IDENTIDAD Y FORENSIA

Jess Garcia - Fundador y CEO de One eSecurity

- Instructor Senior SANS Institute

jess.garcia@one-esecurity.com

Twitter: @j3ssgarcia

</WhoAmI>

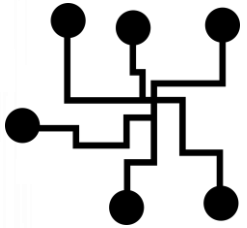
Jess García

jess.garcia@one-esecurity.com

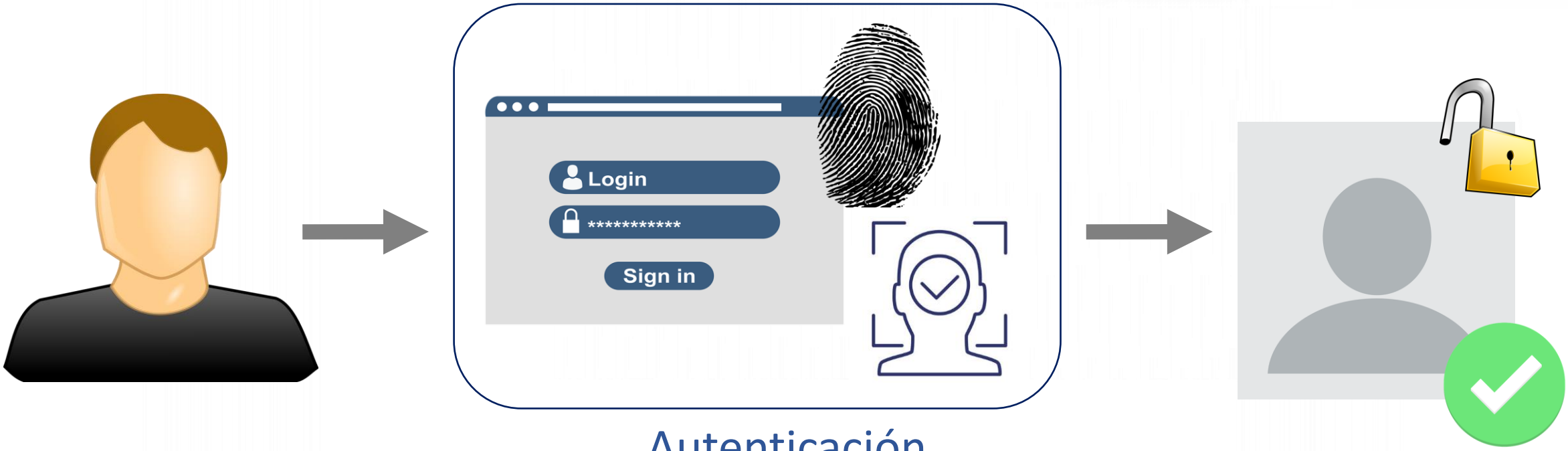
@j3ssgarcia

- **Fundador y CEO de One eSecurity**
  25+ años de experiencia en CybSec / DFIR
- **Compañía global de DFIR de 16+ años**
  www.one-esecurity.com
- **Líder del proyecto DS4N6**
  www.ds4n6.io
- **Senior Instructor en SANS Institute**
  20+ años

</Identidad y Forensia>

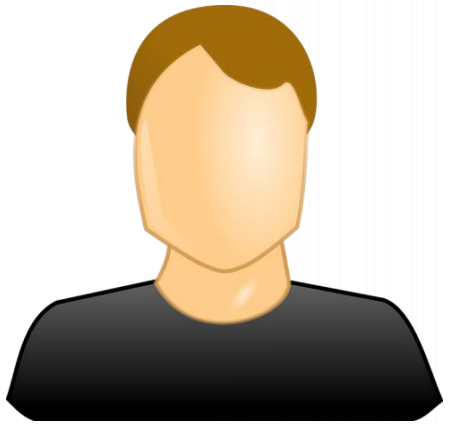


</Persona y Usuario>



Autenticación

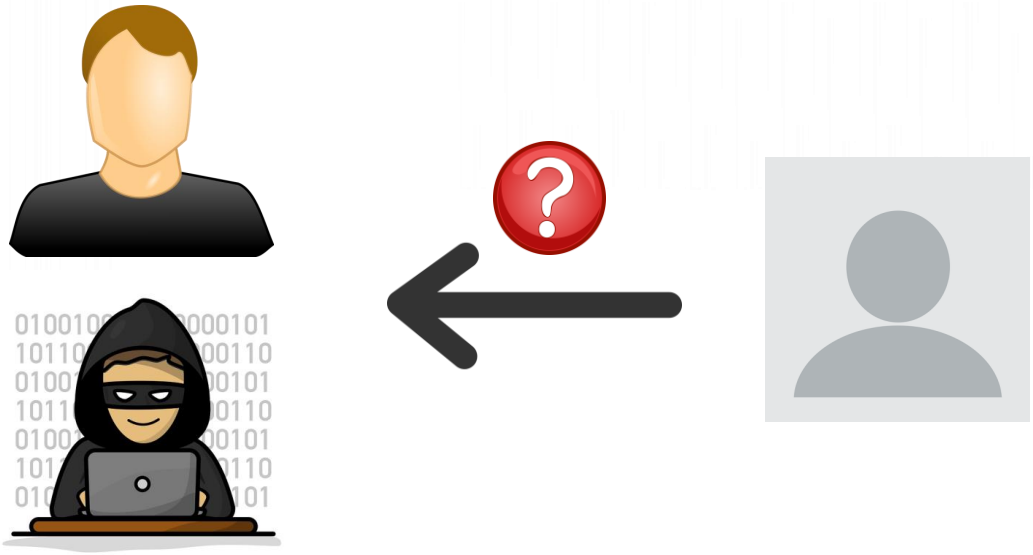
</Persona y Usuario>



</Identidad en procesos legales>

Escenario por defecto

IDENTIDAD = PERSONA



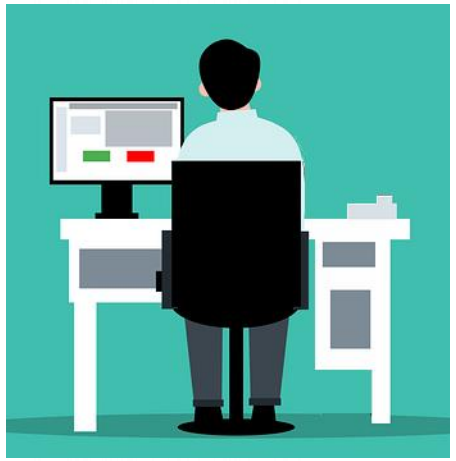
Escenario alternativo

IDENTIDAD != PERSONA

</Caso de estudio real>

La búsqueda de la Identidad

</Caso de estudio>



Empleado descontento

Acceso a información confidencial de RRHH

Distribución anónima de información

</Análisis forense de artefactos>

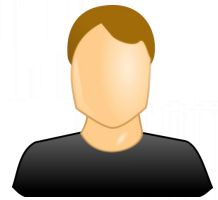
Browser Activity

External Device/USB Usage

Application Execution

Network Activity

File and Folder Opening

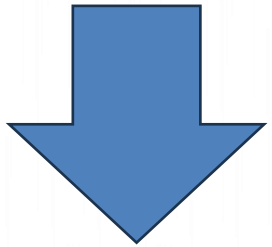


Account Usage

https://www.sans.org/posters/windows-forensic-analysis/

</Caso de estudio – Empieza la búsqueda>

Forense del servidor vulnerado



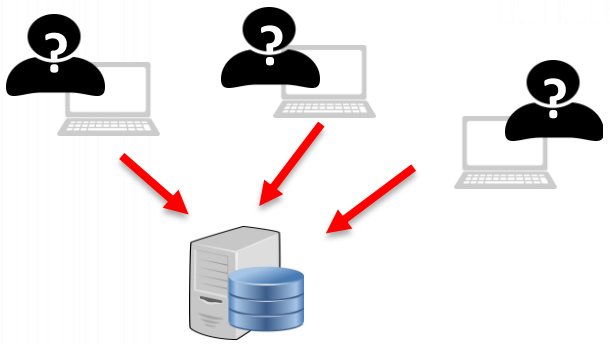
- Usuario legítimo de HR comprometido
- IPs de ordenadores en salas de reuniones
- Tiempos de la actividad maliciosa

