



GOBIERNO DE PUERTO RICO
Comisión de Juegos del Gobierno de Puerto Rico

ESTÁNDAR TÉCNICO MÁQUINAS DE JUEGOS DE AZAR EN RUTA

V 3.03 4/2/2021



SOBRE ESTE ESTÁNDAR

Este estándar técnico ha sido producido con el propósito de proporcionar certificaciones independientes bajo este Estándar que cumplen con los requisitos establecidos en este documento para los dispositivos de juegos instalados en las máquinas de Juegos de Azar en Ruta los cuales controlan la operación de la misma.

Un fabricante debe presentar los dispositivos de juegos instalados en las máquinas de Juegos de Azar en Ruta con una petición que sea certificado de acuerdo con este estándar técnico. Al finalizar las pruebas, un laboratorio independiente, suministrará un certificado evidenciando la certificación a este Estándar para dicho dispositivo de juego. Los componentes adicionales que no son certificados por el laboratorio independiente que forman parte de este requisito deberán instalarse y operar según definidos en el estándar.



Propósitos de esta Norma Técnica

El propósito de esta norma se indica a continuación:

- a) Eliminar criterios subjetivos en el análisis y certificación del funcionamiento del dispositivo de juego.
- b) Ensayar únicamente aquellos criterios que afectan la credibilidad e integridad del dispositivo de juego desde la colección de ingresos y perspectiva del jugador.
- c) Crear un estándar que asegure que los dispositivos de juego son justos, seguros, y sean capaces de ser auditados y operados correctamente.
- d) Distinguir entre políticas públicas del Gobierno de Puerto Rico y criterios del Laboratorio de Pruebas Independiente.
- e) Reconocer que pruebas no relacionadas al juego (como pruebas eléctricas) no deberían estar incorporadas en este estándar sino dejadas a los laboratorios de pruebas apropiados que se especialicen en dicho tipo de pruebas. Excepto se identifique específicamente en esta norma, estas pruebas no están dirigidas a asuntos de salud o seguridad. Estos temas son responsabilidad del fabricante, comprador, y operador del equipo.
- f) Construir una norma que sea fácil de revisar para permitir nueva tecnología.
- g) Construir una norma que no especifica ningún diseño, método, o algoritmo en particular. La intención es permitir un rango amplio de métodos a ser usados para cumplir con la norma mientras que al mismo tiempo promueve el desarrollo de nuevos métodos.

No Limitación de Tecnología. Se debe tener en cuenta que este documento no debe ser leído de una manera que limite el uso de tecnología futura. Este documento no debe ser interpretado de manera que, si la tecnología no es mencionada, entonces esta no es permitida. Por el contrario, así como se desarrolle tecnología nueva, la Comisión de Juegos del Gobierno de Puerto Rico revisará esta norma y hará cambios para incluir estándares mínimos para cualquier tecnología nueva y relacionada.



Definición de un Dispositivo de Juego

Declaración General. Como mínimo, un dispositivo de juego usa un elemento de azar en la determinación de premios, contiene alguna forma de activación para iniciar el proceso de la apuesta, y hace uso de una metodología adecuada para la entrega de resultados determinados. Las funciones de un dispositivo de juego pueden estar lógicamente separadas en partes múltiples o distribuidas a través de múltiples componentes físicos y/o de servidor. Los términos “dispositivo de juego” y “máquina” son usados indistintamente a través de este documento. Un “dispositivo de juego”, para propósitos de esta norma, no incluye equipo electrónico usado en la conducción de juegos de mesa.

REQUISITOS DE UN DISPOSITIVO DE JUEGO / MÁQUINA

Introducción. Este capítulo establece los requisitos técnicos para los atributos claves de un dispositivo o máquina de juego.

