



**GLI-24:**

**Sistemas de Juegos de Mesa Electrónicas**

---

**Versión 1.3**

**Fecha de Publicación: 06 de Septiembre 2011**



**SOBRE ESTE ESTÁNDAR**

Este estándar ha sido producido por **Gaming Laboratories International, LLC** con el propósito de proporcionar certificaciones independientes a los fabricantes bajo este Estándar y cumplir con los requisitos establecidos en este documento.

Un fabricante debe presentar equipo con una petición que sea certificado de acuerdo con este Estándar. A partir de la certificación, **Gaming Laboratories International, LLC.**, suministrara un certificado evidenciando la certificación a este Estándar.

# Sistemas de Juegos de Mesa Electrónicos

## **GLI-24 Revisión 1.2**

Publicación: 6 de Septiembre del 2011 V1.2 Final

Publicación: 13 de Junio del 2007 V1.1 Final

Producido: 7 de Mayo del 2006 V1.0

### **Historial de Revisiones**

*Para el historial de revisiones de este estándar, comuníquese con nuestra oficina.*

---

Tabla de contenidos	
CAPÍTULO 1	5
1.1 Introducción	5
1.2 Propósito de Normas Técnicas	6
1.3 Otros documentos que puede ser pertinente	7
1.4 La definición de los sistemas electrónicos de juegos de mesa	7
1.5 fases de las pruebas	8
CAPÍTULO 2	9
2.1 Introducción	9
2.2 Requisitos del sistema de juego de tabla	9
2.3 Sistema de Seguridad	10
2.4 Acceso remoto	11
2.5 Copias de seguridad y recuperación	12
2.6 Protocolo de comunicación	12
2.7 Sistema de Integridad	13
2.8 Generador de números aleatorios	14
2.9 Mantenimiento de la memoria crítica	17
2.10 Programa de Requisitos de dispositivos de almacenamiento	18
2.11 Requisitos de control del programa	18
2.12 Jugador Requisitos terminal de la interfaz	20
2.13 Reglas del Juego	21
2.14 Requisitos de software para el pago porcentual	22
2.15 Reproductor de condiciones de interfaz de error	23
2.16 Apertura / cierre de puerta	24
2.17 Fiscalidad de Información Límites	24
2.18 Juego Historia	24
2.19 Registros y eventos significativos	25
2.20 Información Contable	26
2.21 Informes	27
2.22 Tabla de identificación electrónica de Juego	28

---

# CAPÍTULO 1

## 1.0 Descripción General

### 1.1 Introducción

**1.1.1 Declaración General.** Gaming Laboratories International, Inc. (GLI) ha estado evaluando dispositivos de juegos desde 1989. A lo largo de los años, hemos desarrollado numerosas normas para jurisdicciones en todo el mundo. En los últimos años, muchas jurisdicciones han optado por solicitar pruebas normalizadas sin crear su propia documentación normalizada. Además, con los cambios tecnológicos que acontecen casi mensualmente, la nueva tecnología no está incorporándose con la suficiente rapidez a las normas existentes debido al largo proceso administrativo para el establecimiento de normas. El presente documento, la Normativa de GLI 24, establecerá las normas técnicas para Sistemas de Juegos de Mesa Electrónicos (ETGS en inglés).

**1.1.2 Historial del documento.** Este documento es un ensayo de los documentos de muchas normas de todo el mundo. Algunos GLI ha escrito, y algunos, como el de Australia y Nueva Zelanda Norma Nacional, fueron escritos por reguladores de la industria con la participación de laboratorios de ensayo y fabricantes de juegos electrónicos de mesa. Hemos tomado cada una de las normas, los documentos, se unieron cada una de las reglas únicas en conjunto, la eliminación de algunas normas y otros de actualización, con el fin de reflejar el cambio en la tecnología y el propósito de mantener un criterio objetivo, de hecho. A continuación hemos recopilado, y le da crédito a, las agencias cuyos documentos se revisaron antes de escribir la presente Norma. Es la política de **Gaming Laboratories International, LLC** para actualizar este documento siempre que sea posible para reflejar los cambios en la tecnología, los métodos de prueba, o métodos de engaño. Este documento será distribuido gratuitamente a todos aquellos que lo soliciten. Se puede obtener mediante la descarga de nuestro sitio web en [www.gaminglabs.com](http://www.gaminglabs.com) o escribiendo a:

Gaming Laboratories International, LLC  
600 Airport Rd  
Lakewood, NJ 08701

## 1.2 Los fines de las normas técnicas

**1.2.1 Declaración General** Los fines de la presente Norma Técnica son los siguientes:

- a) Para eliminar criterios subjetivos para el análisis y certificación del funcionamiento de los Sistemas de Juegos de Mesa Electrónicos.
- b) Probar solamente aquellos criterios que afectan la credibilidad y la integridad de los Sistemas de Juegos de Mesa Electrónicos desde la perspectiva tanto de la Recaudación de Rentas como del Jugador.
- c) Crear una normativa que asegure que los Sistemas de Juegos de Mesa Electrónicos sean equitativos, seguros, capaces de ser auditados y que funcionen correctamente.
- d) Distinguir entre los criterios locales de orden público y los correspondientes al laboratorio. Desde nuestra perspectiva en GLI, entendemos que cada jurisdicción local tendrá la obligación de establecer sus propias políticas públicas con respecto a la reglamentación del juego.
- e) Reconocer que las pruebas que no estén referidas al juego (tales como las Pruebas Eléctricas) no deberán incorporarse a la presente normativa, sino dejarse a un lado para que sean los Laboratorios de Pruebas especializados en la materia quienes se ocupen del asunto.
- f) Elaborar una normativa que sea fácilmente cambiable o modificable para dar lugar a la nueva tecnología.
- g) Elaborar una normativa que no sea específica a ningún método o algoritmo en particular. Nuestra intención es permitir una amplia variedad de métodos a ser utilizados de acuerdo a las normas, en tanto que se alentará el desarrollo de nuevos métodos.

