

Informe # 1 sobre la salud del internet en Cuba

Autor:

SalseosCuba

Hallazgos claves	1
Introducción y objetivos	2
56 sitios bloqueados	3
• Listado de sitios web censurados	3
• Censura que afecta al protocolo TCP	5
• Censura que afecta al protocolo DNS	6
• Censura que afecta al protocolo HTTP	8
• Censura mediante tecnología DPI	9
Censura mediante tecnología DPI en Cuba	10
Corte de internet 6 de mayo	11
Conclusiones	11
Trabajos futuros	12

Hallazgos claves

Durante el monitoreo realizado entre los meses de marzo a mayo de 2023 se comprobó que al menos 56 sitios web se encontraban bloqueados, en su mayoría sitios de noticias y de derechos humanos, la mayoría de estos sitios pertenecen a la lista de CitizenLabs para Cuba y otros que por su contenido creímos relevante monitorearlos.

No contamos con mediciones previas para comparar en este informe ya que se habían realizado muy pocas pruebas de OONI Probe anterior a este monitoreo.

25 de estos sitios fueron censurados mediante tecnología de inspección profunda de paquetes (DPI por sus siglas en inglés), realizando en estos casos una manipulación de la transmisión de paquetes.

También el 6 de mayo se produjo un corte de internet que afectó la conexión a internet durante aproximadamente una hora, a raíz de protestas ciudadanas en el municipio Caimanera en el oriente del país.

Nos hemos ayudado de las diferentes herramientas del proyecto de Observatorio Abierto de Interferencias de la Red ([OONI](#), por sus siglas en inglés), precisamente [OONI Probe](#) y [OONI Probe Cli](#) para la obtención de diferentes muestras y [OONI Explorer](#) para su posterior análisis.

OONI ha registrado mediciones en más de 200 países del mundo, y su objetivo es reunir datos sobre el uso de la censura en internet, la meta de OONI es aumentar la transparencia y suscitar debates públicos sobre la legalidad y la ética del control de la información, y no hacer valoraciones políticas sobre lo que ve. Las mediciones que se han realizado desde Cuba nos sirven para identificar el tipo de bloqueo que podemos estar sufriendo.

Introducción y objetivos

Cuba es un país con una situación sociopolítica compleja y única. Desde la Revolución de 1959, el país ha estado gobernado por un régimen socialista, que ha mantenido el control del estado y la economía a través de un único partido.

En cuanto a la salud del internet en Cuba, el acceso a la red se ve afectado debido a la infraestructura limitada y los altos costos de conexión. Además, el gobierno cubano ha controlado estrictamente el acceso a internet y ha restringido el contenido en línea, lo que ha llevado a preocupaciones sobre la libertad de expresión y los derechos humanos. El objetivo de este estudio es evaluar el estado actual de la censura en internet en Cuba y compararlo con los [hallazgos de OONI en 2017](#).

Según los resultados de OONI, uno de nuestros hallazgos más significativos es la confirmación de que se han bloqueado 56 sitios web en Cuba en el período de tiempo del estudio. Dado que son contenidos no aceptados por el gobierno, podemos afirmar que estos bloqueos son llevados a cabo por el gobierno cubano 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, por lo tanto encontramos que la salud del internet en Cuba tiene un importante déficit de calidad.

Es importante 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.

56 sitios bloqueados

Los resultados de OONI muestran que, durante el periodo de estudio, en 56 sitios web se han aplicado diferentes tipos de censura. Según OONI estas censuras afectan al protocolo TCP, DNS y HTTP, pero encontramos también el uso de tecnología DPI.

A continuación listamos estos 56 sitios webs, incluimos sus categorías y el tipo de bloqueo que sufren (los sitios con * se refieren a que están censurados mediante tecnología DPI).

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://qiin.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 *

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 las 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 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.

The screenshot shows the OONI Explorer interface with a dark orange header. The header contains the OONI logo and the text 'OOONI | Explorer', followed by navigation links: 'Search', 'MAT Charts', 'Circumvention Charts', 'Countries', 'Networks', 'Domains', and 'English'. Below the header, the date and time 'March 25, 2023 at 4:03:24 PM UTC' are displayed on the left, and a 'VERIFY' button is on the right. The main content area has a dark orange background and displays the following information: a large exclamation mark followed by 'Anomaly', the URL 'https://gatopardo.com/', the text 'TCP/IP blocking', the country 'Cuba', and the AS number 'AS27725 Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A.'.

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 resolver que este configurado responderá con la IP relacionada con el dominio solicitado.

Las empresas ISPs, los gobiernos u otras entidades proveedoras de servicio de internet 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.


OOONI | Explorer

[Search](#)
[MAT Charts](#)
[Circumvention Charts](#)
[Countries](#)
[Networks](#)
[Domains](#)
[English](#)

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


 VERIFY

! Anomaly

<http://trello.com>

DNS tampering


Cuba

AS27725 Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A.