Peligros Físicos y Ambientales y Ensayos de Seguridad Eléctrica. Los principios de diseño y las partes Eléctricas y mecánicas del dispositivo de juego no deberán exponer al jugador a ningún peligro físico. El laboratorio independiente de pruebas no hace ninguna prueba con respecto a la compatibilidad electromagnética (EMC) o interferencia de radiofrecuencia (RFI), ya que es la responsabilidad del fabricante del dispositivo, o los que compran el dispositivo. Las pruebas EMC y RFI pueden ser requeridos bajo un estatuto, reglamento, ley o acto separado y por consiguiente debe ser evaluado por las partes que fabrican o compran dicho dispositivo.

Integridad del Dispositivo de Juego. El laboratorio independiente de pruebas realizará ciertas pruebas para determinar si una descarga electrostática (ESD en inglés) afecta la integridad de un dispositivo de juego. La prueba de ESD se hace con intención de simular las técnicas observadas en el campo que pueden utilizarse en un intento de alterar la integridad de los dispositivos de juegos electrónicos.

Efectos de ESD. Un dispositivo de juego debe cumplir con los siguientes requisitos relacionados con las pruebas de ESD:

- a) El Generador de Números Aleatorios (RNG en Inglés) y proceso de selección aleatoria serán inmune a las influencias de ESD; y
- b) La protección contra descargas estáticas requiere que los gabinetes conductivos del dispositivo electrónico de juego estén conectados a tierra de tal manera que la energía por descarga estática no dañe o inhiba permanentemente el funcionamiento normal de los componentes electrónicos u otros componentes localizados dentro de la máquina. Las máquinas de juego podrán exhibir interrupciones temporales cuando sean sometidas a una descarga electrostática externa significativa con un nivel de severidad de 27kV de descarga por aire. El dispositivo de juego debe tener la capacidad de recuperarse y completar cualquier jugada interrumpida sin pérdida o corrupción de ninguna información de control o información crítica luego de cualquier interrupción temporal.

2.4 Identificación de la Máquina

2.4.1 Placa de identificación. El dispositivo de juego tendrá una placa de identificación adherida por el fabricante al exterior del gabinete. La placa de identificación no pueda ser removida sin dejar evidencia de manipulación. Dicha placa debe incluir la siguiente información:

- a) Nombre completo del fabricante o algún tipo de abreviatura apropiada para el mismo;
- b) Un número de serie único;
- c) El número de modelo del dispositivo de juego; y
- d) La fecha de fabricación

2.5 Requisitos Básicos del Hardware de la Maquina

2.5.1 Control del Dispositivo de Juego. Un dispositivo de juego deberá ser controlado por uno (1) o más microprocesadores o su equivalente de tal manera que el programa de juego esté controlado completamente por el microprocesador(es). Esto no impide que el resultado de un juego se derive de un dispositivo mecánico, según se indica en la sección “Requisitos del Generador de Números Aleatorios (RNG)” de este estándar.

2.5.2 Requisitos de Identificación del Tablero de Circuito Impreso (PCB en inglés). La identificación de cualquier PCB que impacte la integridad del dispositivo de juego deberá incluir lo siguiente:

- a) Cada PCB debe ser claramente identificable por una identificación alfanumérica y, cuando sea aplicable, un número de revisión. Se recomienda que esta identificación sea fácilmente visible sin remover el tablero del dispositivo de juego; y
- b) Si cortes de pista, cables de parche u otras alteraciones de circuito son introducidos a la placa, entonces se asignará un nuevo número de revisión.

2.5.3 Interruptores y Puentes. Si el dispositivo de juego contiene interruptores y/o puentes, deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- a) Todos los interruptores y puentes deben estar completamente documentados para su evaluación en el Laboratorio Independiente de Pruebas; y
- b) Los interruptores y/o puentes de hardware que puedan alterar los ajustes configurables específicos de la jurisdicción, tablas de pago, denominaciones del juego o porcentajes de pagos deberán cumplir con las secciones aplicables de este documento y deben estar alojados dentro del compartimento lógico del dispositivo de juego. Esto incluye cambios en los premios (con o sin progresivos), configuraciones seleccionables o cualquier otra opción que pudiera afectar el porcentaje de pago.

