Comunicaciones - DNS



Mi primer perfil ▾

jorge@louzao.net ▾

Instalación

Seguridad

Privacidad

Control parental

Lista negra

Lista blanca

Estadísticas

Registros

Ajustes

## Fuentes de inteligencia sobre amenazas

Bloquea los dominios conocidos por distribuir malware, lanzar ataques de phishing y alojar servidores de comando y control utilizando una combinación de las fuentes de inteligencia de amenazas más acreditadas — todas actualizadas en tiempo real.

 Protege contra el phishing COVID-19.

Utilizar las fuentes de inteligencia sobre amenazas

## Detección de amenazas basada en la IA BETA

Bloquee millones de amenazas detectadas por nuestra tecnología de inteligencia artificial: un motor de inteligencia artificial patentado diseñado desde cero para DNS con cientos de señales, terabytes de datos de entrenamiento y toma de decisiones en tiempo real.

Activar la detección de amenazas basada en la IA

## Navegación Segura de Google

Bloquea los dominios de software malicioso y suplantación de identidad mediante la Navegación Segura de Google — una tecnología que examina miles de millones de URL todos los días en busca de sitios web no seguros. A diferencia de la versión incrustada en algunos navegadores, esta no asocia tu dirección IP pública a amenazas y no permite eludir el bloqueo.

Habilitar la Navegación Segura de Google

# Comunicaciones - DNS

validación o verificación de identidad. Mientras que los nombres de host DDNS legítimos son raramente accedidos en el uso diario, sus contrapartes maliciosas son muy utilizadas en las campañas de phishing - por ejemplo, paypal-login.duckdns.org.

Si estás usando DDNS, ten en cuenta que esta configuración no bloqueará el sitio web de los servicios DDNS o su API de actualización.

Bloquear nombres de host DNS dinámicos

## Bloquear dominios aparcados

Los dominios aparcados son sitios web de una sola página que a menudo están cargados de anuncios y carecen de valor. La monetización de dominios estacionados a veces puede confundirse con prácticas sospechosas y contenido malicioso.

Bloquear dominios aparcados

## Bloquear dominios de nivel superior (TLD)

Bloquea todos los dominios y subdominios que pertenecen a TLD específicos.

.mov

×

.zip

×

AÑADIR UN TLD

## Bloquear material de abuso sexual infantil

Bloquea los dominios que alojan material de abuso sexual infantil con la ayuda del Project Arachnid, operado por el Canadian Centre for Child Protection. No se transmite información a Project Arachnid cuando se bloquea un dominio.

Bloquear material de abuso sexual infantil

# Comunicaciones - DNS

## Listas de bloqueo

Bloquea anuncios y rastreadores utilizando las listas de bloqueo más populares disponibles — todas actualizadas en tiempo real.

### Lista de bloqueo de anuncios y rastreadores de NextDNS ✕

Una lista de bloqueo completa para bloquear anuncios y rastreadores en todos los países. Esta es la lista de bloqueo inicial recomendada.

194.788 entradas · Actualizado hace un día

[AÑADIR UNA LISTA DE BLOQUEO](#)

## Protección de rastreo nativo BETA

Bloquea rastreadores de amplio espectro — que a menudo operan a nivel del sistema operativo — que rastrean tu actividad en un dispositivo. Esto podría incluir todos los sitios web que visitas, todo lo que escribes o tu ubicación en todo momento.



**Apple**

iOS, macOS, tvOS



**Samsung**

Teléfonos, tabletas, TV inteligentes



**Windows**

Todas las versiones



# Comunicaciones - DNS

Todos los dispositivos ▾

Últimos 3 meses ▾

1.066.537  
consultas

42.950  
consultas bloqueadas

4,03 %  
de consultas bloqueadas

## Consultas

Evolución de las consultas en el tiempo.



## Dominios resueltos

Dominios que se resolvieron sin ser bloqueados por ninguna configuración o porque se permitieron manualmente.

tracker.dutchtracking.com	60.267
tracker.filetracker.pl	54.512
scs.samsungqbe.com	32.489
staging.mycloud.com	26.901
tracker2.wasabii.com.tw	24.578

## Dominios bloqueados

Dominios bloqueados por una configuración de Seguridad, Privacidad y/o Control Parental o porque fueron bloqueados manualmente.

incoming.telemetry.mozilla.org	2196
www.googletagmanager.com	2157
mobileconfig.sascdn.com	2081
4ac1dd56e493354be504f063e4ae3440a13c6776.cws.conviva.com	2071



# Comunicaciones - DNS

GL.iNet ADMIN PANEL

- CLIENTS
- UPGRADE
- FIREWALL
- VPN
- APPLICATIONS
- MORE SETTINGS
  - Admin Password
  - LAN IP
  - Time Zone
  - MAC Clone

## Custom DNS Server

DNS Rebinding Attack Protection ?

Override DNS Settings for All Clients ?

DNS over TLS (Cloudflare or NextDNS)

Select DNS Server

NextDNS ID ?

Dnscrypt-Proxy Settings

Manual DNS Server Settings

# Comunicaciones



# Comunicaciones



# Comunicaciones

GL.iNet | Panel De Administración v4.2.1

AdGuard Home Gestiona las Solicitudes de los Clientes !

Aplicar

**34**  
Consultas DNS

**12** 35.29%  
Bloquear por Filtros

**0** 0.00%  
Malware/Phishing Bloqueado

**0** 0.00%  
Sitio Web para Adultos Bloqueado

### Dominios más consultados

en las últimas 24 horas

tags.tiqcdn.com	1	2.94%
www.elsaltodiario.com	1	2.94%
r3.o.lencr.org	1	2.94%
firefox-api-proxy.cdn.mozilla.net	1	2.94%
e00-ue.uecdn.es	1	2.94%

### Dominios más bloqueados

en las últimas 24 horas

cdn.permutive.com	1	8.33%
content.zeotap.com	1	8.33%
ib.adnxs.com	1	8.33%
shb.richaudience.com	1	8.33%
bidder.criteo.com	1	8.33%

INTERNET

CLIENTES

VPN

APLICACIONES

- Complementos
- DNS Dinámico
- GoodCloud
- Almacenamiento en Red
- Adguard Home
- Control Parental
- ZeroTier
- Tailscale

RED

SISTEMA

# Comunicaciones

GL.iNet | Panel De Administración v4.2.1

?

🔌

🔄

🗨️

ES

Editar Hosts

## DNS

Si establece servidores DNS personalizados, todos los nombres de dominio se resolverán a través de los servidores DNS establecidos aquí en lugar del servidor obtenido de las configuraciones de Ethernet, repetidor, móvil, hotspot compartido o de la configuración VPN.

Protección contra Ataques de Reemplazo (Rebind) de DNS

Anular y Reemplazar la Configuración DNS para Todos Clientes

### Configuración del Servidor DNS

Modo

Tipo de Encriptación

Proveedor DNS

NextDNS ID

Aplicar

# Comunicaciones

GL.iNet | Panel De Administración v4.2.1

CLIENTES

VPN

APLICACIONES

RED

Firewall

Multi-WAN

LAN

**DNS**

Modo de Red

IPv6

Dirección MAC

Suplantación (spoofing) de puerta de enlace

IGMP Snooping

Aceleración por Hardware

SISTEMA

**DNS** [Editar Hosts](#)

Si establece servidores DNS personalizados, todos los nombres de dominio se resolverán a través de los servidores DNS establecidos aquí en lugar del servidor obtenido de las configuraciones de Ethernet, repetidor, móvil, hotspot compartido o de la configuración VPN.