</Acceso a la información>

Map Network Shares (net.exe) to C$ or Admin$

EVENT LOGS

- **Security Event Log** – `security.evtx`
  - **4624** Logon Type 3
    - Source IP/Logon User Name
  - **4672**
    - Logon User Name
    - Logon by user with administrative rights
    - Requirement for accessing default shares such as **C$** and **ADMIN$**
  - **4776** – NTLM if authenticating to Local System
    - Source Host Name/Logon User Name
  - **4768** – TGT Granted
    - Source Host Name/Logon User Name
    - Available only on domain controller
  - **4769** – Service Ticket Granted if authenticating to Domain Controller
    - Destination Host Name/Logon User Name
    - Source IP
    - Available only on domain controller
  - **5140**
    - Share Access
  - **5145**
    - Auditing of shared files – NOISY!



192.168.1.100

Event Properties - Event 4624, Microsoft Windows security auditing.

General | Details

An account was successfully logged on.

Subject:
- Security ID: SYSTEM
- Account Name: WIN-GG82ULGC9GO$
- Account Domain: WORKGROUP
- Logon ID: 0x3E7

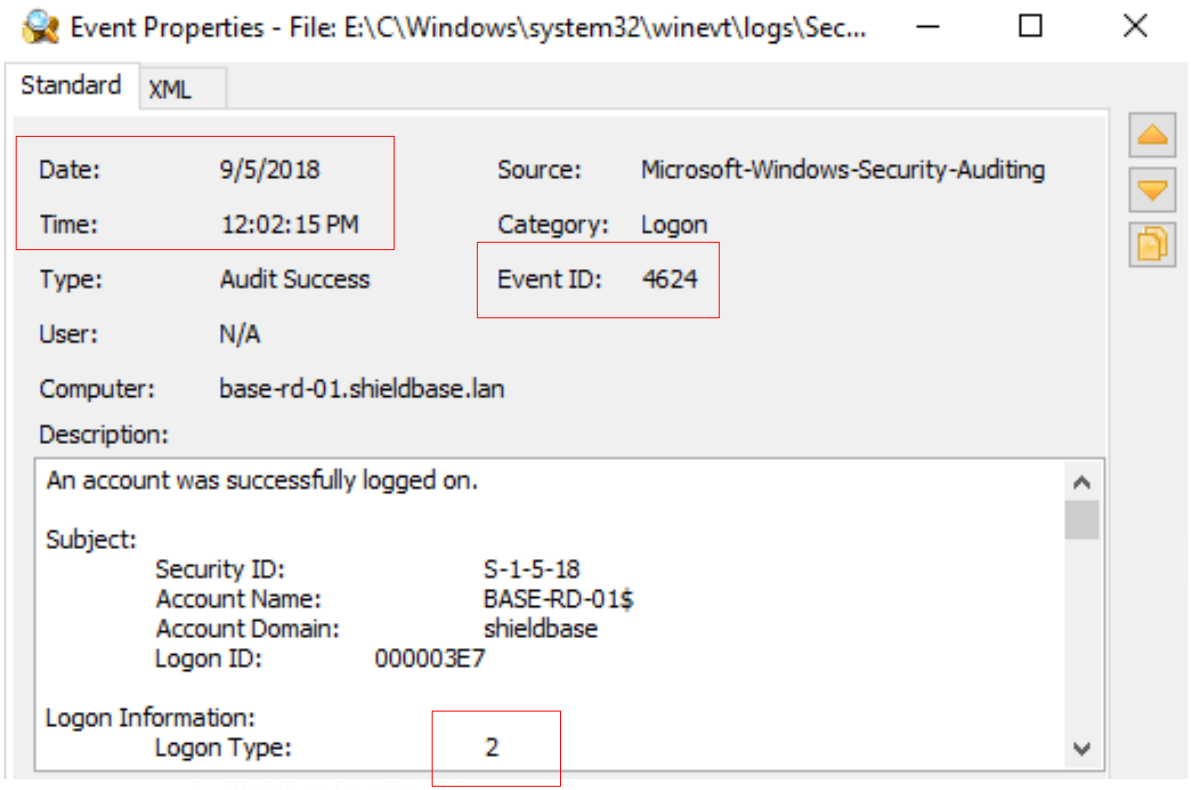
Logon Information:
- Logon Type: 2
- Restricted Admin Mode: -
- Virtual Account: No
- Elevated Token: Yes

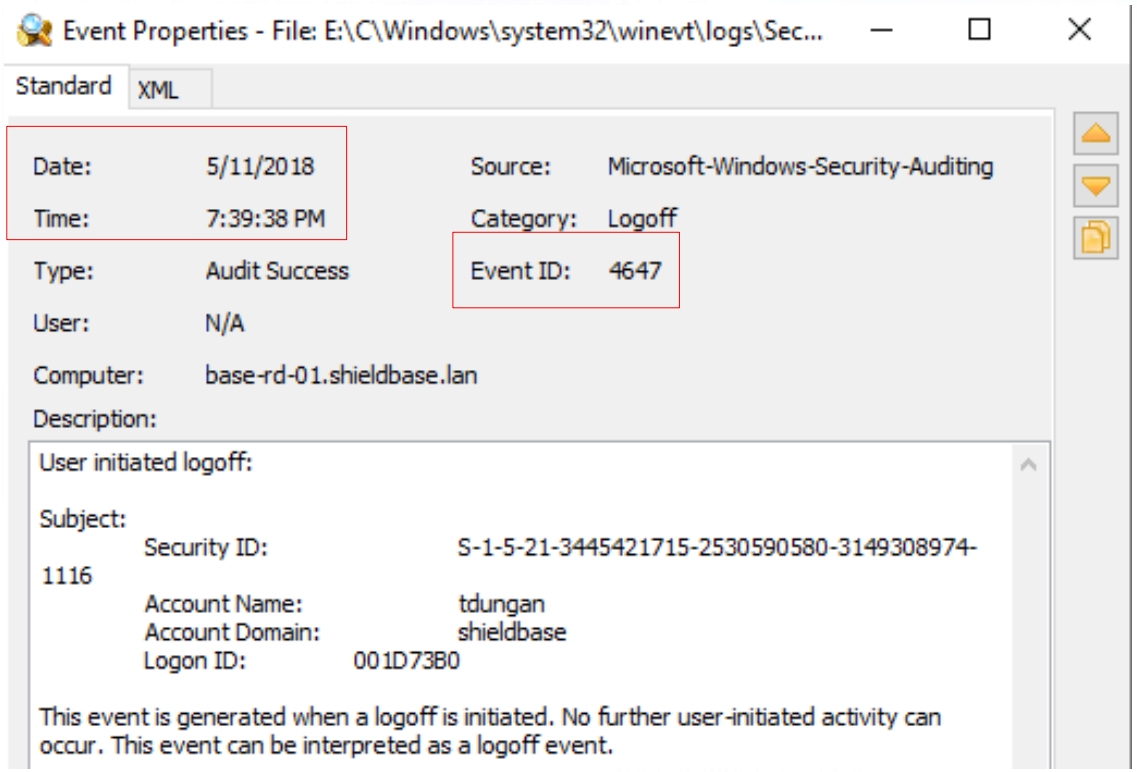
Impersonation Level: Impersonation

New Logon:
- Security ID: CONTOSO\Administrator
- Account Name: Administrator
- Account Domain: WIN-GG82ULGC9GO
- Logon ID: 0x8DCDC
- Linked Logon ID: 0x0
- Network Account Name: -
- Network Account Domain: -
- Logon GUID: {00000000-0000-0000-0000-000000000000}

https://www.sans.org/posters/hunt-evil/

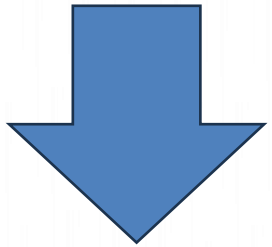
</Actividad de usuarios>





</Caso de estudio – Expandimos la búsqueda>

Forense de los ordenadores de las salas de reuniones



- Usuario local genérico para entrar en el equipo
- Trazas de las conexiones al servidor donde estaba la información confidencial
- Multitud de IDs de dispositivos USB conectados