2.5.4 Cableado de la Maquina. El dispositivo de juego deberá diseñarse de manera que los cables de datos y energía que entran y salen del dispositivo de juego puedan ser desviados para que no sean accesibles al público en general. Los cables y alambres de seguridad que sean desviados hacia el área lógica deben ser asegurados de manera que estén bien ajustados en el interior del dispositivo usando los apropiados sujetadores mecánicos, enchufes, zócalos, conectores, etc.

Nota: El Laboratorio no hará ninguna determinación en relación al dispositivo de juego que esté en conformidad con códigos eléctricos locales, o ningún otro estándar de pruebas eléctricas y prácticas.

2.5.5 Mecanismos de Carga. Un dispositivo de juego puede proporcionar el uso de un mecanismo de carga accesible desde el exterior, tales como una carga de puerto USB, o alguna otra tecnología análoga (por ejemplo, cables, cargadores inductivos, etc.). El mecanismo puede utilizarse para proporcionar energía externa o acceso de carga de un dispositivo electrónico por ejemplo (un teléfono inteligente, una tableta, etc.). Si está equipado, el mecanismo de carga deberá:

- a) Tener fusibles apropiados y/o ser eléctricamente protegidos; y
- b) No afectar la integridad, el correcto funcionamiento, o resultado del dispositivo de juego.

2.5.6 Pantallas y Monitores. Si un dispositivo está equipado con un monitor/pantalla, las reglas siguientes se aplican:

- a) El monitor deberá encajar debidamente en el dispositivo y engaste circundante de forma que elimina los huecos o vacíos, resista la entrada de objetos; y que no oculte o cubra físicamente ninguna información de juego que se requiera desplegar;
- b) La resolución de la pantalla/monitor configurada deberá ser compatible con una o más de las resoluciones soportadas por el software del dispositivo de juego en una forma que asegure la función propuesta del despliegue; y
- c) La resolución de la pantalla/monitor configurada no debe cortarse o fallar de mostrar cualquier información crítica del juego.

Nota: Por favor refiérase a la sección titulada "Pantalla Táctil" para los requisitos aplicables a los dispositivos que permiten la funcionalidad de pantalla táctil.

2.5.7 Puertos de Comunicación por Cable. Los puertos de comunicación por cable deben estar claramente etiquetados y estar seguramente alojados dentro del dispositivo de juego para prevenir acceso no autorizado a los puertos o a sus conectores de cable asociados.

2.6 Suministro Eléctrico de la Máquina

2.6.1 Sobrecargas de Corriente. El dispositivo de juego no será afectado adversamente excepto por una re-inicialización debido a fluctuaciones de corriente a un nivel de $\pm 20\%$ del suministro de voltaje. Es aceptable que el dispositivo de juego se reinicie bajo la condición que no cause ningún daño al equipo o experimente la pérdida o corrupción de datos. Luego de reiniciar, el juego debe regresar a su estado previo. Es aceptable que el juego regrese a un estado de juego terminado siempre y cuando el historial y todos los créditos y contadores reflejen un juego terminado.

2.6.2 Protección de los Circuitos. La fuente de corriente utilizada en un dispositivo de juegos debe tener los fusibles apropiados o ser protegida por interruptores de circuito. El amperaje de los fusibles e interruptores de circuito deberá indicarse claramente en o cerca del fusible o el interruptor.

2.6.3 Interruptor de Encender/Apagar. Un interruptor de encender/apagar que controle la corriente eléctrica deberá estar localizado en un área que sea accesible con facilidad dentro del interior del dispositivo de juego. Las posiciones de encender/apagar del interruptor deben de estar etiquetadas apropiadamente.

2.7 Puertas de la Máquina

2.7.1 Seguridad Física. Un dispositivo de juego deberá ser lo suficientemente robusto como para resistir la entrada forzada en cualquier puerta, área o compartimento asegurado. En caso de que se aplica fuerza extrema a los materiales del gabinete causando una potencial violación de seguridad de la máquina, la evidencia de manipulación debe ser visible. "Áreas Seguras" o "compartimentos seguros" incluirán las áreas de lógica, puertas externas tales como la puerta principal o la puerta del vientre, puertas del compartimento de efectivo como una puerta de la caja de caída, áreas de acceso para periféricos u otras áreas de acceso del dispositivo de juego que potencialmente pueden afectar la integridad del juego como cajas superiores, controladores, etc.

