

TEMA 5

CASO 1

RENDIMIENTO EN INTERNET

JAVIER DÍAZ GONZÁLEZ

ÍNDICE

Apartado 1:	3
Apartado 2:	4
Apartado 3:	7
REFLEXIÓN.....	8
REFERENCIAS.....	8

CASO 1

1. Abre varias ventanas o pestañas en tu navegador Chrome, con distintas búsquedas de Google.com, consulta de tu correo electrónico, y Google docs. Una de ellas que sea el siguiente enlace:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Akamai> . Indica cuál de las siguientes opciones es la que, en resumen, define los servicios que brinda Akamai:
 - a. Anuncios en contenidos
 - b. Traducción de contenidos
 - c. Caché de contenidos
 - d. Resumen de contenidos.
2. Accede a la ventana de comandos (símbolo del sistema) en Windows y ejecuta el comando **C:\Users\profesor> netstat -f -n** . Verás una lista de los puertos TCP que tienen conexiones establecidas entre tu equipo y un equipo remoto, cuya dirección está en la columna 3. Escribe las 3 direcciones IP públicas que más se repiten.
3. Detecta si alguna de ellas puede pertenecer al servicio de Akamai; puedes ayudarte usando el comando **C:\Users\profesor> tracert** seguido por alguna de las direcciones IP más repetidas del paso previo. Indica brevemente por qué tu equipo se está conectando (o podría conectarse a menudo) con Akamai.

RESOLUCIÓN DE LA TAREA

Apartado 1:

Según el enlace provisto, Akamai Technologies es una empresa que, entre otros servicios, distribuye contenido multimedia a los usuarios. Sus otros cometidos son la seguridad, el rendimiento web, los servicios en sí o ejercer de operador de red.



Ilustración 1. Logo Akamai. Recuperado de https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Akamai_logo.svg

De entre las opciones dadas, por tanto, sería la **c. Caché de contenidos** dado que todo el contenido del servidor de la empresa cliente lo almacena y duplica en sus propios servidores (Wikipedia). Con ello consigue según la web oficial, solidez debido a su escalabilidad y un gran rendimiento afirmando que casi no tiene latencia (Akamai, 2021).

Apartado 2:

Para este apartado vamos a usar netstat, una línea de comandos que muestra un listado de las conexiones entrantes y salientes. De forma concreta utilizamos -f para devolver el nombre de dominio cualificado (FQDN) de las direcciones remotas (IONOS, 2019) y -n con lo que se muestran los puertos con su identificación numérica.

En la página siguiente se muestran varias conexiones a diferentes equipos. Las primeras que se repiten son referentes a Wamp Server para el uso de servidores/localhost como SQL server.

Luego observamos varias como 142.250.200.X, se trata de servicios de Google (correo abierto en el navegador o Google Drive en el equipo):



The screenshot shows the IP2LOCATION website interface. At the top right is the IP2LOCATION logo. Below it is a table of location data for the IP address 142.250.200.138. The table has two columns: a field name with an icon and the corresponding value. The fields are: IP ADDRESS (location pin icon), COUNTRY (flag icon), REGION (globe icon), CITY (city skyline icon), ISP (antenna icon), and USAGE (circular arrow icon). At the bottom of the table, there is a timestamp '03/27/2021 21:54 GMT' and the URL 'https://www.ip2location.com'.

Field	Value
IP ADDRESS	142.250.200.138
COUNTRY	United States of America
REGION	California
CITY	Mountain View
ISP	Google LLC
USAGE	(DCH) Data Center/Web Hosting/Transit

03/27/2021 21:54 GMT <https://www.ip2location.com>

Ilustración 2. Muestra de las direcciones comentadas. Imagen e información obtenidas de <https://www.ip2location.com/>

Podemos observar también dos 104.244.42.129 y .130, de la compañía Twitter INC. y varias privadas que comienzan por 192 y que son de la propia red. Sin embargo, la dirección más destacable es 52.97.168.194 ya que se aparece 6 ocasiones en las estadísticas. Al buscar a quién pertenece la IP, la página muestra que es de Microsoft y de los servidores franceses. Además hay otras direcciones que pertenecen a esta compañía como 40.126.31.136 y 40.115.56.78.








