(In)seguridad para jugones

Apuestas, casinos y otros juegos de azar

Rafael Rodríguez

rrodriguezmartin@deloitte.es

No cON Name

Deloitte.

Agenda

- Introducción
- Juego tradicional
- Evolución del juego
- Juego online
- Futuro inmediato

Deloitte.

Introducción

“Now I'll relate this little bit”

(Offspring – Self Esteem)

Deloitte.

Introducción: tipos de juego

Juego «tradicional»

- Slots físicos (tragaperras, tragamonedas, etc.)
- Juego en vivo (blackjack, ruleta, poker, etc.)
- Apuestas

Online

- Casinos online
  - Poker, ruleta, slots, etc.
- Apuestas (Internet y “corners”)

Deloitte.

Juego tradicional

“Es que hay cosas que nunca se olvidan por mucho tiempo que pase”

(Los Nikis – El imperio contraataca)

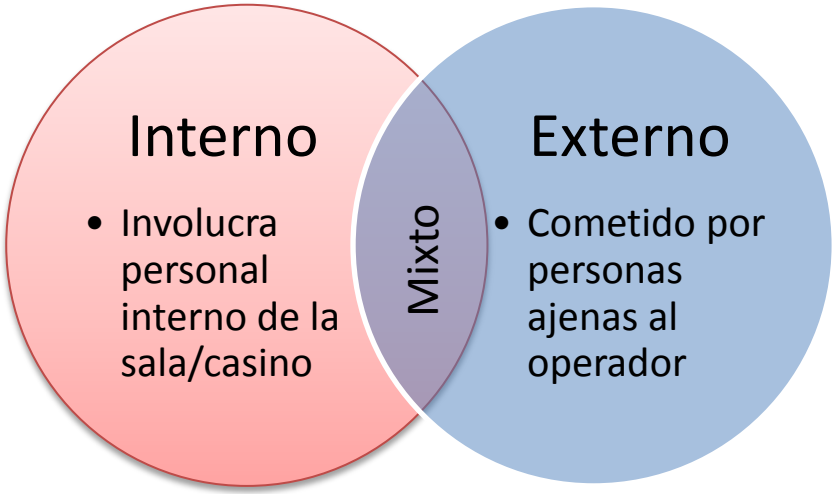
Deloitte.

Juego tradicional: slots

- Máquinas electromecánicas
- Pocas comunicaciones y sin comunicación con el exterior
- Sistemas propietarios
- Juegos ubicados de forma local en el máquina
- Escasa configuración
- Nula monitorización en tiempo real

Deloitte.

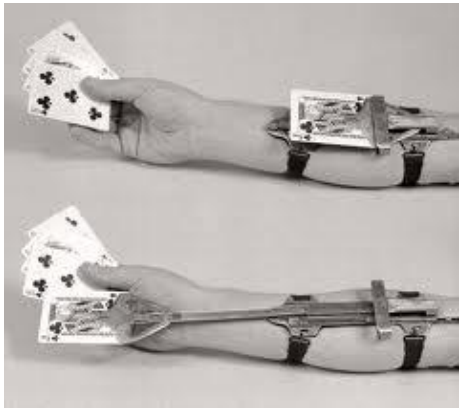
Juego tradicional: tipos de fraude



- Un cuarto factor: “colaboración” del fabricante

Juego tradicional: ejemplos de fraude

- Trampas físicas en juegos de cartas (marcado, dispositivos para guardar cartas en la manga, etc.)
- Trampas a juego en vivo mediante tecnología (microcámaras)
- “Estafa de los chinos” en bares a tragaperras clásicas
- Errores de fabricación en las máquinas
- …



Juego tradicional: casos de fraude reales

Mallorca registra casos de "Monedas Pintadas".

España - **Miembros de SAREIBA, Asociación de Salones de Juego de las Islas Baleares cuyo presidente es Carlos Chacón, han alertado al sector de la presencia de una banda de jugadores que emplean en las máquinas recreativas monedas de 1 euro pintadas de negro para trucar los premios. Lo que consiguen con este sistema es que el pagador, cuando paga no le reconoce el dinero y hace devoluciones de las monedas reales y las pintadas alojadas en el pagador.**

trasladada a los proveedores.

