



# La identidad digital de las cosas

Lluís V. Sintes Martínez

Director de desarrollo de tecnología



# La definición de las “cosas”

“Internet de las cosas se refiere a la Interconexión digital de objetos cotidianos con internet”

Conner, Margery (27 de mayo de 2010). Sensors empower the "Internet of Things".

“Internet de las cosas es el punto en el tiempo en el que se conectarían a internet más “cosas u objetos” que personas”

Dave Evans (Abril 2011) - Internet de las cosas: Cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo - Cisco

# El alcance de las “cosas”

“En 2020 habrá en el mundo aproximadamente 26 mil millones de dispositivos con un sistema de adaptación al internet de las cosas”

Gartner - <http://www.gartner.com/newsroom/id/2636073>

“Se calcula que todo ser humano está rodeado de por lo menos 1000 a 5000 objetos”

Waldner, Jean-Baptiste (2007). *Inventer l'Ordinateur du XXIeme Siècle*. London: Hermes Science. pp. p254

# ¿Las “cosas” se convierten en dispositivos?

Desde VÍntegris analizamos el dispositivo desde la siguiente perspectiva:

- ¿De quién es el dispositivo?
  - Un móvil es del usuario final
  - Un cajero es del banco
  - Una máquina tragaperras es de la empresa
- ¿Quién usa el dispositivo?
  - Un móvil lo usa el usuario final
  - Un cajero lo usa el usuario final y lo opera el banco
  - Una máquina tragaperras la usa el usuario final, la opera la casa de juego y la empresa necesita recuperar estadísticas de uso

# ¿Las “cosas” se convierten en aplicaciones?

Desde VÍntegris analizamos el dispositivo desde la siguiente perspectiva:

- ¿De quién es el aplicativo?
  - Una app es del usuario final
  - Una web es del banco
  - El smartTV es del fabricante
- ¿Quién usa el aplicativo?
  - Una app la usa el usuario final
  - Una web la usa el usuario final y la opera el banco
  - EL smartTV la usa el usuario final, está instalada en un dispositivo y la la empresa necesita gestionar las actualizaciones

# Uso del dispositivo/aplicación



# ¿Como autorizar el acceso a los servicios?

Cada uno de los actores de un dispositivo necesita acceder a un conjunto de servicios dedicados.

¿Cómo se garantiza que el dispositivo o aplicación puede consumir el servicio que necesita?

Para garantizar la seguridad y el correcto uso de los servicios consumidos por un dispositivo es necesario crear la

## Identidad digital de dispositivos y aplicaciones

La manera más segura de garantizar la identidad de una aplicación o dispositivo es mediante el uso de:

