Dirigido a:
Eduardo Parraguez
khipu

MARZO
2020

INFORME TÉCNICO

Análisis de Tráfico de Datos marzo 2020

DOCUMENTO CONFIDENCIAL

https://nivel4.com

+56 2 2248 1368
Av Providencia 1208
Oficina 1204
Santiago, Chile.

1 Control de versiones

El siguiente cuadro muestra el historial de cambios sobre el presente documento.

Fecha	Autor	Versión	Comentarios
21-04-2020	Kevin Möller	1.0	Documentación

2 Introducción

La aplicación khipu permite a personas y empresas, pagar y cobrar, usando sus cuentas corrientes o cuentas vista del banco, de manera fácil y segura.

El terminal de pago de khipu es un navegador web especializado en pagos, por lo que, valida el correcto uso de las páginas de los bancos. Forma parte de un sistema que genera comprobantes de pago firmados electrónicamente, es reconocido por los principales antivirus del mundo y se instala desde fuentes oficiales de cada plataforma. khipu no almacena ni envía claves u contraseñas a sus servidores o a terceros.

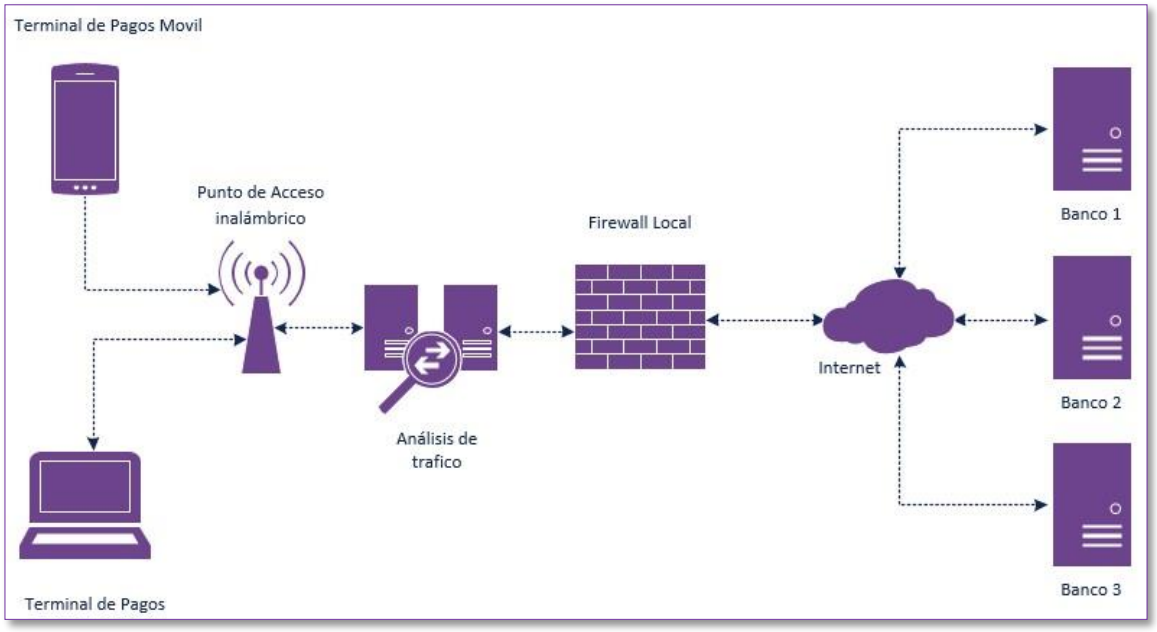
El presente análisis consiste en el monitoreo y análisis de todo el tráfico que genera la aplicación para las distintas plataformas, con el fin de detectar conexiones sospechosas. La revisión incluye la versión del terminal de pagos disponible para IOS y Android.

3 Objetivo

El análisis se realiza mensualmente, en un día y hora definida por Nivel4 sin que khipu conozca previamente esta información y tiene por objetivo certificar que la empresa no recibe las claves bancarias de sus usuarios ni las comparte con terceros. Adicionalmente, se realiza un Ethical Hacking al terminal de pago de iOS y Android.

4 Metodología

La metodología utilizada para la realización de este análisis de tráfico de red se basa en la utilización de un equipo que captura este tráfico entre el terminal de pagos y los bancos, de acuerdo con el siguiente diagrama:



Esta u otras metodologías pueden ser utilizadas por cualquier organización o persona natural que así lo requiera.

5 Ámbito

Para el actual período no se registraron cambios para la aplicación en ambas versiones por lo que el análisis fue más acotado.

