



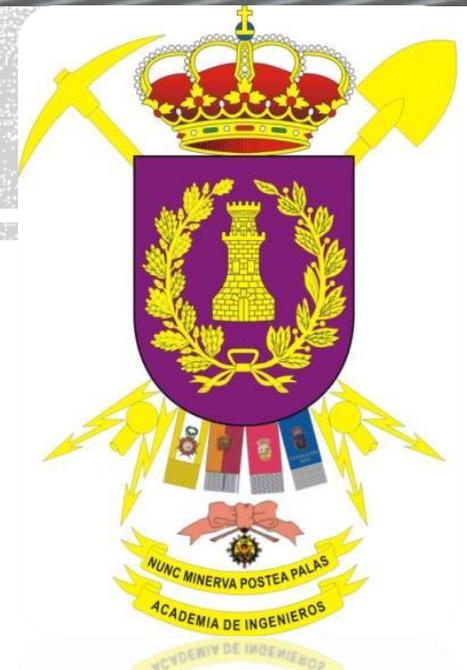
Guardia Civil

Mando de Apoyo
Jefatura de Servicios Técnicos

SEGURIDAD EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

RETOS EMERGENTES DE LA
CIBERSEGURIDAD

Capitán GC
Jesús S. Cano
Carrillo



CLASE 0

ACADEMIA DE INGENIEROS

Estado de Alarma, 12 de MAYO de 2020



"Cuando la gente piensa sobre la informática, se imaginan a personas con protectores de bolsillo y gafas gruesas que escriben código durante toda la noche."

Marissa Mayer





LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN EL CONTEXTO TECNOLÓGICO EMERGENTE

- Aquí se verá el paradigma de la seguridad frente a los nuevos retos tecnológicos emergentes para la sociedad, la administración y el entorno de defensa interna y externa.





ACADEMIA DE INGENIEROS

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACION Y CIBERDEFENSA

XLII CURSO DIM

Semana del 11 de mayo al 15 de mayo

SEMANA 36	LUNES 11 de mayo	MARTES 12 de mayo	MIÉRCOLES 13 de mayo	JUEVES 14 de mayo	VIERNES 15 de mayo
7:10 - 08:00	Frontend Web 20	Seguridad TICs 1	Inteligencia Artificial 21	Sprint2 7	Inteligencia Artificial 24
8:05 - 08:55	Frontend Web 21	Seguridad TICs 2	Inteligencia Artificial 22	Sprint2 8	Inteligencia Artificial 25
08:55 - 09:15					
09:15 - 10:05	Frontend Web 22	Seguridad TICs 3	Inteligencia Artificial 23	Sprint2 9	Inteligencia Artificial 26
10:10 - 11:00	Sprint2 1	Sprint2 4	Frontend Web 23	Org Inteligente Conocimiento 25	Frontend Web 26
11:00 - 11:20					
11:20 - 12:10	Sprint2 2	Sprint2 5	Frontend Web 24	Org Inteligente Conocimiento 26	Frontend Web 27
12:15 - 13:05	Sprint2 3	Sprint2 6	Frontend Web 25	Org Inteligente Conocimiento 27	

ASIGNATURA

Frontend Web
Inteligencia Artificial
Org Inteligente Conocimiento
Seguridad TICs
Sprint2