Protección contra Ataques de Reemplazo (Rebind) de DNS

Anular y Reemplazar la Configuración DNS para Todos Clientes

**Configuración del Servidor DNS**

Modo

Tipo de Encriptación

Servidores **quad9-doh-ip4-port443-filter-pri**

[+ Seleccionar Servidores](#)

Copyright © 2023 GL.iNet. Todos los derechos reservados

# Comunicaciones

The screenshot displays a speed test interface with the following data:

- DOWNLOAD Mbps:** 425.75
- UPLOAD Mbps:** 374.13
- Ping ms:** 10
- Download Ping:** 23
- Upload Ping:** 19

On the left side, there is a "GO" button and a list of server locations:

- Connections:** Multi
- Adamo:** Madrid
- [Change Server](#)
- Movistar**

On the right side, there is a feedback survey:

HOW DOES THE CUSTOMER SERVICE OF MOVISTAR COMPARE WITH YOUR EXPECTATIONS?

The survey uses a 5-point scale:

1	2	3	4	5
Much worse		As expected		Much better

Below the scale, there is a disclaimer: "By submitting this feedback, you acknowledge and agree that Ookla may share this information with..."

# Comunicaciones - Mensajería

- Signal está disponible para Android, iOS y como plugin para navegadores Chrome
- Gestiona los SMS tradicionales y usa su servicio de mensajería segura cuando el destinatario es usuario de la aplicación. Usa datos en lugar de SMS/MMS, permite envío cifrado de imágenes y vídeos. Chats cifrados en grupo
- Es software libre <https://github.com/WhisperSystems/Signal-Android>
- Permite realizar llamadas VoIP y videollamadas cifradas. Servidores en EE.UU
- Gracias al FBI sabemos que no almacenan nada de las conversaciones, metadatos, etc.

<u>Account</u>	<u>Information</u>
██████████	N/A
██████████	Last connection date: ██████████ Unix millis Account created: ██████████ Unix millis





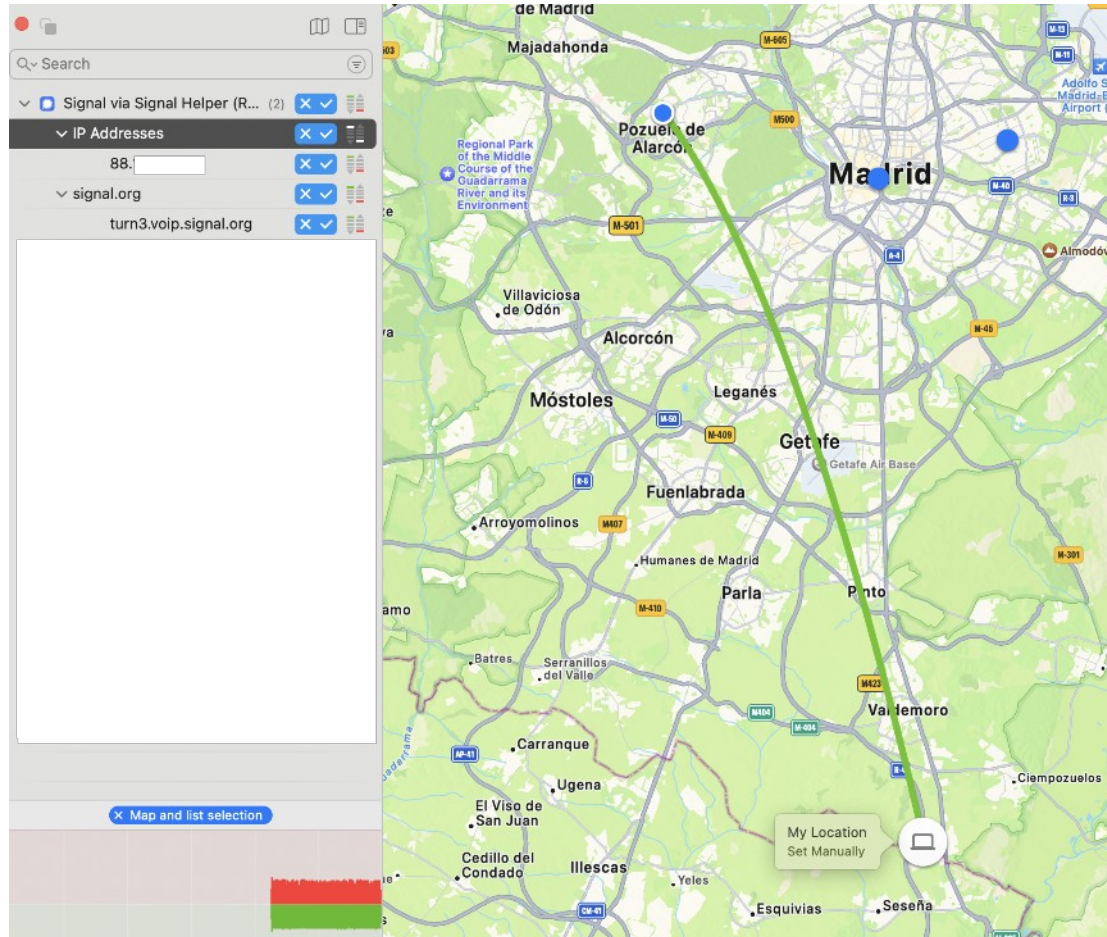
# Comunicaciones - Mensajería

- Hay muchas más aplicaciones de mensajería con cifrado de punto a punto como Matrix/Elements <https://matrix.org/try-matrix/>
- Otras parecen seguras pero no usan cifrado punto a punto por defecto y su sede social se encuentra situada en un sitio de dudosa reputación en privacidad y Derechos Humanos como es Abu Dhabi, como Telegram, que además no quiere liberar el código fuente de sus servidores.

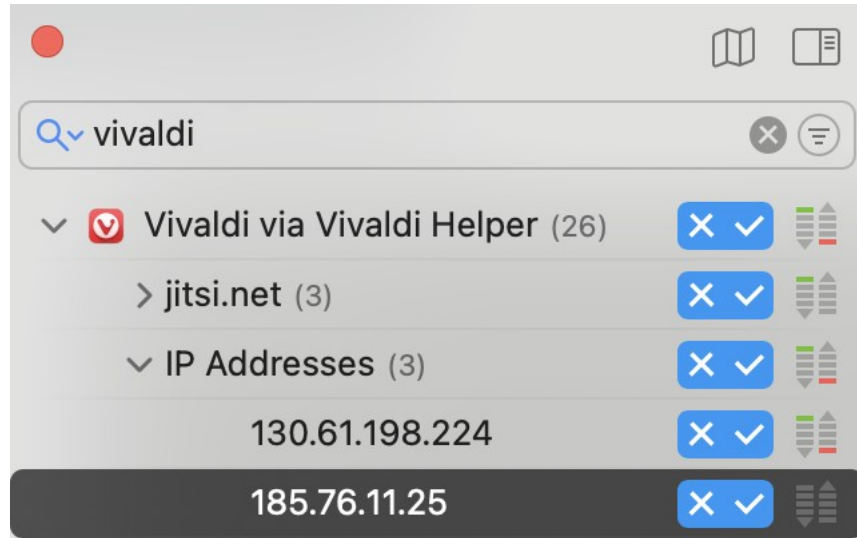
# Comunicaciones - VoIP

- Linphone es una app de software libre para todas las plataformas de escritorio y móviles, incluso Windows Phone. <https://www.linphone.org>
- Emplea ZRTP para cifrar las comunicaciones, igual que Signal. También dispone de videollamada. Sus servidores están en Francia.
- Puedes montar tu propio servidor o usar una cuenta gratuita: [jorgesdb@sip.linphone.org](mailto:jorgesdb@sip.linphone.org)
- ZRTP es una extensión de RTP (Protocolo de transporte en tiempo real) con intercambio seguro de claves mediante Diffie-Hellman. Las claves son efímeras y con soporte Perfect Forward Secrecy
- Signal ofrece llamadas y videollamadas cifradas punto a punto.
- Jitsi permite videoconferencias con cifrado punto a punto, aunque no es la opción por defecto