</USB Footprint>

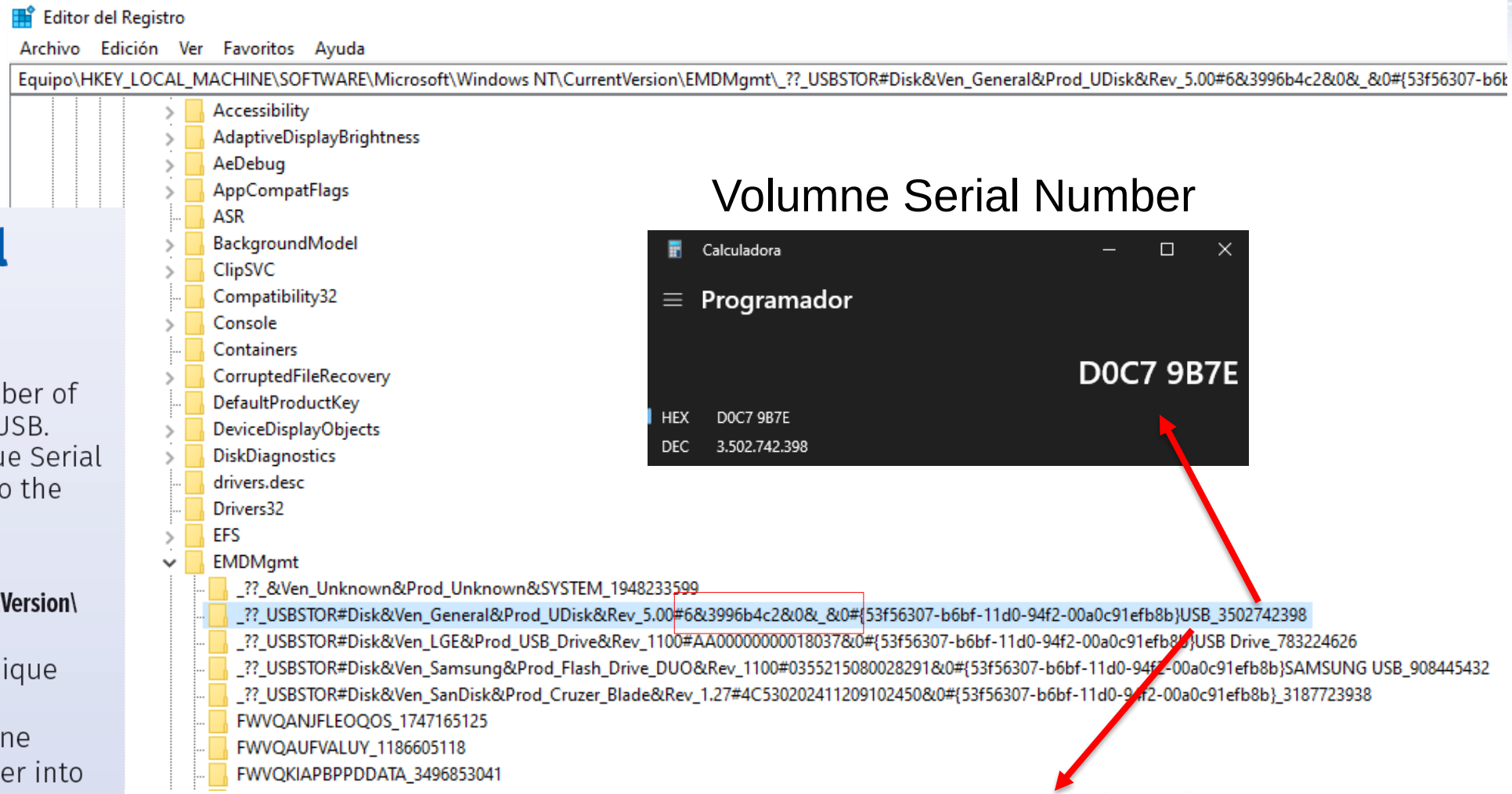
Volume Serial Number

Description

Discover the Volume Serial Number of the Filesystem Partition on the USB. (NOTE: This is not the USB Unique Serial Number, which is hardcoded into the device firmware.)

Location

- **SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\ENDMgmt**
- Use Volume Name and USB Unique Serial Number to:
  - Find last integer number in line
  - Convert Decimal Serial Number into Hex Serial Number



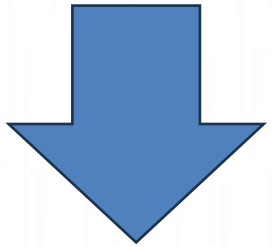
Volumne Serial Number

Volume Name: **USB**

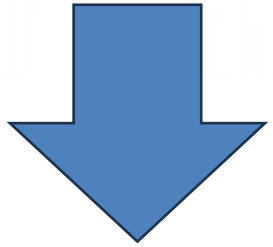
</Caso de estudio – Investigando los USBs>

Análisis de los dispositivos USB

Correlación temporal del ataque con los IDs de los USBs conectados



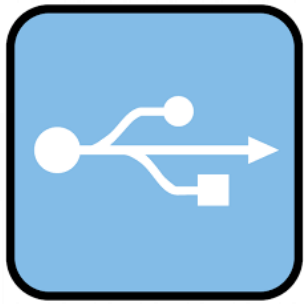
Búsqueda masiva de los IDs en todos los ordenadores de la empresa



Gran número de hits por USBs chinos (IDs duplicados)

</USB Footprint>

WINDOWS REGISTRY HIVES



SETUPAPI.DEV.LOG (PLUG AND PLAY LOGS)