PROFESOR

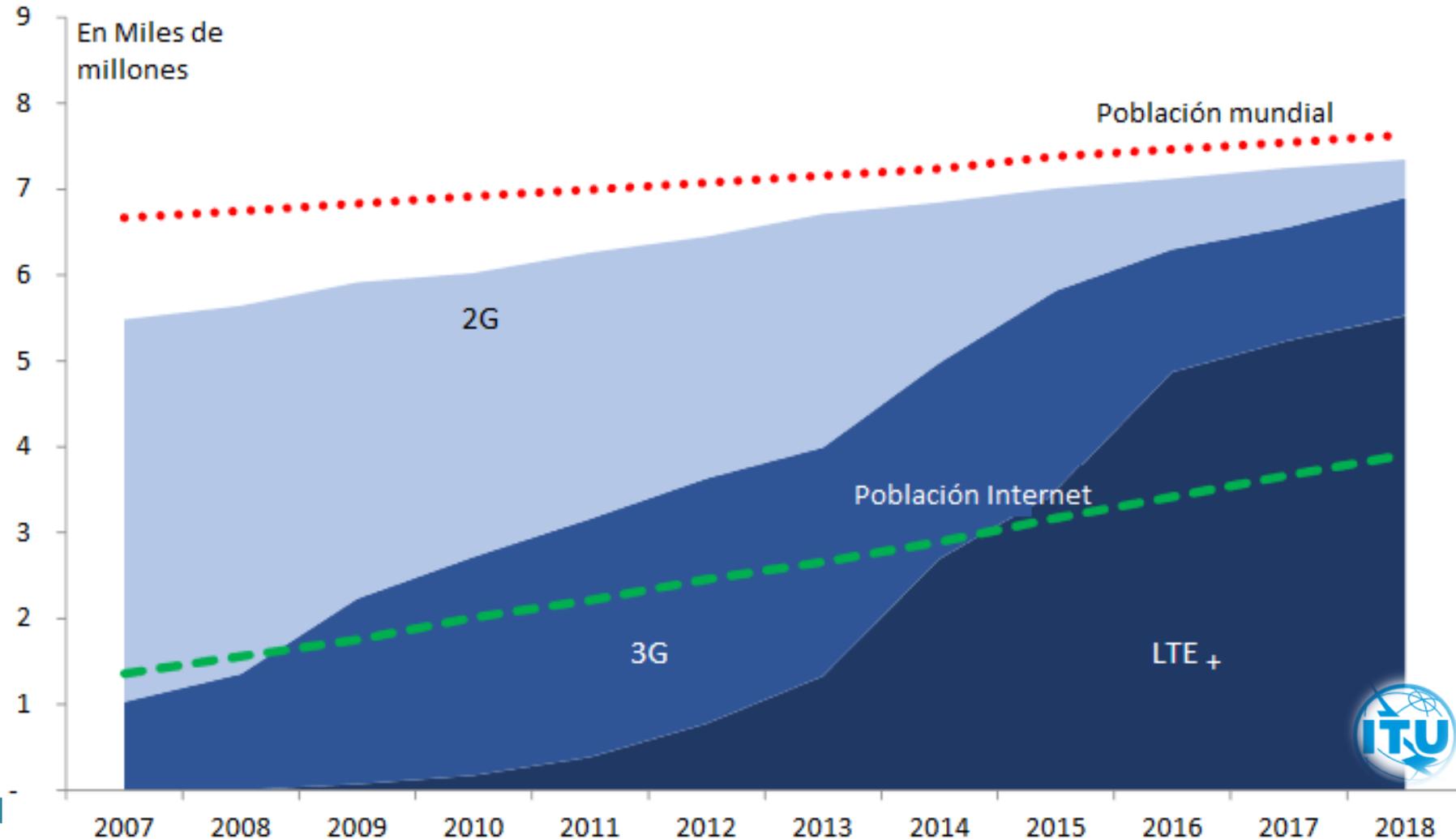
Tcol. Gutierrez
A. Fernández / H. Billhard
J. Canela
TCol. Izquierdo / Tte Cano
Cap Robles / Cte. Lanchas





