Cloud Computing, IoT, BYOD
Ha muerto el perímetro corporativo.
¿y ahora qué?

Ramiro Cid
CISM, CGEIT, ISO 27001 LA, ISO 22301 LA, ITIL(f)
Region Europe South IT Security Officer & IT Manager - Linde

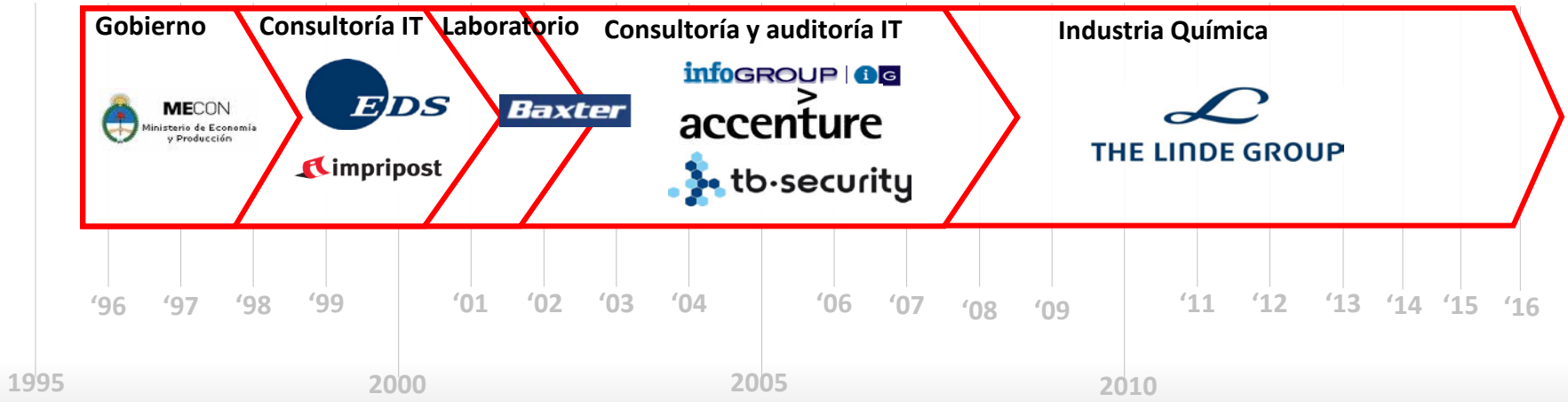
ISACA®
Trust in, and value from, information systems

THE LINDE GROUP

Bio y experiencia laboral

Ramiro Cid | ramiro@ramirocid.com | @ramirocid

- ✓ Region Europe South IT Security Officer & IT Manager en Linde
- ✓ Miembro del Linde EMEA Regional Security Officers Team en Linde
- ✓ Postgrado en Dirección de Empresas (UPF Barcelona School of Management)
- ✓ Licenciado en Sistemas de Información (Universidad de Buenos Aires)
- ✓ Certificaciones: CISM®, CGEIT®, ISO 27001:2013 LA , ISO 22301:2012 LA, ITIL®(f)
- ✓ Profesional con casi 20 años de trayectoria en la industria de TI en diferentes sectores: Industria química, Laboratorio, Banca, Gobierno, Consultoría de sistemas, etc., en diferentes empresas trabajando en España, Argentina y Andorra.



Indice

1. Evolución de las amenazas

Si formamos parte de un equipo de seguridad TI, nos resulta muy familiar el reto que supone proteger nuestros activos TI frente a las crecientes amenazas y ataques.

Una vez que alguna aplicación maliciosa entra en nuestras redes, puede desplazarse rápidamente con el tráfico y causar estragos en toda la red.

Estos ataques pueden ser **devastadores.**

1. Evolución de las amenazas

2014:

• El coste medio total de una vulneración de datos ascendió para las empresas estadounidenses a U$S 5,85 millones*