2.7.2 Puertas Externas. Los siguientes requisitos se aplican a las puertas externas del dispositivo de juego (por ejemplo, principal, vientre, cajas superiores, etc.):

- a) Las puertas externas deberán fabricarse de materiales que sean adecuados para permitir sólo el acceso legítimo al interior del gabinete de juego. Cerraduras, puertas y sus bisagras asociadas



- deberán poder resistir esfuerzos no autorizados y determinados para obtener acceso al interior del dispositivo de juego y dejarán clara evidencia de manipulación si tal intento se hace;
- b) El sello entre el gabinete del dispositivo de juego y la puerta de un área bajo llave deberán diseñarse para resistir la entrada de objetos. No debe ser posible insertar un objeto en el dispositivo de juego que desactive el sensor de la puerta abierta cuando la puerta del dispositivo de juego está bien cerrada, sin dejar indicios claros de manipulación; y
 - c) Todas las puertas exteriores deben ser seguras y soportar la instalación de candados.

2.7.3 Monitoreo de Puertas. Todas las puertas que proveen acceso a las áreas seguras del dispositivo de juego deben ser monitoreadas por un sistema de detección de acceso de puertas. El sistema de detección debe registrar una puerta como abierta cuando la puerta se mueva desde su punto de cerrado completo siempre que se provea energía al dispositivo de juego. El sistema de detección de acceso de puerta debe monitorear el acceso a las siguientes áreas:

- a) Todas las puertas externas del dispositivo que permiten acceso a un área segura del dispositivo de juego;
- b) Puerta(s) lógica(s);
- c) Puerta de la caja o cubo de caída;
- d) Puerta del apilador;
- e) Cualquier otro tipo de almacenamiento de moneda que tenga una puerta; y
- f) Áreas de acceso a dispositivos periféricos.

Nota: El Laboratorio no hará ninguna determinación en relación al dispositivo de juego que esté en conformidad con este requerimiento.

2.7.4 Interrupciones de Puertas Abiertas/Cerradas. Cuando alguna de las puertas mencionadas anteriormente se abre, el dispositivo de juego debe parar el juego, entrar en una condición de error, mostrar un mensaje de error apropiado, desactivar la aceptación de crédito y activar el sonido de una alarma o iluminar la luz de la torre. Esta condición de error debe ser comunicada al sistema en línea cuando un sistema y protocolo compatible estén conectados. Cuando todas las puertas monitoreadas están cerradas, el dispositivo de juego deberá volver a su estado original y mostrar un mensaje de evento de puerta cerrada apropiado, hasta que el próximo juego haya iniciado.

2.8 Área Lógica de la Maquina

2.8.1 Declaración General. El área lógica debe ser un área del gabinete separada y bajo llave donde se alojarán los componentes electrónicos que tienen potencial de afectar el resultado y la integridad del dispositivo de juego. Podrá haber más de un (1) área lógica de dicho tipo en un dispositivo de juego

2.8.2 Componentes Electrónicos. Los componentes electrónicos que se requieren ser alojados en una (1) o más áreas lógicas son:

- a) Unidad Central de Procesamiento (CPU en inglés) o los microprocesadores de la máquina;
- b) Cualquier dispositivo de almacenamiento de programa (PSD en inglés) que contiene el software que pueda afectar la integridad de juego, incluyendo, pero sin limitarse a, la contabilidad del juego, comunicación del sistema, ejecución de juego, pantalla de juego, determinación del resultado del juego, seguridad, etc.;
- c) Cualquier electrónico asociado con el control lógico para el monitoreo de puerta y/o detección de acceso;
- d) Cualquiera de los componentes que manejan el cálculo de firma digital o verificación del programa crítico de control;
- e) Cualquiera de los componentes que administran el cifrado y descifrado de datos críticos;
- f) Controlador de comunicaciones de electrónicos y componentes que alojan los dispositivos de almacenamiento de programas de comunicaciones; y
- g) El dispositivo de respaldo de la memoria crítica no volátil.