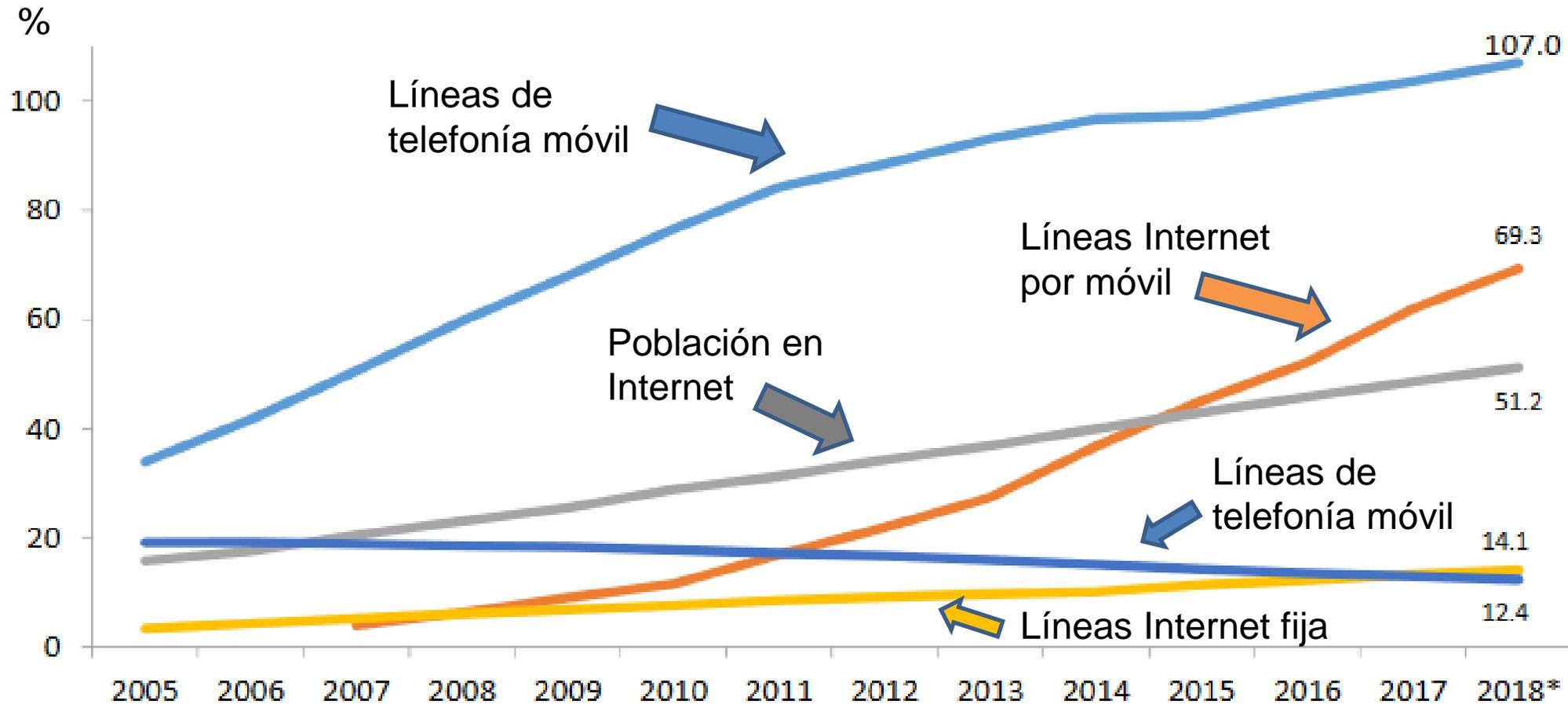
Introducción

- A nivel mundial, + 50% Internet
- Telefonía móvil, +90%
- Banda ancha móvil (LTE, 4G), + 70%





Un mundo hiperconectado





Ciberseguridad = Seguridad global

- El principal reto es tomar conciencia que la **Ciberseguridad** tiene tal envergadura que podemos llamarle sólo **Seguridad**.
- Robot REEM (2017), Policía de Dubai. Fabricado por la empresa española PAL Robotics.





Retos Emergentes Protección de Datos

REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 27 de abril de 2016

relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos)

- RGPD. REGLAMENTO DE PROTECCIÓN DE DATOS
- *Ley Orgánica 3/2018*, de 5 de diciembre, de *Protección de Datos*
- En el ámbito militar, aplica al Ministerio de Defensa y a la Guardia Civil: por su carácter de Administración Pública





Reto: Datos Personales

- **La rápida evolución tecnológica y la globalización han planteado nuevos retos para la protección de los datos personales**
- **Datos personales en una escala sin precedentes.**
- Las personas físicas difunden un volumen cada vez mayor de información personal a escala mundial.
- **La tecnología ha transformado tanto la economía como la vida social.**