• Se confirmaron 80.000 incidencias de seguridad en todo el mundo*

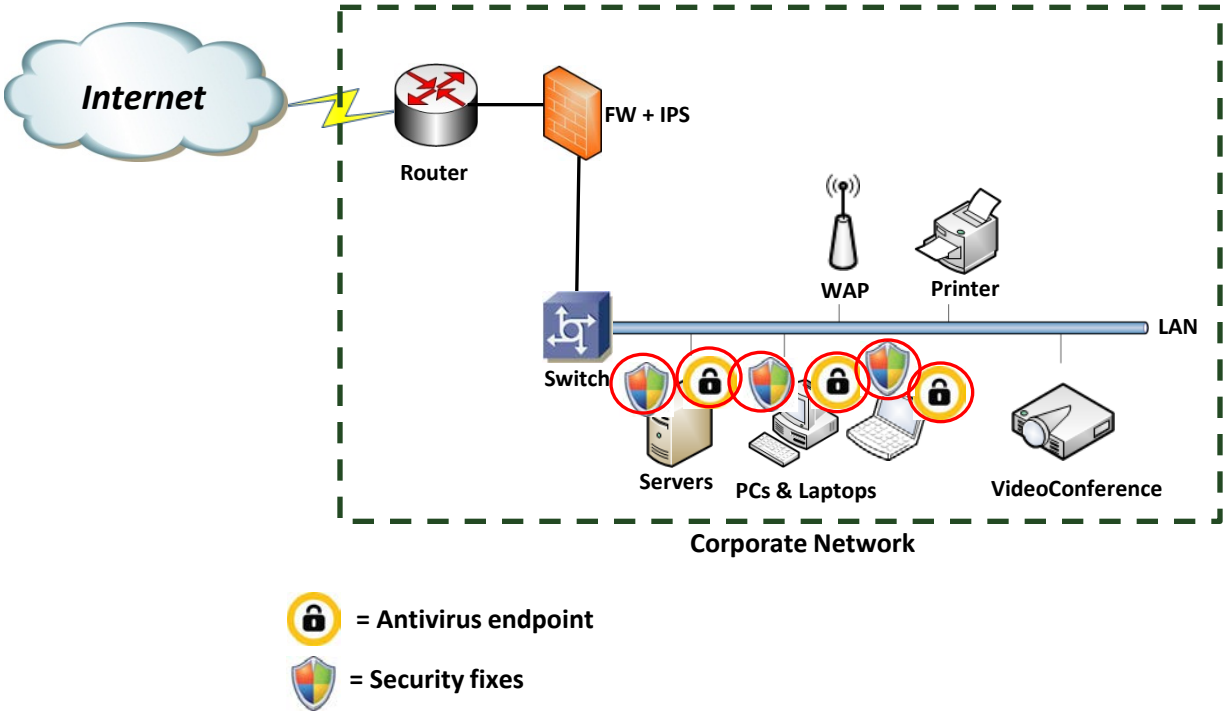
• Hubo más de 2.000 casos confirmados en los que se pusieron en riesgo datos confidenciales **

2015:

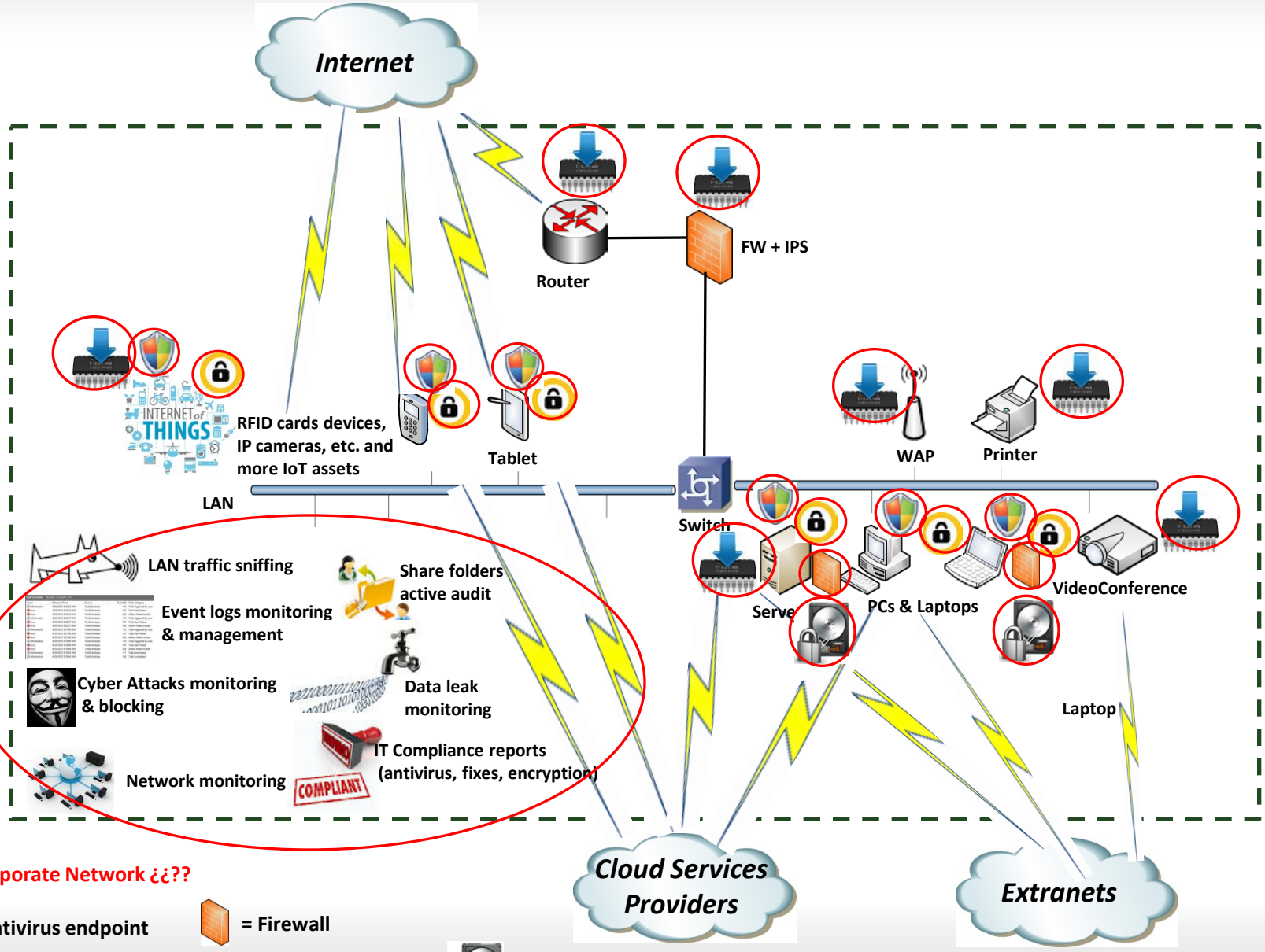
• El uso del cifrado como herramienta para secuestrar los datos más importantes de las empresas y los usuarios individuales aumentó en un 35 %***

