

Utilización de pozos misteriosos como herramienta para el fraude fiscal con máquinas tragamonedas electrónicas

Nahuel González¹, Raúl Daneri ², Alejandro P. Yaya³, Sebastián Brie⁴

¹ Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, Laboratorio de Sistemas de Información Avanzada, Av. Paseo Colón 850, (C1063ACV), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

² Grupo Ayex S.A., Calderón de la Barca 2579, (C1417CIO), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

³ Fundación Otto Krause, Usina de Innovación Jorge Newbery, Av. Paseo Colón 650, (C1063ACT), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

⁴ Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires, Departamento de Ingeniería Industrial, Medrano 951, (C1179AAQ), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

ngonzalez@lsia.fi.uba.ar

Recibido el 23 de abril de 2015, aprobado el 30 de julio de 2015

Resumen

La operación comercial de los juegos de azar ofrece múltiples caminos para el fraude fiscal que podrían ser explotados por los operadores o por terceros. La implementación obligatoria de sistemas de reporte en tiempo real para el monitoreo de recaudación y continuidad operativa ha provocado una virtual desaparición de los delitos mencionados. Sin embargo, los avances tecnológicos hacen aparecer brechas de seguridad que deben ser contempladas para evitar el resurgimiento de nuevas versiones más complejas de los mismos. En este artículo se describe una de ellas, que utiliza pozos misteriosos para elevar artificialmente el porcentaje de devolución de las máquinas tragamonedas, con el fin de ocultar parcialmente la recaudación.

PALABRAS CLAVE: JUEGOS DE AZAR - POZOS MISTERIOSOS - FRAUDE FISCAL – CONTROL - AUDITORÍA

Abstract

Commercial gambling operations can open backdoors for tax fraud which could be exploited by casino operators or third parties. Mandatory deployment of online accounting systems for income and operational abidance control has drastically diminished the aforementioned offenses. However, as gaming machine technology advances, new backdoors are opened which must be accounted for to avoid novel ways of tax fraud. In this article we describe the usage of certain mystery progressive jackpots to artificially rise the payback percentage of electronic gaming machines, in order to partially hide their income.

KEYWORDS: GAMBLING - MYSTERY PROGRESSIVE JACKPOT - TAX FRAUD -INCOME CONTROL - TAX AUDIT

Introducción

Algunas condiciones de negocio en las que se desarrolla la operación comercial de los juegos de azar hacen a ésta particularmente propicia para su utilización malintencionada con fines delictivos, ya sea desde el fraude fiscal hasta incluso el lavado de dinero. Los estados nacionales y provinciales deben establecer exigentes requisitos de auditoría y control en línea, fuera de línea y cruzados. Los motivos más relevantes de esta necesidad son: (a) los montos totales de dinero manejados, tanto en la recaudación bruta como en el flujo total, que puede ser mayor a veinte veces lo recaudado; (b) la magnitud de los premios potenciales y su carácter azaroso; y (c) la facilidad que brinda el sistema de juego para diluir operaciones grandes en infinidad de operaciones pequeñas llevadas a cabo por múltiples agentes. Estos controles deberían aplicarse tanto a nivel de sala y puesto de juego, como así también a nivel del detalle de operaciones realizadas y eventos críticos. A pesar de las dificultades ofrecidas, los cánones obtenidos por las loterías, junto con los impuestos correspondientes a cada estado, han demostrado ser herramientas de gran valor para la ayuda social y otros propósitos presupuestarios.

A lo largo de la historia de la operación comercial de los juegos de azar, la explotación de máquinas tragamonedas electrónicas ha crecido considerablemente, no sólo en la cantidad de puntos de explotación y su penetración geográfica, sino también, y fundamentalmente, en la preponderancia de la misma frente a otras modalidades como el juego físico, los sorteos y las video loterías. Las máquinas tragamonedas electrónicas ofrecen numerosas ventajas al explotador, entre las que se cuentan la simplicidad de la operación y su potencial recaudatorio. No solo para el explotador las máquinas tragamonedas electrónicas resultan convenientes comparadas con otras modalidades, sino que se da una situación idéntica desde el punto de vista de los entes auditores y reguladores del juego, ya que estas máquinas permiten la implementación de sistemas electrónicos y/o informáticos de control en línea y en tiempo real, conectados directamente a las mismas, que no requieren intervención humana para reportar la información relevante y son, por lo tanto, más confiables que otros métodos indirectos.