# Comunicaciones - Privacidad



# Comunicaciones - Privacidad





# Comunicaciones - VoIP

GUERRA DE RUSIA EN UCRANIA >

## **E Alemania atribuye a un error personal la filtración de audios confidenciales sobre Ucrania**

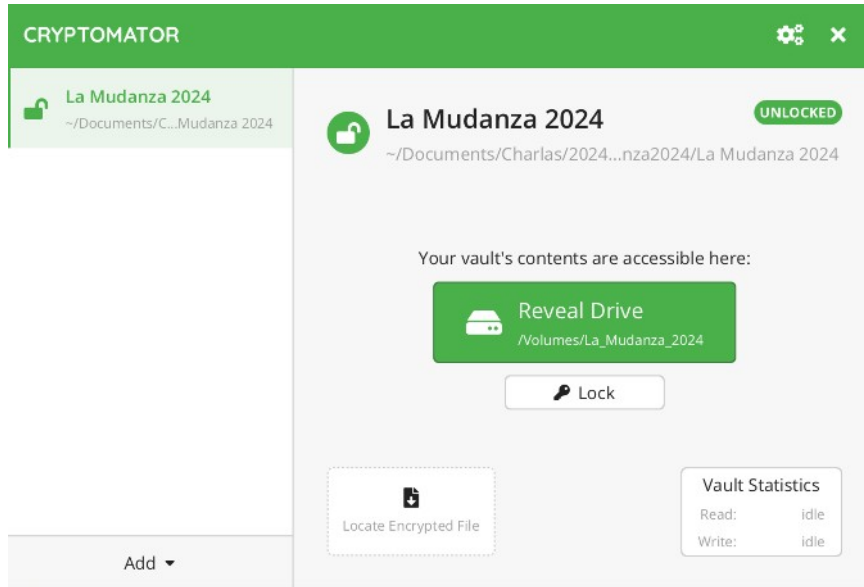
Berlín asegura que sus sistemas de comunicación “no se vieron comprometidos” por la divulgación por parte de Rusia de conversaciones de altos mandos militares y disipa los miedos de un problema estructural de seguridad

# Almacenamiento en la Nube

- La nube no existe, es el ordenador de otra persona en el que almacenamos nuestros datos
- Google Drive, DropBox, OneDrive, Box, los datos están al alcance de cualquiera con los privilegios suficientes
- iDrive o SpiderOak ofrecen lo mismo pero permitiendo el uso de una clave de cifrado, los archivos salen cifrados de nuestros dispositivos. Cero conocimiento
- Con un poco más de conocimiento podemos montar nuestro propio almacenamiento con Nextcloud. Cifra los archivos almacenados al recibirlos el servidor, no en nuestro dispositivo, siempre que hayamos configurado esta función.
- También permite guardar nuestros contactos y calendario para usarlo luego desde un dispositivo móvil con app como CardDAV-Sync y así no almacenarlos en Google

# Almacenamiento en la Nube

- También podemos usar servicios no confiables como Dropbox o Google Drive con app de código abierto como EncFS o Cryptomator disponibles para todas las plataformas <https://cryptomator.org>

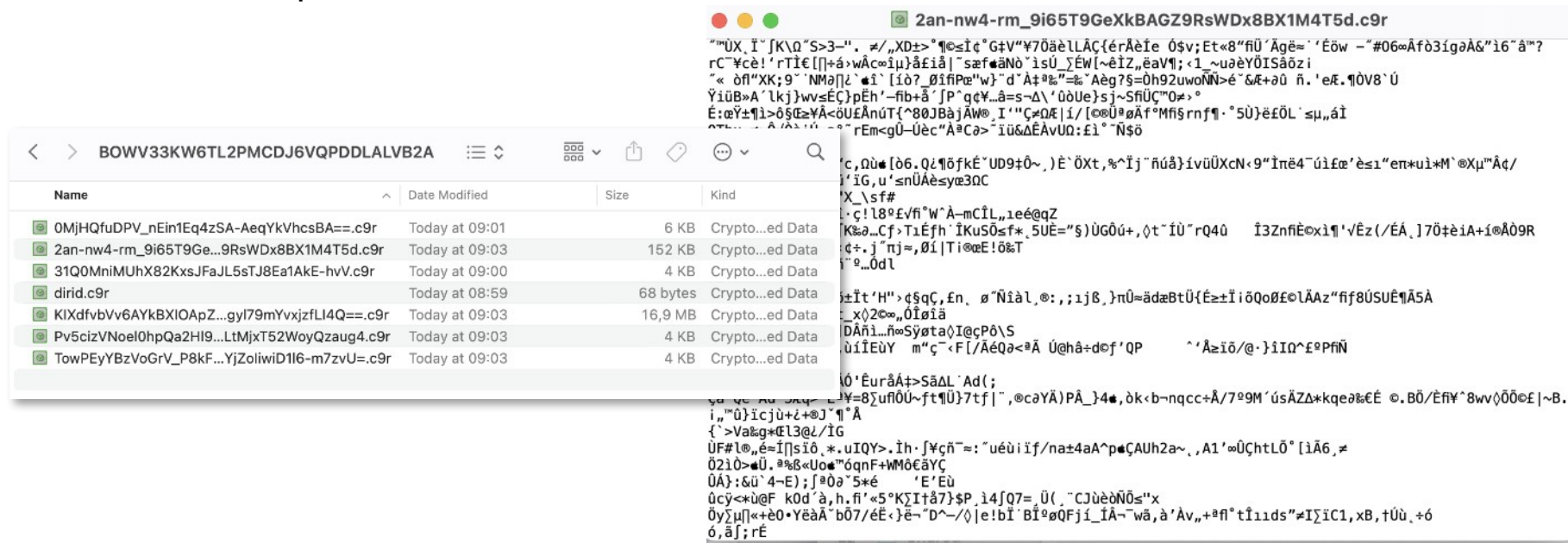


The screenshot shows a file manager window titled 'La\_Mudanza\_2024'. It displays a table of files with the following columns: Name, Date Modified, Size, and Kind.

Name	Date Modified	Size	Kind
LaMagdalena	Today at 14:51	139 KB	PNG image
2024-LaMudanza-Ciberdefensa Personal.odp	Today at 14:53	276,7 MB	OpenD...ntation