</USB Footprint – No encaja!>

Primera Conexión

C:/Windows/inf/setupapi.dev.log

USB Unique Serial Number

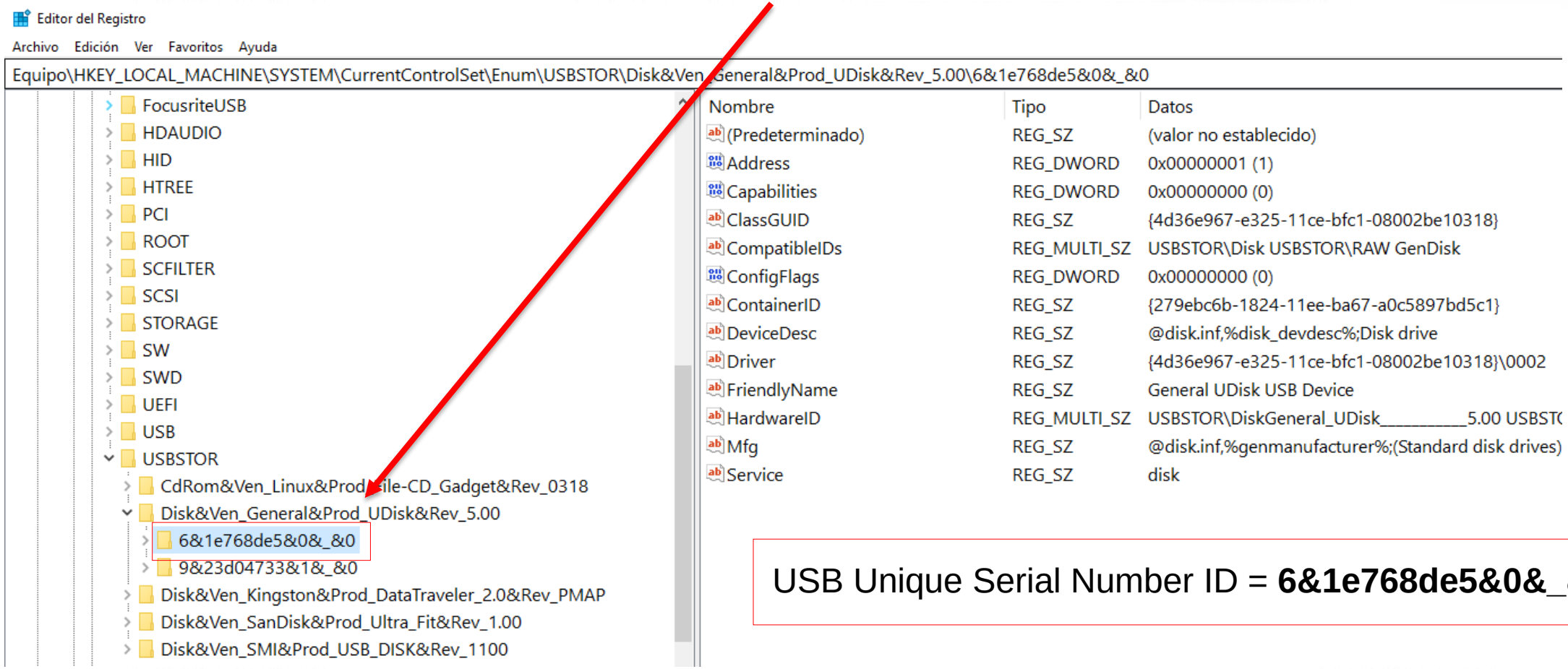
setupapi.dev.log

C: > Windows > INF > setupapi.dev.log

```
48410
48411   >>>  [Device Install (Hardware initiated) - SWD\WPDBUSENUM\_??_USBSTOR#Disk&Ven_General&Prod_UDisk&Rev_5.00#6&1e768de5&0&_&0#{53f56307-b6bf-11d
48412   >>>  Section start 2020/12/04 10:34:46.097
48413        utl: {Select Drivers - SWD\WPDBUSENUM\_??_USBSTOR#Disk&Ven_General&Prod_UDisk&Rev_5.00#6&1e768de5&0&_&0#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91ef
48414        utl:      Driver Node:
48415        utl:           Status         - Selected
48416        utl:           Driver INF     - wpdfs.inf (C:\WINDOWS\System32\DriverStore\FileRepository\wpdfs.inf_amd64_1183fd0f13045f2e\wpdfs.inf)
48417        utl:           Class GUID     - {eec5ad98-8080-425f-922a-dabf3de3f69a}
48418        utl:           Driver Version - 06/21/2006,10.0.19041.746
48419        utl:           Configuration  - wpdbusenum\fs
48420        utl:           Driver Rank    - 00FF2000
48421        utl:           Signer Score   - Inbox (0D000003)
48422        utl: {Select Drivers - exit(0x00000000} 12:34:46.137
48423   !    dvi: Device class {eec5ad98-8080-425f-922a-dabf3de3f69a} is not configurable.
48424        dvi: Searching for compatible ID(s):
48425        dvi:      wpdbusenum\fs
48426        dvi:      swd\generic
48427        dvi: Class GUID of device changed to: {eec5ad98-8080-425f-922a-dabf3de3f69a}.
48428        ndv: {Core Device Install} 12:34:46.172
48429        dvi:      {Install Device - SWD\WPDBUSENUM\_??_USBSTOR#DISK&VEN_GENERAL&PROD_UDISK&REV_5.00#6&1E768DE5&0&_&0#{53F56307-B6BF-11D0-94F2-00A0
48430        dvi:           Device Status: 0x01802400 [0x01 - 0xc0000493]
48431        dvi:           Parent Device: STORAGE\Volume\_??_USBSTOR#Disk&Ven_General&Prod_UDisk&Rev_5.00#6&1e768de5&0&_&0#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00
48432        dvi:           {DIF_ALLOW_INSTALL} 12:34:46.186
48433        dvi:                Using exported function 'WpdClassInstaller' in module 'C:\WINDOWS\system32\wpd_ci.dll'.
```

</USB Footprint>

Mismo USB en 50 máquinas

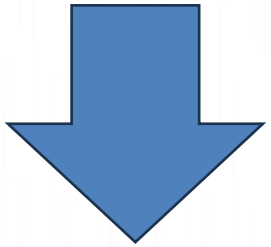


USB Unique Serial Number ID = **6&1e768de5&0&_&0**

</Caso de estudio – Generando hipótesis>

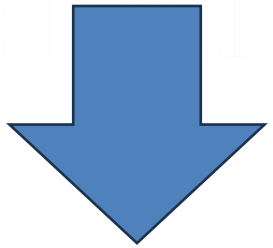
Pregunta:

Cómo se comprometió ese usuario legítimo?



Hipótesis:

Hacking / sniffing en un servidor intermedio



Probablemente un usuario técnico

</Caso de estudio – De vuelta al mundo real>

Análisis de USBs de usuarios técnicos

Localización usuarios técnicos con hits USB

(programadores, administradores de sistemas, etc.)

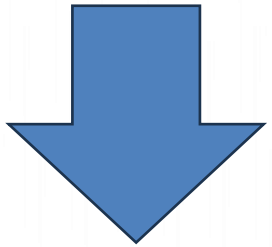
Cámaras de seguridad?

Solo apuntan a zonas comunes

"Triangulación" física

</Caso de estudio – Se estrecha el círculo>

Forense de los equipos de los usuarios sospechosos

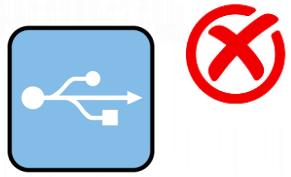


- 1 equipo muestra actividad compatible con el evento
- El usuario buscó cómo borrar trazas de conexión de un USB

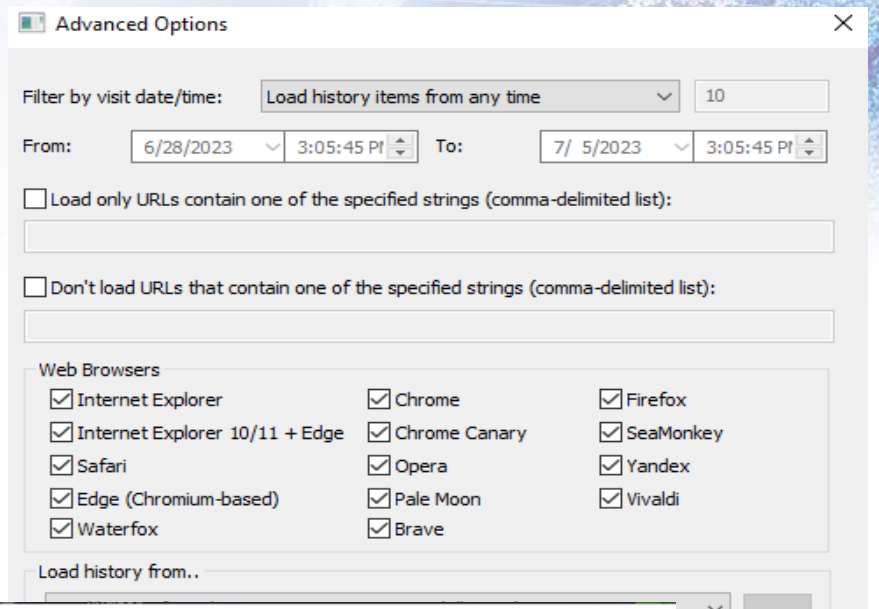
  Mala suerte! Encontró la referencia equivocada y no borró la traza!! :S

