

CASO DE USO

# authUSB SafeDoor

## Infraestructuras críticas



### **¿Cuál es la problemática específica de este tipo de estructuras respecto al tráfico de Memorias USB?**

Según la propia definición que realiza el CNPIC las Infraestructuras Críticas son las infraestructuras estratégicas, que proporcionan servicios esenciales y cuyo funcionamiento es indispensable y no permite soluciones alternativas, por lo que su perturbación o destrucción tendría un grave impacto sobre los servicios esenciales.

Las redes aisladas suponen la utilización tanto para los procesos propios como de terceros (actualizaciones etc.) de Memorias USB. Dentro de estas IICC este uso está regulado y controlado utilizándose en la actualidad en los accesos a las mismas kioscos de sanitización (equipo frontera/aduana), Firewalls y otros elementos que se dedican a escanear las memorias USB en busca de amenazas Malware, a nivel software.

Los ataques al Hardware (BadUSB) realizados a través de memorias USB, son muy específicos, dirigidos. El atacante conoce bien el sistema que se dispone a vulnerar. Este tipo de amenazas

son además indetectables, persistentes en el tiempo y en la mayoría de las ocasiones irreversibles.

Por último existe además la amenaza Eléctrica (USB Killer) con él se inutilizaría el equipo frontera de la instalación anulando la posibilidad de generación, a través de éste, del pendrive autorizado. Se tendría entonces que tomar una decisión personal, no protocolizada y permitir así la entrada de un dispositivo no autorizado que contendría una amenaza Hardware o Software en su interior.

## ¿Qué es SafeDoor\*?

SafeDoor es un dispositivo hardware que actúa como barrera entre las memorias USB y los equipos de una organización, identificando, analizando, deteniendo, informando y finalmente gestionando las amenazas a tres niveles:

- Eléctrico: identificando y deteniendo ataques destructivos de sobretensión tipo UsbKiller.
- Hardware: detectando y desactivando ataques de la familia BadUsb, ataques HID (rubber ducky y similares), falsas tarjetas de red, interfaces compuestas, etc.
- Software: antivirus integrado que realiza un análisis previo a la descarga de cualquier contenido.

SafeDoor está certificado bajo la metodología Lince y dentro del catálogo CPSTIC del CCN. Posee además una calificación de Alta con respecto al ENS.

<https://oc.ccn.cni.es/index.php/es/catalogo-productos-stic/listado-productos-cualificados/441-authusb-safedoor-2-0-0-8>

\*Producto certificado bajo patente

## ¿Cómo encaja SafeDoor en nuestro esquema de trabajo?

EQUIPOS EN ACCESOS:

### 1. ARCOS DE ENTRADA, CONTROLES DE ACCESO

Instalación de forma totalmente autónoma de SafeDoor (Sólo conectado a la red eléctrica) A través de los leds incorporados nos indica si el dispositivo conectado es seguro o no, realizando el escaneo de los tres tipos de amenazas.

### 2. EQUIPOS FRONTERA Y ADUANA

El dispositivo SafeDoor se puede dedicar como equipo frontera y aduana.

Puerto 1- Análisis y Monitorización continua de las memorias USB externas o internas y cuya información queremos volcar a un nuevo Pendrive de forma segura. (frontera)

Puerto 2- Memoria donde vamos a volcar esta información. Se efectúa un borrado seguro previo a la introducción de la misma. Con esto conseguimos asegurarnos de que, tanto la información contenida en él, como el propio hardware no contienen amenazas de ningún tipo. (aduana)

Se puede, si ello fuese necesario, establecer un protocolo de utilización de whitelists/blacklists para las memorias utilizadas. Este protocolo podría eliminarse ya que con los pasos previos que hemos señalado tendríamos la certeza de que las memorias están libres de cualquier tipo de amenaza.

SafeDoor permite la utilización de memorias USB encriptadas, tanto a través de Bitlocker como Iron Key y similares.

Se incluye la posibilidad de utilización de firma digital del fichero que se descarga para garantizar su integridad.