**1.2.2 Sin limitaciones de tecnología.** Recuérdese que el presente documento no debe leerse de manera que se limite el uso de tecnología futura. No debe interpretarse este documento de manera que de no mencionarse cierta tecnología, ésta no sea permitida. Al contrario, en tanto se desarrolle una nueva tecnología, revisaremos la presente normativa, introduciremos cambios e incorporaremos nuevas normas mínimas para dicha nueva tecnología.

### **1.3 Otra documentación que puede ser pertinente**

**1.3.1 Declaración General** Las siguientes normativas de GLI pueden aplicarse, dependiendo de las características del ETGS y de las referencias a través de este documento. Todas las normativas de GLI están disponibles en nuestro sitio web en [www.gaminglabs.com](http://www.gaminglabs.com).

- a) Dispositivos de Juego en Casinos GLI-11;
- b) Dispositivos de Juego Progresivos en Casinos GLI-12;
- c) Sistemas de Control y Monitoreo On-Line GLI-13 (MCS) y Sistemas de Validación en Casinos;
- d) Sistemas Cashless (dinero sin efectivo) en Casinos GLI-16;
- e) Sistemas de bonificación en Casinos GLI-17; y
- f) Sistemas Promocionales en Casinos GLI-18.

*NOTA: Esta normativa cubre las especificaciones técnicas de la operación de los Sistemas de Juegos de Mesa Electrónicos, según lo definido dentro de la sección 1.4.1 abajo, donde los juegos de mesa funcionan electrónicamente sin un croupier. Por favor remitirse a GLI-25 para los Sistemas de Juegos de Mesa Electrónicos que son controlados por un croupier.*

## 1.4 La definición de Sistemas de Juegos de Mesa Electrónicos

**1.4.1 Declaración General** Un Sistema de Juegos de Mesa Electrónicos (ETGS) es la combinación de un servidor central, el interfaz del juego y todos los elementos del interfaz que funcionan colectivamente con el fin de simular electrónicamente operaciones de juegos de mesa. **Esta norma debe ser utilizada cuando no hay croupier y se juega sin interacción humana significativa** incluyendo la iniciación del juego, la responsabilidad de todas las transacciones monetarias incluyendo la aceptación de crédito, recogiendo las apuestas, ganancias, y asegurando que todas las apuestas sean correctas. **Este estándar no hará suposiciones en cuanto a la clasificación de un dispositivo en una determinada jurisdicción, como un juego de mesa o mecanismos de juegos, según lo definido dentro del GLI-11 Dispositivos de Juego en Casinos. GLI tampoco ofrece opinión en cuanto a la cantidad de los dispositivos que incluye el equipo.**

*NOTA: Para los Sistemas de Juegos de Mesa que utilizan a un croupier, por favor remitirse al estándar 25 de GLI.*

## 1.5 Fases de la prueba

**1.5.1 Declaración General.** Las presentaciones del Laboratorio de Pruebas de los Juegos Electrónicos de Mesa serán realizadas en dos fases:

- a) Dentro del ambiente del laboratorio; y
- b) En el local de juego después de la instalación inicial del sistema para asegurar la configuración adecuada de las aplicaciones de seguridad.

*NOTA: Además de la prueba en sitio del sistema, el Laboratorio de Pruebas proporcionará el entrenamiento en esta nueva tecnología a los reguladores locales, a los procedimientos de revisión recomendados del campo, y a la ayuda de la compilación de controles internos, si está solicitado.*

# CAPÍTULO 2

## **2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA**

### **2.1 Introducción**

En este capítulo se aplicarán las operaciones del sistema para asegurar la seguridad, la responsabilidad y la integridad del equipo.

### **2.2 Requisitos Técnicos de juego de mesa**

**2.2.1 Reloj Del Sistema** El sistema debe mantener un reloj interno que refleje la hora actual (formato de 24 horas - que se comprenderá según el formato local de fecha y hora) y la fecha que será utilizada para proporcionar lo siguiente:

- a) El marcado de hora de sucesos significativos;
- b) Reloj de referencia para informes; y
- c) El marcado de hora para los cambios de configuración.

**2.2.2 Mecanismo de sincronización.** En caso que haya soporte para múltiple relojes, el sistema tendrá un mecanismo por el cual podrá actualizar todos los relojes en cualquiera de sus componentes, mediante el cual no podría ocurrir información conflictiva.

### **2.3 Seguridad Del Sistema**

**2.3.1 Declaración General.** Todas las comunicaciones, incluyendo el acceso remoto, deben pasar por lo menos un nivel de aplicación aprobado de firewall y no debe tener una instalación que permita un camino alternativo.

**2.3.2 Registros de Auditorías de Firewall.** La aplicación firewall debe mantener un registro de auditoría de la siguiente información y debe inhabilitar todas las comunicaciones y generar un evento de error si el registro de auditoría se llena:

- a) todos los cambios en la configuración del Firewall;
- b) toda conexión con y sin éxito a través del Firewall; y
- c) las direcciones IP de origen y destino, Números de puerto y direcciones MAC.

**2.3.3 Vigilancia / Funcionalidad De Seguridad.** El sistema deberá permitir la indagación que permite buscar en línea el registro de eventos importantes.

**2.3.4 Control De Acceso** El sistema deberá soportar ya sea una estructura jerárquica de roles por la cual el usuario y la contraseña definido en el acceso al programa o al ítem en particular del menú, admitirá la seguridad de ingreso al programa o dispositivo de juego electrónico basándose exclusivamente en el usuario y su contraseña o PIN (Número de Identificación Personal). El sistema no permitirá modificaciones de ninguna información significativa de registro sin control de acceso supervisado. Deberá existir una disposición para la notificación al administrador del sistema y bloqueo de usuario o prueba de auditoría, tras un número fijo de intentos de ingreso frustrados. El sistema registrará: Fecha y Hora de intento de conexión, nombre de usuario proporcionado, y éxito o fracaso. El uso de cuentas de usuario genéricas en los servidores no se permite.