# Almacenamiento en la Nube

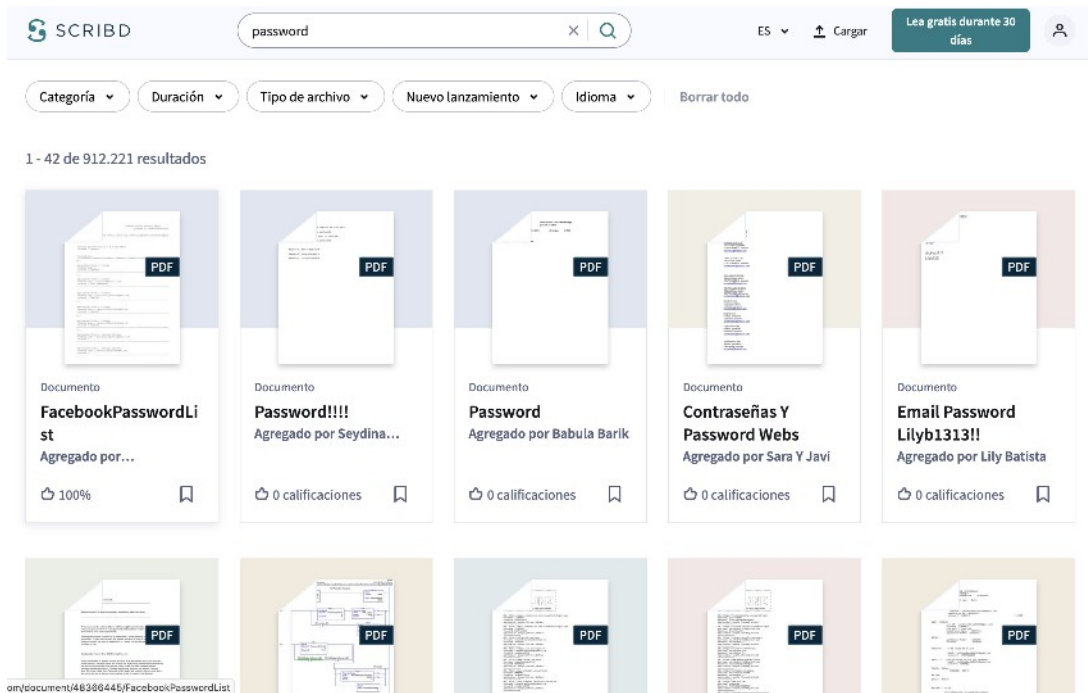
- Esto es lo que vería un atacante





# Almacenamiento en la Nube

- La nube no es solo Drive, Dropbox, etc. Hay otros servicios que algunas personas usan para subir archivos personales sin saber el problema que eso conlleva, por ejemplo:
- <https://es.scribd.com/search?query=password>



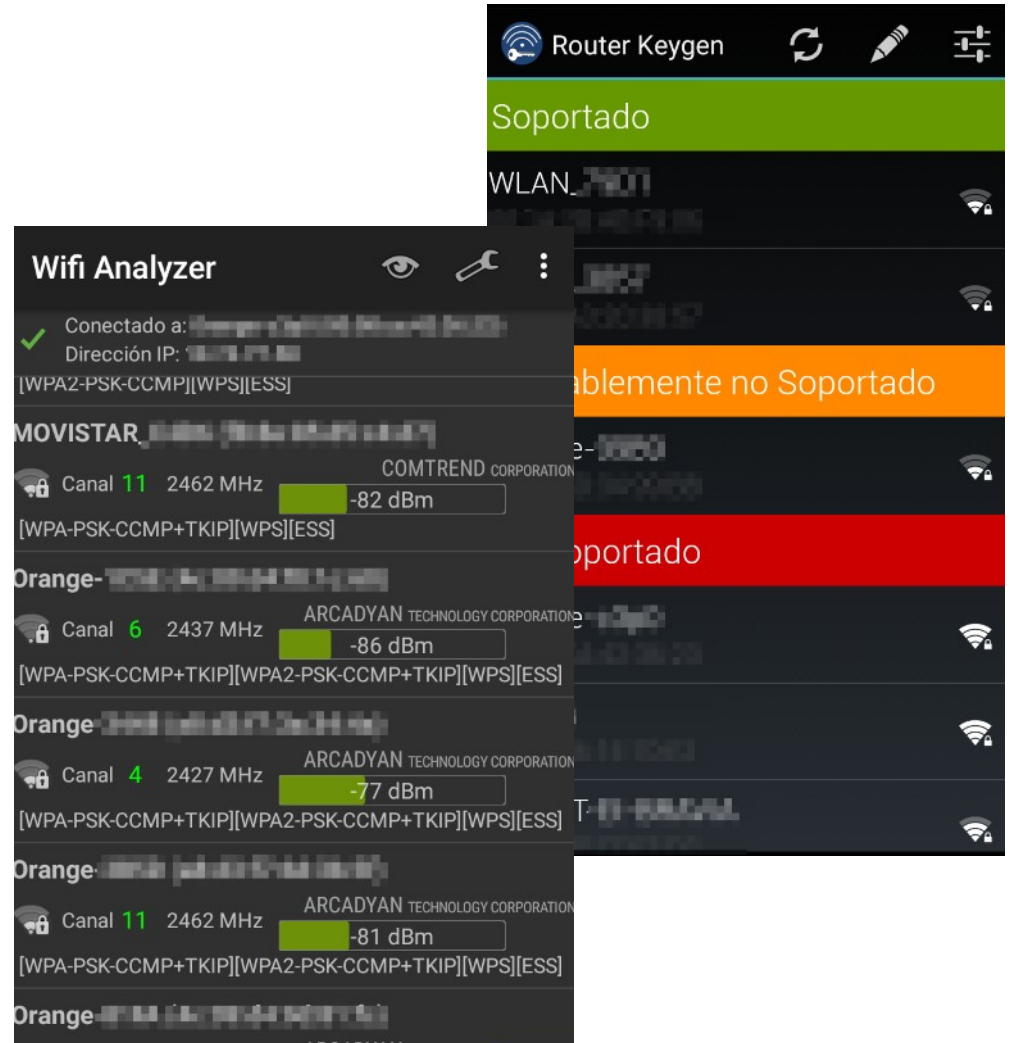
The screenshot shows the Scribd search results page for the query "password". The page header includes the Scribd logo, a search bar with the query "password", and navigation options like "ES", "Cargar", and "Lea gratis durante 30 días". Below the header, there are filter buttons for "Categoría", "Duración", "Tipo de archivo", "Nuevo lanzamiento", and "Idioma", along with a "Borrar todo" button. The results section shows "1 - 42 de 912.221 resultados". The first row of results displays five document thumbnails, each with a "PDF" icon and a title:

- Documento: **FacebookPasswordList**, Agregado por... (100% rating)
- Documento: **Password!!!!**, Agregado por Seydina...
- Documento: **Password**, Agregado por Babula Barik (0 calificaciones)
- Documento: **Contraseñas Y Password Webs**, Agregado por Sara Y Javi (0 calificaciones)
- Documento: **Email Password Lilyb1313!!**, Agregado por Lily Batista (0 calificaciones)

The second row shows five more document thumbnails, including one titled "Document(48388445)FacebookPasswordList".

# Redes WiFi

- No hay que confiar en ninguna red WiFi, incluyendo las privadas
- En el router de nuestra operadora cambiar claves de admin, WiFi, desactivar WPS y uPNP y asegurarnos que usamos WPA2 con AES, no con TKIP, o las nuevas WPA3/SAE (Simultaneous Authentication of Equals)
- Aplicaciones como <https://routerkeygen.github.io/> y WiFi Analyzer pueden ayudarnos a comprobar que está bien configurado



# Redes WiFi

- WPS (WiFi Protected Setup) tiene un modo de funcionamiento basado en un PIN de 8 dígitos numéricos, el 8º es un dígito de control, con lo que el PIN real son 7 dígitos
- Por un fallo de diseño es posible obtenerlo mediante fuerza bruta con tan solo 11.000 claves diferentes como máximo, 10.000 de los 4 primeros dígitos, 1.000 de los 3 siguientes, que se pueden calcular por separado en lugar de tener que probar 1.000.000 de claves con 7 dígitos
- Hay otros ataques que afectan a algunos modelos de router como el Pixie Dust, que nos permite recuperar la clave WPA2 en pocos minutos
- uPNP abre puertos al exterior cuando una aplicación lo pide, DLNA, Windows Remote Desktop, BitTorrent y un largo etc

# Redes WiFi

www.shodan.io/search

Windows Server 2022 (build 10....2,286

Windows Server 2012 R2 1,683

More...