### sellos digitales

Un sello digital es un certificado digital asociado a dispositivo o aplicación





# Caso de uso Casas de juego

# Los actores



## Casino o casa de juego

Dispone de máquinas para que los usuarios jueguen dinero



## Desarrollador de aplicaciones de juego

Empresa que desarrolla las aplicaciones de juego



## Servicio de auditoría de ganancias y pérdidas

Auditor externo para el control de premios y control de fraude

# El problema

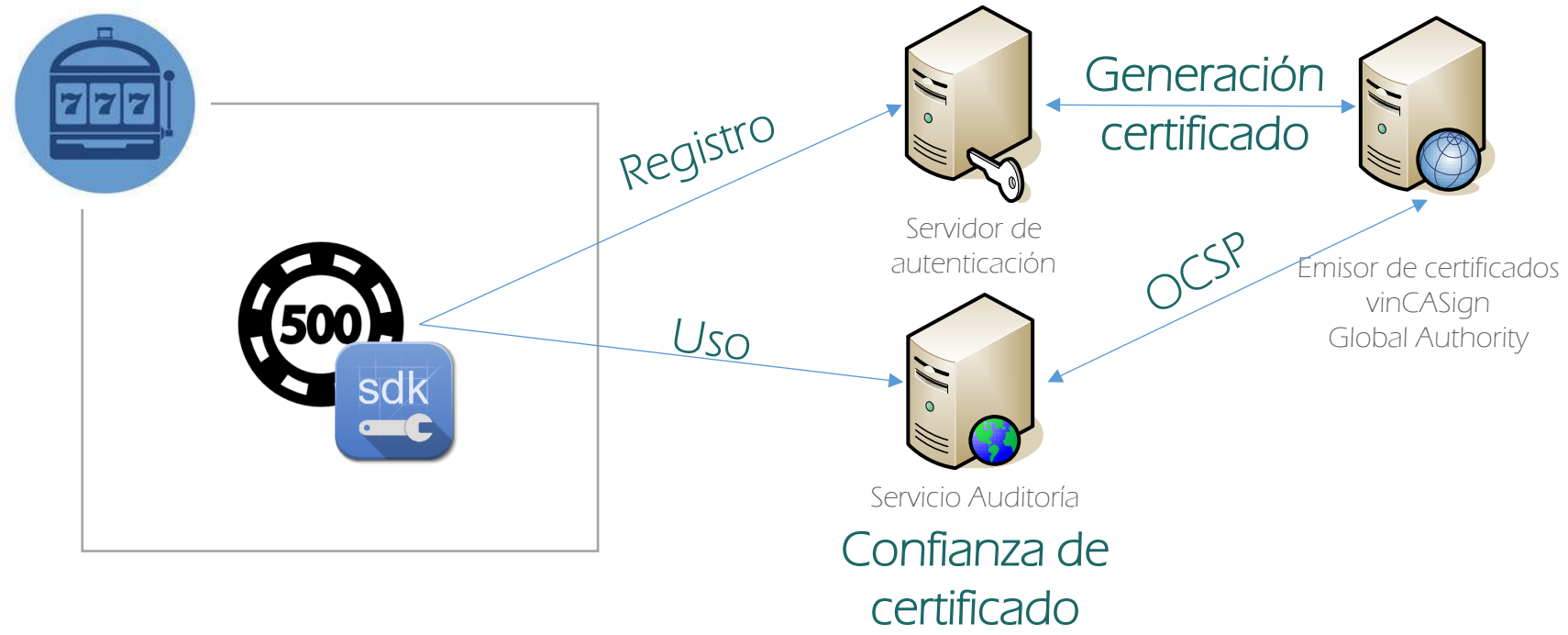


- El casino ofrece el servicio de juego a sus clientes
- El casino actualiza las aplicaciones de sus máquinas con aplicaciones de juego de varias empresas
- Los desarrolladores de aplicaciones para el sector despliegan los juegos en las máquinas del casino
- Los auditores de ganancias tienen que generar un estudio de qué ganancias y pérdidas tiene cada aplicación y máquina



¿Cómo interconectar las aplicaciones, con las máquinas y el servicio de auditoría?