---

**2.3.5 Alteración De los Datos.** El sistema no permitirá la alteración de ninguna información de contabilidad o de registro de eventos importantes sin controles de acceso supervisados. En caso que se cambien los datos financieros, un registro de auditoria deberá tener la capacidad de documentar:

- a) El dato que haya sido alterado;
- b) El valor del dato antes de la alteración;
- c) El valor del dato después de la alteración;
- d) Hora y fecha de la alteración; y
- e) Personal que realizó la alteración (registro de usuario).

## **2.4 Acceso Remoto**

**2.4.1 Acceso Remoto definido** Acceso remoto define los accesos realizados por un componente externo a la red "confiable".

**2.4.2 Declaración General.** El acceso remoto donde esté permitido, deberá autenticar todos los sistemas informáticos basados en los ajustes autorizados del ETGS y la aplicación del servidor de seguridad que establece una conexión con el ETGS, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) El registro de actividad del usuario de acceso remoto debe ser mantenido por ambos, el propietario y el fabricante, describiendo: por quien esta autorizado, propósito, nombre de inicio de sesión, hora/fecha, duración, y actividad mientras está conectado;
- b) Que no se permita la funcionalidad de autorización de una administración por un usuario remoto (añadir usuarios, cambiar permisos, etc.);
- c) Ningún acceso no autorizado a la base de datos;
- d) Ningún acceso no autorizado al sistema operativo; y
- e) Si el acceso remoto es de forma continua después de un filtro de red (firewall) se debe instalar para proteger dicho acceso (depende de la aprobación de la jurisdicción).

---

**2.4.3 Autocontrol.** El sistema debe implementar el autocontrol de todos los elementos críticos del interfaz (por ejemplo hosts centrales, dispositivos de red, firewall, enlaces a terceros, etc.) y tendrá la capacidad de notificar efectivamente al administrador del sistema de cualquier condición de error, siempre y cuando la condición no sea catastrófica. El sistema deberá ser capaz de realizar esta operación con una frecuencia de por lo menos una vez en cada período de 24 horas y durante cada encendido y reajuste de energía.

## **2.5 Copias de Seguridad y Recuperación**

**2.5.1 Redundancia del Sistema, Copia de Seguridad y Recuperación.** El sistema deberá tener la suficiente redundancia y modularidad de manera que si cualquiera de los componentes o parte de un componente falla, el juego puede continuar. Debe haber copias redundantes de cada archivo de registro o base de datos del sistema o ambos en el sistema con el apoyo abierto para copias de seguridad y restauración.

**2.5.2 Copias de Seguridad y Recuperación.** En el caso de un fallo catastrófico cuando el sistema no se puede reiniciar en cualquier otra forma, debe ser posible volver a cargar el sistema desde el punto de la última copia de seguridad viable y recuperar completamente el contenido de la copia de seguridad, se recomienda que consiste de por lo menos la información siguiente:

- a) Hechos relevantes;
- b) La información contable;
- c) La información de Auditoría; y
- d) La información específica del sitio, tales como archivo de dispositivo, el archivo de los empleados, perfiles de juego, etc.

## 2.6 Protocolo de Comunicación

**2.6.1 Declaración general.** Cada componente de un sistema de mesa de juego electrónico debe funcionar según lo indicado por el protocolo de comunicación implementado. Todos los protocolos deben utilizar técnicas de comunicación que tienen la detección de errores adecuada y/o mecanismos de recuperación de las cuales están diseñadas para prevenir el acceso no autorizado o la manipulación, el empleo de estándares de cifrado de datos (DES) o equivalente, con semillas de cifrado de seguridad o algoritmos. Todas las medidas alternativas serán revisadas en una base de caso por caso, con la aprobación del regulador.

## 2.7 Integridad Del Sistema

**2.7 Declaración general** El laboratorio realizará ciertas pruebas para determinar si influencias externas afectan la equidad del juego respecto al jugador o crea oportunidades de fraude. Esta certificación se aplica exclusivamente a las pruebas realizadas utilizando la metodología actual y retrospectiva desarrollada por Gaming Laboratories International, LLC (GLI). Durante el curso de las pruebas, GLI inspecciona marcas o símbolos que indiquen que un dispositivo ha sido sometido a pruebas de de conformidad de seguridad del producto. Gaming Laboratories International, LLC también realiza, en lo posible, una revisión superficial de las comunicaciones y de la información contenida en el mismo en relación con la interferencia electromagnética (EMI), interferencia de radiofrecuencia (RFI), interferencia magnética, derrames de líquidos, las fluctuaciones de potencia y las condiciones ambientales. Prueba de descarga electrostática sólo pretende simular las técnicas observadas en el campo que se utiliza para intentar romper la integridad de los sistemas electrónicos de juegos de mesa. El cumplimiento de todas las normas relacionadas con el tipo de pruebas antes mencionado es responsabilidad exclusiva del fabricante del dispositivo. GLI no tiene ninguna responsabilidad y no hace ninguna representación con respecto a esa tipo de pruebas que no influyen en el juego. Un Sistema de Juego de Mesa Electrónico podrá soportar las siguientes pruebas, reanudando las jugadas sin la intervención del operador:

- a) Generador del número aleatorios Si se implementa, el generador de números aleatorios y proceso de selección aleatoria deberán ser insensibles a las influencias desde fuera de la máquina de juego,