Nota: Todas las excepciones a las exigencias del área lógica y componentes se evaluarán caso por caso y la Comisión emitirá una decisión sobre la misma conforme a lo establecido en las Leyes y Reglamentos aplicables.

2.8.3 Acceso al Área Lógica. Las áreas lógicas deberán contener un mecanismo de detección de acceso para detectar la condición de la puerta lógica abierta, tal como se define en esta norma en las secciones tituladas "Monitoreo de Puertas" y "Interrupciones de Puertas Abiertas/Cerradas".

2.9 Dispositivos de Almacenamiento de Programas de la Máquina

2.9.1 Declaración General. El término Dispositivo de Almacenamiento de Programas (PSD en inglés) es definido como el medio físico o dispositivo electrónico que contiene los programas críticos de control o software que afecta a la integridad del dispositivo de juego. Tipos de dispositivos incluyen, pero no se limitan a, EPROMs, Tarjetas Compactas y tarjetas de CFast, discos ópticos, discos duros, dispositivos de SSD (Solid State Drive en inglés) y dispositivos USB. Para el propósito de esta norma técnica, particiones lógicas definidas en una unidad de disco deberán considerarse como un PSD independiente. Esta lista parcial de tipos PSD puede variar dependiendo de la evolución de la tecnología de almacenamiento de información.

2.9.2 Identificación de PSD. Un PSD deberá etiquetarse claramente con información suficiente para identificar el nivel de software y revisión de la información almacenada en el dispositivo. Es aceptable que el dispositivo de juego alternativamente muestre esta información a través del menú del operador. En cualquier caso, cada PSD se identificará únicamente con la siguiente información:

- a) Identificación del fabricante, según corresponda;
- b) Número de identificación de programa;
- c) Número de versión, si corresponde; y
- d) Ubicación de la instalación en el dispositivo de juego, si hay varias ubicaciones posibles y como sea aplicable.

2.9.3 Verificación de programa PSD. El dispositivo de juego deberá realizar una comprobación de integridad para verificar todos los programas críticos de control contenidos en el PSD antes de estar disponible para cualquier juego y luego de cualquier reinicio del procesador. Además, los siguientes requisitos se aplicarán a este mecanismo de verificación:

- a) Dispositivos de juego que tienen los programas de control que residen en uno o más EPROMs deben emplear un mecanismo de verificación de programas de control y datos. El mecanismo debe usar, como mínimo, una verificación de suma (checksum en inglés); de cualquier manera, se recomienda usar una verificación de redundancia cíclica (CRC en inglés) de al menos 16-bits.
- b) Para PSDs que no son EPROM, el dispositivo de juego debe proveer un mecanismo para la detección de software no autorizado o elementos corruptos, a partir de cualquier acceso y debe prevenir la ejecución o uso de aquellos elementos en el dispositivo de juego. El mecanismo debe emplear un algoritmo hash que produzca como resultado un resumen de mensaje (message digest en inglés) de al menos 128 bits.
- c) Medios alterables deben reunir los siguientes requisitos en adición a los requisitos listados en el punto (b) inmediatamente anterior:
 - i. Emplear un mecanismo que verifique las áreas accesibles de los medios alterables para detectar programas o datos no deseados y verificar la integridad de la estructura del medio. El mecanismo debe prevenir jugadas en el dispositivo de juego si se encuentran datos inesperados o inconsistencia estructural.
 - ii. Emplear un mecanismo para mantener un registro de cada vez que un componente de control de programa es añadido, removido, o alterado en cualquier medio alterable. El registro debe contener por lo menos las diez (10) últimas modificaciones al medio. Cada registro debe contener la fecha y hora de la acción, identificación del componente afectado, razón de la modificación y cualquier información de validación pertinente, como la firma digital correspondiente de los componentes cambiados.