En vista de las posibilidades brindadas, en los

últimos años diferentes loterías han hecho obligatoria la contratación de proveedores independientes de sistemas de control en línea para la explotación de juegos de azar, cuya responsabilidad es la captura, transmisión y almacenamiento a largo plazo de la información relevante requerida por cada jurisdicción (Instituto Provincial de Lotería y Casinos, 2003; Lotería Chaqueña, 2009; Lotería Nacional Sociedad del Estado, 2012, entre otras). Si bien la normativa utilizada no es uniforme, en los últimos años la adopción generalizada de las normas internacionales GLI (Gaming Labs International, 2000, 2007, 2011a), entre otras, con variaciones regionales, ha colaborado con la reducción de la incompatibilidad entre jurisdicciones y la simplificación de los trámites de certificación, permitiendo una mayor transparencia en las relaciones entre operadores y entes de control (ver por ejemplo, Instituto Provincial de Lotería y Casinos, 2013). Recientemente el Estado nacional se ha sumado a los entes de control que demandan información en línea de la explotación de juegos de azar con la Resolución General Nº 3510 de la Administración General de Ingresos Públicos (AFIP, 2013), que exige a los proveedores de sistemas la elevación de los contadores diarios de recaudación de cada máquina a los servicios web de la entidad, con independencia de su envío a las loterías provinciales.

Sin embargo, la evolución tecnológica de las máquinas tragamonedas y otros dispositivos de juegos similares, cada vez más complejos, acompañan las exigencias crecientes de funcionalidad y satisfacción del jugador. Esta evolución implica la adición de nuevas características y la conexión a nuevos sistemas relacionados, que requieren controles y auditorías que no han sido contemplados originalmente en los sistemas en línea o en las reglamentaciones. Algunos ejemplos son los sistemas de *tickets*, los sistemas de pago con tarjeta y los sistemas de fidelización de jugadores. Cabe destacar entre estos ejemplos a los sistemas de pozos, que nacieron como una característica distintiva de algunas máquinas particulares, pero luego se extendieron a grupos de máquinas similares, más tarde a conjuntos de diferentes modelos y marcas de una misma sala, y finalmente a máquinas de salas distintas.

En este artículo nos centraremos en el análisis de las características de los sistemas de pozo tipo Mikhon, bajo la modalidad denominada

pozos misteriosos tipo Mikhon pueden ser explotadas con o sin la connivencia del proveedor de este servicio. Ambas modalidades se muestran en las Figuras 2, 3 y 4, con la convención de representar el flujo de información legítimo con flechas claras y el utilizado para el abuso del sistema con flechas oscuras. El esquema básico representa un servidor o un concentrador que hace las veces de comando central del pozo, con la responsabilidad de llevar registro persistente de los montos acumulados en cada nivel progresivo, y un conjunto de máquinas tragamonedas electrónicas que reportan al mismo los montos apostados e indican al controlador cuándo se ha obtenido un premio mayor que debe ser anunciado por éste.

La modalidad de explotación con connivencia del proveedor de servicio se muestra en la Figura 2 y se diferencia de un sistema de pozos convencional por la existencia en el mismo servidor de un canal de comando que fuerza la obtención del premio aunque ninguna máquina haya reportado un evento tal. Aunque en el diagrama este canal se representa con un botón, no es necesario que el mismo tenga una implementación física, sino que esta función puede ser cumplida por un canal lógico como una opción oculta en el sistema de administración o un paquete de red, cableada o por aire, que dispare el comportamiento esperado.

Cuando la modalidad de explotación no involucra al proveedor de servicio y el explotador no cuenta con privilegios de acceso al almacenamiento de información crítica del sistema, el protocolo no asegurado puede ser explotado

mediante la conexión en paralelo de una placa ilegítima, capaz de escuchar la información transmitida por la máquina (ver Figura 3).

El tipo de interfaz eléctrica descrita por la norma permite agregar extremos a la línea de comunicaciones y la ausencia de encriptación y autenticación en el canal lógico hace factible la lectura de la información. En el momento en que el atacante quiere forzar la obtención del pozo, se desconecta brevemente la máquina del canal (o se aplica alguna de las estrategias indicadas en la sección anterior) y se utiliza la placa ilegítima para enviar cualquiera de los comandos de obtención de premio (ver Figura 4).