# Arquitectura de la solución



# Casos de uso

## 1. Petición de auditoría de equipos

El casino demanda al servicio de auditoría la gestión de un conjunto de equipos

## 2. Activación del servicio

El casino activa los equipos a conectar

## 3. Uso del servicio

Los usuarios juegan y se controlan las ganancias y pérdidas de forma controlada

# 1. Petición de auditoría de equipos



Servidor de  
autenticación

Generación N  
autenticadores

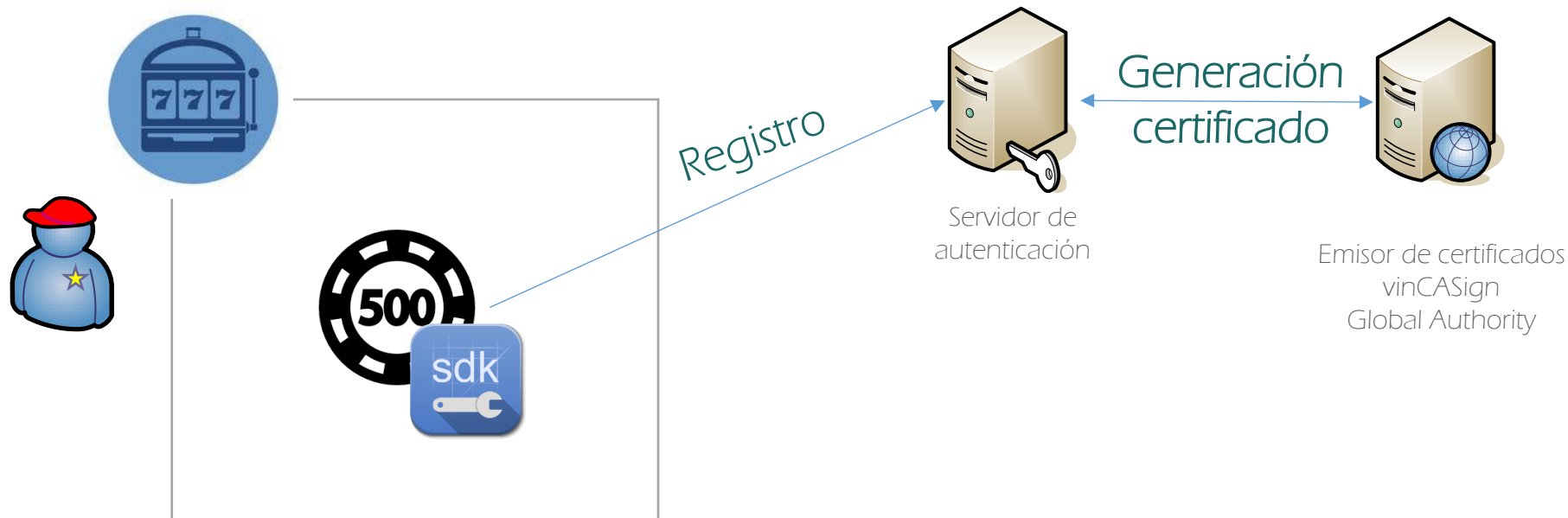


Archivo N códigos  
de activación



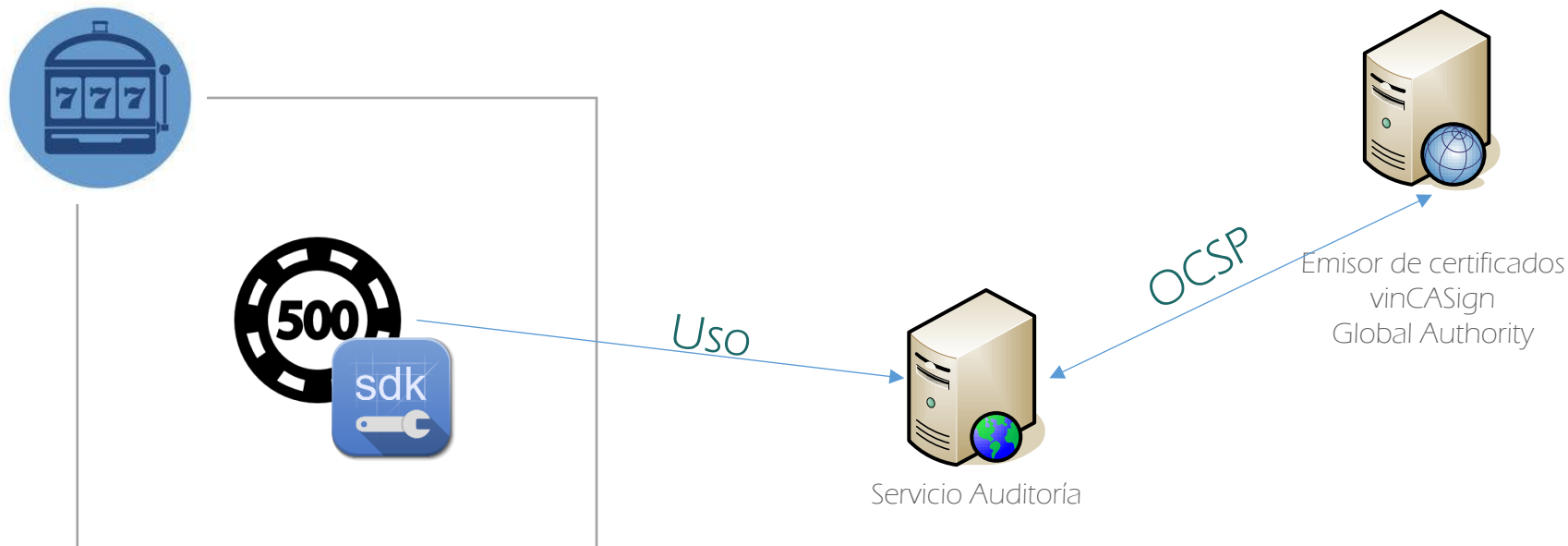
1. El casino demanda al servicio de auditoría la gestión de N equipos
2. El operador del servicio de autenticación genera N autenticadores en el servicio de autenticación
3. El operador del servicio genera un archivo con N códigos de activación y se lo envía al casino