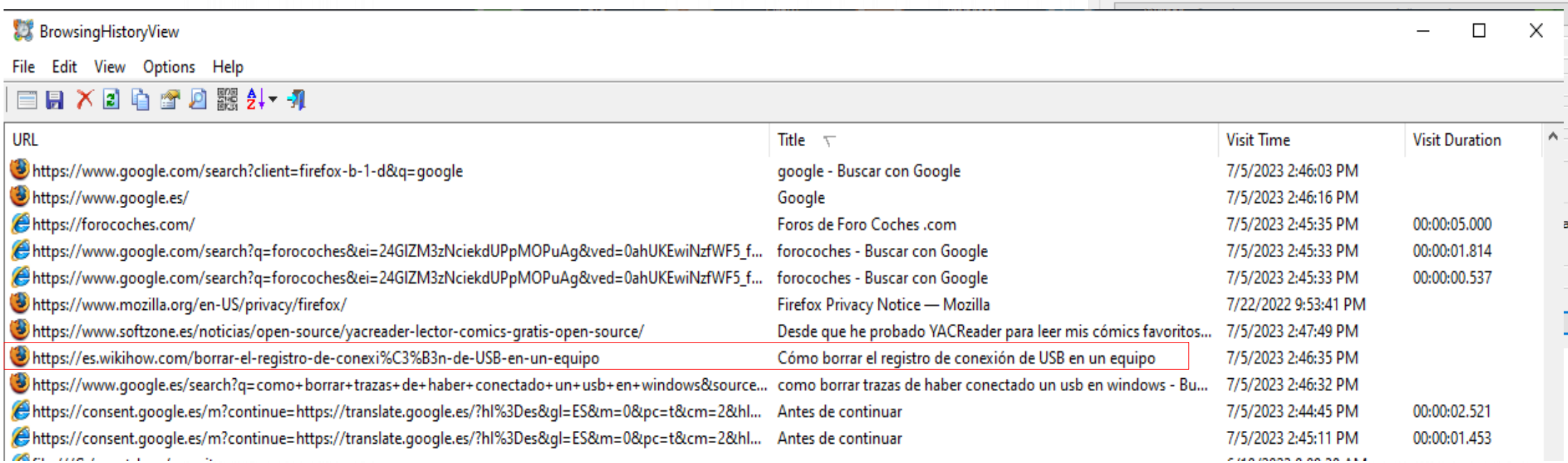
</Análisis de buscadores web>

WINDOWS REGISTRY HIVES



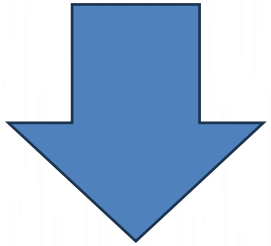
SETUPAPI.DEV.LOG





</Caso de estudio – Hemos acabado… no?>

¿Es suficiente?



¡ NO !

Tenemos al usuario pero no a la persona

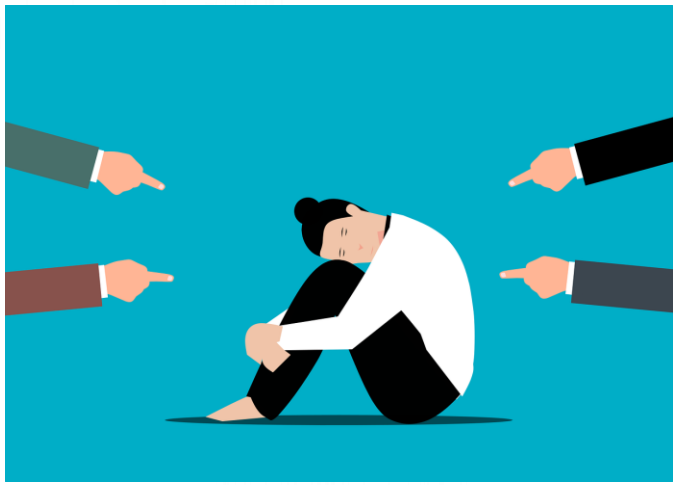
</Caso de estudio – En busca de la persona>

Correlación entre usuario y persona

- Patrón de actividad del usuario compatible con su función
- Excusa (no convincente): alguien usó su equipo
- Empleado con comportamiento conflictivo

Es suficiente?

En teoría sí…

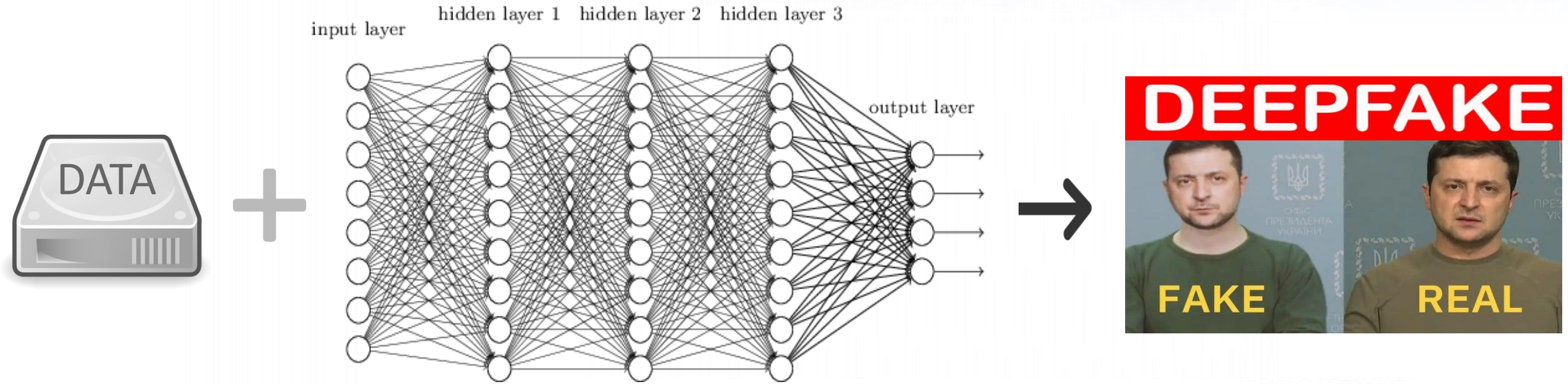


</ Caso de estudio – Problemática Judicial>

En el mundo real a menudo no!

</Identidad y Deep Fakes>

</Deep Fakes>



“Los Deep Fakes con propósito criminal son el delito basado en IA con mayor poder de daño (o lucro) de su especie y el más difícil de derrotar”. ***Crime Science Journal***

MA

Escribe un e-mail para pedir a Francisco que te revise una presentación en la ruta "https://www.drive.google.com/drive/folder/sdhfHFKLk0r" que tienes para una charla en la UMA. Es urgente.

Se conciso.

Asunto: Revisión urgente de presentación para charla en la UMA

Estimado Francisco,

Espero que este correo electrónico te encuentre bien. Te escribo para solicitarte un favor urgente. Tengo una presentación importante para una charla en la Universidad de Málaga (UMA) y necesitaría que revises el contenido.