27/12/2008 - Las Radiografías Posted by: Capitán Slot

Ya tenemos nuevo culebrón: se han detectado un número escaso de fraudes hasta la fecha en máquinas de recreativos franco. Si el pasado verano la noticia bomba fue el ácido y en otoño fueron las monedas negras, ahora en invierno tenemos las radiografías.

Al parecer, este fraude ocurre exclusivamente en las máquinas de recreativos franco. El fraude consiste en introducir por la ranura del billetero un trozo de radiografía (si, las que te hacen para ver si tienes el hueso roto). Una vez introducida la radiografía, el billetero lo interpreta como una entrada de billete y ofrece créditos.

Nuevo metodo de fraude a tragaperras utilizando liquido acido y una jeringuilla

Posteado en Septiembre 11th, 2008
por editor en Casinos, slots Tags: Casino, slots

En **Valencia** fueron detenidos 3 ciudadanos **chinos expertos en fraude** con **tragaperras** que lograban apoderarse de los **premios de las tragaperras** introduciendo un **líquido ácido con una jeringuilla** en las ranuras de las **máquinas tragaperras**, la sustancia alteraba el mecanismo de los **premios**.

Fraudes numerosos, pero por lo general de impacto limitado

No cON Name

Deloitte.

Juego tradicional: riesgos y amenazas

- Físicos
  - Ausencia de videovigilancia
  - Llaves del fabricante (duplicidades)
  - Apertura de puertas no controladas
  - Robo de un «stacker»
  - Inclinación de una ruleta
  - Desgaste de una máquina o sus componentes de sorteo (bolas, ruleta, etc.)
  - Errores de fabricación: freno de un rodillo de un slot

Juego tradicional: riesgos y amenazas

- Procedimentales
  - Autorización de recargas manuales de crédito
  - Procedimiento de pagos manuales
  - Procedimientos de recaudación
  - Cuadres de caja
  - Operaciones críticas en máquinas (ej: RAM Clear)
  - Logs de accesos de técnicos y personal de mantenimiento
  - «Origen del producto»: seguridad de proveedores
    - Ciclo de vida de la máquina y sus componentes

Deloitte.

Juego tradicional: riesgos y amenazas

- Integridad de protecciones electromecánicas

Sensores

- Mecánicos
- Ópticos
- Tren de pulsos

Alarmas

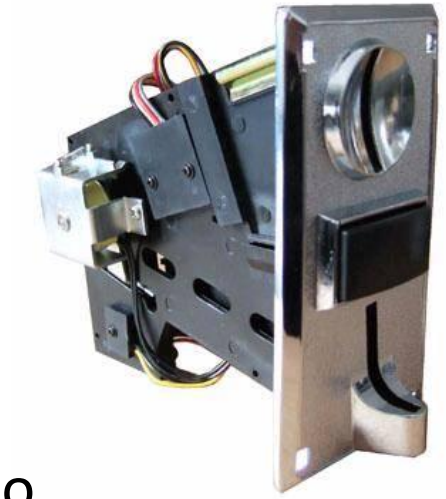
- Sonoras
- Luminosas
- Otros

Deloitte.

Juego tradicional: riesgos y amenazas

- Billeteros
  - Controles y características dependientes de:
    - Marca y modelo
    - Versión de firmware
  - Ejemplos de medidas de protección
    - Medida
    - Seguridad distribuida
    - Base de datos con imágenes de comparación
    - Control de sentido (pesca de billetes)
    - Firma criptográfica del firmware (comparación de hash)
  - Vector de ataque real: ingeniería inversa al firmware y modificación
    - Por ejemplo, añadiendo un billete de divisa extranjera de menor valor

Juego tradicional: riesgos y amenazas



- Aceptadores de monedas
  - Posibilidad de falsificación
  - Tres clases principales de tecnología
    - Mecánicos (baja seguridad: peso, tamaño, magnetismo…)
    - Comparadores (válidos para un único valor)
    - Electrónicos (métodos ópticos, comparación con base de datos, etc.)