---

incluyéndose, pero no limitándose a la interferencia electromagnética, la interferencia electrostática, y la interferencia de radio frecuencia;

- b) Interferencia electrostática La protección contra descargas estáticas requiere que los gabinetes conductivos del juego de mesa estén conectados a tierra de una manera tal que la energía estática de la descarga no dañe ni inhiba el funcionamiento normal de la electrónica u otros componentes dentro del ETGS. El ETGS podrá tener interrupción temporal cuando sea sometido a una descarga electrostática mayor que la correspondiente al cuerpo humano, pero deberán tener capacidad para recuperar y completar cualquier partida interrumpida sin pérdida o corrupción de ninguna información de control o datos asociada al ETGS. Las pruebas serán llevadas a cabo con un nivel de severidad en la descarga de aire de un mínimo de 27KV;

**2.7.2 Seguridad Física** Los componentes del servidor o del sistema deben alojarse en un área segura donde el acceso se limita al personal autorizado. Se recomienda que el acceso lógico al juego sea registrado en el sistema o en la computadora o en otro dispositivo de registro que este fuera del área segura y no sea accesible a otra (s) persona (s) acceder al área segura. Los datos registrados deben incluir la hora, la fecha, y la identidad de las personas que tiene acceso al área segura. Los registros resultantes se deben guardar por un mínimo de 90 días.

## 2.8 Generador Del Números Aleatorios

**2.8.1 Declaración General** El generador de números aleatorios (RNG) es la selección de los símbolos del juego o de la producción de los resultados de las partidas. Las regulaciones dentro de esta sección son solamente aplicables a ETGS que utilicen un RNG, que deberá:

- a) Ser estadísticamente independiente;
- b) Cumplir con la distribución aleatoria deseada;
- c) Pasar varias pruebas estadísticas reconocidas; y
- d) Ser impredecible.

---

**2.8.2 Proceso De Selección de Juegos.**

- a) Todas las combinaciones y resultados estarán disponibles. Cada permutación o combinación posible de elementos de juego que produzca resultados de partidas ganadoras o perdedoras deberán estar disponibles para la selección aleatoria al inicio de cada partida, a menos que se describa de otra manera en el juego.
- b) Sin acierto cercano (en ingles no Near Miss). Tras la selección del resultado de la partida, el ETGS no tomará una decisión secundaria variable, que afecte el resultado mostrado al jugador. Por ejemplo, el generador de número aleatorios opta por un resultado donde la partida será perdedora.
- c) Sin corrupción desde un equipo asociado. Un ETGS utilizará un protocolo de comunicación apropiado que proteja con eficacia el generador de números aleatorios y el proceso de selección aleatoria por influencia de un equipo asociado, que pueda estar comunicándose con el ETGS.

**2.8.3 Pruebas Aplicadas** El Laboratorio de Pruebas podrá emplear el uso de varias pruebas reconocidas de determinar si los valores aleatorios producidos por el generador de números aleatorios pasan el nivel deseado de la confianza de 95%. Estas pruebas se podrán incluir, pero no se limitan a:

- a) Prueba del Chi al cuadrado;
- b) Prueba de distribución equitativa (frecuencia);
- c) Prueba de intervalos;
- d) Prueba de traslapo;
- e) Prueba de póker;
- f) Prueba del cobro de Cupones;
- g) Prueba de la permutación;
- h) Prueba de Kolmogorov-Smirnov;
- i) Pruebas de criterio adyacentes;
- j) Prueba de orden estadístico;
- k) Pruebas de corrida (no deberán ser recurrentes los patrones de frecuencia);
- l) Prueba de la correlación de juego;
- m) Potencia de la prueba de la correlación serial y el grado de correlación serial (los resultados deberán ser independientes de la partida anterior); y
- n) Pruebas sobre las sub secuencias.
- o) Distribución de Poisson

---

**2.8.4 Actividad De Fondo del generador de números aleatorios.**

El RNG deberá estar en un ciclo continuo en el fondo entre las partidas y durante las jugadas a una velocidad que no pueda ser cronometrada por el jugador. El Laboratorio de Pruebas reconoce que durante algún momento de la partida, el RNG no podrá realizar el ciclo cuando se puedan suspender interrupciones. El Laboratorio de Pruebas reconoce esto pero encontrará que dicha excepción se mantenga a un mínimo.

**2.8.5 Las semillas del generador de números aleatorios.**

La primera semilla será determinada aleatoriamente por un acontecimiento incontrolado. Tras cada juego habrá un cambio aleatorio en el proceso del RNG (nueva semilla, reloj automático aleatorio, retraso, etc.). Esto asegurará que el RNG no comience en el mismo valor en todo momento. Es permisible no hacer uso de una semilla aleatoria; sin embargo, el fabricante debe asegurarse de que los juegos no sincronicen.

**2.8.6 Correlación de juego en vivo.**

A menos que se señale lo contrario en la tabla de pago / pantalla, donde el ETGS juega una partida que es reconocible tal como póker, Black Jack, ruleta, etc., las mismas probabilidades asociadas al juego en vivo serán evidentes en el juego simulado. Por ejemplo, las probabilidades de obtener cualquier número particular en la ruleta, cuando haya un solo cero (0) y un doble cero (00) en la ruleta, serán 1 en 38; las probabilidades de extraer un naipe o naipes específicos en el póker serán las mismas que en el juego en vivo.

