

Censura y Restricciones de Internet en Cuba: estudio trimestral de la salud de Internet en la isla

Autor: Diktyon

Bloqueos a 56 Sitios Web en Cuba - Sitios de Noticias y Derechos Humanos son los más afectados

Durante el período comprendido entre marzo y mayo de 2023, un riguroso monitoreo a 230 sitios confirmó la existencia de al menos 56 sitios web bloqueados en Cuba. La mayoría de estos sitios pertenecen a categorías de noticias, sobre todo medios independientes, y de derechos humanos.

Este estudio, elaborado por el grupo Diktyon, se guió por la lista de sitios de CitizenLab¹ para Cuba, añadiendo otros de contenido relevante en las mediciones que informan este reporte.

El objetivo principal de este estudio es evaluar el estado actual de la censura en Internet en Cuba y compararlo con el estudio de OONI en 2017. Es importante destacar que este informe no cubre el periodo entre 2017 y 2023 debido a que se realizaron pocas pruebas con OONI Probe².

Grupo Diktyon continuará monitoreando y trabajando en reportes trimestrales que permitan tener un panorama más extenso de la salud de Internet en la isla. Con esto, Diktyon espera que los datos sobre censura estén fácilmente disponibles para la población cubana, aumentando la transparencia.

Herramientas Utilizadas

Para llevar a cabo este estudio, se emplearon diversas herramientas proporcionadas por el proyecto Observatorio Abierto de Interferencias de la Red (OONI)³. En particular, se utilizaron OONI Probe y OONI Probe Cli para obtener diferentes muestras, las cuales fueron posteriormente analizadas con OONI Explorer.

OONI ha registrado mediciones en más de 200 países en todo el mundo, con el objetivo de recopilar datos sobre el uso de la censura en Internet. La meta de OONI es aumentar la transparencia y generar debates públicos acerca de la legalidad y ética del control de la

¹ CitizenLab es un laboratorio interdisciplinario con sede en la Munk School of Global Affairs de la Universidad de Toronto (Canadá). El laboratorio estudia los controles de la información que repercuten en la apertura y la seguridad de Internet y que suponen una amenaza para los derechos humanos.

² OONI Probe es un software gratuito y de código abierto diseñado para medir la censura en Internet y otras formas de interferencia en la red.

³ El Observatorio Abierto de Interferencias de la Red es un proyecto que vigila la censura en Internet en todo el mundo. Se basa en voluntarios que ejecutan programas informáticos que detectan el bloqueo y comunican los resultados a la organización.

información, evitando emitir valoraciones políticas basadas en sus hallazgos. Las mediciones realizadas en Cuba son fundamentales para identificar el tipo de bloqueo al que podrían estar sometida la población en la isla..

Desafíos para el Internet en Cuba

Cuba es un país con una situación sociopolítica compleja y única, gobernado por un régimen socialista desde la Revolución de 1959. En cuanto a la salud del Internet en la isla, el acceso a la red se ve afectado por una infraestructura limitada y altos costos de conexión. Además, el gobierno cubano ha ejercido un control estricto sobre el acceso a Internet y ha restringido el contenido en línea, lo que ha suscitado preocupaciones en torno a la libertad de expresión y los derechos humanos.

Impacto de los Bloqueos y Censura

Según los resultados de este estudio, uno de los hallazgos más significativos es la confirmación de los 56 sitios web bloqueados en Cuba durante el período de estudio. Dado que estos sitios albergan contenido no aceptado por el gobierno, se puede afirmar que los bloqueos son implementados por las autoridades cubanas como parte de sus políticas de censura, con el objetivo de restringir el acceso de las personas en la isla a determinados contenidos en línea. Esta práctica limita la libertad de expresión y restringe el acceso a información diversa y plural, poniendo de manifiesto un importante déficit en la calidad del Internet en Cuba.

Protegiendo el Derecho a la Información

Es crucial recordar que el acceso a internet y a la información es un derecho humano reconocido a nivel internacional. Restringir este acceso de manera arbitraria y sin justificación legítima va en contra de los principios fundamentales de los derechos humanos.