Evolución del juego

“¡¡Katastrophen!! Todo roto”

(Los Gandules – Katastrophen)

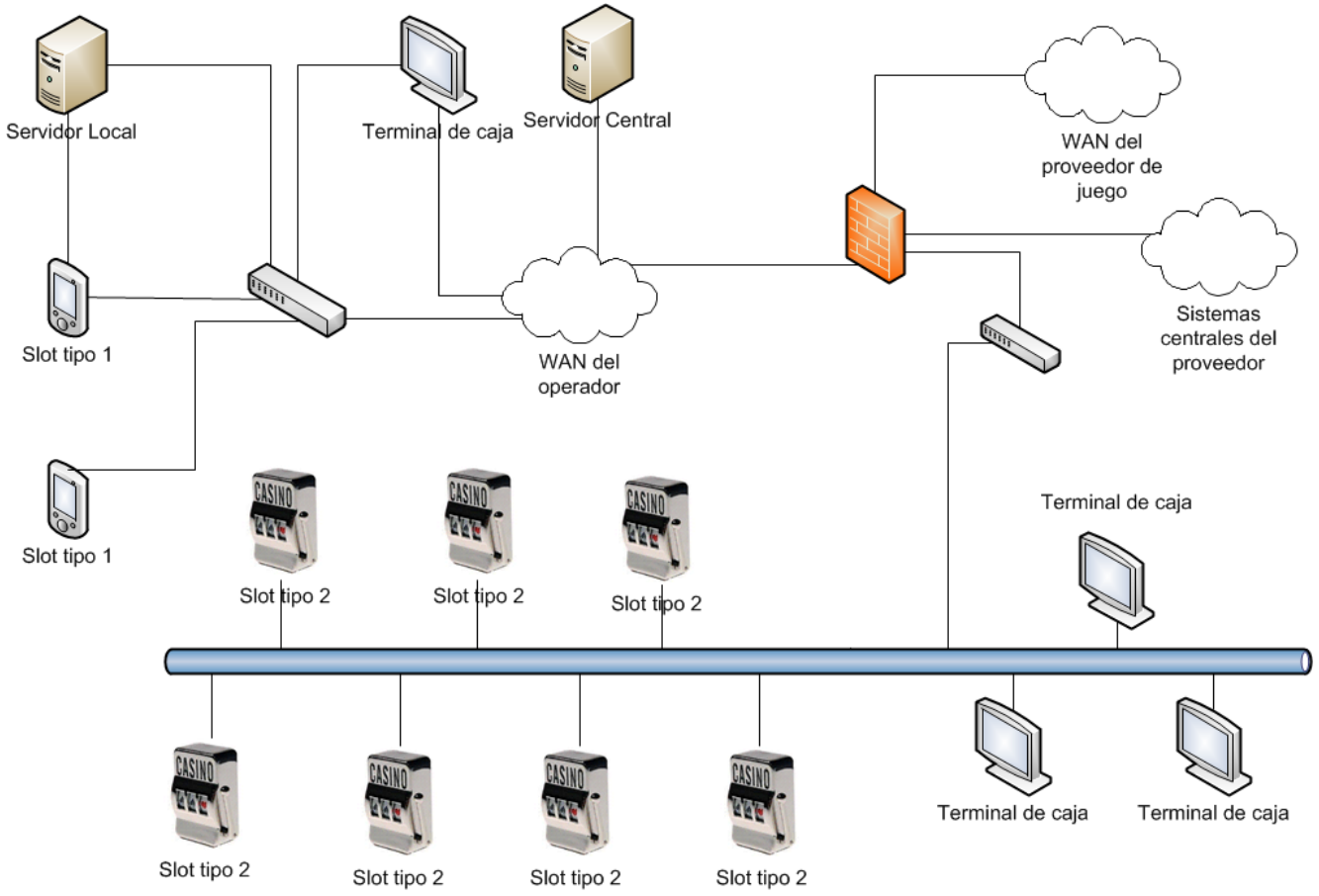
Deloitte.

Evolución del juego:
Tecnologías de la información

Evolución del juego: Tecnologías de la información

- Los juegos pasan a tener «arquitectura PC»
  - Interconexión (típicamente, Ethernet)
  - Redes WAN (interconexión de salas)
  - Sistemas de vídeo
  - Juegos basados en servidor
  - Interfaces serie y USB hacia periféricos
  - Sistemas TiTo y cashless
  - Sistemas de control, configuración y monitorización centralizados y remotos

Evolución del juego: Tecnologías de la información



Evolución del juego: Nuevos activos críticos

- Bases de datos
  - Almacenan información MUY sensible (contabilidad, sistemas de dinero, logs de auditoría, etc.)
  - Típicamente, SQL Server, MySQL, Postgres y Oracle (en menor medida por coste)
  - Vectores: controles de acceso, configuración / bastionado, procedimientos de parcheo.
  - Caso de fraude: modificación directa de saldos de cuentas de dinero.