**Fuente: "2014 Cost of Data Breach Study" del Ponemon Institute.*
***Fuente: "2015 Data Breach Investigation Report"* de Verizon.
****Fuente: "ISTR" de 2015 de Symantec.*

2. Escenario PASADO vs. escenario actual



2. Escenario pasado vs. escenario ACTUAL



3. Tipología de las amenazas más comunes

Data Breach/Data leak: Múltiples formas (automáticas o no)

DDoS: Denial-of-service attack. Ataque de denegación de servicio

Programa malicioso: Virus, troyano, ransomware, etc.

APT: Amenaza persistente avanzada. Es una amenaza sofisticada y muchas veces se trata de un exploit 'Zero-day'. conjunto de procesos informáticos sigilosos y continuos, dirigidos a penetrar la seguridad informática de una entidad específica.

Puertas traseras: Backdoors: Una puerta trasera en un sistema informático, un sistema de cifrado o un algoritmo, es un método para evitar la autenticación normal, garantizar el acceso remoto, obteniendo acceso mientras se pasa desapercibido.

Ataques de "Man-in-the-middle": Con capacidad de leer, insertar y modificar a voluntad los mensajes entre dos partes sin que ninguna de ellas conozca que el enlace entre ellos ha sido violado.

Ingeniería social: Fraude bancario, "Fraude del CEO", etc.

3. Tipología de las amenazas más comunes

Exploits: Un exploit es un elemento de software, fragmento de datos, o secuencia de comandos que se aprovechan de un "error" o "fallo" de la aplicación con el fin de provocar un comportamiento no deseado o imprevisto.

Ataques de acceso directo: Alguien que ha tenido acceso a un ordenador instalando diferentes tipos de dispositivos para comprometer la seguridad, incluyendo las modificaciones del sistema operativo de software, gusanos, keyloggers, y dispositivos de escucha encubiertas. El atacante también puede descargar fácilmente grandes cantidades de datos.

Ataques indirectos: Es un ataque lanzado por un equipo de terceros mediante el uso de un ordenador de otra persona para lanzar un ataque, se hace mucho más difícil de localizar al atacante real.

Espionaje: Es el acto de escuchar a escondidas una conversación privada, típicamente entre hosts en una red (ej. “Man-in-the-middle”).

4. Orígenes de los ataques a nuestra red

- **Aplicaciones de cloud corporativo**: Interfaces y API poco seguros, fuga de información, secuestro de sesión*.
- **Aplicaciones de cloud no corporativo** (Dropbox, Google Drive, etc).
- **Amenazas provenientes del IoT**: Cualquier dispositivo susceptible de ser conectado a nuestra red corporativa posee un riesgo inherente por vulnerabilidades en su OS (cámaras IP, televisores, dispositivos wearables, etc).
- **Móviles o tablets** corporativos o no (BYOD o no) infectados (por tener jailbreak, aplicaciones maliciosas, etc.) que se conecten a nuestra Wifi interna si esta está mal segmentada (o no posee ninguna segmentación).
- **Pendrives infectados**
- **Webs** infectadas/comprometidas, cookies, códigos incrustados en webs legítimas.