Hallazgos del estudio en relación a la censura de Internet en Cuba:

1. Censura a través de DPI

De los 56 sitios web bloqueados, 25 fueron objeto de censura mediante la tecnología de Inspección Profunda de Paquetes (DPI por sus siglas en inglés). En estos casos, se llevó a cabo una manipulación en la transmisión de paquetes para imponer la censura.

Lista de Sitios Bloqueados y Técnicas de Censura

Uno de los hallazgos más significativos durante el periodo de estudio, es que se aplicaron diferentes tipos de censura en los 56 sitios web. Estas censuras afectaron a los protocolos TCP, DNS y HTTP, encontrándose también el uso de tecnología DPI.

A continuación, presentamos una lista completa de los 56 sitios web bloqueados, incluyendo sus respectivas categorías y el tipo de censura al que están sometidos (los sitios marcados con * están censurados mediante tecnología DPI). Bajo la lista, se entrega además una breve explicación de las técnicas de censura con ejemplos:

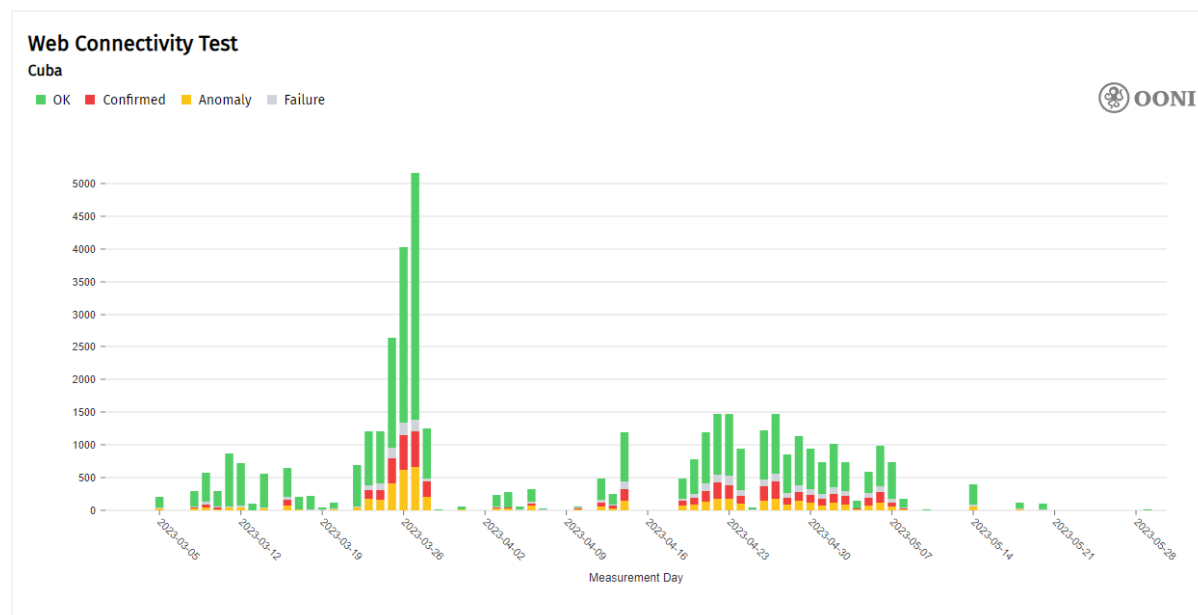
Listado de sitios web censurados

| # | Sitio web | Categoría | Tipo de bloqueo |
|-----|---|---|------------------------|
| 1 | http://www.cubasindical.org | Sitios de Derechos Humanos | HTTP * |
| 2. | http://www.damasdeblanco.com | Sitios de Derechos Humanos | HTTP * |
| 3 | http://anon.inf.tu-dresden.de | Herramientas de elusión y anonimización | HTTP * |
| 4 | http://www.megaproxy.com | Herramientas de elusión y anonimización | HTTP * |
| 5 | https://gatopardo.com/ | Sitios de noticias | TCP/IP |
| 6 | https://gijn.org/ | Sitios de noticias | TCP/IP |
| 7. | http://www.directorio.org/ | Sitios críticos con el gobierno | HTTP * |
| 8 | https://centroconvivencia.org/ | Sitios críticos con el gobierno | HTTP |
| .9 | http://www.cubadata.com/es/ | Sitios críticos con el gobierno | HTTP * |
| 10 | https://partidodelpueblo.com/ | Sitios críticos con el gobierno | HTTP |
| 11 | https://www.shavei.org/es/ | Religión | TCP/IP |
| 12 | http://anonymouse.org | Herramientas de elusión y anonimización | HTTP * |
| 13 | https://nieman.harvard.edu/ | Sitios de noticias | TCP/IP |
| 14. | http://www.solidaridadconcuba.com | Sitios críticos con el gobierno | HTTP * |
| 15 | https://victimsofcommunism.org/ | Sitios de Derechos Humanos | TCP/IP |
| 16 | http://freedomhouse.org/ | Sitios de Derechos Humanos | HTTP * |
| 17 | http://www.14ymedio.com | Sitios de noticias | HTTP * |