Deloitte.

Evolución del juego: Nuevos activos críticos

- Sistemas TiTo
  - Acrónimo de Ticket-In Ticket-Out
  - Todo el manejo de dinero en sala se realiza mediante tickets con código de barras
  - Elimina elementos (hopper, aceptador de monedas) e introduce otros (impresora)
  - Introduce también otros activos (BBDD, aplicación de gestión, etc.)
  - Casos de fraude: modificación de firmware (aceptador de billetes o impresora), base de datos, comunicaciones, etc.

http://www.igtlogos.com/igtproducts/Systems/EZpay/Overview.asp

Evolución del juego: Nuevos activos críticos

- Sistemas Cashless
  - El dinero se sustituye por tarjetas magnéticas con banda magnética, RFiD o Smart Cards
  - La (in)seguridad es la misma que la de cada una de las tecnologías
  - De nuevo, requiere BBDD, aplicación de gestión y otros elementos
  - Vectores de ataque: suplantación de usuarios, modificaciones de saldos, etc.

Evolución del juego: Nuevos activos críticos

- Juegos basados en servidor (SBG)
  - Permiten que los slots actúen como terminales «tontos» y se descarguen el software
  - Una consola central permite controlar los juegos y su configuración
  - Vectores de ataque: modificación de los juegos, disponibilidad del servidor

Evolución del juego: Nuevos activos críticos

- Aplicaciones de gestión
  - Manejan casinos, sistemas TiTo, cashless, configuración de juegos basados en servidor…
  - La (in)seguridad es la misma que la de cada una de las tecnologías (típicamente web)
  - De nuevo, requiere BBDD, aplicación de gestión y otros elementos
  - Vectores de ataque: suplantación de usuarios, modificaciones de saldos, etc.

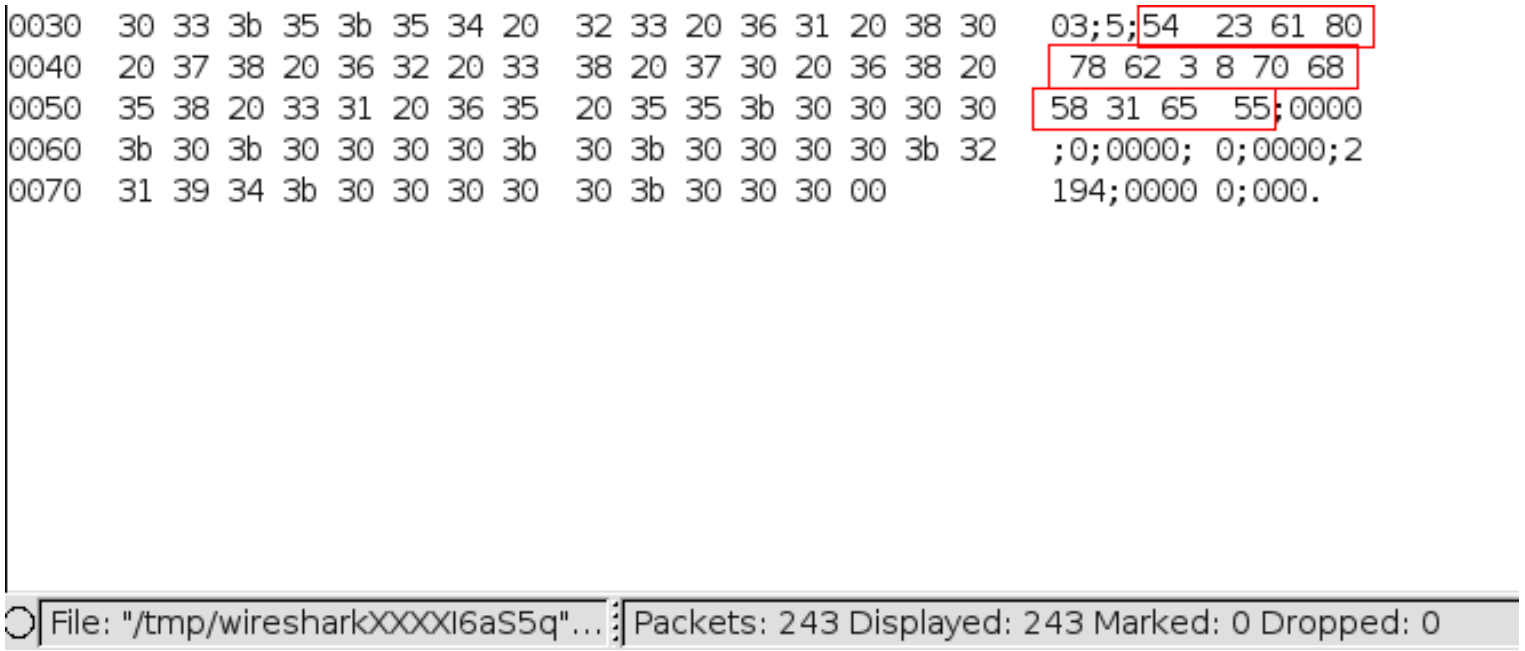
Deloitte.