Considerando nº. 6 RGPD





Reto: IoT

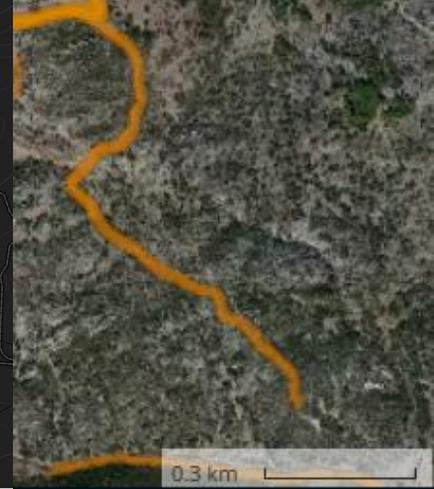
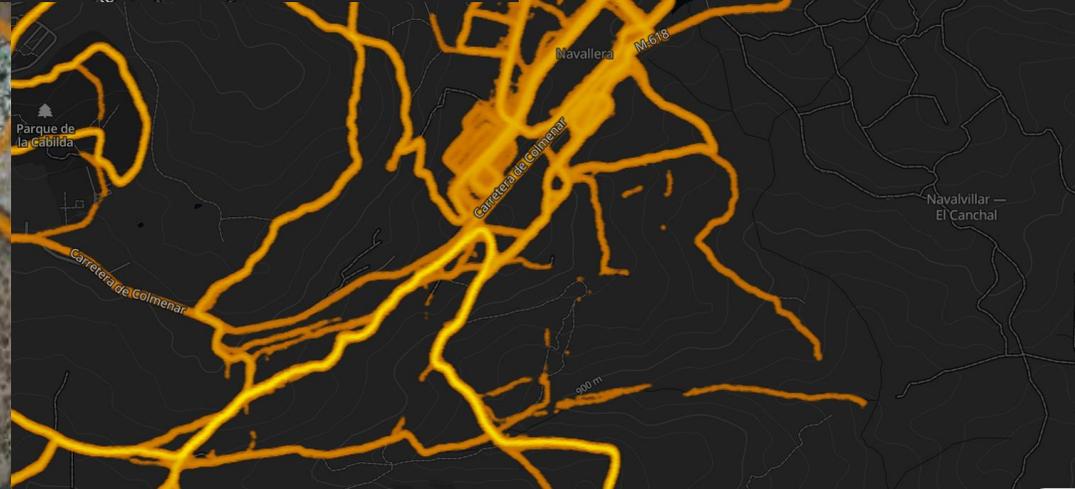
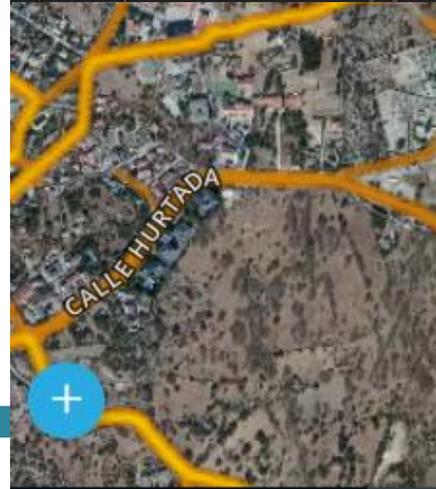
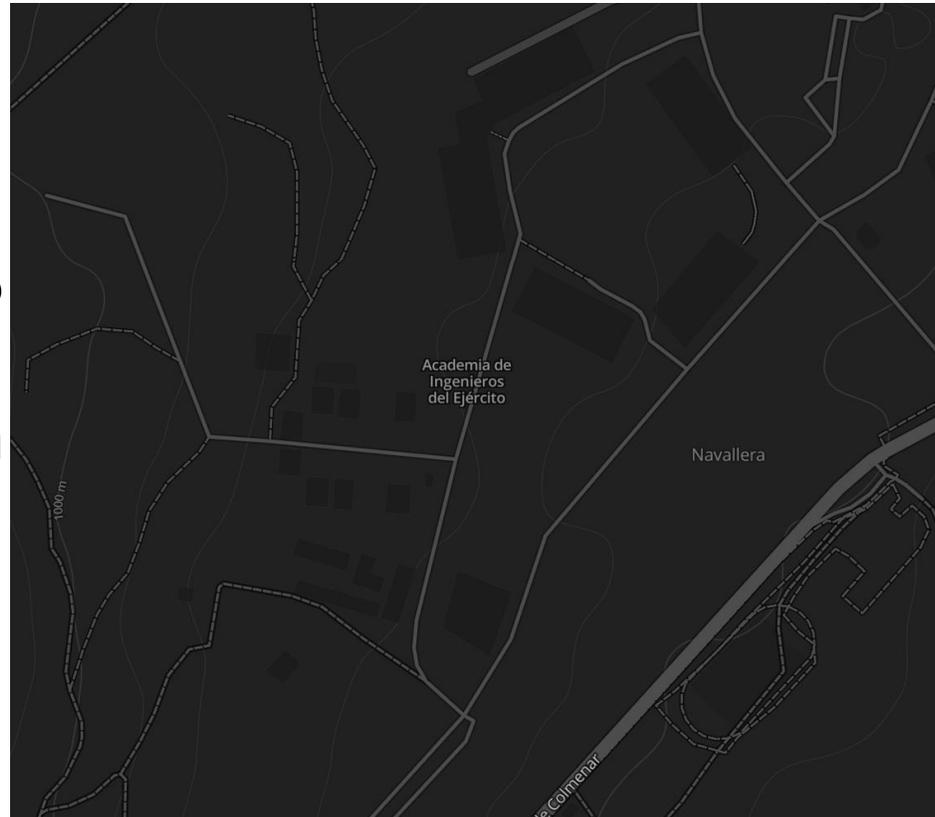
- Internet of Things
- Objetos permanentemente conectados a Internet que nos acompañan
 - En casa, coche, cuartel
 - A nivel operativo
- Idea de interconexión avanzada, que el tradicional M2M. Nuevas arquitecturas de sistemas.
- Gasto IoT previsto que alcance los 1,4 billones de dólares en 2021
- Llegada del 5G, IA++, VUI, IoT industrial, Digital Twins