**2.8.7 Juegos de naipes.** Los requisitos para juegos donde figuren naipes que se extraen de un mazo son las siguientes:

- a) Al comienzo de cada partida o mano, se recomienda que la primera mano de naipes se extraiga en forma imparcial de un mazo barajado aleatoriamente; los naipes de reemplazo no se extraerán hasta que se necesiten; y de acuerdo con las reglas de juego, para permitir el uso de varios mazos y los que se agoten;
- b) Una vez que se hayan extraído los naipes del mazo no serán devueltos al mazo excepto según lo previsto por las reglas del juego descritas;
- c) A medida que se extraigan naipes de un mazo, inmediatamente serán utilizados según las Reglas de

---

juego (es decir, los naipes no serán descartados debido a una conducta de adaptación del ETGS)

*NOTA: Es aceptable sacar **números aleatorios** para reemplazo de naipes en el momento de sacar el número aleatorio en la primera mano. Siempre que los naipes de reemplazo sean utilizados de forma secuencial, según sea necesario.*

## 2.9 Mantenimiento de la memoria crítica

**2.9.1 Declaración General** El almacenamiento de la memoria crítica deberá mantenerse mediante una metodología que permita que los errores se identifiquen y corrijan en la mayoría de las circunstancias. Esta metodología podrá implicar firmas, comprobación de suma o "checksum", comprobación de sumas o "checksums", copias múltiples, marcas de tiempo y/o el uso eficaz de códigos de validez.

*NOTA: La sección "Mantenimiento de la memoria crítica" no pretende excluir el uso de tipos de medios de almacenamiento alternativos, tales como unidades de disco duro para el almacenamiento de datos críticos. Tales medios de almacenamiento alternativos aun se espera que mantengan la integridad de datos críticos de una manera consistente con los requisitos de esta sección, según corresponda a la tecnología de almacenamiento específico aplicado.*

**2.9.2 Verificaciones Integrales.** Deberán realizarse verificaciones integrales de la memoria crítica durante el inicio pero antes de desplegar el resultado al jugador. Se recomienda que la memoria crítica sea continuamente monitoreada en caso de corrupción. La metodología de prueba debe detectar fallas con un alto nivel de precisión.

**2.9.3 Memoria crítica irrecuperable.** Una corrupción de memoria crítica irrecuperable producirá un error. El error de memoria no se borra automáticamente y tendrá por resultado una condición de malfuncionamiento, lo que facilita la identificación de error y la causa que el juego de mesa electrónica deje de funcionar. *El error de memoria crítica también hará que cualquier comunicación externa con la mesa de juego electrónica para que cesen inmediatamente.* Un error de memoria crítica irrecuperable se requerirá una completa borro de memoria no volátil realizado por una persona autorizada.

**2.9.4 La memoria no volátil y el espacio del programa de dispositivos de almacenamiento.** Espacio de memoria no volátil que no es crítico para las operaciones de juegos electrónicos de mesa no es requerido que sean validados.

## **2.10. Requerimientos de dispositivos de Programa de almacenamiento (PSDs)**

**2.10.1 Declaración general.** El dispositivo de almacenamiento del programa se define como los medios de comunicación o un dispositivo electrónico que contiene los componentes críticos de control del programa. Tipos de dispositivos incluyen, pero no se limitan a las EPROM, tarjetas compact flash, discos ópticos, discos duros, unidades de estado sólido, unidades USB, etc. Esta lista parcial puede cambiar a medida que evoluciona la tecnología. Todos los dispositivos de almacenamiento de programa deben:

- a) Estar ubicado dentro del compartimiento de la lógica completamente cerrado y bloqueado;
- b) Estar claramente marcados con la información suficiente para identificar el software y el nivel de revisión de la información almacenada en el dispositivo. En el caso de los tipos de medios en los que varios programas pueden residir es aceptable mostrar esta información a través del menú del operador.
- c) Validarse en cada reinicio del procesador,
- d) Validarse la primera vez que se utilizan, y
- e) CD-ROM, DVD y otros Programa de almacenamiento basado en discos ópticos deberán:
  - i. No ser un disco regrabable, y
  - ii. La "sesión" debe estar cerrada para evitar cualquier escrito adicional.

## 2.11 Requisitos de control del programa

### 2.11.1 La verificación del programa de control.

a) Programa de almacenamiento basado en EPROM:

- i. Los juegos electrónicos que tienen programas de control que residan en una o más memorias EPROM debe emplear un mecanismo para verificar los programas de control y datos. El mecanismo debe utilizar como mínimo una suma de comprobación, sin embargo, se recomienda que una comprobación de redundancia cíclica (CRC) se utilice (al menos 16-bits).

b) Programas de Almacenamiento sin EPROM deberán cumplir las siguientes reglas:

- i. El software debe proporcionar un mecanismo para la detección de elementos de software no autorizado y corrupto, sobre cualquier acceso, y, posteriormente, impedir la ejecución o el uso de esos elementos en el juego de mesa electrónica. El mecanismo debe emplear un algoritmo de cifrado que produzca una salida de síntesis del mensaje de al menos 128 bits.
- ii. En el caso de una autenticación fallida, después de que el juego haya sido encendido, el juego de mesa electrónico inmediatamente debe entrar en una condición de error y mostrar el error apropiado. Este error requerirá la intervención del operador para borrar y no se debe terminar hasta que los datos se autentican correctamente, después de la intervención del operador, o cuando los medios de comunicación se sustituyan o se corrijan, y la memoria del juego electrónico de la mesa se borre.

*NOTA: Los mecanismos de verificación de Control del programa pueden ser evaluados caso por caso y aprobados por el regulador y el laboratorio de pruebas independiente sobre la base estándar de prácticas de seguridad de la industria.*

c) Medios de Comunicación Alterables deberán cumplir las siguientes normas, además de los requisitos indicados en 2.11.1 (b):

- i. Emplear un mecanismo que pone a prueba los espacios inutilizados o sin asignar de los medios de alterables para los programas o los datos no deseados y hacer pruebas para la integridad de la estructura de los medios. El mecanismo deberá evitar que continúe la jugada del juego de mesa electrónico, si datos inesperados o inconsistencias estructurales se encuentran.
- ii. Emplear un mecanismo para mantener un registro cada vez que un componente del programa de control se añade, se elimina o se modifica en cualquier medio alterable. El registro deberá contener un mínimo de las últimas diez (10) modificaciones a los medios y cada registro debe contener la fecha y hora de la acción. La identificación del componente afectado, la razón de la modificación y la información pertinente de validación.