Evolución del juego: Nuevos activos críticos

- Comunicaciones
  - Flujos de datos entre activos mencionados
  - Protocolos de toda clase
    - TCP
    - UDP
    - Serie
    - Bus CAN
  - ¿¿Cifrado??
    - A nivel de red (IPSec, VPN), transporte (SSL/TLS) o aplicación

Deloitte.

Evolución del juego: Nuevos activos críticos



Deloitte.

Juego Online

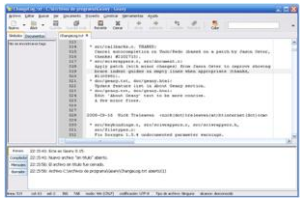
“Oh well do you, do you do you want to, want to go where I've never let you before?”

(Franz Ferdinand – Do you want to)

Deloitte.

Juego Online

- Del juego tradicional al juego online


=


=



=


=


Juego Online: algunos riesgos nuevos

- Tecnológicos
  - Nuevas tecnologías
    - Flash
    - Clientes nativos (W32, etc.)
  - Bots
  - Aplicaciones externas (calculadoras de probabilidades, etc.)
  - Errores de seguridad
    - Controles del lado del servidor (pero no siempre!)

Deloitte.

Juego Online: algunos riesgos nuevos

- No tecnológicos
  - Colusión (al igual que en poker físico)
    - Mensajería instantánea, teléfono, etc.
    - Auto-colusión
  - Blanqueo de capitales
  - Riesgo reputacional
  - Phishing (casinos falsos)

Deloitte.

Juego Online:
algunos incidentes reales

Fraude millonario para el poker on line

2 de Octubre de 2008 - guiadepoker

Un comentario anónimo en un foro de internet dedicado a los juegos de azar on line ha acabado destapando un caso de estafa sin precedentes, por su cuantía, en la historia de las apuestas en la red. El fraude, presuntamente perpetrado por exempleados de la web Ultimate Bet, asciende a unos 75 millones de dólares (53,4 millones de euros). Para que no falte de nada, en la compleja trama aparecen involucrados algunos de los mejores jugadores de póquer del mundo, un destacado líder de la nación india mohawk y unas oscuras empresas con sedes administrativas en la islas de Malta y Antigua.

Las primeras denuncias de que algo raro estaba pasando aparecieron el pasado enero en el foro de aficionados al póquer Two Plus Two y se multiplicaron con rapidez en internet. En ellas se mencionaba que algunos usuarios de Ultimate Bet --un popular casino virtual avalado por grandes estrellas del juego como Phil Hellmuth y Annie Duke-- estaban obteniendo enormes ganancias asumiendo unos riesgos insensatos y empleando unas estrategias de lo más sorprendente.

Hackers Heaven: Online Gambling

ONDON, Sept. 10, 2001

AP)

QUOTE

've seen well-engineered hack attacks coordinated with very well engineered extortion attacks coming from Leningrad."
Neil Barrett
Information Risk Management

(Reuters) Call it the gambling industry's dirty little secret. Hackers are sabotaging online casinos with greater reg security and gambling experts some cases scamming large money from the gaming firms.

Last week, CryptoLogic Inc., a software company that develop casino games, said a hacker h one of the firm's gaming server corrupting the play of craps and slots so that players could not l

The company said that for a few during the disruption in late Au gamblers racked up winnings million. The games were altere every roll of the dice in craps tu doubles, and every spin on the generated a perfect match, the said.