La presentación se encuentra en la siguiente ruta de Google Drive: https://www.drive.google.com/drive/folder/sdhfHFKLk0r. Sería de gran ayuda si pudieras acceder a ella lo antes posible y proporcionarme tus comentarios y sugerencias para mejorarlo.

Dado que la charla está programada para un futuro cercano, agradecería mucho si pudieras realizar la revisión en un plazo de 24 horas. Tu experiencia y conocimiento son invaluables para mí, y confío en tu juicio para ayudarme a pulir este material y asegurar una presentación efectiva.

Quedo a la espera de tu respuesta y agradezco de antemano tu amabilidad y disposición para ayudarme. Si tienes alguna pregunta o necesitas más información, no dudes en hacérmelo saber.

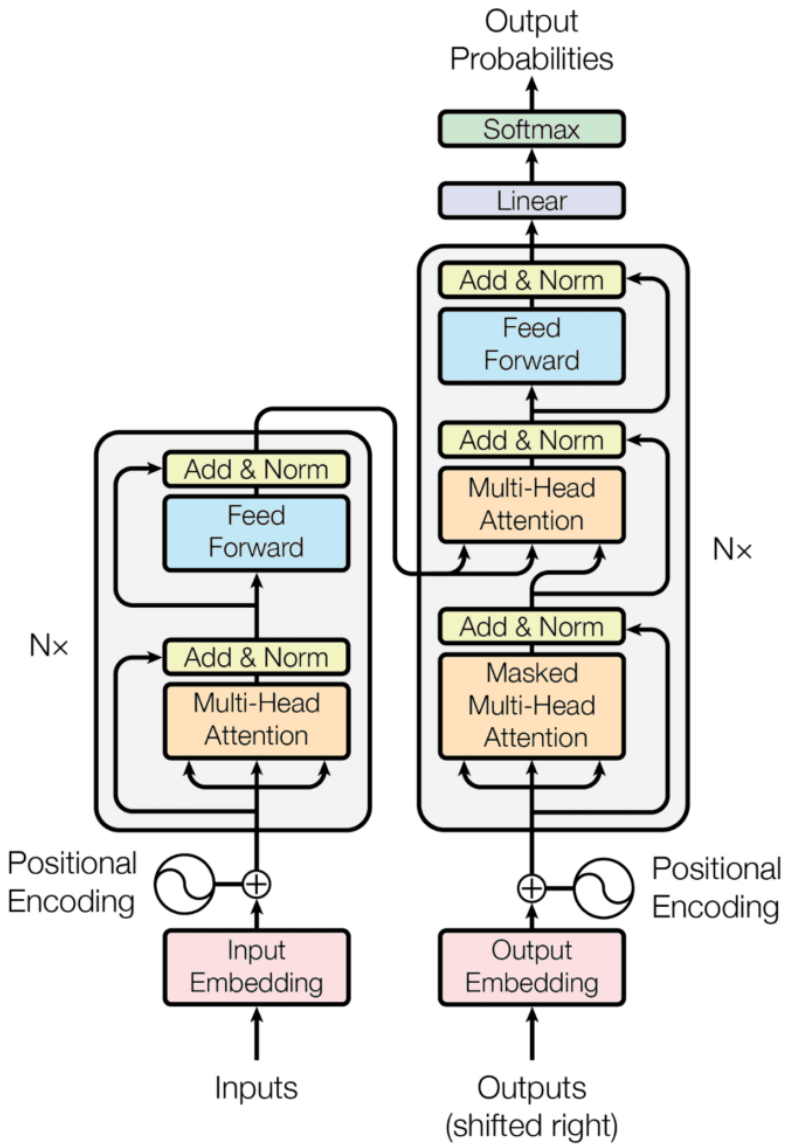
¡Muchas gracias!

Saludos cordiales,

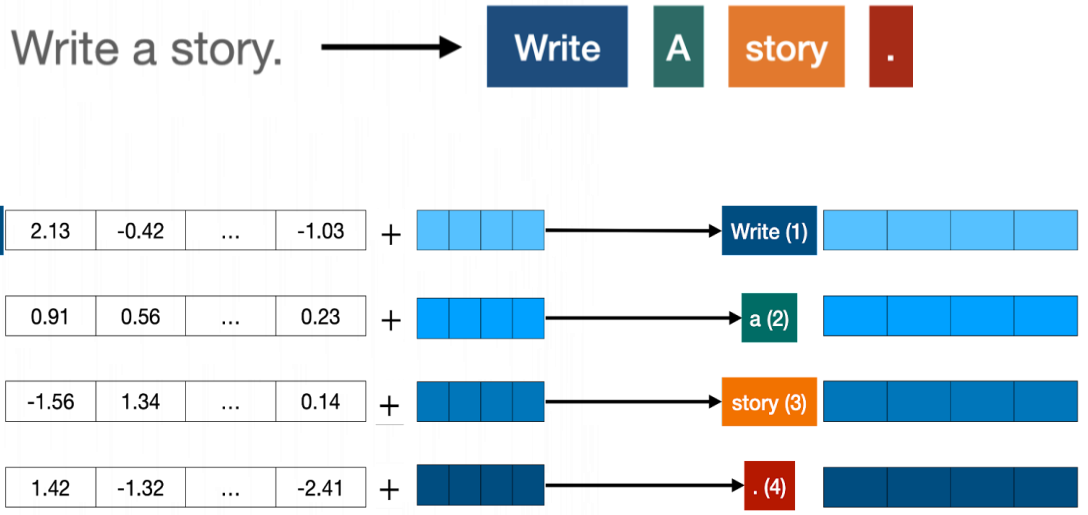
Regenerate response

ChatGPT

</Transformers>



TOKENIZATION



POSITIONAL ENCODER

ATTENTION MECHANISHM

The **door** of the **jaguar** were opened.
The **jaguar** made a **howling** noise.

https://towardsdatascience.com/transformers-141e32e69591

</Creación de Deep Fakes>

</Creación de Deep Fakes>

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

DeepFakes.ipynb

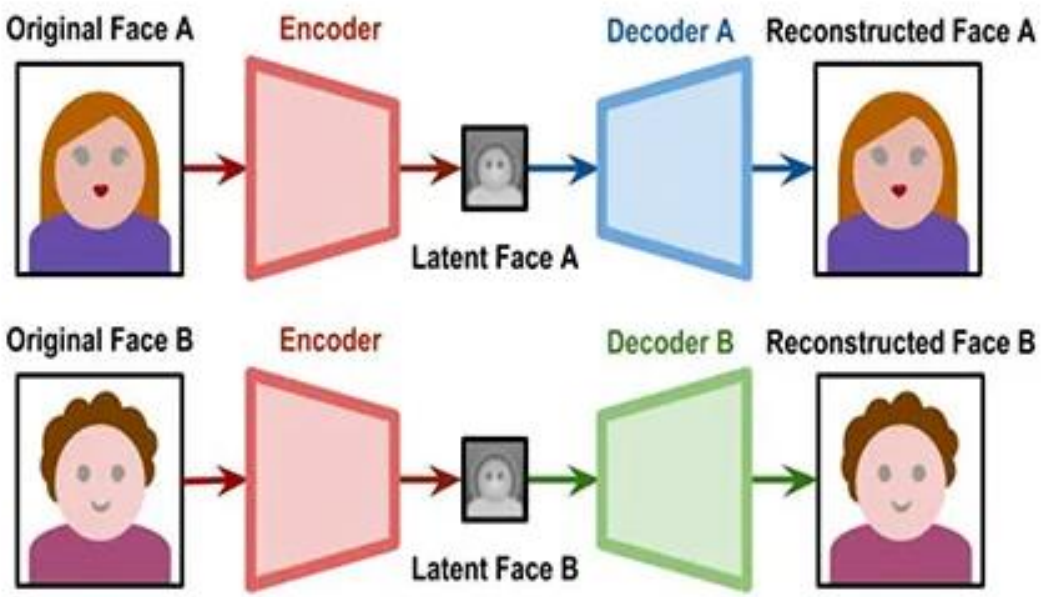
+ Code + Markdown | Run All | Clear All Outputs | Outline ··· Select Kernel