| | | | |
|----|---|---------------------------------|----------------------------|
| 18 | http://cibercuba.com/ | Sitios críticos con el gobierno | HTTP * |
| 19 | http://www.radiotelevisionmarti.com/ | Sitios de noticias | HTTP |
| 20 | https://www.cubanet.org/ | Sitios de noticias | HTTP |
| 21 | http://diariodecuba.com/ | Sitios de noticias | HTTP * |
| 22 | https://www.cubaencuentro.com/ | Sitios de noticias | HTTP |
| 23 | https://apretaste.com/ | Motores de búsqueda | HTTP |
| 24 | http://change.org | Activismo | HTTP .* |
| 25 | http://cubaposible.com/ | Sitios de Derechos Humanos | TCP/IP |
| 26 | http://trello.com | Herramientas de comunicación | DNS/TCP/IP |
| 27 | http://www.911truth.org | Activismo | TCP/IP |
| 28 | http://beerinfo.com/ | Alcohol y drogas | TCP/IP |
| 29 | http://www.canf.org | Sitios de Derechos Humanos | HTTP * |
| 30 | http://www.cubacenter.org | Sitios de Derechos Humanos | HTTP * |
| 31 | http://www.cubafreepress.org/ | Sitios de Derechos Humanos | HTTP * |
| 32 | https://dharmanet.org/ | Religión | TCP/IP |
| 33 | http://www.eharmony.com | Citas en línea | HTTP |
| 34 | https://www.goarch.org/ | Religión | HTTP |
| 35 | http://www.payolibre.com | Sitios de noticias | HTTP * |
| 36 | https://www.periodicocubano.com/ | Sitios de noticias | HTTP |
| 37 | http://www.schwarzreport.org | Religión | TCP/IP * |
| 38 | http://www.well.com/ | Religión | TCP/IP |

| | | | |
|----|---|---------------------------------|--------|
| 39 | https://ooni.torproject.org | | TCP/IP |
| 40 | https://www.asere.com/ | Sitios de noticias | HTTP |
| 41 | https://cubalex.org | Sitios de Derechos Humanos | HTTP |
| 42 | https://www.cadal.org/ | Sitios de Derechos Humanos | HTTP |
| 43 | https://cubanosporelmundo.com/ | Sitios de noticias | HTTP |
| 44 | https://www.americateve.com/ | Sitios de noticias | HTTP |
| 45 | http://cubadecide.org/ | Sitios críticos con el gobierno | HTTP |
| 46 | http://proyectoinventario.org/ | Sitios críticos con el gobierno | HTTP * |
| 47 | http://rialta.org/ | Sitios de noticias | HTTP * |
| 48 | https://demoamlat.com/ | Sitios de Derechos Humanos | HTTP |
| 49 | http://miscelaneasdecuba.net | Sitios de noticias | HTTP * |
| 50 | https://adncuba.com/ | Sitios de noticias | HTTP |
| 51 | https://revistaelestornudo.com/ | Cultura | HTTP |
| 52 | https://observacuba.org/ | Sitios de Derechos Humanos | HTTP |
| 53 | http://conexioncubana.net | Sitios de noticias | HTTP * |
| 54 | http://www.cubademocraciayvida.org | Sitios críticos con el gobierno | HTTP * |
| 55 | http://www.idealpress.com/ | Religión | HTTP * |
| 56 | http://cubanology.com | Sitios de noticias | HTTP * |

El gráfico a continuación está hecho con OONI MAT⁴ y muestra las anomalías durante el periodo estudiado.