Fuente: "Riesgos y amenazas en Cloud Computing" INTECO-CERT

5. ¿Dónde se producen los ataques?

¿Dónde están nuestros endpoints?

- PC’s y portátiles 
- Smartphones y tablets 
- Discos externos, pendrives 
- Cabinas de discos, NAS 
- Servidores 
- IoT devices 

- Personas 

6. Trazabilidad del ataque

Desde el exterior: Los ataques explotan los puntos débiles inherentes en las estrategias de seguridad de redes centradas en el perímetro (FW, IPS, etc.) para infiltrarse en el corazón de los data center de las empresas.

Después de esquivar con éxito las defensas del perímetro del centro de datos, un ataque puede desplazarse lateralmente en el data center, saltando de una carga de trabajo a otra, con pocos controles, si es que hay alguno, que impidan su propagación.

Desde el interior: Con un pendrive o disco externo infectado, con un dispositivo móvil (Smartphone, Tablet) infectado conectado a la red, etc.

7. ¿Qué está sucediendo en el mercado de la seguridad?

Convergencia de muchas marcas para ofrecer una “solución única”:

a) Fabricantes provenientes de los entornos endpoints (Symantec, McAfee, etc.)

b) Provenientes del perimetral (Checkpoint, Palo Alto*, etc.)

c) Fabricantes de soluciones no relacionadas con seguridad (Wmware**, otros)

Actualmente la solución no pasa únicamente por securizar el viejo perímetro (FW, IPS, VPN en los portátiles, etc.) si no también por la monitorización constante de la red, herramientas para controlar el data leak, monitorización de red, etc.

*Fuente: *‘Are you Secure against threasts with cybersecurity?’.* Palo Alto Networks
*Fuente: *‘Qué puede hacer la microsegmentación por su centro de datos?’* VMWare

8. Soluciones ofrecidas en el mercado

Algunas soluciones encontradas en el mercado con la actual hiperconvergencia de fabricantes para ofrecernos una “solución única”:

- **Symantec:** Symantec Embedded Security: Plataforma de securización de IoT para entornos críticos protegiendo dispositivos con sistemas operativos embebidos.

- **McAfee:** Protección en la Nube, neutralización de amenazas, protección de datos, optimización de las operaciones de seguridad.

8. Soluciones ofrecidas en el mercado

Algunas soluciones encontradas en el mercado con la actual hiperconvergencia de fabricantes para ofrecernos una "solución única":

- **VMWare: "**Microsegmentación", reduce significativamente la propagación lateral de las amenazas dentro del CPD VMware NSX, es la plataforma de virtualización de redes para CPD definido por software reproduciendo el entorno de red. Mediante NSX se proporciona un conjunto completo de elementos y servicios de red lógicos entre los que se incluyen switchs lógicos, enrutamiento, protección de firewall, balanceo de carga, red privada virtual (VPN, Virtual Private Network), calidad de servicio (QoS, Quality of Service) y monitoreo.

- **Checkpoint:** FW + endpoints + DLP prevention + DDoS prevention + SandBlast Zero-Day Protection (una sandbox) + Mobile Threat prevension + Threat Prevention Appliances & Software

8. Soluciones ofrecidas en el mercado

- **BSI:** Entropy™, Software que ayuda a obtener rendimiento de los sistemas de negocio y de gestión. Proporciona una solución de software y gestión para ayudarle a gestionar de forma proactiva los riesgos, la sostenibilidad y el rendimiento, reduciendo el coste y el esfuerzo que se dedica a estas actividades, al tiempo que mejora la visibilidad global dentro de su organización.

- Muchas soluciones integrales de gestión de nuestro SGSI, SGCN o SGPD pudiendo combinar controles provenientes de distintas normativas como COBIT, ISO 27001, ISO 22301 como legislación: Protección de Datos, etc.

  Realizando un estudio de mercado en el año 2007 se encontraron 29 soluciones en el mercado (Babel Enterprise, Modulo Risk Manager, Proteus Enterprise, Meycor, y un largo etc.). Actualmente muchas más presentes.