Como el sistema de pozos utiliza un canal de comunicaciones de propósito específico, el mismo no es auditable con las herramientas usuales de control en línea. Más aún, al ser un sistema de pozos misteriosos de comunicación unidireccional, la máquina desconoce los montos acumulados, ya que no recibe información de las otras máquinas conectadas ni del controlador, y por lo tanto no puede realizar movimientos de contadores relacionados con los premios excepcionales. De esta forma, la información contable del sistema de pozos debe ser reportada por un canal administrativo alternativo que, muy probablemente, no goza de la capacidad de integración e interconsulta de los canales automatizados usuales.

Con la connivencia de una persona física que simula utilizar la máquina de manera legítima, un usuario malintencionado puede disparar a voluntad la obtención de alguno de los premios

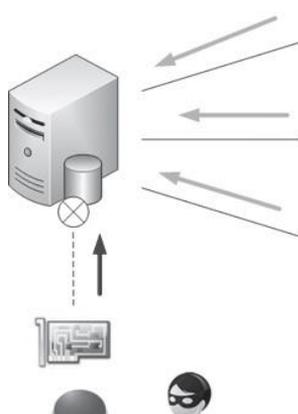


Fig. 2. Explotación del sistema de pozos con connivencia del proveedor de servicios. Acceso oculto al forzado de premios

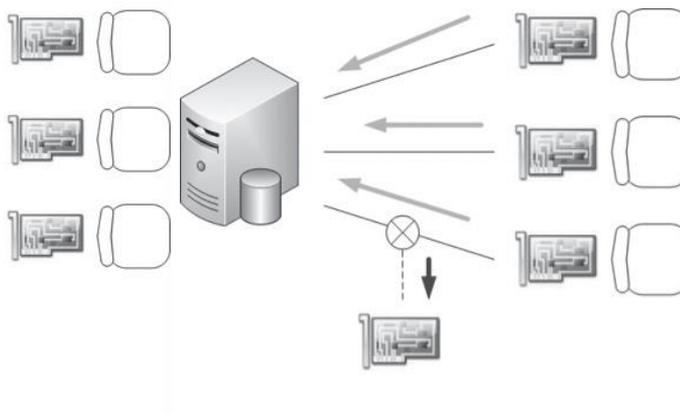


Fig. 3. Explotación del sistema de pozos sin connivencia del proveedor de servicios: escucha pasiva

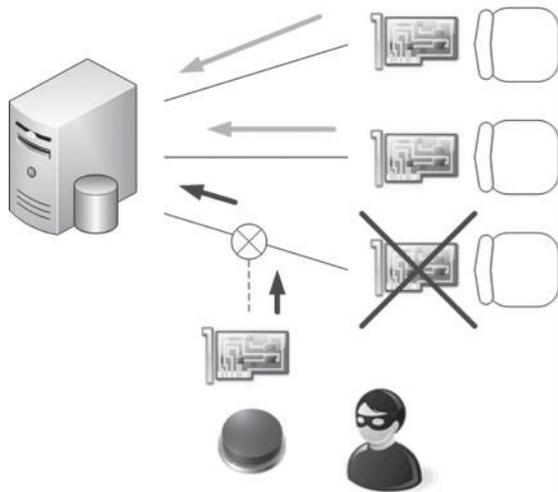


Fig. 4. Explotación del sistema de pozos sin connivencia del proveedor de servicios: forzado de premios

del pozo. Esta acción no deja registro en las máquinas sino solamente en el controlador de pozo, y, por lo tanto, el reporte al ente de control llega en forma tardía y por un canal alternativo en lugar de llegar en tiempo real a través del sistema de control en línea. Si bien existe un acto de defraudación a los apostadores legítimos, ya que pierden la posibilidad de obtener dicho premio o, cuando lo hacen, obtienen un monto acumulado menor, puede no ser ésta la principal finalidad de este accionar. Podría también deberse a un simple hurto al operador perpetrado por sus empleados.

El porcentaje de devolución de las máquinas tragamonedas electrónicas contempla el desvío de créditos para ser acumulado en los pozos. Posteriormente, el pago de dichos pozos debería retornar los porcentajes a su valor teórico y aprobado por los entes de control. Si el explotador simula la obtención de los premios mencionados sin intención de realizar los pagos a un cliente apostador, el porcentaje de devolución de las máquinas se está elevando artificialmente, lo que disminuye en forma aparente la recaudación. Como los montos a pagar por parte del explotador en concepto de imposiciones fiscales o canon de explotación se corresponden con su recaudación, al reducir ésta se disminuyen aquéllos. Pero la recaudación no se ha reducido en forma real, ya que el premio nunca es cobrado por un apostador y los montos a pagar quedan a favor del operador inescrupuloso.