**La trazabilidad del proceso es total.**

### 3. INTÉRNAMENTE

Cualquier dispositivo USB que entre o salga y se utilice, se analiza previamente con SafeDoor y nunca se conectará directamente en dispositivos corporativos. Esto evita que las diferentes redes y la comunicación que se pueda producir entre ellas, se vean afectadas por ataques Hw, Eléctricos o Sw.

Permite la integración del directorio activo de la organización.(LDAP)

En todos los casos la implantación de Safe Door evita que se pueda extraer información interna de la organización a través de dispositivos de almacenamiento USB.

Existe la posibilidad de permitirlo, bajo un estricto protocolo y siempre auditando esta extracción a través de nuestra Consola Central.

## RESPUESTAS A CUESTIONES ESPECÍFICAS PLANTEADAS

### 1. Número máximo de antivirus a instalar en dispositivo

SafeDoor embebe simultaneamente dos\* maquinas antivirus. Podemos además integrarlo con un Metadefender o enviar los archivos a una Sandbox.

\*Podemos integrar más por especificación del cliente.

## 2. Forma de actualización de los antivirus.

Existen tres métodos de actualización de firmas, en función del entorno:

- **Directa.** Si los safeDoor disponen de salida a internet, ya sea directa o a través de proxy, se actualizan directamente contra el servidor del proveedor de antivirus.
- **Indirecta.** Si los safeDoor no disponen de salida a internet pero su consola central sí, utilizarán ésta como mirror para la actualización.
- **Offline.** Proporcionamos una herramienta (windows) a ejecutar desde un equipo con salida a internet que obtendrá las firmas y las volcará en una memoria USB. Esta memoria podrá ser conectada a cualquier safeDoor, que la utilizará como fuente de actualizaciones. También es posible utilizarla para volcar las firmas en la consola central (si ésta se encuentra en una red aislada) de forma que actúe como mirror para sus safeDoor asociados.

## 3. Niveles de escaneo a ejecutar (rápido, completo, selectivo,.)

En cuanto se conecta una memoria a safeDoor, se lleva a cabo el análisis hardware y eléctrico automáticamente. Este análisis es muy rápido, apenas dos segundos, aunque se sigue monitorizando continuamente hasta su extracción. En cuanto al análisis software (antivirus) existen dos modos de uso:

- **Manual:** Desde un navegador web, el usuario selecciona los archivos/carpetas a descargar. Sobre estos ficheros seleccionados se lleva a cabo el análisis por parte del antivirus (análisis selectivo)
- **Automático:** Los antivirus escanean todo el contenido de la memoria informando a través de Leds del progreso y resultado. No es necesario acceder a la interfaz web, el equipo es autónomo (análisis completo)

También es posible modificar los parámetros por defecto de los motores de antivirus (tamaño máximo, niveles de profundidad en archivos comprimidos, extensiones a analizar...)

## 4. Tiempo medio de escaneo por USB.

El tiempo de escaneo es similar al de un equipo de escritorio, ya que el cuello de botella está en la velocidad de lectura de la memoria USB. Con una memoria moderna se pueden alcanzar velocidades de lectura de unos 35 MB/s, mientras

que con memorias publicitarias o degradadas por el uso la velocidad puede caer a los 15/20 MB/s.