9. Posibles soluciones (técnicas)

- Soft token/hard token: Para accesos desde fuera de nuestra red corporativa vía VPN
- FW + IPS en la red interna (puede ser implementado en el propio FW)
- Segmentación de red (subneting, definiendo distintas VLANs para distintos usos y con un firewall que gestione los accesos): Ejemplo: botnets para nuestras visitas, proveedores, etc.
- Antivirus endpoints + servers de firma + consola web
- Ante ataque de DDoS: Honey pots, etc.
- Criptografía
- Certificados de autentificación a la wifi instalados en los portátiles
- Reportes de IT Compliance (mensuales, etc.): Antivirus, fixes, encryptación

9. Posibles soluciones (técnicas)

- Monitorización de equipos de red (NAGIOS, etc.)
- Monitorización del tráfico de la red: Sniffer
- Correlación de eventos, monitorización y gestión de logs y alertas
- Soluciones combinadas (incidencias de seguridad y eventos): SIEM
- Monitorización de permisos en los shares departamentales
- Monitorización de DLP (Data Loss Prevension): Distintas soluciones de distintos fabricantes para prevenir el Data Leak

10. Posibles soluciones (no técnicas)

- Formación interna/awareness: Los usuarios deben estar al corriente de las amenazas actuales y como proceder ante ellas (plan de formación + newsletters + simulacros de phishing, etc.)
- Sentido común
- Buenas prácticas en seguridad TI (políticas internas, etc.)
- Normas relacionadas: COBIT 5, ISO/IEC 27001:2013, etc.
- División de funciones: Diferentes personas para gestión de TI y para seguridad TI (no siempre posible por falta de recursos o cultura organizacional)
- Aplicación de metodologías de GRC*, herramientas y facilitadores en las diferentes industrias como Archer, BWise, Metric Stream, BPS, Chase Cooper, Paisley

** GRC significa: Governance, Risk & Compliance*

11. Acercamiento al término resiliencia

Desde la física: Se llama resiliencia de un material a la energía de deformación (por unidad de volumen) que puede ser recuperada de un cuerpo deformado cuando cesa el esfuerzo que causa la deformación. La resiliencia es igual al trabajo externo realizado para deformar un material hasta su límite elástico.

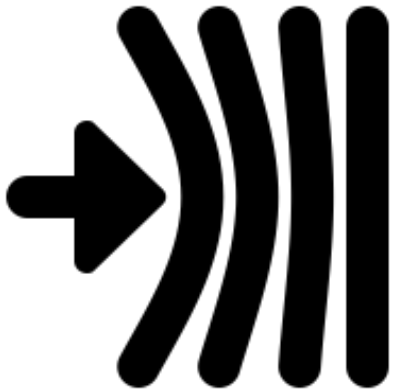
Desde la psicología: Es la capacidad para afrontar la adversidad y lograr adaptarse bien ante las tragedias, los traumas, las amenazas o el estrés severo.

Las personas resilientes poseen 3 características principales:

a) saben aceptar la realidad tal y como es

b) tienen una profunda creencia en que la vida tiene sentido

c) tienen una inquebrantable capacidad para mejorar.



12. ¿Cómo debemos entender actualmente la seguridad?

Un estado de **"seguridad"** es un concepto ideal, conceptual que está conformado por el uso de los tres procesos:

1) La prevención de amenazas
2) La detección
3) La respuesta

La clave actualmente está en potenciar la última.

¿Dónde está el **nuevo perímetro**? -> Posiblemente en los **datos.**

12. ¿Cómo debemos entender actualmente la seguridad?

¿Cuál la nueva **filosofía** de seguridad?

Pasamos de repeler ataques a tener **resiliencia organizacional** (*), entendiendo que **NO** es posible detener todas las amenazas, por lo que la organización tiene poder sobreponerse a los impactos **para poder sobrevivir.**

(*) Capacidad de una organización para anticipar, prepararse y responder y adaptarse al cambio incremental y las interrupciones repentinas con el fin de sobrevivir y prosperar.

13. ¿Podemos estar tranquilos/as?

¿Es suficiente con tener todo esto?

Ya sabéis la respuesta ☺, pero tenemos que hacer algo

"…A computer system is not more secure than the people responsible for its operation…"

13. ¿Podemos estar tranquilos/as?

La buena noticia es que tendremos trabajo para muchos años.

¿Dudas? ¿preguntas?

ISACA
Trust in, and value from, information systems

THE LINDE GROUP

¡ Muchas gracias !

Ramiro Cid

CISM, CGEIT, ISO 27001 LA, ISO 22301 LA, ITIL

ramiro@ramirocid.com
http://www.linkedin.com/in/ramirocid
http://ramirocid.com
http://es.slideshare.net/ramirocid
@ramirocid
http://www.youtube.com/user/cidramiro