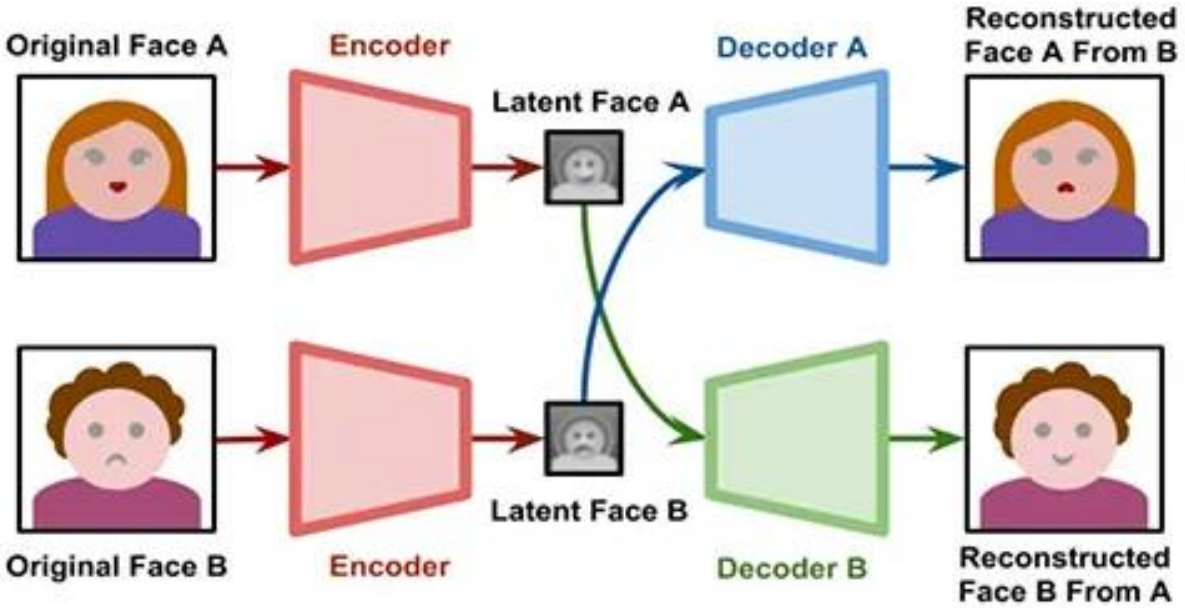
```python
image = imageio.imread('/home/user/src/UMA_summer/first-order-model/demo/img_1.png')
video = imageio.mimread('/home/user/src/UMA_summer/first-order-model/demo/vid_1.mp4')

# Create the model
generator, detector = load_checkpoints(config_path='config/vox-256.yaml',
                                       checkpoint_path='/home/user/src/UMA_summer/first-order-model/vox-cpk.pth.tar', cpu=True)

# DeepFake generator
predictions = make_animation(image, video, generator, detector, relative=True, cpu=True)

# Save results
imageio.mimsave('../output.mp4', [img_as_ubyte(frame) for frame in predictions])
```