*NOTA: Almacenamiento de programas alterables no incluye los dispositivos de memoria que por lo general se consideran modificables que se han hecho de "sólo lectura", ya sea por medio de hardware o software.*

**2.11.2 Programa de Identificación.** Dispositivos de almacenamiento de programa, que no tienen la capacidad de ser modificado mientras están instalados en la mesa de juego electrónica durante el funcionamiento normal, deben ser claramente marcados con la información suficiente para identificar el software y el nivel de revisión de la información almacenada en los dispositivos.

**2.11.3 Verificación Independiente del Programa de Control.** El servidor del sistema (s) y cada componente de la mesa de juego electrónica que tendría un efecto sobre la integridad del juego de mesa electrónica tendrán la capacidad para permitir una comprobación de integridad independiente del software del dispositivo por una fuente externa y es requerido para todos los programas de control que pueden afectar la integridad del juego. Esto debe llevarse a cabo al ser autenticada por un tercer dispositivo, que pueden estar incorporados en el software de juego (ver nota abajo), teniendo un puerto de interfaz de un tercer dispositivo para autenticar los medios, o bien permitiendo la eliminación de los medios tal que puede ser verificado externamente. Esta comprobación de integridad proporcionará un medio de

verificación del software en el campo para identificar y validar el programa. El laboratorio de ensayo, antes de la aprobación del dispositivo, deberá evaluar el método de comprobación de integridad.

*NOTA: Si el programa de autenticación está contenido en el software del juego, el fabricante debe recibir la aprobación por escrito del laboratorio de pruebas antes de su presentación.*

## **2.12 Requisitos de la terminal de interfaz del jugador**

**2.12.1 Declaración general.** Terminales de interfaz del jugador puede ser o presentar un mecanismo donde el sistema realiza todas las operaciones del juego (Thin Client en inglés), o contener su función propia lógica, en relación con el sistema de juego de mesa electrónico (Thick Client). En cualquier caso, la terminal(es) de interfaz del jugador debe cumplir con los requisitos de hardware y software descritos en los requerimientos de cada jurisdicción aplicable a los dispositivos de juego, para garantizar la seguridad y el bienestar del jugador. En ausencia de estos requisitos jurisdiccionales específicos, los requisitos de GLI-11 deben ser utilizados.

## **2.13 Reglas del juego**

### **2.13.1 Pantalla**

a) Una pantalla de placa o de video usada para transmitir la información del juego deberá identificarse claramente e indicar claramente las reglas de la casa en el juego, el perfil del juego y el cobro de comisiones, y el premio que se pagará al jugador cuando el jugador obtiene una ganancia específica.

b) La pantalla de placa o de video deberá indicar claramente si los pagos están señalados en unidades de denominación monetaria o alguna otra unidad.

c) El juego de mesa deberá reflejar cualquier cambio en el valor del premio, que puede ocurrir en el curso del juego. Esto se puede lograr con una pantalla digital en un lugar visible al juego de mesa, y ésta debe indicar esto claramente.

d) Toda la información de la tabla de pagos debe estar disponible para el jugador, antes de comprometerse con una apuesta. Esto incluye características únicas de juego, el juego extendido, jugadas gratis, dobladas de apuesta, tomar un riesgo, jugadas automática, temporizadores con cuenta regresiva, las transformaciones de símbolos, y los premios de bonificación de estilo comunales.

e) La pantalla de placa o de video no serán certificados si la información es incorrecta.

f) Cualquier juego de mesa que utilice múltiples mazos de naipes debe alertar al jugador del número de mazos de naipes en juego.

### **2.13.2 Juegos De Multi-Apuesta**

a) Cada apuesta individual a jugar deberá estar indicada claramente en el interfaz del jugador de modo que el jugador no tenga duda en cuanto a las apuestas que se han realizado; y

b) El resultado ganador deberá ser claramente visible para el jugador (por ejemplo, en una terminal electrónica esto podrá lograrse destacando el/los símbolo(s) o las apuestas y/o señal intermitente del símbolo(s) o de los apuestas ganadoras. Donde haya ganancias en apuestas múltiples, cada apuesta ganadora podrá indicarse en su turno.)

## **2.14 Requisitos del software para los porcentajes de pago**

**2.14.1 Declaración general** Cada sistema de juego de mesa electrónico deberá teóricamente pagar un mínimo de setenta y cinco por ciento (75%) durante la vida útil del juego, incluyendo (es decir: progresivos, sistemas de bonificación, mercancía, etc. No debe ser incluido en el porcentaje de pago si estos son externos al juego).

*NOTA: El laboratorio proporcionará el porcentaje teórico de pago mínimo y máximo para el juego en el informe de certificación, a menos que se indique lo contrario. Otros premios externos agregados a un juego requerirán una re-evaluación del porcentaje de pago teórico, teniendo en cuenta el valor de la adjudicación y posiblemente otros factores. El laboratorio volverá a evaluar el porcentaje de pago teórico de un juego cuando se le solicite.*

- a) Jugada óptima utilizada en juegos de destreza. Los sistemas de juego de mesa electrónicos que puedan verse afectados por la destreza del jugador serán calculados usando un método de juego que brinde la mayor ganancia a lo largo de un período de juego continuo.
- b) Requisito del porcentaje mínimo que se cumple en todo momento. Los requisitos del porcentaje mínimo deberán ser cumplidos en todo momento. Los requisitos del porcentaje mínimo deberán cumplirse al jugar en el extremo más bajo de una tabla de pagos no lineal (es decir, en caso que una partida se juegue continuamente a un nivel de apuesta mínima durante todo el ciclo de juego y el porcentaje de retorno al jugador teórico es inferior al porcentaje mínimo, entonces la partida será inaceptable). Este ejemplo también extiende a los juegos tales como Keno, donde el juego continuo de cualquier combinación de símbolos produce una ganancia teórica al jugador menor al porcentaje mínimo.
- c) Doblar o apostar. Las opciones de doblar o apostar tendrán una ganancia teórica para el jugador de un cien por ciento (100%).
- d) Las apuestas adicionales u opcionales. Si este tipo de apuestas se pueden hacer solamente mediante la participación en la jugada principal o juego base, el porcentaje de pago mínimo y máximo se incluirá en los cálculos del juego base.