Wearables con geolocalización

- Pulseras inteligentes
- GPS
- Relojes
- ¿Peligro personal/SN?





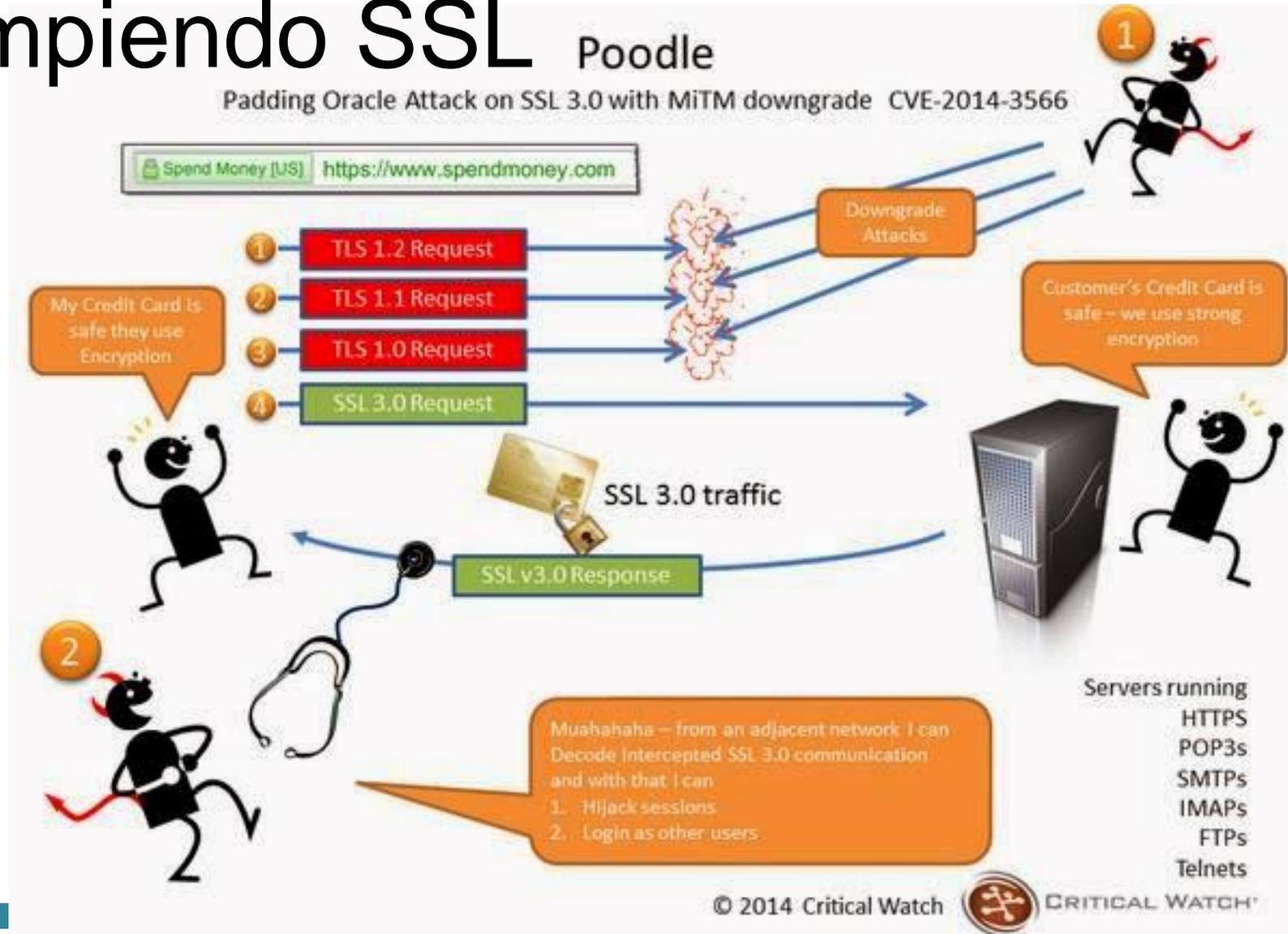
Problemática del IoT

- Acceso por contraseña deficiente & falta de bloqueo por reintentos
- Problemas de privacidad (ejem. Las cámaras IP)
- Carencias en el cifrado de las comunicaciones (como el ataque caniche - POODLE, interceptar https y obligar a negociar SSLv3 antiguo)