[17] Python

https://github.com/AliaksandrSiarohin/first-order-model

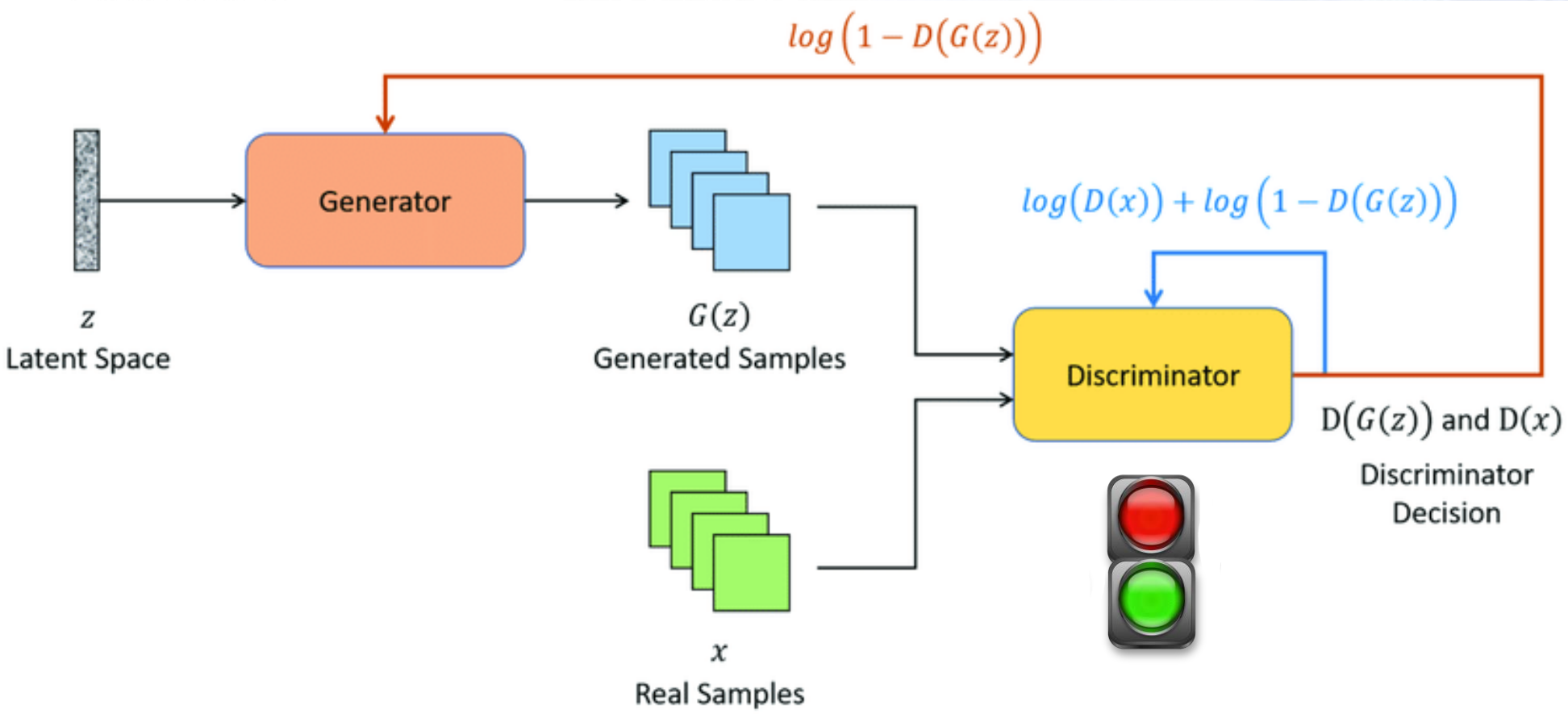
</Auto-Encoders>





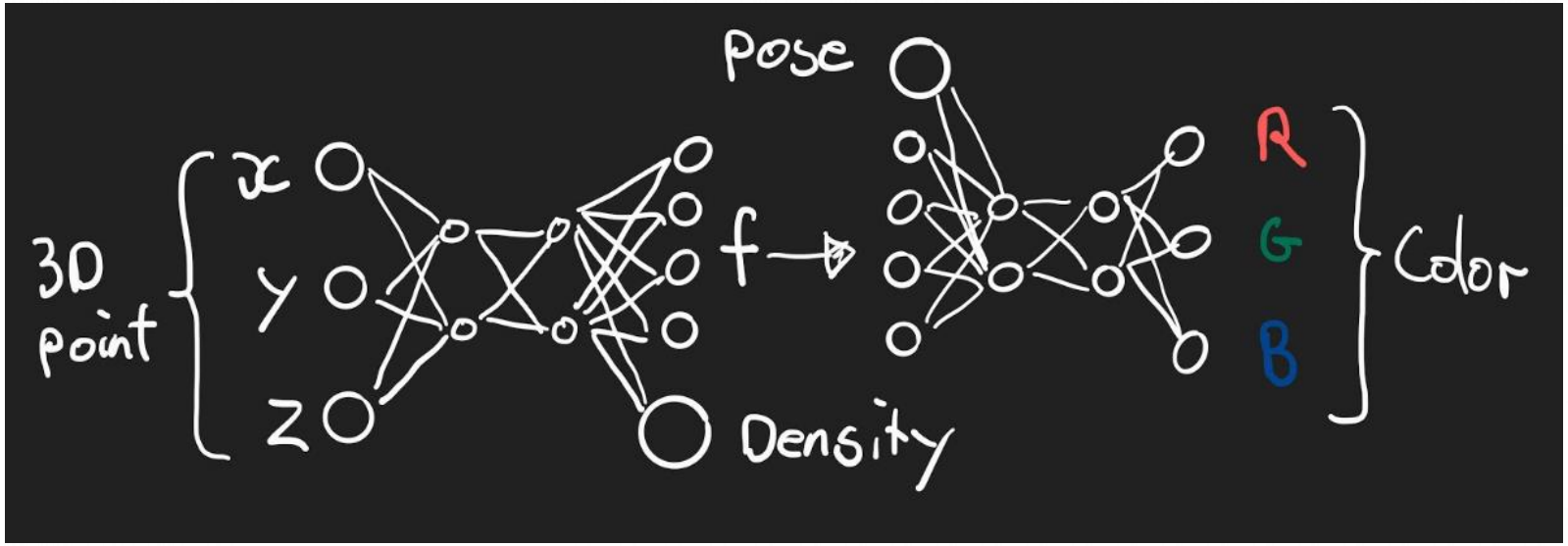
https://www.oreilly.com/library/view/generating-a-new/9781484270929/

</Generative Adversarial Network (GAN)>



https://github.com/enochkan/awesome-gans-and-deepfakes

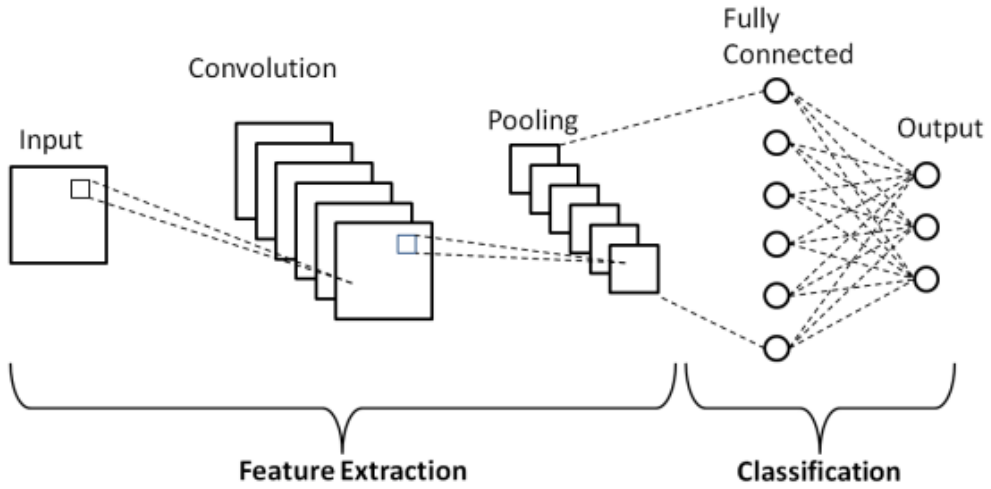
</Neural Radiance Fields (NeRF)>



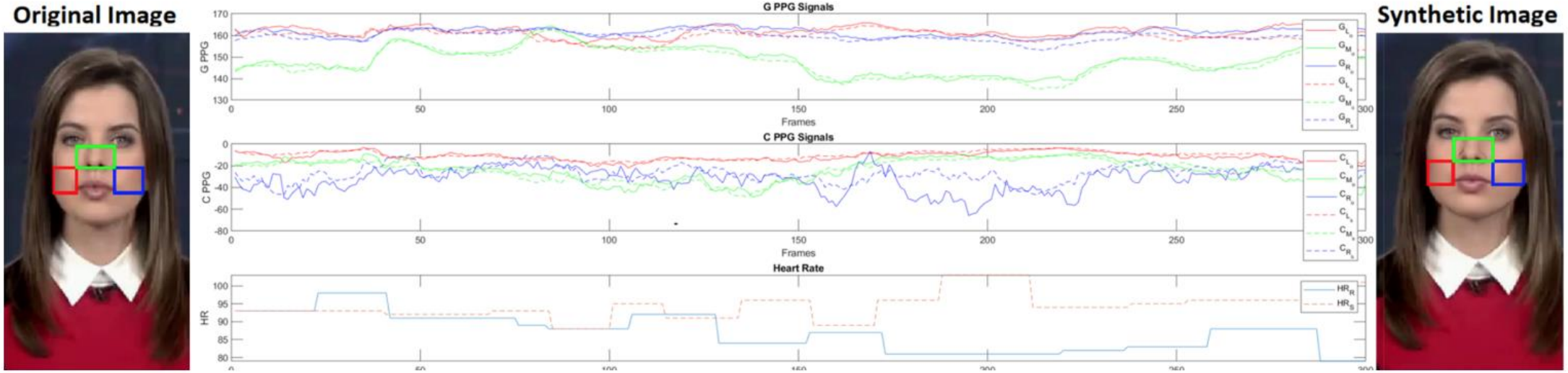
MULTILAYER PERCEPTRON

https://stfwn.com/articles/neural-radiance-fields/

</Deep Fakes Forensics>



Convolutional Neural Networks



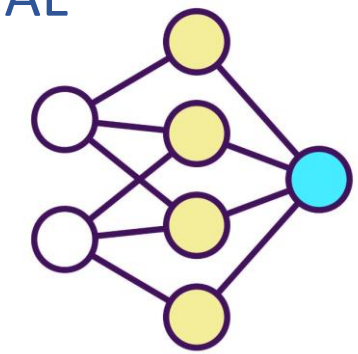
https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9141516

</Explainable AI>

HUMANOS

PENSAMIENTO SIMBÓLICO

INTELIGENCIA ARTIFICIAL



TOMA DE DECISIONES

</Problemática Judicial>

</Conclusiones>

<c1> **Diferenciar entre identidad y persona** </c1>

<c2> ***Digital Forensic*** **clave para determinar identidad en fraudes online** </c2>

<c3> **Problemática en el uso de evidencias digitales en procesos legales** <c/3>

<c4> **Deep Fakes, una nueva y poderosa arma para suplantación de identidad** </c4>

<c5> **Las leyes actuales no están adaptadas a las Deep Fakes** </c5>

<c6> **Problema ético en el uso de la IA en la toma de decisiones** </c6>

MUCHAS GRACIAS

www.one-esecurity.com/events_training/2023/umacv23.html

Jess Garcia

jess.garcia@one-esecurity.com

@j3ssgarcia

DS4N6

ds4n6.io

@ds4n6_io

DS4N6

Research Team:

Mario Perez

(one) eSecurity

one-esecurity.com

@One_eSecurity

one-esecurity

Making the world safer since 2007

San Francisco · Miami · Mexico City · São Paulo · Madrid · London · Singapore · Santiago de Chile · Bogotá

www.one-esecurity.com | ds4n6.io