**81.61.94.254**  
81.61.94.254.dyn.user.ono.com  
ONO\_HFC  
Spain, Las Palmas de Gran Canaria  
eol-os self-signed

**SSL Certificate**  
Issued By:  
|- Common Name:  
**Server**  
Issued To:  
|- Common Name:  
**Server**  
Supported SSL Versions:  
TLSv1, TLSv1.1,  
TLSv1.2  
Diffie-Hellman Fingerprint:  
RFC2409/Oakley Group  
2

Remote Desktop Protocol  
\x03\x00\x00\x13\x0e\x00\x00\x124\x00\x02\x0f\x08\x00\x02\x00\x00\x00

Remote Desktop Protocol NTLM Info:  
OS: Windows 8.1/Windows Server 2012 R2  
OS Build: 6.3.9600  
Target Name: SERVER  
NetBIOS Domain Name: SERVER  
NetBIOS Computer Name: SERVER  
DNS Domain Name:...

2023-09-30T06:41:21.727170



Administrador  
Sesión iniciada

Juan  
Sesión iniciada

Jose

Windows Update  
Reinicia el equipo para terminar de instalar actualizaciones. Se reiniciará automáticamente hoy.

Windows Server 2012 R2

ENG

# Redes WiFi

- En WiFi públicas, jamás conectarse sin usar una VPN, y si podemos evitar usarlas, mejor
- Nuestros dispositivos WiFi de ordenador o móvil van lanzando Probe Requests, una lista de todos los SSID a los que han estado conectados con anterioridad y se intentarán conectar a cualquier dispositivo que les responda diciendo que es la WiFi que está buscando. No llevar la WiFi activada si no estamos, por ejemplo, en casa
- En Linux se desactiva poniendo `passive_scan=1` en la configuración de `wpa_supplicant`
- En Android se puede evitar con la app Wi-Fi Privacy Police
- Lo mismo con Bluetooth, apagado siempre que no se use



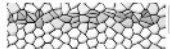
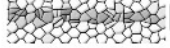
# Redes WiFi

WiFi Pineapple ✕

- Dashboard
- Recon
- Profiling
- Clients**
- Modules ▾
- Filters
- PineAP
- Tracking
- Logging
- Reporting
- Networking
- Configuration
- Advanced
- Help

### Clients

Refresh

MAC Address	IP Address	SSID	Hostname	Kick Client
 ▾	172.16.42.173	PAMBLEY ▾	Morla	<span>Kick</span>
 ▾	172.16.42.138	No SSID	ricardo-ThinkPad-X201-Tablet	<span>Kick</span>

# Redes WiFi

iPad 17:05 100%

Timestamp	Event	MAC	SSID
May 6 15:49:21	Probe Request	d44b1c3a90101010	SUPER Engineer Network V5 TURBO
May 6 15:49:27	Probe Request	0011223344556677	Tesla
May 6 15:49:53	Probe Request	0435709010101010	TropicThunder
May 6 15:49:56	Probe Request	9234567890101010	Sarigar-5G
May 6 15:49:58	Probe Request	0011223344556677	Tesla
May 6 15:49:59	Probe Request	f890123456789010	Sarigar-5G
May 6 15:49:59	Probe Request	d44b1c3a90101010	SUPER Engineer Network V5 TURBO
May 6 15:49:59	Probe Request	d44b1c3a90101010	Sanmi
May 6 15:50:10	Probe Request	f890123456789010	Sarigar-5G
May 6 15:50:10	Probe Request	0011223344556677	Tesla
May 6 15:50:15	Probe Request	9234567890101010	Sarigar-5G
May 6 15:52:52	Probe Request	d44b1c3a90101010	Sanmi II
May 6 15:53:59	Probe Request	d44b1c3a90101010	SUPER Engineer Network V5 TURBO
May 6 15:53:59	Probe Request	d44b1c3a90101010	Sanmi
May 6 15:54:26	Probe Request	3456789010101010	Tesla
May 6 15:54:51	Probe Request	0435709010101010	TropicThunder
May 6 15:55:14	Probe Request	d44b1c3a90101010	SUPER Engineer Network V5 TURBO
May 6 15:55:14	Probe Request	d44b1c3a90101010	Sanmi
May 6 15:55:14	Probe Request	d44b1c3a90101010	MOVISTAR_987

# Redes WiFi

The screenshot shows the 'Servicios' (Services) page for a WiFi network named 'Morla'. The network is identified as 'Generic' and has 6 services listed. The services are:

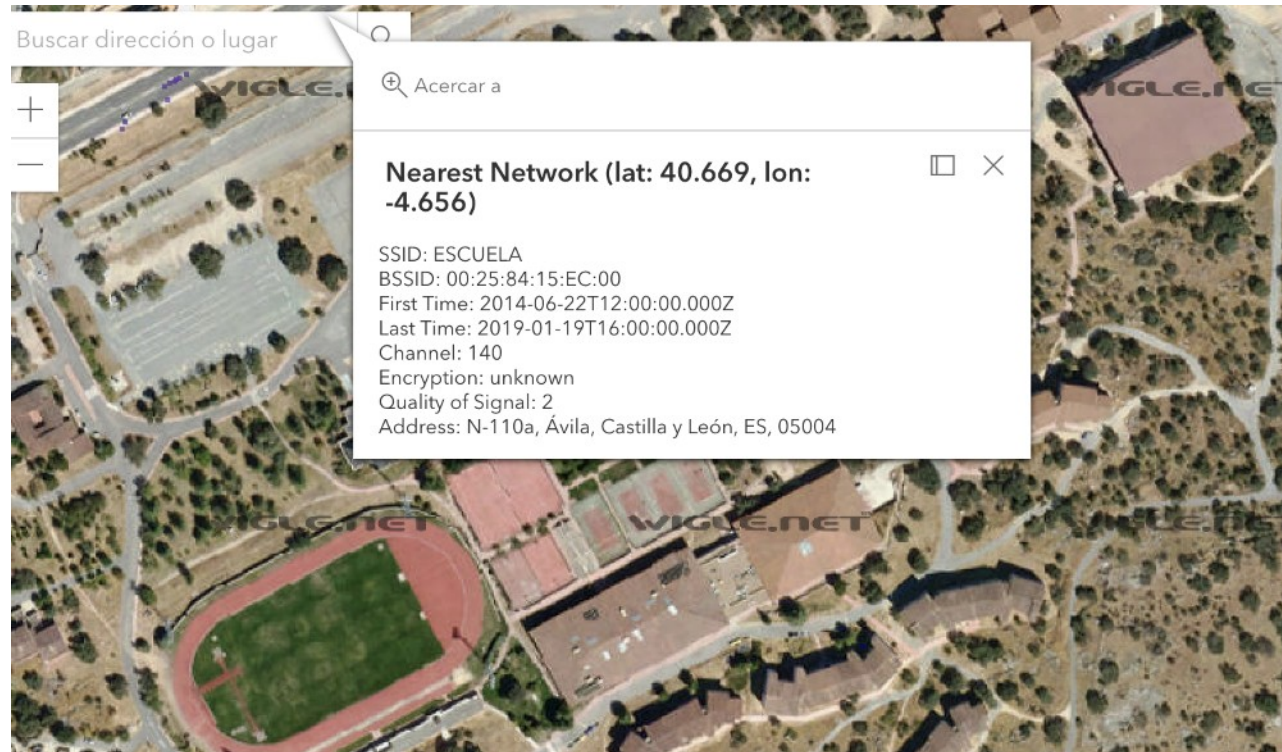
Port	Protocol	Service Name	Action
22	ssh	Secure Shell Login	>
139	netbios-ssn	NETBIOS Session Service	
445	microsoft-ds	SMB directly over IP	>
538	gdomap		
631	ipp	Internet Printing Protocol	
31416	boinc	BOINC Client Control	

The bottom of the screen features a navigation bar with four icons: 'Dispositivos' (Devices), 'Mis redes' (My networks), 'Herramientas' (Tools), and 'Fingbox'.