- Estudios diversos: porcentaje alto de vulnerabilidades





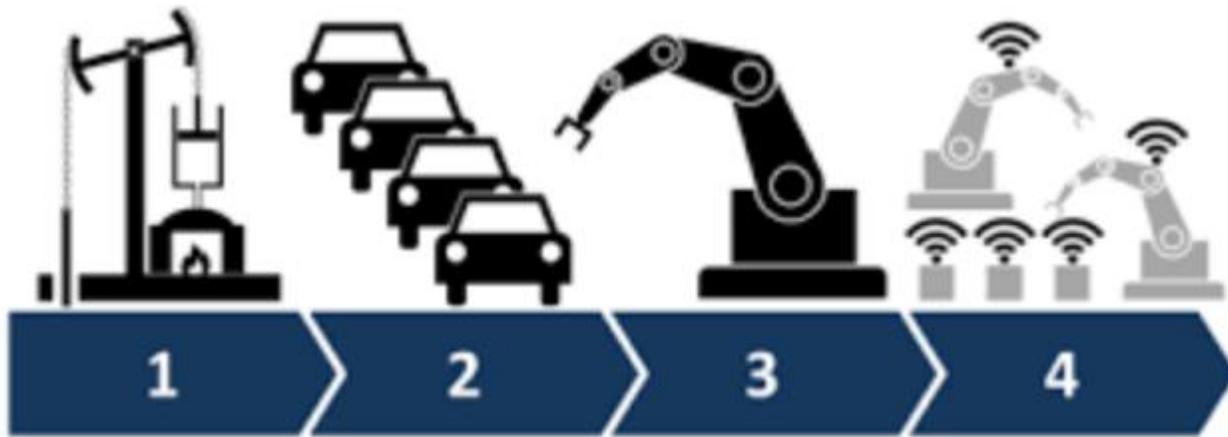
Rompiendo SSL Poodle





Reto: Industria 4.0

- Informatización de la Industria
- Conexión de las redes a través de Internet
- Exposición a ataques cibernéticos





Reto: Inteligencia Artificial

- Aplicada a la ciberseguridad y defensa
- Detección temprana de ataques
- Minería de datos
- Aprendizaje automático
- Redes neuronales