Posibles políticas de control y auditoría para evitar las modalidades descritas de fraude fiscal

Las condiciones de vulnerabilidad del sistema descrito en la sección anterior, que permitirían los abusos mencionados, se pueden dividir en tres ejes principales:

- *Debilidades técnicas.* La utilización de un canal no seguro para la interconexión con un sistema externo deja abierta la posibilidad de interceptación y falsificación de información, además de imposibilitar el análisis posterior por ausencia de registros de auditoría.

- *Auditoría deficiente.* A diferencia de los pozos propios de cada máquina tragamonedas electrónica, cuya evolución y obtención deja registro persistente, y de los pozos multimáquina a la vista, con similares características de auditoría y con la ventaja adicional de que sus montos y premios son claramente visibles a todos los apostadores de la sala de juego, la información contable de este tipo de pozos misteriosos multimáquina no puede ser contrastada con otros dispositivos de juego.

- *Extensiones no integradas a los sistemas de control en línea.* La ausencia de contadores específicos para registrar en tiempo real los movimientos del pozo y de eventos relacionados a la obtención de los premios deja a los sistemas de pozos misteriosos tipo Mikhon fuera del control en línea, requiriendo un procedimiento de control a través de un canal alternativo.

Solo atacando los tres ejes es factible evitar estas modalidades de fraude fiscal. A modo de ejemplo, evitar las debilidades técnicas, o agregar políticas de auditoría eficaces, no brinda protección contra el abuso con connivencia del proveedor de servicios, ya que éste siempre puede abrir una puerta trasera para la interceptación y falsificación de información, o bien alterar los registros de manera consecuente para ocultar el hecho. Sin embargo, es útil para el explotador evitar dichas falencias, ya que éstas pueden ser explotadas tanto para el fraude fiscal como para el hurto por parte de empleados malintencionados.

Por otra parte, si bien la integración de las extensiones al sistema de control en línea permi-

ten el control cruzado, dificultando o imposibilitando por completo la alteración unilateral de los registros de auditoría de los módulos de extensión, la misma solo puede ser aplicada una vez que las tecnologías o los procedimientos utilizados han progresado lo suficiente y se ha unificado la manera de llevar el control. Por ejemplo, tanto el protocolo estándar para transmisión en tiempo real de información contable de máquinas tragamonedas electrónicas denominado SAS (International Game Technology Inc., 2003) como la propuesta modernizada denominada G2S (Gaming Standards Association, 2012), incluyen contadores que reflejan los movimientos de los sistemas de extensión de *tickets*, pozos, carga y descarga de dinero electrónico entre otros. Como las próximas innovaciones deberán atravesar un período en el cual la transmisión de sus contadores y eventos significativos no estén reflejados en los protocolos en uso, se requiere mitigar los primeros dos ejes en forma previa a su incorporación integrada a los sistemas en línea.

Es importante notar que las normas GLI, ya citadas en la Introducción, incluyen apartados específicos para cada sistema de extensión, que atacan las debilidades de los sistemas sobre los tres ejes mencionados. Particularmente respecto de los sistemas de pozos, el estándar aplicable (GLI-12, Gaming Standards Association, 2011b) señala lo siguiente:

- *Seguridad de los datos.* Los métodos de comunicación en canales compartidos deben incluir encriptación y políticas de seguridad para evitar la corrupción o el compromiso de los datos; no se habla específicamente de la autenticación de extremos. Se menciona la necesidad de generar claves o semillas variables para distintas sesiones.

- *Bidireccionalidad del canal.* El canal de datos entre la máquina tragamonedas electrónica y el controlador deberá ser forzosamente bidireccional y este deberá reportar periódicamente los montos de los niveles del pozo.

- *Contadores e integridad.* Se especifica el conjunto mínimo de contadores que deberá implementar el controlador y las máquinas conectadas, incluyendo la cantidad de veces que se obtuvo premios, los montos acumulativos pagados, los máximos, los mínimos y las tasas de acumulación para cada nivel. Todos los contadores deben ser consultables a pedido. En

caso de discrepancia entre los contadores de la máquina y el controlador, este último debe bloquearse en condición de error.

- *Integración con el sistema en línea.* La información mínima de auditoría del pozo debe poder ser transmitida en tiempo real a través del sistema en línea al que se encuentre conectada la máquina y, preferentemente, el sistema de pozos debe contar con un sistema similar.