Plataforma	Versión	SHA256SUM
Android	7.4.4 - Ultima Actualización 20/01/2020	93fed81c119eb9d9acabbb649575fc80c0358ef0c85e12287553d3653209a970
iOS	7.16 - Ultima Actualización 21/01/2020	27a58de60b8fe5da545520789538946be0712c12616840ce53b25cf525451841

6 Análisis SSL

El siguiente análisis tiene como objetivo determinar el nivel de seguridad en la implementación de SSL/TLS, se ejecutaron pruebas para determinar si se ve afectado por las vulnerabilidades conocidas hasta el momento

khipu.com – puerto 443

Vulnerabilidad	Identificador	Estado	Observaciones
Heartbleed	CVE-2014-0160	✓	No vulnerable
CCS	CVE-2014-0224	✓	No vulnerable
Ticketbleed	(CVE-2016-9244)	✓	No vulnerable
ROBOT	CVE-2017-17382	✓	No vulnerable
Secure Renegotiation	CVE-2009-3555	✓	No vulnerable
Secure Client-Initiated Renegotiation	CVE-2011-1473	✓	No vulnerable
CRIME	CVE-2012-4929	✓	No vulnerable
BREACH	CVE-2013-3587	✓	No vulnerable
POODLE	CVE-2014-3566	✓	No vulnerable

TLS_FALLBACK_SCSV	RFC 7507	✓	No vulnerable
SWEET32	CVE-2016-2183	✓	No vulnerable
FREAK	CVE-2015-0204	✓	No vulnerable
DROWN	CVE-2016-0703	✓	No vulnerable
LOGJAM	CVE-2015-4000	✓	No vulnerable
BEAST	CVE-2011-3389	✗	Potencialmente Vulnerable
LUCKY13	CVE-2013-0169	✓	No vulnerable
RC4	CVE-2013-2566 CVE-2015-2808	✓	No vulnerable

Se detectaron 1 potenciales vulnerabilidades en la implementación de SSL/TLS del sitio khipu.com las que afectan la confidencialidad de la información, sin embargo, esta vulnerabilidade tienen un alto grado de dificultad de explotación y se requieren condiciones especiales para su reproducción.

7 Referencias

Nombre	Link de referencia
Heartbleed	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2014-0160
Ticketbleed	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2016-9244
ROBOT	https://robotattack.org/
BREACH	http://breachattack.com/
POODLE	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2009-3555
FREAK	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2015-0204
Logjam	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2015-4000
BEAST	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2011-3389
RC4	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2013-2566
SLOTH	http://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2015-7575
DROWN	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2016-0800
Padding Oracle	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2016-2107
SWEET32	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvenamcgi?name=CVE-2016-2183
LUCKY13	https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2013-0169

8 Análisis de Malware

Se realizó un análisis utilizando distintos motores de antivirus, lo cual permite la detección de virus, gusanos, troyanos y todo tipo de malware que contengan el archivo *.apk (Android).

IPA	
Motor	**Estado**
Ad-Aware	✓
AegisLab	✓
AhnLab-V3	✓
Alibaba	✓
ALYac	✓
Antiy-AVL	✓
Arcabit	✓
Avast	✓
Avast-Mobile	✓
AVG	✓
Avira (no cloud)	✓

IPA	
AVware	✓
Babable	✓
Baidu	✓
BitDefender	✓
Bkav	✓
CAT-QuickHeal	✓
ClamAV	✓
CMC	✓
Comodo	✓
Cyren	✓
DrWeb	✓
Emsisoft	✓
ESET-NOD32	✓
F-Prot	✓
F-Secure	✓
Fortinet	✓

IPA	
GData	✓
Ikarus	✓
Jiangmin	✓
K7AntiVirus	✓
K7GW	✓
Kaspersky	✓
Kingsoft	✓
Malwarebytes	✓
MAX	✓
McAfee	✓
McAfee-GW- Edition	✓
Microsoft	✓
eScan	✓
NANO-Antivirus	✓
Panda	✓
Qihoo-360	✓

IPA	
Rising	✓
Sophos AV	✓
SUPERAntiSpywar e	✓
Symantec	✓
TACHYON	✓
Tencent	✓
TheHacker	✓
VBA32	✓
VIPRE	✓
ViRobot	✓
Yandex	✓
Zillya	✓
ZoneAlarm by Check Point	✓
Zoner	✓

9 Vulnerabilidades declaradas

A continuación, se listan las vulnerabilidades declaradas por terceros que pueden comprometer la seguridad de la aplicación y de khipu.com.

En este período de análisis se encontraron 1 potencial vulnerabilidad que afectan a la implementación de SSL/TLS, es **BEAST** (CVE-2011-3389). Esta vulnerabilidad afecta a la versión 1 de TLS. Si bien se encuentra mitigada al soportar la versión 1.1 y 1.2 de TLS, para corregirla correctamente, se debe desactivar el soporte para TLS 1.

Referencias

- https://www.openssl.org/blog/blog/2016/08/24/sweet32/
- http://www.isg.rhul.ac.uk/tls/
- https://raymii.org/s/tutorials/Strong_SSL_Security_On_nginx.html
- https://cipherli.st/