# Redes WiFi

- <https://wigo.net>





# Mandos a distancia

- Existen dispositivos como Flipper Zero o HackRF que permiten interceptar y reproducir señales de radio de diferentes tipos de dispositivos, por ejemplo mandos de garaje, coche. No es sencillo con todos, algunos no se han vulnerado aun, es cuestión de tiempo.



# NFC

- Aunque las tarjetas NFC cada día son más complejas y difíciles de vulnerar, aún quedan muchas en circulación con un cifrado débil fácil de romper.

# RFID

- 1 20dB 50MHz-6GHz LNA
- 2 SMA Male-Male Cable
- 3 USB Cable
- 4 5dBi 40MHz-860MHz
- 5 8dBi 2.4/5/5.8GHz
- 6 40MHz-6GHz telescopic
- 7 12dBi 700MHz-2700MHz
- 8 35dBi 700MHz-2700MHz
- 9 HackRF+H2+Shell



Open Source SDR Lab



La promo llega pronto

Promo Aniversario  
Dto. Bienvenida

155,99€ ~~195,28€~~ -20%

Empieza: 18 mar, 00:00 (CET)

Al por mayor +5 unidades, -2% dto. extra

Precio con IVA incluido | En 3 plazos con 0% intereses

HackRF Portapack H2 HackRF One, SDR de 1MHz a 6GHz, con Firmware Mayhem 2.0.0 actualizado, nuevo

★★★★★ 4.8 84 valoraciones | 600+ Vendidos

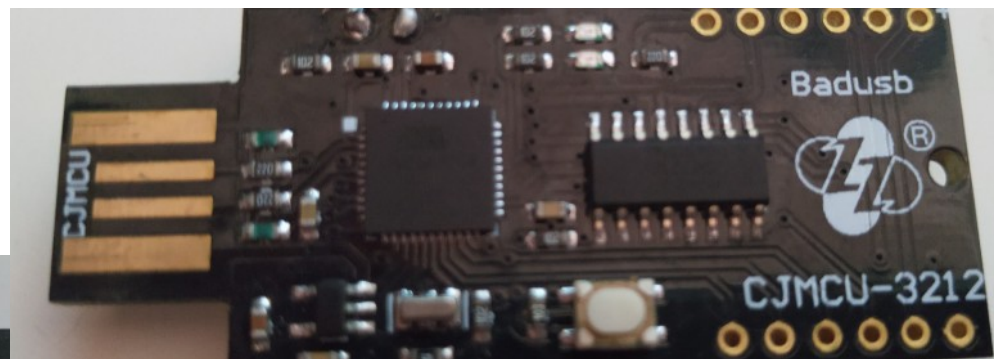
Bundle (Pack): Bundle (Pack) 2



Más información sobre el precio ⓘ

# Dispositivos USB

- No debemos olvidar los BadUSB, dispositivos programados para emular dispositivos como un teclado mientras se hacen pasar por un disco USB normal. Cuestan unos pocos euros en sitios como Aliexpress y los más avanzados vienen incluso con WiFi para exfiltrar información



# Privacidad en Buscadores

- Metabuscador SearXNG, lista de nodos: <https://searx.space/>
- <https://search.demoniak.ch/> está en Suiza.
- Swisscows <https://swisscows.com/es>
- Alojado en servidores propios
- Legislación Suiza de protección de datos
- Startpage. Privacidad auditada por terceros, EuroPrise
- <https://www.european-privacy-seal.eu/EPs-en/First-European-Privacy-Seal-Awarded>
- DuckDuckGo o Disconnect son empresas americanas alojadas en la nube de Amazon, en el caso de DuckDuckGo con fondos de capital riesgo como inversores.
- Startpage solo contaba con la inversión del dueño del servicio, actualmente es una empresa de marketing que promete respetar la privacidad de sus usuarios...
- Startpage dispone de un proxy para anonimizar más las visitas.

# Privacidad en Buscadores



[About](#) [Preferences](#)

# SearXNG

Search for...