"In the case (of slots), it was coming out cherries across the board," CryptoLogic spokeswoman Nancy Chan-Palmateer told Reuters Monday. She added the security breach affected two of Cryptologic's 19 casino operating licensees; she would not disclose the two site operators.

Hacker Steals $12M Worth Of *Zynga Poker* Chips, Facing Jail Term

by Eric Caoili

5 comments Share

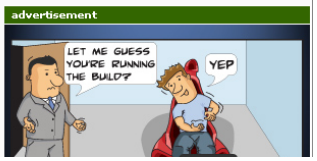
February 2, 2011

29-year-old IT businessman Ashley Mitchell plead guilty to stealing $12 million worth of *Zynga Poker* chips in a British court yesterday, and is now facing a substantial jail term.

Mitchell appeared at Exeter Crown Court in Devon, England and admitted to accessing the developer's servers some time between June 30, 2009 and September 7, 2009, stealing 400 billion virtual chips for *Zynga Poker*, then selling a portion of them for £53,000 ($86,000).

"The defendant sold around one third of the 400 billion poker chips, and looking at the auction history where one can purchase such items, he was selling them for around £430 ($695) per billion," said prosecutor Gareth Evans, according to a report from local newspaper Herald Express.

Sold legitimately through Zynga, the full amount of chips would have brought in some $12 million. The prosecutor estimated that if Mitchell sold all of the virtual chips on the black market, he would have made a fraction of that, around £184,000 ($297,000).



- Complejidad alta
- Impacto variable, pudiendo alcanzar grandes escalas

Deloitte.

Juego Online: controles

- Operadores humanos
  - Investigación de comportamientos sospechosos
  - Interactuación con jugadores
- Clientes nativos con medidas de seguridad
  - Dirección IP
  - Mapeo hardware
- Listas negras de jugadores compartidas entre casinos

Deloitte.

Futuro inmediato

“Tengo un ambicioso plan.

Consiste en sobrevivir”

(Nacho Vegas – Nuevos planes, idénticas estrategias)

Futuro inmediato: Ley de Juego

- Legislación restrictiva ya en otros países
- Licencias prorrogables
- Auditorías de seguridad antes de puesta en producción
- Madurez del sector

Futuro inmediato: Ley de Juego

Artículo 16. Homologación de los sistemas técnicos de juego:

- Material software, equipos, sistemas, terminales,… debidamente homologado
- Homologación en función de las especificaciones de la Comisión Nacional del Juego
- En caso de tratamiento relevante de datos de carácter personal, se solicitará informe a la Agencia Española de Protección de Datos