Cortex XDR

Agent version 7.0.2

palto NETWORKS®

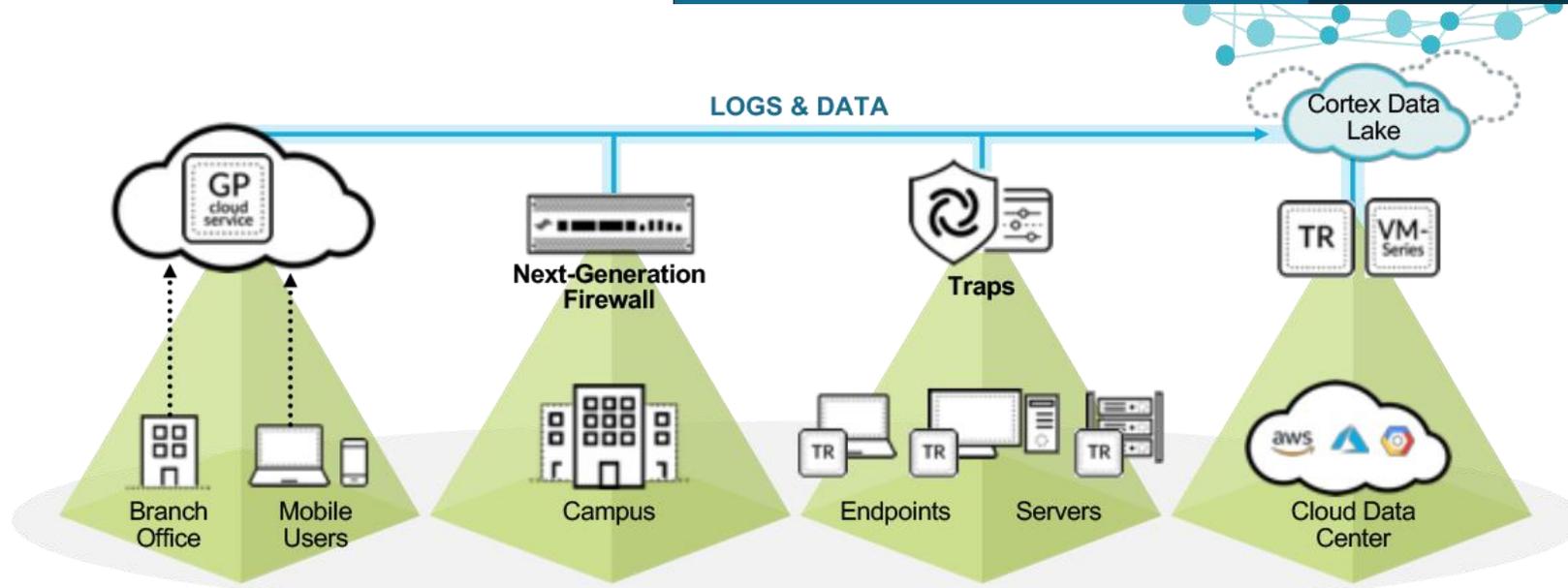
Status Events Settings

Advanced Endpoint Protection is Disabled

- ❌ Anti-Exploit Protection
- ❌ Anti-Malware Protection

Connection: No connection to server
Last Check-in: Unknown [[Check In Now](#)]

[Open Log File...](#)
[Generate Support File](#)





Reto: Biometría

- Autenticación biométrica
- Mejora de la seguridad
- Cuidado con sus propias vulnerabilidades
- Es clave que la información biométrica no abandone el dispositivo
- Reconocimiento facial, huella dactilar, iris y voz





Reto: Protección de Infraestructuras

- Estratégicas
 - Críticas
- Operaciones cibernéticas remotas para la desestabilización del Estado
- Centrales eléctricas
 - Suministro de agua
 - Acceso general a Internet
 - SCADAS





Reto: Ciberdefensa

- Ciberdefensa en las redes y sistemas de información y telecomunicaciones del Ministerio de Defensa
- Amenazas que puedan afectar a la Defensa Nacional
- Mando Conjunto de Ciberdefensa (MCCCD)





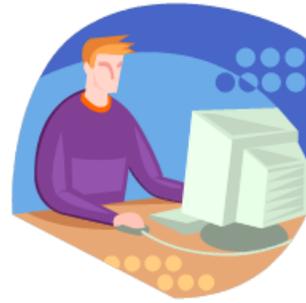
Reto: Ciberdelincuencia

- Delincuencia organizada
- Acciones internas de terrorismo
- Ataques a las estructuras democráticas