Censura que afecta al protocolo TCP

El protocolo TCP (Transmission Control Protocol) es un protocolo de transporte en Internet necesario para que la comunicación entre aparatos funcione correctamente.

La censura afectando este protocolo es una práctica común en países donde hay restricciones de acceso a Internet y puede ser llevada a cabo por empresas, gobiernos y otras entidades proveedoras de servicio de internet (ISP por sus siglas en inglés).

Se lleva a cabo manipulando los paquetes de datos que se envían a través de este protocolo. En la mayoría de casos se manipula la comunicación enviando un TCP Reset, esta es una señal que se envía a través de la red para para interrumpir una conexión TCP existente, cuando un paquete TCP reset es enviado, la conexión se cierra abruptamente imposibilitando el acceso al sitio web o servicio deseado.

⁴ El Measurement Aggregation Toolkit (MAT) de OONI es una herramienta que permite generar gráficos personalizados basados en vistas agregadas de datos OONI en tiempo real recogidos en todo el mundo.



Un ejemplo de este tipo de censura la podemos encontrar en la medición de OONI al sitio web <https://gatopardo.com/> donde podemos ver un “generic_timeout_error” lo que nos indica que el tiempo de espera se agotó antes que el servidor respondiera.

```
▶ "tcp_connect" : [ [ . . . ] 1 item
  ▼ "requests" : [ 1 item
    ▼ 0 : { 4 items
      "failure" : string "generic_timeout_error"
```

Censura que afecta al protocolo DNS

Gracias al protocolo DNS (servicio de nombre de dominio) se traducen los nombres de dominio en direcciones IP. Un dispositivo hace una solicitud y el DNS resolver⁵ que esté configurado responderá con la IP relacionada con el dominio solicitado.

Las empresas, los gobiernos u otras entidades proveedoras de servicio de Internet (ISP) pueden gestionar el DNS resolver y aprovechar para bloquear ciertos sitios web manipulando estas respuestas DNS. Por lo tanto, al intentar acceder a una web bloqueada, la consulta DNS nos responde con una dirección IP diferente, impidiendo así el acceso al contenido deseado.

La censura por DNS es una forma comúnmente utilizada para restringir el acceso a información y controlar la navegación en Internet en la gran mayoría de países.

⁵ Un DNS resolver es un servicio que traduce cada uno de los dominios en sus direcciones IP correspondientes.

March 27, 2023 at 8:15:50 PM UTC

! Anomaly
<http://trello.com>
 DNS tampering

Cuba
 AS27725 Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A.

VERIFY

Al analizar el JSON de la medición de OONI al sitio web <http://trello.com> podemos observar que en la prueba de control realizada por OONI aparece como resultado la IP 185.166.143.24

```

  "dns" : { 2 items
    "failure" : NULL
    "addrs" : [ 3 items
      0 : string "185.166.143.24"
      1 : string "185.166.143.25"
      2 : string "185.166.143.26"
    ]
  }

```

Mientras que en la prueba para testear el acceso a esta misma web vemos que la IP resuelta por el DNS *resolver* es la IP 104.192.142.10

```

  "queries" : [ 1 item
    0 : { 9 items
      "answers" : [ 3 items
        0 : { 5 items
          "asn" : int 14618
          "as_org_name" : string "Amazon.com, Inc."
          "answer_type" : string "A"
          "ipv4" : string "104.192.142.9"
          "ttl" : NULL
        }
        1 : { 5 items
          "asn" : int 14618
          "as_org_name" : string "Amazon.com, Inc."
          "answer_type" : string "A"
          "ipv4" : string "104.192.142.10"
          "ttl" : NULL
        }
        2 : { 5 items
          "asn" : int 14618
          "as_org_name" : string "Amazon.com, Inc."
          "answer_type" : string "A"
          "ipv4" : string "104.192.142.11"
          "ttl" : NULL
        }
      ]
    }
  ]