# Privacidad en Buscadores

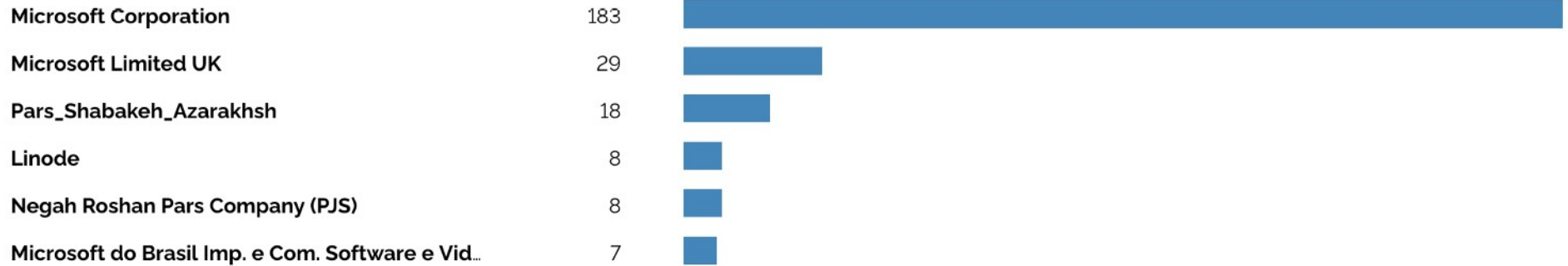
## Facet Analysis

hostname:duckduckgo.com

org



// TOTAL: 335





# Privacidad en Buscadores

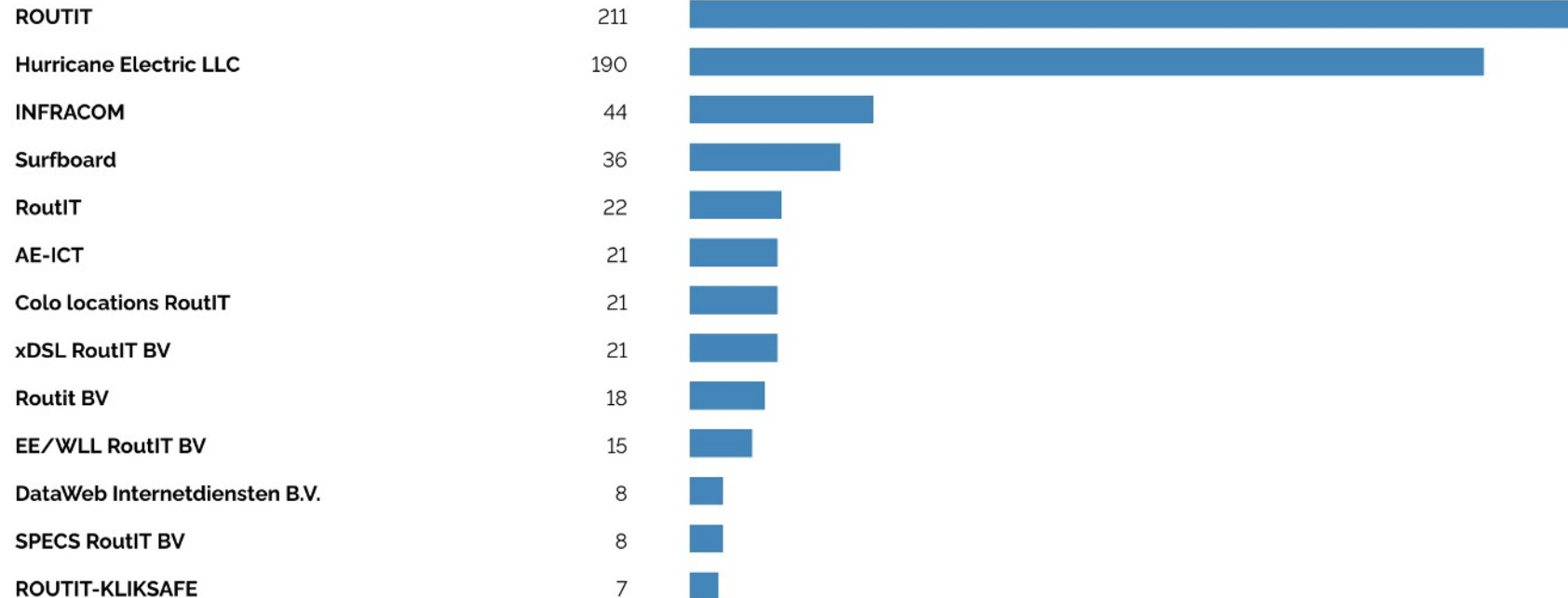
## Facet Analysis

hostname:startpage.com

org



// TOTAL: 647

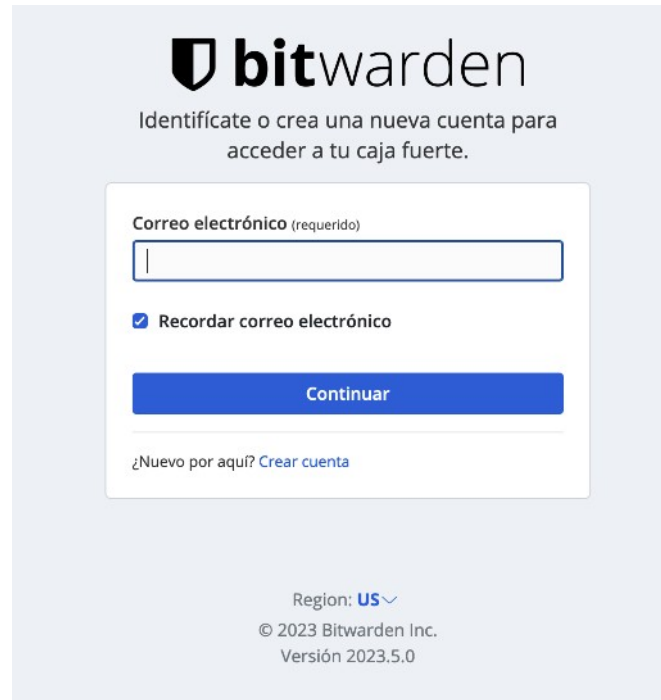


# Servicios de Email

- Servicio de email confiable:
- <https://protonmail.com/> Se rigen por las leyes de privacidad de Suiza. 500MB gratis. Aceptan Bitcoin
- <https://www.startmail.com/> Situado en Holanda. No aceptan Bitcoin, 20GB por 49€ al año
- <https://www.tutanota.com/es/> En Alemania, 1GB gratis
- <https://mailbox.org/en/> En Alemania, 2GB por 12€ al año. Aceptan Bitcoin
- Todos incluyen mecanismos internos de cifrado

# Gestión de Contraseñas

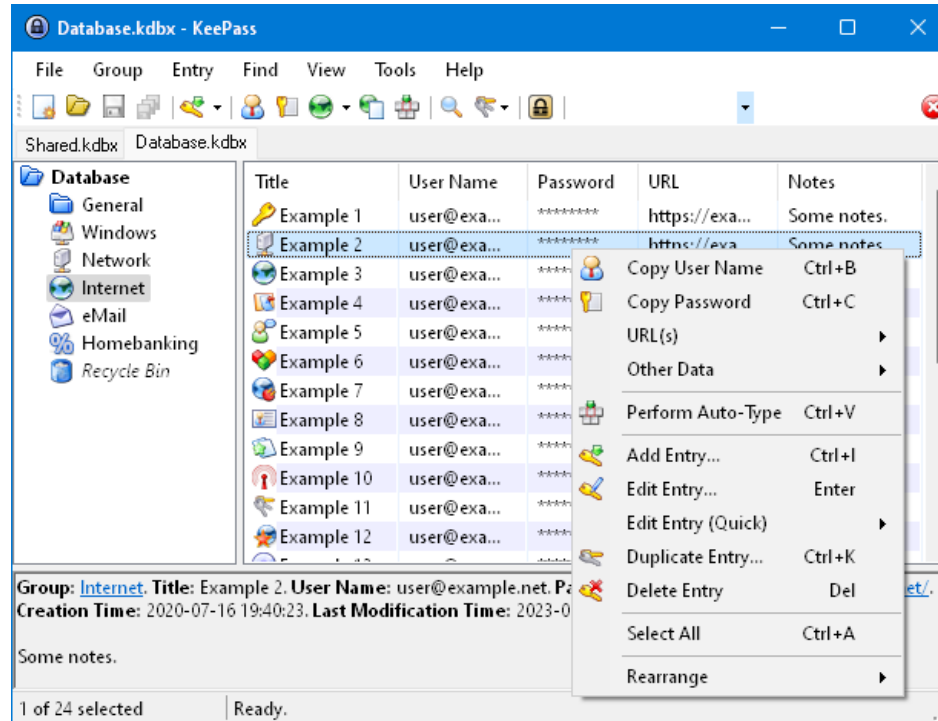
- Hay muchos servicios de gestión de contraseñas. Online mi favorito es Bitwarden. Google y Microsoft ofrecen un servicio similar. Lastpass (que fue vulnerado varias veces), 1Password...



The image shows the Bitwarden login interface. At the top, the Bitwarden logo is displayed, followed by the text "Identifícate o crea una nueva cuenta para acceder a tu caja fuerte." Below this is a form with a text input field for "Correo electrónico (requerido)". A checkbox labeled "Recordar correo electrónico" is checked. A blue "Continuar" button is positioned below the input field. At the bottom of the form, there is a link that says "¿Nuevo por aquí? [Crear cuenta](#)". At the very bottom of the page, it shows "Region: US" with a dropdown arrow, and copyright information: "© 2023 Bitwarden Inc. Versión 2023.5.0".

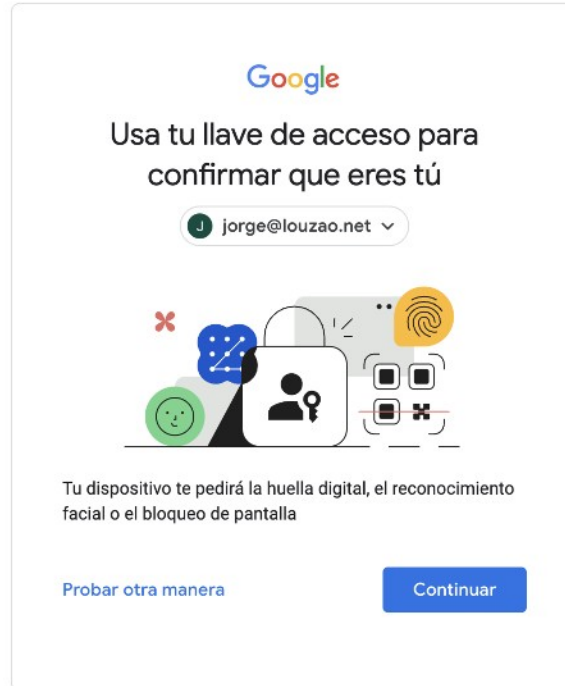
# Gestión de Contraseñas

- También hay aplicaciones locales si no queremos tener nuestras claves en la nube



# Gestión de Contraseñas

- Existen ya sistemas passwordless.
- Microsoft tiene el suyo, Google está usando ya Passkeys que es una implementación software de FIDO



# Asegurando dispositivos

- Personal en zonas de conflicto no deberían usar un dispositivo móvil para todas sus comunicaciones.
- Un móvil para navegar, recibir emails sin interés, redes sociales, etc.
- Otro móvil exclusivamente para comunicaciones que puedan comprometer su seguridad personal.
- Este con un sistema android diferente, CopperHead OS y NOISE de cliente Signal para no depender de Google Play Store y su sistema de alertas push
- <https://copperhead.co/android/>
- <https://grapheneos.org/>