## 2. Activación del servicio



1. El casino activa cada uno de los equipos con el código de activación
2. El SDK de la solución genera un par de claves y pide un certificado digital al servidor de autenticación.
3. El servidor de autenticación valida el código y pide un certificado de dispositivo a la entidad de certificación que se propaga al dispositivo

### 3. Uso del servicio

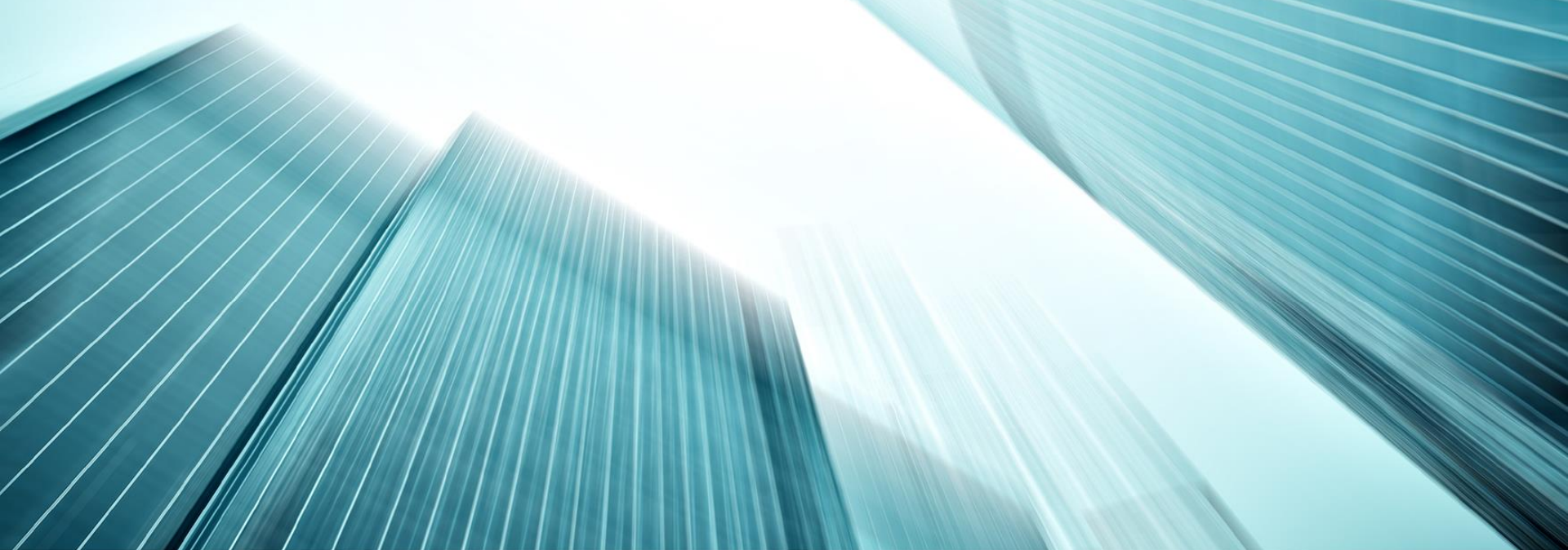


1. Las máquinas del casino operan y usan el servicio de auditoría
2. La confianza del servicio se basa en autenticación por certificados
3. El sistema de autenticación no interfiere en la velocidad del servicio.
4. Se verifica el estado de los certificados mediante OCSP



# Conclusiones

1. Traducimos “cosas” a dispositivos y aplicaciones
2. Basamos la identidad del dispositivo o aplicación en un certificado digital
3. Los certificados digitales de cosa permiten el acceso a servicios para las cosas ofreciendo un nivel de autenticación robusto



Preguntas?  
Gracias



Barcelona  
Bilbao  
Madrid  
Valencia

+34 902 362 436  
[info@vintegris.com](mailto:info@vintegris.com)  
[vintegris.com](http://vintegris.com)

**OFICINAS CENTRALES**

Av. Carrilet, 3. Edificio D, 4º B  
08902 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
T +34 93 432 90 98 · F +34 93 432 93 44