```

Lo que muestra según la prueba de OONI que hay una manipulación del DNS.

```

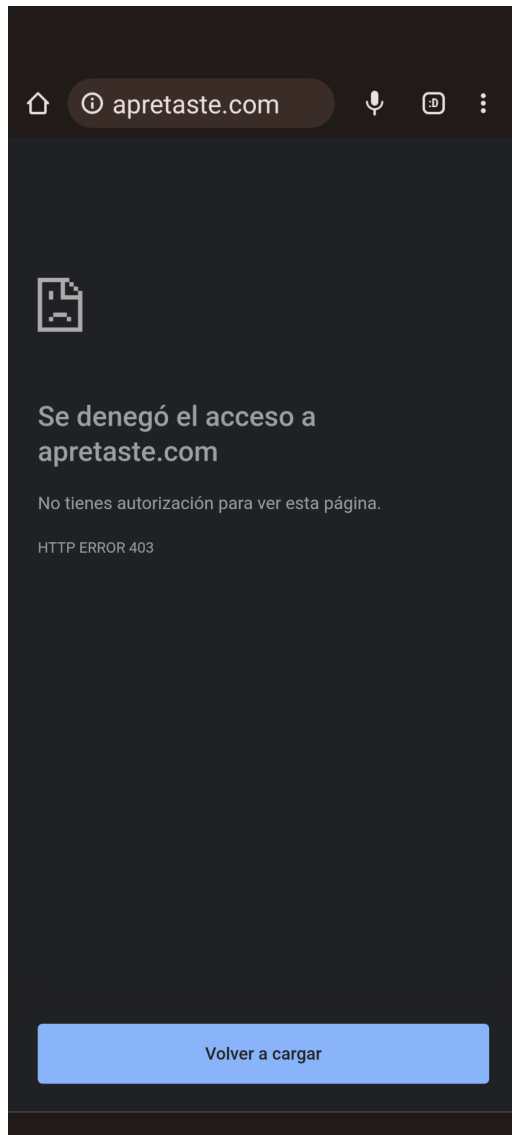
  "dns_consistency" : string "inconsistent"

```


Censura que afecta al protocolo HTTP

El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP por sus siglas en inglés) es el protocolo utilizado por los sitios web y que nos permite visualizar la web.

La censura que afecta este protocolo se refiere a la práctica de bloquear el acceso a ciertos sitios web mediante la modificación de su contenido, dado que este no viaja encapsulado en protocolo de seguridad (TLS - Transport Layer Security). Así que nos encontramos mensajes de error falsos o páginas en blanco.



 **OONI** | Explorer

SearchMAT ChartsCircumvention ChartsCountries Networks Domains English

March 27, 2023 at 8:13:59 PM UTC

VERIFY

! Anomaly

<https://apretaste.com/>

HTTP blocking (HTTP requests failed)

 **Cuba**
AS27725 Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A.

Un ejemplo de este tipo de censura la podemos observar en la [medición de OONI al sitio <https://apretaste.com/>](#) donde muestra el contenido de la web (body) vacío.


```
▼ "requests" : [ 1 item
  ▼ 0 : { 4 items
    "failure" : string "connection_reset"
    ▶ "request" : {...} 8 items
    ▼ "response" : { 5 items
      "body" : string ""
      "body_is_truncated" : bool false
      "code" : int 0
      ▶ "headers_list" : [] 0 items
      ▶ "headers" : {} 0 items
```

Censura mediante tecnología DPI

La tecnología de DPI no respeta la privacidad de la que creemos disfrutar en Internet. Son equipos confeccionados por empresas como Huawei, Fortinet, Allot, y vendidos a quienes controlan el acceso a Internet, las ISPs (empresas, gobiernos y otras entidades) con el objetivo de controlar, inspeccionar y también censurar el acceso libre a la información.

Cuando hablamos de censura mediante tecnología DPI nos referimos a la práctica de bloquear ciertos contenidos en Internet mediante la inspección detallada de los paquetes de datos que se envían a través de la red. Esta tecnología es capaz de analizar el contenido de los paquetes de datos y no solamente el encabezado. Incluso manipulando paquetes del protocolo TLS, por ejemplo falsificando el contenido de una web de HTTPS gracias al envío de certificados de falsas autoridades certificadoras (CA).

Un ejemplo de censura mediante tecnología DPI la podemos encontrar en la [prueba del sitio web <http://14ymedio.com>](#). Aquí podemos ver un contenido (body) de web totalmente vacío y un identificador del server en el encabezado (headers).