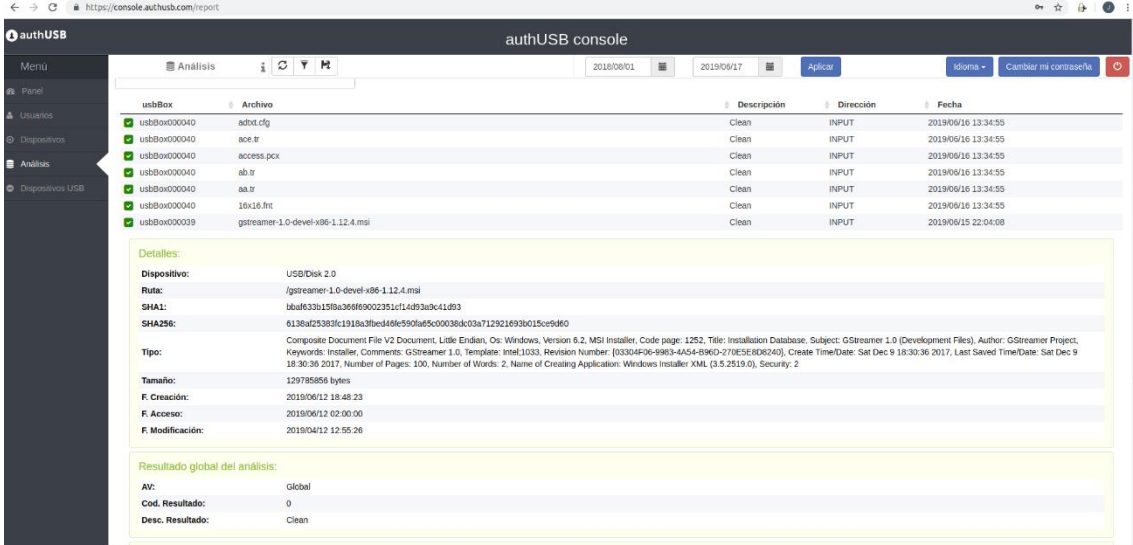
## 5. Almacenamiento de logs: dispositivo, consola?

Cada acción llevada a cabo en cada safeDoor se vuelca en tiempo real en la consola central. En caso de pérdida de conectividad o equipos aislados estos informes se almacenarán en el dispositivo, siendo posible su descarga (firmado digitalmente) para su posterior carga en la consola central de forma manual a través de su interfaz web.

## 6. Número máximo de dispositivos a gestionar desde una consola central

Es escalable en función del hardware o configuración de la máquina virtual sobre el que corra. Con 2 núcleos /16GB RAM se soportan 50 dispositivos vinculados.

## 7. Pantallazos consola central



The screenshot displays the 'authUSB console' interface. The main area shows a table of files analyzed on a USB device. Below the table, there is a detailed analysis of a file named 'gstreamer-1.0-devel-x86-1.12.4.msi'. The analysis includes metadata such as device path, file path, SHA1, SHA256, file type (Composite Document File V2 Document), size, and creation/modification dates. A global analysis result at the bottom indicates a 'Clean' status.

usbBox	Archivo	Descripción	Dirección	Fecha
usbBox000040	adrot.cdg	Clean	INPUT	2019/09/16 13:34:55
usbBox000040	ace.tr	Clean	INPUT	2019/09/16 13:34:55
usbBox000040	access.pcx	Clean	INPUT	2019/09/16 13:34:55
usbBox000040	ab.tr	Clean	INPUT	2019/09/16 13:34:55
usbBox000040	aa.tr	Clean	INPUT	2019/09/16 13:34:55
usbBox000040	16x16.fnt	Clean	INPUT	2019/09/16 13:34:55
usbBox000039	gstreamer-1.0-devel-x86-1.12.4.msi	Clean	INPUT	2019/09/15 22:04:08

**Detalles:**

Dispositivo: USB/Disk 2.0  
Ruta: /gstreamer-1.0-devel-x86-1.12.4.msi  
SHA1: ubaf633b159a366f902351c114893a9c41893  
SHA256: 6138af25383fc1918a3fbed46e590fa5c00038dk03a712921693b015ce9d60  
Tipo: Composite Document File V2 Document, Little Endian, Os: Windows, Version 6.2, MSI Installer, Code page: 1252, Title: Installation Database, Subject: GStreamer 1.0 (Development Files), Author: GStreamer Project, Keywords: Installer, Comments: GStreamer 1.0, Template: Intel1033, Revision Number: [03304f06-9983-4A54-B96D-270E5E8D8240], Create Time/Date: Sat Dec 9 18:30:36 2017, Number of Pages: 100, Number of Words: 2, Name of Creating Application: Windows Installer XML (3.5.2519.0), Security: 2  
Tamaño: 129785856 bytes  
F. Creación: 2019/06/12 18:48:23  
F. Acceso: 2019/06/12 02:00:00  
F. Modificación: 2019/04/12 12:55:26