**\*\* Por favor, tenga en cuenta las reglas anteriores con respecto a los porcentajes de pago no es aplicable para los sistemas de juego de mesa electrónicos situados fuera de la casa \*\***

## 2.15 Condiciones de Error de la Interfaz del jugador

**2.15.1 Declaración general.** La interfaz de jugador, en su caso, deberá ser capaz de detectar y visualizar las siguientes condiciones de error y la iluminación de un sistema de luz para cada uno, o hacer sonar una alarma audible. Condiciones de error debe hacer que el juego de mesa electrónica se bloquee y requiera de la intervención de personal del casino, salvo en lo señalado en esta sección.

Condiciones de error se deben borrar, ya sea por un asistente o al inicio de una secuencia de del nuevo juego después de que el error se ha aclarado con excepción de los indicados por un "\*", que requieren una evaluación mayor ya que son considerados como un error crítico. Condiciones de error deben ser comunicadas a un sistema de monitoreo y control en línea, como sea aplicable:

#### **2.15.2 Condiciones de error de puerta abierta.**

- a) Todas las puertas exteriores de la mesa de juego electrónico;
- b) Puerta de la caja de reenvío;
- c) Puerta lógica (stacker en inglés), y
- d) Cualquiera otra área de almacenamiento monetario que tenga una puerta.

#### **2.15.3 Otras Condiciones de error.**

- a) Error de memoria NV (para cualquier memoria crítica) \*;
- b) Bajo batería de memoria NV para baterías externas a la memoria NV o baja de fuente de potencia;
- c) Error del programa o la falta de coincidencia en la autenticación \*;

**2.15.4 Códigos de error.** Para los juegos que utilizan códigos de error, una descripción de los códigos de error de los juegos de mesa electrónicos y sus significados deberán ser colocados en el interior del dispositivo. Esto no se aplica a juegos basados en video, sin embargo, los videojuegos deberán mostrar un texto significativo en cuanto a las condiciones de error.

### **2.16 Puerta abierta/cerrada**

**2.16.1 Medidor de Puerta requerido.** El sistema o los componentes del sistema podrán detectar y medir el acceso a las áreas a las siguientes áreas seguras siempre y cuando el dispositivo esté conectado a una fuente de poder:

- a) Todas las puertas externas en los ETGS;
- b) Puerta de la caja de reenvío (drop box en inglés);
- c) Puerta lógica; y
- d) Cualquier otro almacenaje de billetes que tenga puerta

## 2.17 Limites Tributarios

**2.17.1 Declaración general.** El juego debe ser capaz de entrar en una condición de bloqueo si algún premio en un juego de un solo ciclo es superior a un límite que es requerido por una jurisdicción tributaria. No obstante lo anterior, es permisible proporcionar un mecanismo para recolectar ganancias W2G elegibles para un contador separado. Este contador no debe predecir la posibilidad de hacer apuestas y cuando son cobradas por el jugador debe bloquearse como es requerido por una jurisdicción fiscal.

## 2.18 Historial Del Juego

**2.18.1 Numero de últimos juegos requerido.** Con el propósito de resolver las controversias entre los jugadores o los jugadores contra la casa, el ETGS deberá mantener los datos históricos para el historial del juego. Toda la información necesaria en los últimos diez (10) juegos/manos jugadas deben de ser recuperables con la operación de un interruptor de llave externo adecuado o otra manera segura que no sea accesible al jugador.

**2.18.2 Información de la última jugada requerida.** El historial del juego proporcionará toda la información necesaria para reconstruir completamente los últimos diez (10) juegos/manos jugadas. Todos los valores serán exhibidos, incluyendo los créditos iniciales, los créditos apostados, los créditos ganados, los créditos pagados, y los créditos pagados si el resultado dio lugar a una ganancia o pérdida. Esta información se puede representar en formato gráfico o de texto. Si un progresivo fue premiado, es suficiente para indicar que el progresivo fue premiado y no mostrar el valor. Esta información debe incluir el resultado del juego final, incluyendo todas las opciones del jugador y juegos de bonificación. Además, se incluyen los resultados de doblar o apostar (si procede). Para los juegos en que no se barajen las cartas al principio de cada juego, debe haber procedimientos seguros para permitir un barajeo forzado después del acceso al historial del juego. Estos procedimientos deben ser incluidos en la presentación del sistema al Laboratorio de Pruebas.

*NOTA: Para obtener "información Última Jugada" arriba, es permisible mostrar los valores en moneda, en lugar de créditos".*

**2.18.3 Rondas de bonos.** La información de la última jugada debe reflejar las rondas de bonificación en su totalidad. Si una ronda de bonos tiene una duración de "x número de eventos", cada uno con resultados distintos, cada uno de los "X eventos" se deben mostrar con su correspondiente resultado, sin importar si el resultado es una ganancia o pérdida. Los juegos de mesa electrónicos que ofrecen juegos con un número variable de juegos gratis, por juego base, pueden satisfacer este requisito, teniendo la capacidad de mostrar los últimos 50 juegos gratuitos, además de cada juego de base.