 **OONI** | Explorer

Search

MAT Charts

Circumvention Charts

Countries


Networks

Domains

English


▼

April 27, 2023 at 4:52:49 PM UTC

 VERIFY

✖ Confirmed Blocked

<http://www.14ymedio.com>

 Cuba

AS27725 Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A.

Response Headers

```
Cache-Control: no-cache, no-store
Content-Length: 39
Content-Type: text/html
Server: V2R2C00-IAE/1.0
```

Response Body

```
<html><head></head><body></body></html>
```

Censura mediante tecnología DPI en Cuba

Tal y como se ha mostrado en el último ejemplo, en los resultados de las mediciones en OONI se aprecia un identificador que aparece en el header del paquete HTTP: V2R2C00-IAE/1.0

Este identificador está vinculado a la empresa china Huawei, tal y como se describe y se analiza en investigaciones precedentes:

1. Como es el caso del [informe de OONI Measuring Internet Censorship in Cuba's ParkNets publicado en el 2017](#) donde describen que al acceder a determinados sitios web bloqueados en Cuba el encabezado del servidor contenía V2R2C00-IAE/1.0 y lo asociaban al [equipo de Huawei llamado eSight](#)
2. En un [artículo en NTD - News](#) se mencionan otros casos de censura similares que también mencionan que ese header está vinculado con un equipo de la marca Huawei conocido como: eSight, esto muestra que se esté usando tecnología DPI para censurar el acceso a internet desde la isla.
3. “El encabezado IAE sugiere la presencia de un "Motor de Conciencia Inteligente", que podría referirse a un Huawei NIP6000, un avanzado Sistema de Prevención de Intrusiones

de Nueva Generación (NGIPS) que admite las Desconexiones de Sesión”, explica [Qurium en una noticia publicada en el año 2020](#).

4. Mientras que la [investigación de Valentin Weber publicada en un informe de Open Technology Fund en 2020](#) revela que se han podido detectar las cajas intermedias de vigilancia de Huawei con la huella digital V2R2C00-IAE/1.0 en varios países, entre ellos Cuba.

Esto muestra que el gobierno cubano ha obtenido este tipo de tecnología de vigilancia desarrollada por Huawei. Empresa conocida por su participación en proyectos de infraestructura de telecomunicaciones en varios países. Las primeras evidencias documentadas de censura con este tipo de tecnología en la red de Cuba, se pueden encontrar buscando en los [registros de OONI a partir de 2017](#).

Conclusiones: Internet en Cuba Sigue Sufriendo Censura y Control

Este informe permite determinar que el internet en Cuba ha sido y continúa siendo objeto de censura y control. Durante los meses de marzo a mayo de 2023, Diktyon ha recopilado evidencias contundentes a través de las mediciones de OONI, las cuales indican que 56 sitios web han sido censurados durante ese periodo. De estos, 25 fueron bloqueados mediante el uso de tecnología DPI, una técnica que se viene empleando desde al menos 2017.

Además, este estudio sugiere que el hardware utilizado para llevar a cabo la censura a través de DPI proviene de la empresa china Huawei.

Las conclusiones de este reporte apuntan a que la utilización de tecnología DPI con fines de control y censura en el acceso a Internet ha aumentado desde 2017 hasta la fecha actual.

Trabajos Futuros: Documentar y Reportar sobre la Salud del Internet en Cuba

Además de los hallazgos presentados en este informe, Diktyon seguirá monitoreando los sitios web que fueron censurados durante el periodo de estudio. A través de pruebas periódicas en OONI, se buscará determinar si las restricciones han sido levantadas o si persisten, y cómo ha evolucionado la situación.

Reconociendo que la información es clave, se profundizará en la investigación de algunos de los 56 sitios web censurados. Para lograr una comprensión más precisa de cómo se lleva a cabo el bloqueo, se realizarán capturas de paquetes para analizar el tráfico de red. Esta información permitirá trazar estrategias más efectivas para contrarrestar la censura.

Además, se analizará una lista de sitios web que consideramos podrían ser bloqueados en el futuro. Este análisis proactivo nos permitirá estar preparados y alerta ante posibles nuevos actos de censura en Cuba.

Diktyon trabajará para seguir informando sobre el estado de la salud de Internet en la isla con la publicación de informes trimestrales contribuyendo a mayor transparencia y comprensión sobre el bloqueo y censura de Internet en Cuba.