**Resultado global del análisis:**

AV: Global  
Cod. Resultado: 0  
Desc. Resultado: Clean

**captura de fichero limpio**

authUSB console

Dispositivos USB	Modelo	Descripción	Fecha	Acción
usb8ox000037	authUSB	Local Storage	2019/04/29 01:30:39	
usb8ox000037	Generic	Mass Storage	2019/04/29 01:30:19	
usb8ox000037	authUSB	Local Storage	2019/04/29 01:34:56	
usb8ox000037	authUSB	Local Storage	2019/04/29 00:46:27	
usb8ox000037	Generic	Mass Storage	2019/04/29 00:47:35	
usb8ox000037	authUSB	Local Storage	2019/04/29 00:38:50	
usb8ox000030	Kingston	DataTraveler 3.0	2019/04/18 00:31:05	
usb8ox000030	ATMEL AVR	HID Keyboard	2019/04/18 00:18:39	
usb8ox000030	No a storage device	USBKILL	2019/04/18 00:16:27	
usb8ox000030	Killer detected (USB2)	USBKILL	0	

**Detalles:**

Fabricante: USBKILL  
 Cod. Fabricante: USBKILL  
 Producto: USBKiller  
 Cod. Producto: USBKiller  
 Serial: 0

**Particiones:**

Etiqueta	Formato	Tamaño	Oculto

Mostrando registros del 76 al 90 de un total de 92 registros

## amenaza SW

authUSB console

usbBox	Archivo	Descripción	Dirección	Fecha
usbBox000040	eicar.com	Infected	INPUT	2019/06/16 13:36:21
usbBox000039	eicar.com	Infected	INPUT	2019/06/15 22:02:46
usbBox000039	win32.exe	Infected	INPUT	2019/05/23 21:50:03
usbBox000039	warnacry.exe	Infected	INPUT	2019/05/23 21:50:03
usbBox000039	ArdamaxKeylogger	Infected	INPUT	2019/05/23 21:50:03
usbBox000039	eicar.com	Infected	INPUT	2019/05/23 21:50:03
usbBox000039	win32.exe	Infected	INPUT	2019/05/23 21:46:12
usbBox000039	ed01ebfbc9eb5bbae545ef4d01b9f1071661840480439c6e5babe8e08e41aa.exe	Infected	INPUT	2019/05/23 21:46:12
usbBox000039	ArdamaxKeylogger_E33AF9E602CBB7AC3634C2608150DD18	Infected	INPUT	2019/05/23 21:46:12

**Detalles:**

Dispositivo: USB2.0/Flash Disk  
 Ruta: /keylogger/Ardamax/ArdamaxKeylogger\_E33AF9E602CBB7AC3634C2608150DD18  
 SHA1: 8f6e59c137822bc1d8ff39c35f6c3b6470e8f6  
 SHA256: 6c570ec48bc4e41aa1f0c53c9a82caad48b37f197708a7f03212386a8b6b75  
 Tipo: PE32 executable (GUI) Intel 80386, for MS Windows  
 Tamaño: 802724 bytes  
 F. Creación: 2019/05/23 19:43:51  
 F. Acceso: 2019/05/23 02:00:00  
 F. Modificación: 2019/06/06 16:22:30

**Resultado global del análisis:**

AV: Global  
 Cod. Resultado: 1  
 Desc. Resultado: Infected  
 Amenaza: Win32/KeyLogger.Ardamax.NDB.application

## amenaza HW

### 8. En caso de que se detecte Malware en un USB queda éste inutilizado?

El paso previo y obligatorio a la descarga es el análisis Software (antivirus). En caso de detección de amenaza en alguno de los ficheros, en ningún caso el usuario podrá descargar ese concretamente, si el resto de ficheros están libres de amenazas podrán descargarse.