IP2LOCATION		
	IP ADDRESS	52.97.168.194
	COUNTRY	 France
	REGION	Provence-Alpes-Cote-d'Azur
	CITY	Marseille
	ISP	Microsoft Corporation
	USAGE	(DCH) Data Center/Web Hosting/Transit
03/27/2021 22:10 GMT		https://www.ip2location.com

Ilustración 3. Dirección de Microsoft. Recuperado de <https://www.ip2location.com/52.97.168.194>

Las conexiones de 151.101.132.158 establecidas corresponden a [fastly.com](https://www.fastly.com) un proveedor de servicios en nube. Es posible que alguna de las webs abiertas en forma de pestaña en el navegador use **fastly** para dicha web. Otra que se repite es 13.224.106.4 y .34 cuyo ISP es [Amazon](https://www.amazon.com).

Como nota breve, las conexiones con puerto 443 están siguiendo el estándar SSL y por tanto, las webs de esas direcciones utilizan el protocolo https considerada web segura. En contraposición tendría el puerto 80 de un protocolo más antiguo y considerado menos seguro. Las conexiones con puerto 8009 son Apache Tomcat instalado para otra asignatura.

C:\Windows\system32>netstat -f -n

Conexiones activas

Proto	Dirección local	Dirección remota	Estado
TCP	127.0.0.1:49153	127.0.0.1:49173	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49173	127.0.0.1:49153	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:65001	127.0.0.1:65517	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:65517	127.0.0.1:65001	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49177	152.195.53.31:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49210	162.159.135.234:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49228	159.153.191.240:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49250	34.232.21.110:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49256	52.7.251.255:9000	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49287	159.153.191.238:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49310	34.234.109.114:443	CLOSE_WAIT
TCP	192.168.1.213:49316	142.250.200.74:443	CLOSE_WAIT
TCP	192.168.1.213:49317	142.250.200.138:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49322	142.250.200.74:443	CLOSE_WAIT
TCP	192.168.1.213:49330	34.194.124.122:443	CLOSE_WAIT
TCP	192.168.1.213:49347	34.236.45.39:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49351	104.244.42.129:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49353	104.244.42.130:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49357	192.168.1.145:8008	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49358	104.244.42.130:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49365	64.233.166.188:5228	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49369	104.244.43.131:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49371	192.168.1.145:8009	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49386	192.168.1.190:8009	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49392	172.217.168.165:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49510	95.100.244.12:443	CLOSE_WAIT
TCP	192.168.1.213:49557	54.157.13.208:80	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49569	52.97.168.194:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49570	52.97.168.194:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49571	52.97.168.194:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49572	52.97.168.194:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49573	52.97.168.194:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49574	52.97.168.194:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49605	35.201.123.198:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49673	52.155.161.106:443	CLOSE_WAIT
TCP	192.168.1.213:49854	151.101.132.158:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49857	151.101.132.158:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49865	104.244.42.133:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49867	172.217.168.174:443	TIME_WAIT
TCP	192.168.1.213:49870	13.224.106.4:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49871	13.224.106.34:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49873	142.250.200.74:443	TIME_WAIT
TCP	192.168.1.213:49877	173.223.22.165:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49883	40.126.31.136:443	TIME_WAIT
TCP	192.168.1.213:49884	40.126.31.136:443	TIME_WAIT
TCP	192.168.1.213:49886	40.126.31.136:443	TIME_WAIT
TCP	192.168.1.213:49896	142.250.200.138:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49899	142.250.200.138:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49903	40.101.92.18:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49907	93.184.220.29:80	CLOSE_WAIT
TCP	192.168.1.213:49924	216.239.32.116:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49931	100.26.7.200:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49934	192.229.233.50:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49937	40.126.31.140:443	TIME_WAIT
TCP	192.168.1.213:49938	40.115.56.78:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49941	52.3.132.72:443	CLOSE_WAIT
TCP	192.168.1.213:49942	172.217.168.163:443	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.213:49944	13.110.59.55:443	ESTABLISHED

WAMP SERVER

GOOGLE

TWITTER

MICROSOFT

AMAZON

Proto	Dirección local	Dirección remota	Estado
TCP	127.0.0.1:49153	127.0.0.1:49173	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49173	127.0.0.1:49153	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:65001	127.0.0.1:65517	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:65517	127.0.0.1:65001	ESTABLISHED

Ilustración 4. Conexiones de WampServer para el localhost.