## 2.19 Registros y eventos importantes

**2.19.1 Declaración General.** Los acontecimientos significativos se generan en el ETGS y se envían directamente al backend utilizando un protocolo de comunicación aprobado, según lo descrito en la parte posterior de este documento. Todos los eventos importantes que tienen lugar en cada mesa serán monitoreados y registrados en un historial de eventos. El historial de eventos se puede dividir en secciones (por ejemplo contabilidad, seguridad, finanzas, errores, etc.); estos eventos serán registrados por fecha, hora y evento, y deben ser filtrables. Cada acontecimiento se debe almacenar en una base de datos que incluya lo siguiente:

- a) Fecha y hora que ocurrió el evento;
- b) Identidad del componente de ETGS que generó el evento;
- c) Un Número único / código que define el evento;
- d) Un breve texto que describe el evento en el idioma local.

**2.19.2 Definición de Eventos importantes.** Los acontecimientos siguientes se deben transportar al backend donde debe existir un mecanismo para la notificación oportuna:

- a) Reajustes de energía de cualquier dispositivo;
- b) Pérdida de comunicación con cualquier dispositivo;
- c) Condiciones de error en cualquier elemento crítico de la interfaz;
- d) Memoria crítica / programa de control de corrupción de cualquier componente crítico;
- e) Transacciones de la cuenta sin dinero en efectivo;
- f) Premio Mayor (W2G sucesos reportables o eventos ganadores grandes);
- g) Inicio del juego;

- h) Interrupción del juego;
- i) Verificación la firma del software y el resultado (si es compatible);
- j) Conexión de dispositivos autorizados;
- k) Intento de conexión de dispositivos no autorizados

## 2.20 Información Contable

**2.20.1 Declaración General.** Se establecerá un método para mantener con precisión la información contable que se necesita para la presentación de informes de ingreso y auditoría adecuados. Para ETGS que no mantengan esta información electrónicamente, los procedimientos operativos deben ser incluidos en la presentación del sistema. Los ETGS que si mantengan la información contable electrónica deben recopilar y almacenar con eficacia la información de una manera segura.

**2.20.2 Borrado de contadores.** El borrado de la información contable almacenada se puede realizar solamente por personal autorizado a través de los controles del sistema de seguridad o controles internos aprobados.

**2.20.3 Requisitos De la Copia de Seguridad.** Los datos registrados por los contadores electrónicos deben ser conservados después de una pérdida de energía por un componente de la interfaz y se mantendrá por un período de por lo menos treinta (30) días.

## 2.21 Informes

**2.21.1 Declaración General** Para los ETGS que mantienen los acontecimientos significativos y los informes contables posteriormente se deben generar cuando sea requerido. Los informes deben ser generados con precisión y proporcionar información eficaz para fines de auditoría de seguridad y contable. Para ETGS que tienen la capacidad de comunicar acontecimientos significativos y la información contable a un sistema de monitoreo de control separado debe ser a través de un protocolo de comunicación seguro.

**2.21.2 Transacciones De dinero en efectivo** Los siguientes informes son necesarios para ETGS que proporcionan transacciones de dinero sin efectivo a menos que estén correctamente comunicados a un sistema de monitoreo de control independiente.

- 
- a) Resumen de la cuenta de usuario y detalle de Informes Estos informes incluirán saldo inicial y saldo final de la cuenta, información de transacciones que muestren el número de máquina, cantidad, fecha/hora y deben estar disponibles de forma inmediata a disposición del cliente.
  - b) Informe de Cargos. Este informe deberá incluir el valor inicial del día anterior al cargo pendiente sin dinero en efectivo, totales del dinero sin efectivo -depositado y retirado (incluyendo recolección, premio mayor y monto en juego), y el cargo de dinero sin efectivo al finalizar, si es aplicable.
  - c) Reportes detallados de Reconciliación de los Contadores de Dinero sin efectivo. Estos informes conciliarán contadores de dinero sin efectivo de cada dispositivo que participe contra la actividad dinero sin efectivo de los sistemas de juego de mesa electrónicos. (Dinero sin efectivo incluyendo depósitos y retiros)
  - d) Resumen del cajero y Informes de detalles. Para incluir la cuenta del cliente, depósitos y retiros de dinero sin efectivo, monto de la transacción, fecha y hora de la transacción, y saldo inicial y final del cajero, y fecha/hora (etc.) del inicio y terminación de la sesión por el cajero.
  - e) Resumen de transacción e Informes de detalles del dispositivo. Apuestas, emisión, anulaciones por el dispositivo, fecha/hora, número de cuenta, y número de transacción.
  - f) Informe de actividad de la cuenta de apuestas sin dinero en efectivo. Depósitos, transferencias desde y hacia ETGS, retiros, ajustes y balances, por cuentas de apuestas.
  - g) Informe del funcionamiento de ETGS Las jugadas por hora, totales de manos jugadas, total de horas de operación, los dólares jugados, dólares aportados y número promedio de jugadores.
  - h) Informe de ajuste de la cuenta de apuestas sin dinero en efectivo. Para cada ajuste individual en una cuenta sin dinero en efectivo o una cuenta promocional, un informe del ajuste debe incluir:
    - i. Nombre y número de cuenta, o promoción específica, según sea el caso;
    - ii. Cantidad, y descripción del ajuste; y
    - iii. Identificación del usuario que finaliza y/o autoriza el ajuste.
-

## 2.22 La identificación de ETGS

**2.22.1 Declaración general.** Un juego de mesa electrónica deberá tener una placa de identificación colocada por el fabricante en el exterior de la mesa, que no se pueda retirar sin dejar evidencia de alteración y esta placa deberá incluir la siguiente información:

- a) El fabricante;
- b) Un número de serie único;
- c) El número de modelo de ETGS y
- d) La fecha de fabricación.