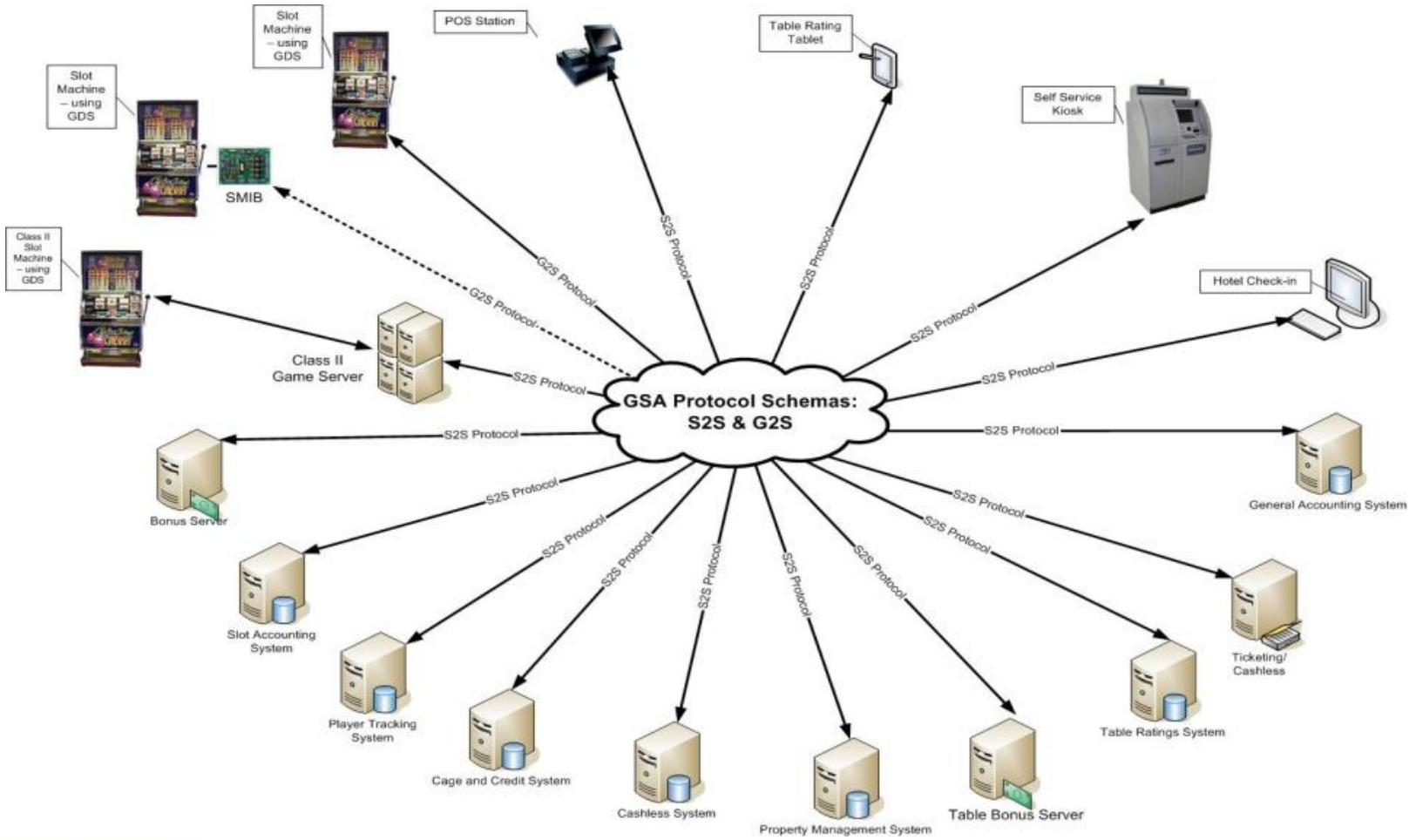
Artículo 17. Requisitos de los sistemas técnicos:

- Confidencialidad e integridad en las comunicaciones
- Identidad de los participantes
- Autenticidad y Cómputo de las apuestas
- El control de su correcto funcionamiento
- El cumplimiento de las prohibiciones de menores, prohibidos, etc.
- Acceso a los sistemas por personal autorizado.

Artículo 18. Unidad Central de Juegos:

- Registrar las actuaciones u operaciones realizadas desde los equipos y usuarios conectados.
- Garantizar el correcto funcionamiento de las actividades de juego
- Comprobar en todo momento (en tpo real) las operaciones realizadas, así como reconstruir de forma fiable las actuaciones realizadas.
- Existencia de copias de seguridad y planes de contingencia.
- Existencia de una réplica de la Unidad Central de Juegos (UCJ)
- Conexiones informáticas seguras
- Comunicación en tiempo real con la Comisión Nacional de Juego

Futuro inmediato: protocolos GSA



Recursos

“A little less conversation,

A little more action please”

(Elvis Presley – Little less conversation)

Deloitte.

Recursos

Incidentes

- http://www.popsci.com/technology/article/2011-06/spy-vs-spy-casinos-cant-see-cameras-hidden-gamblers-sleeves
- http://blog.segu-info.com.ar/2009/06/ladrones-de-alta-tecnologia-han.html
- http://www.austriantimes.at/news/General_News/2011-08-15/35558/Man_denied_43_mn_casino_jackpot_due_to_software_error

Implementación abierta de protocolos G2S

- http://openg2s.sourceforge.net/

Gaming Standards Association

- http://www.gamingstandards.com/

Deloitte.

Recursos musicales

- http://www.goear.com/listen/1e01a0f/self-esteem-the-offspring
- http://www.goear.com/listen/4af300c/el-imperio-contrataca-los-nikis
- http://www.goear.com/listen/2f0450d/katastrophen-los-gandules
- http://www.goear.com/listen/7c51f3c/do-you-want-to-franz-ferdinand
- http://www.goear.com/listen/01286a4/nuevos-planes-identicas-estrategias-nacho-vegas
- http://www.goear.com/listen/c7baa52/a-little-less-conversation-jxl-remix-elvis-presley

Deloitte.

¿…preguntas…?
¡Muchas gracias!

“ Me llena de orgullo y satisfacción”

(Juan Carlos I)

Deloitte.