# Asegurando dispositivos

- En zonas de conflicto la información importante que obligatoriamente debamos llevar encima conviene que vaya cifrada y fuera del ordenador a ser posible
- Llevando el sistema operativo Tails en un USB que podamos esconder fácilmente, como la gama Ultra Fit de Sandisk que es poco mayor que una uña
- Otros como Whonix requieren dos equipos o dos máquinas virtuales, una con el sistema operativo y otra que hace de gateway con TOR
- Otra opción es usar Qubes OS en el ordenador <https://www.qubes-os.org/> requiere equipos bastante potentes para virtualizar otros sistemas operativos como Fedora, Debian, Whonix o Windows 7



# Asegurando dispositivos

- Existe una lista de portátiles compatibles con Qube OS:
- <https://www.qubes-os.org/hcl/>
- Importante que soporten:
- Intel VT-x / AMD-v, soporte para virtualización
- Intel VT-d / AMD-vi (IOMMU), para un aislamiento efectivo de la red
- TPM 2.0 para evitar ataques Evil Maid
- Disco SSD para que el funcionamiento sea fluido



# Asegurando dispositivos

- También existe hardware diseñado para Qubes OS, el portátil Librem 14
- Diseñado pensando en la seguridad y privacidad del usuario
- No necesita tapar la webcam o el micrófono, tiene botones para desconectarlos por hardware, no software
- Se puede comprar con Qube OS preinstalado
- No es barato y no dispone de teclado en español
- <https://puri.sm/products/librem-14/>

# Internet de las c...

- El micrófono inteligente de Amazon que también te escucha

≡ EL PAÍS

TECNOLOGÍA

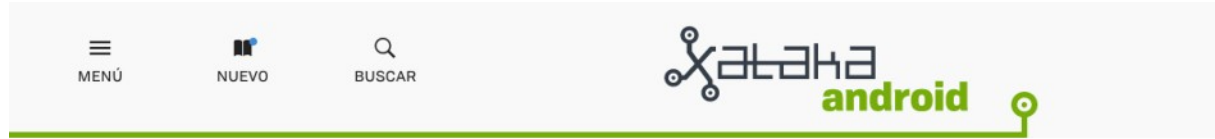
MÓVILES REDES SOCIALES BANCO DE PRUEBAS RETINA MERISTATION

## **Empleados de Amazon escuchan a diario conversaciones que mantienen los usuarios con Alexa**

La compañía reconoce anotar un pequeño número de interacciones para “mejorar la experiencia del cliente”

# Internet de las c...

- Tu móvil también te escucha



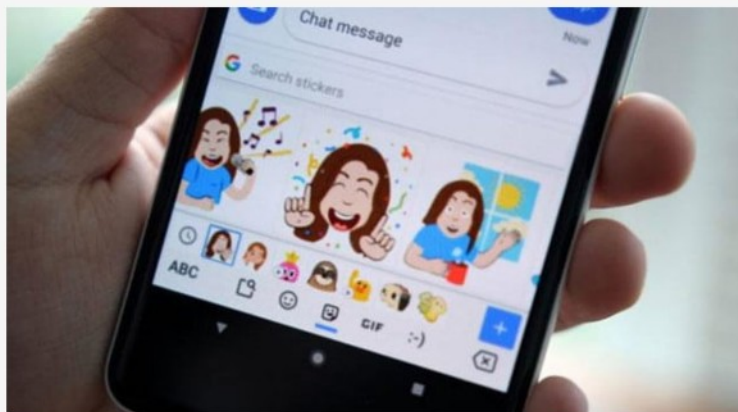
La app oficial de La Liga espía tu micrófono y ubicación para detectar bares que ponen fútbol sin licencia



# Internet de las c...

- Hasta el teclado de tu móvil es capaz de „escucharte“

Teclado Gboard de Google recomendará GIFs basándose en tu conversación



A los usuarios del [teclado Gboard de Google](#) pronto les resultará mucho más fácil encontrar imágenes GIF y stickers relacionados con sus conversaciones. Google está publicando una actualización de Gboard que incluirá una función que, según el contexto de lo que escribas, te sugerirá imágenes que la inteligencia artificial cree que podrían estar relacionadas con tu conversación.



# Pulseras de entrenamiento

- Las pulseras en si mismas no son un problema, el problema es las apps con las que las manejamos, donde acaban nuestros datos y como están estos protegidos
- <https://www.strava.com/heatmap>

# Pulseras de entrenamiento





# Inteligencia Artificial

≡ WIRED

NEGOCIOS CULTURA GADGETS IDEAS CIENCIA MEDIO AMBIENTE SEGURIDAD POLITICA SUMMIT 2024

ASHLEY BELANGER, ARS TECHNICA

SEGURIDAD 9 DE MARZO DE 2023

## Mucha gente ya ha sido estafada por voces de IA que suenan igual a sus seres queridos

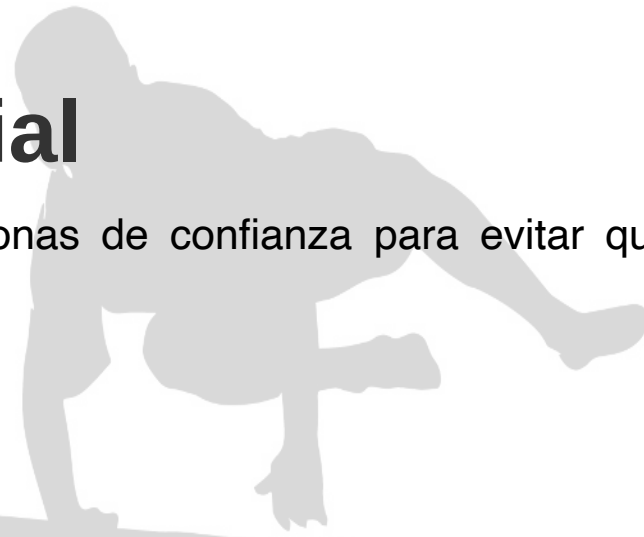
En 2022, se robaron 11 millones de dólares a través de miles de estafas telefónicas de impostores. Cuidate en 2023.





# Inteligencia Artificial

- Establece una clave con tus personas de confianza para evitar que alguien se haga pasar por ellas.







# Navegación Web

- El navegador más respetuoso con la privacidad es Firefox, si necesitamos uno compatible con Chrome, la mejor opción es usar Vivaldi <https://vivaldi.net/>
- Aun así es conveniente instalar una serie de plugins que nos permitan tener un mayor control de nuestra navegación web.





























# Navegación Web

A large, light gray silhouette of a person in a crouching position, appearing to be climbing or crawling over a fence. The person is positioned in the upper right quadrant of the slide, with their body angled towards the left. The fence consists of a horizontal rail and a vertical post. The background is white, and there is a blue square in the top left corner.

- Consent-o-matic <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/consent-o-matic>
- Decentraleyes <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/decentraleyes/>
- Containers <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/multi-account-containers>
- Javascript switcher <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/quick-js-switcher>
- Ublock Origin <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/ublock-origin/>
- Bypass Paywalls  
<https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/bypass-paywalls-clean-d/>

# Navegación Web

+ New Container

-  Personal 
-  Buscadores 
-  Bancos 
-  Tiendas 
-  Facebook 
-  Medios Seguros 
-  Medios Pasables 
-  Medios Hostiles 
-  Streaming 
-  Amazon 
-  Redes Sociales 
-  Google 
-  GitHub 
-  DevSecOps 



**Fin**

# **Ruegos y preguntas**

<https://masto.louzao.network/@louzao>