Apartado 3:

```
C:\Windows\system32>tracert www.acme.com

Traza a la dirección www.acme.com [157.131.143.13]
sobre un máximo de 30 saltos:

 1    3 ms    4 ms    3 ms  csp3.zte.com.cn [192.168.1.1]
 2   45 ms   59 ms   44 ms  100.64.128.1
 3   44 ms   43 ms   44 ms  10.15.0.49 [10.15.0.49]
 4   46 ms   46 ms   44 ms  10.15.246.2 [10.15.246.2]
 5   45 ms   43 ms   44 ms  10.15.1.14 [10.15.1.14]
 6   45 ms   45 ms   43 ms  mad-b2-link.ip.twelve99.net [213.155.129.70]
 7  214 ms  213 ms  215 ms  prs-bb1-link.ip.twelve99.net [213.155.131.152]
 8  220 ms  220 ms  219 ms  ldn-bb1-link.ip.twelve99.net [62.115.135.24]
 9  144 ms  146 ms  145 ms  nyk-bb2-link.ip.twelve99.net [62.115.113.20]
10  220 ms  219 ms  219 ms  palo-b24-link.ip.twelve99.net [62.115.122.36]
11  206 ms  205 ms  212 ms  sonicnet-ic350733-palo-b24.ip.twelve99-cust.net [62.115.181.227]
12  209 ms  210 ms  207 ms  102.ae1.cr1.pao1.sonic.net [70.36.205.5]
13  224 ms  206 ms  211 ms  0.ae0.cr1.colaca01.sonic.net [70.36.205.62]
14  213 ms  225 ms  212 ms  0.ae0.cr1.snrfa01.sonic.net [157.131.209.82]
15  214 ms  215 ms  223 ms  0.ae1.cr1.rcmdca11.sonic.net [157.131.209.137]
16  222 ms  218 ms  222 ms  0.ae1.cr2.rcmdca11.sonic.net [157.131.209.130]
17  227 ms  222 ms  223 ms  0.ae0.cr1.albyca11.sonic.net [198.27.244.98]
18  206 ms  218 ms  241 ms  300.ae0.bras1.albyca11.sonic.net [157.131.135.108]
19  207 ms  208 ms  206 ms  157-131-143-13.fiber.dynamic.sonic.net [157.131.143.13]

Traza completa.
```

Ilustración 5. Tracert a la web donde aloja contenido akamai.

Akamai funciona a través de una web donde aloja el contenido llamada www.acme.com, según la información de Wikipedia y su ip es 157.131.143.13 en este momento.

En el momento de usar **netstat** no he encontrado ninguna IP que corresponda a esta, sin embargo, si en algún momento utilizo algún servicio de nube de Adobe por ejemplo, es posible que conecte debido a que son clientes suyos como lo son la empresa de zapatillas *Foot Locker*, el canal de deportes *ESPN*, *Red Hat*, los proveedores de Linux, Yahoo, Apple... Para saber más empresas que usan o usaron los servicios de Akamai se puede ver en:

https://web.archive.org/web/20150327111325/http://www.akamai.com/html/customers/customer_list.html

REFLEXIÓN

La necesidad de conocer a qué nos conectamos y cómo de “ágil” es nuestra red es cada vez más importante, y más si en lugar de ser a nivel de usuario tratamos con servidores o equipos de trabajo que disponen de pocos recursos o instalaciones anticuadas que hacen que el trabajo online sea tedioso.

Particularmente, el análisis de la red me ha parecido muy útil porque sinceramente no sabía que tenía tantas conexiones establecidas con Microsoft o alguna con Amazon sin tener nada realmente abierto. Da que pensar sobre cómo debería gestionar mi red dado que dispongo de un servicio bastante lento y todo al final suma a la hora de consumir recursos..

REFERENCIAS

Akamai. *Distribución multimedia*. Recuperado de <https://www.akamai.com/es/es/products/media-delivery/>

Wikipedia, la enciclopedia libre. *Netstat*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Netstat>

IONOS(2019). *¿Qué es netstat y cómo funciona?*. Recuperado de <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/herramientas/una-introduccion-a-netstat/>

RedesZone(2020). *Principales puertos TCP y UDP y para qué sirven cada uno de ellos*. Recuperado de <https://www.redeszone.net/tutoriales/configuracion-puertos/puertos-tcp-udp/>

IP2Location.com. Web para conocer la localización geográfica y el ISP mediante la ip. Consultado en ip2location.com