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": {
    "failure": NULL
    "addrs": [
      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": [
    0: {
      "answers": [
        0: {
          "asn": int 14618
          "as_org_name": string "Amazon.com, Inc."
          "answer_type": string "A"
          "ipv4": string "104.192.142.9"
          "ttl": NULL
        }
        1: {
          "asn": int 14618
          "as_org_name": string "Amazon.com, Inc."
          "answer_type": string "A"
          "ipv4": string "104.192.142.10"
          "ttl": NULL
        }
        2: {
          "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.

```

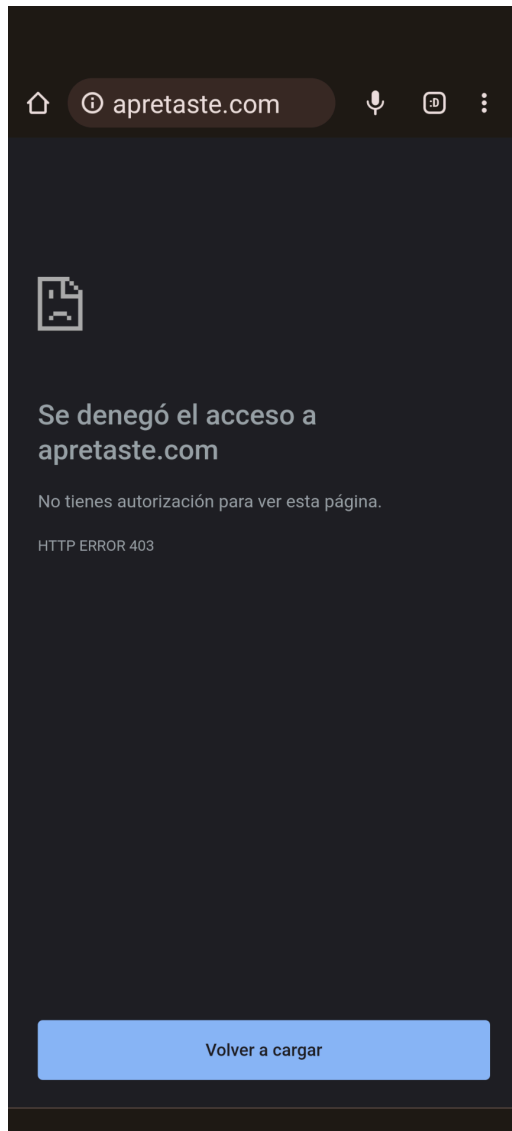
{
  "dns_consistency": string "inconsistent"
}

```

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

[Search](#)
[MAT Charts](#)
[Circumvention Charts](#)
[Countries](#)
[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
    {
      "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 (ISPs, 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, ya sea enviando certificados de falsas autoridades certificadoras (CA) y así poder falsificar el contenido de una web de HTTPS.

Un ejemplo de censura mediante tecnología DPI la podemos encontrar en la [prueba del sitio web <http://14ymedio.com>](#).

 **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>
```

Donde podemos ver un contenido (body) de web totalmente vacío y un identificador del server en el encabezado (headers).

Censura mediante tecnología DPI en Cuba

Tal y como hemos mostrado en el último ejemplo, en los resultados de OONI podemos apreciar 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 para censurar mediante DPI 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

Este informe ha permitido determinar que el internet en Cuba ha sido y sigue siendo objeto de censura.

Durante los meses de marzo a mayo de 2023, se han recopilado evidencias, mediante las mediciones de OONI que indican que 56 sitios web han sido censurados en ese período. De estos, 25 han sido bloqueados mediante la utilización de tecnología DPI, la cual se ha venido utilizando desde al menos 2017.

Además, las evidencias sugieren que el hardware utilizado para llevar a cabo la censura por DPI proviene de la empresa china Huawei.

Creemos que desde 2017 a la actualidad ha aumentado la utilización de tecnología DPI con propósitos de controlar y censurar el acceso a internet en la isla.

Trabajos futuros

Además de los hallazgos presentados en este informe, nuestro equipo tiene planes para continuar monitoreando los sitios web que fueron censurados durante el período de estudio, esto lo haremos a través de pruebas periódicas en OONI, para poder determinar si se han levantado las restricciones o si persisten, y cómo evolucionan.

En algunos de los 56 sitios web censurados profundizaremos en su investigación para entender mejor cómo funciona el bloqueo, ya que solo nos estamos basando en pruebas de

OONI. Para esto haremos capturas de paquetes para analizar el tráfico de red y así poder determinar mejor la forma en que son censurados.

También tenemos la intención de analizar una lista de sitios web que consideramos podrían ser bloqueados en el futuro. Este análisis nos permitirá prepararnos y estar en alerta ante posibles nuevos actos de censura en Cuba.

Es importante destacar que nuestro objetivo es seguir trabajando para dar a conocer el estado de la salud del internet en la isla, publicando informes trimestrales con cualquier novedad relacionada con la censura del internet en Cuba y esperamos poder contribuir a una solución a largo plazo.