Redes de robots zombies (BOTNETS)



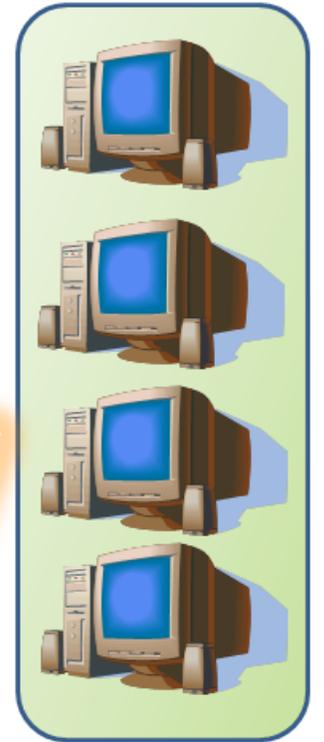
Cyber Criminal (Hacker)

Botnet Operation

Command & Control Servers



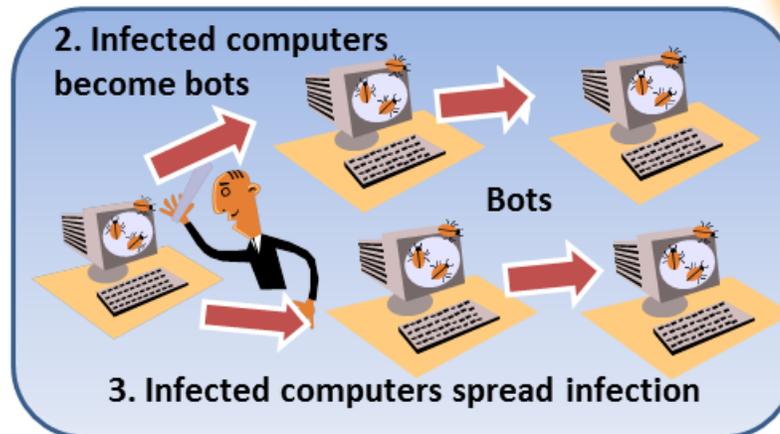
Computers on Internet

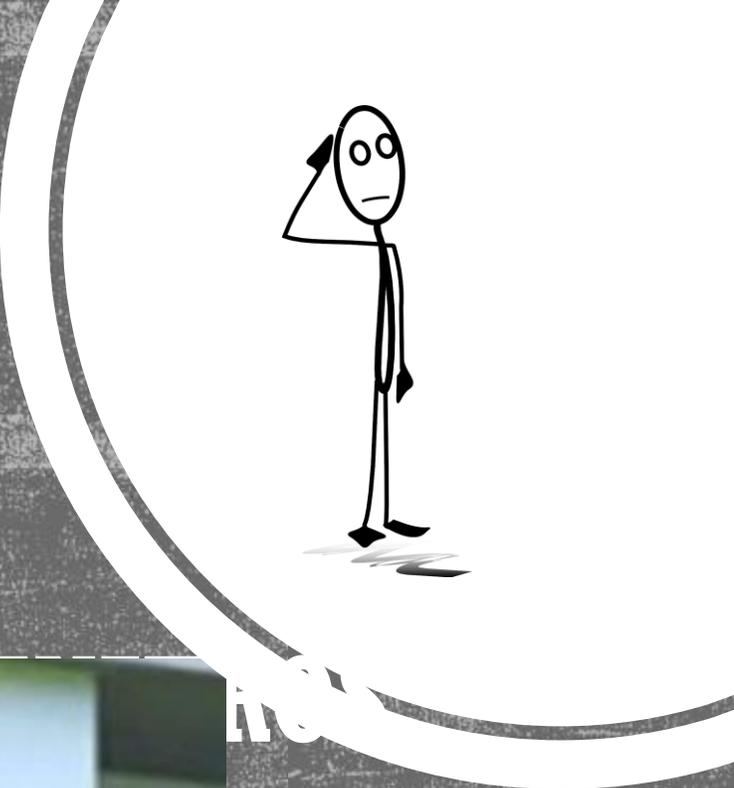


1. Infect computers

4. Access C&C Servers to Send info

5. Send commands or instructions, Update Bots





Estado de Alarma, 12 de mayo de 2020