La modalidad de pozos misteriosos no solo no se encuentra restringida por dicho estándar, sino que es mencionada explícitamente, presuponiendo que los requisitos mínimos señalados son suficientes para evitar el fraude.

Resumiendo, la incorporación de estándares modernos en las normativas jurisdiccionales y la exigencia de un proceso de certificación riguroso, que involucre el análisis del código fuente además de la validación del cumplimiento del estándar, pueden evitar el fraude que explote debilidades técnicas, ya sean malintencionadas o producto de la obsolescencia. La extensión de los mecanismos de auditoría, en conjunto con la integración con los sistemas en línea ya instalados, permite la verificación cruzada de la información a través de procesos automatizados sin canales de reporte *ad hoc*, cerrando el camino a posibles abusos del sistema. Sin embargo, como es esperable que la incorporación de mecanismos de control estandarizados se vea retrasada en el tiempo respecto de la incorporación de nuevos sistemas que extiendan la funcionalidad de las máquinas tragamonedas electrónicas, se debe hacer hincapié en la disminución de las debilidades técnicas y la profundización y diversificación de la información de auditoría.

Conclusiones

En el presente artículo se ha descrito parcialmente el funcionamiento uno de los tipos de pozos misteriosos (Mikhon) y se ha explicado una posible modalidad de explotación de las debilidades de seguridad del mismo con el objetivo de realizar fraude fiscal, para luego proponer políticas de control y auditoría que lo imposibiliten con este u otros sistemas de similares características.

Si bien los montos que manejan este tipo de pozos no son del orden de magnitud de los de la ganancia de la sala y por lo tanto no es fac-

tible el abuso en gran escala, la existencia de puertas traseras pasibles de explotación debilita la transparencia en la relación entre operadores y entes de control. Deben, por tanto, tomarse las medidas necesarias tanto desde el punto de vista normativo como de monitoreo de parte de los entes de control e incluso de los mismos operadores para evitar el fraude interno por parte de empleados inescrupulosos.

La evolución tecnológica continua, la inclu-

sión de nueva funcionalidad a las máquinas tragamonedas electrónicas y su interconexión a sistemas que brindan funcionalidad extendida, obligan a la actualización permanente de los sistemas y a establecer adecuadas políticas de control y auditoría internas y externas, para evitar en forma temprana la proliferación de modalidades de abuso que pueden dañar la recaudación fiscal y del operador privado, además de la relación entre ellos.

Referencias

- ADMINISTRACIÓN GENERAL DE INGRESOS PÚBLICOS, (2013), Resolución General N° 3510. Buenos Aires, Argentina, Julio 2013.
- GAMING LABS INTERNATIONAL, (2000), LLC, GLI-11: Gaming devices in Casinos v2.0. http://www.gaminglabs.com/pdfs/GLI-11_v1.3.pdf. Noviembre 2000.
- GAMING LABS INTERNATIONAL, (2007), LLC, GLI-11: Gaming devices in Casinos v2.0. http://www.gaminglabs.com/pdfs/GLI-11_v2.0_Standard_FINAL.pdf. Abril 2007.
- GAMING LABS INTERNATIONAL, (2011a), LLC, GLI-11: Gaming devices in Casinos v2.1. http://www.gaminglabs.com/pdfs/GLI-11_v2.1.pdf. Agosto 2011.
- GAMING LABS INTERNATIONAL, (2011b), LLC, GLI-12: Progressive gaming devices in Casinos v2.1. http://www.gaminglabs.com/pdfs/GLI-12_v2_1_FINAL.pdf. Septiembre 2011.
- GAMING STANDARDS ASSOCIATION, (2012), Gaming to System protocol. Nevada, Abril 2012.
- INSTITUTO PROVINCIAL DE LOTERÍA Y CASINOS, (2003), Resolución No 928/03. La Plata, Argentina, Marzo 2003.
- INSTITUTO PROVINCIAL DE LOTERÍA Y CASINOS, (2013), Resolución No 705/13. La Plata, Argentina, Mayo 2013.
- INTERNATIONAL GAME TECHNOLOGY INC., (2003), Slot Accounting System Protocol version 6.01 specification. Nevada, Junio 2003.
- LOTERÍA CHAQUEÑA, (2009), Resolución No 0462. Resistencia, Argentina, Febrero 2009.
- LOTERÍA NACIONAL SOCIEDAD DEL ESTADO, (2012), Resolución No 145/12. Buenos Aires, Argentina, Diciembre 2012.