- d) Para todo tipo de medios de almacenamiento, en el caso de una autenticación fallida (es decir, el programa con concuerda o la autenticación falla), el dispositivo de juego debe inmediatamente entrar en una condición de error, cesar operación, mostrar un mensaje de error apropiado, desactivar la aceptación de crédito y activar el sonido de una alarma y/o iluminar la luz de la torre. Esta condición de error debe ser comunicada al sistema en línea cuando un sistema y protocolo compatible estén conectados. Además, esta condición de error requerirá la intervención de un operador para borrarlo y no se debe borrar hasta que los datos se autentiquen correctamente, luego de la intervención del operador, o el medio es reemplazado o reparado. Cualquier programa de control crítico del PSD que falle la autenticación no debe ser cargado a la memoria NV del dispositivo de juego.

Nota: Los mecanismos de verificación del Programa de Control serán evaluados caso por caso y aprobados por el cuerpo regulatorio y el laboratorio de pruebas independiente basado en prácticas de seguridad estándares de la industria.

2.9.4 Verificación independiente del PSD. El dispositivo de juego tendrá la capacidad de permitir una verificación de integridad independiente del PSD del dispositivo, desde una fuente externa. Esta verificación es requerida para todos los PSD que contienen programas críticos de control que afectan la integridad o el resultado del juego. Esta verificación deberá lograrse al ser autenticado con una aplicación de terceros, que puede ser contenida dentro del software de juego, o al tener un puerto de interfaz para dispositivos de terceros para autenticar a los medios de almacenamiento, o permitiendo el retiro de los medios de almacenamiento para ser verificados externamente. Esta verificación de la integridad debe proporcionar un medio de verificación del software en el campo. El laboratorio independiente de pruebas, antes de aprobar el dispositivo, deberá evaluar el método de comprobación de integridad.

2.10 Memoria NV Crítica del dispositivo

2.10.1 Contenido de la Memoria NV Crítica. La Memoria crítica no volátil (NV) debe ser utilizada para almacenar todos los elementos de datos que se consideran vitales para la continuidad del funcionamiento del dispositivo de juego. Los elementos de datos incluyen, pero no se limitan a:

- a) Todos los contadores electrónicos requeridos en la sección “Requisitos de Contabilidad y Contadores” de esta norma.
- b) Créditos actuales;
- c) Datos de configuración del dispositivo (por ejemplo, panel de botones, caja superior, comunicaciones, progresivos. etc.);
- d) Datos de la configuración del juego (por ejemplo, tabla de pagos, denominación, etc.);

- e) Historial del juego;
- f) Estado del dispositivo (por ejemplo, las condiciones de error de la máquina, etc.);
- g) Estado del juego (por ejemplo, estado actual del juego, progreso, etc.); y
- h) Todos los registros del dispositivo de juego como se definen dentro de este estándar técnico y como sea aplicable basado en la implementación del proveedor (incluye “Memoria del Validador de Billetes”, “Salida de Cupones”, “Identificador”, “Compras Sin-Apuesta de la Maquina”, y registros de “Eventos Significantes de la Maquina”).

2.10.2 Registro de Los Eventos Significativos de la máquina. Los últimos 100 eventos significativos para dispositivos de juego deben ser almacenados con una estampa de tiempo apropiada en uno o más registros seguros del dispositivo que no están accesibles al jugador y que incluyen como mínimo los siguientes eventos, según sea el caso:

- a) Errores de verificación del PSD o errores memoria NV critica, si se es técnicamente posible registrar estos eventos basado en la naturaleza y/o severidad del error;
- b) Cambios realizados a las configuraciones de juego que podrían las tablas de pago o porcentajes de retención;
- c) Reinicio de la fuente de poder;
- d) Condiciones de Pagos Manuales;
- e) Errores de puerta abierta y eventos de puerta cerrada;
- f) Eventos de acceso al área lógica;
- g) Errores de moneda, fichas y tolva;
- h) Errores de validación de billetes;
- i) Errores de hardware para componente integrados de identificación del jugador;
- j) Errores de batería baja de NV;
- k) Errores de giro de rodillos, dispositivo mecánico o errores en dispositivos de interacción del jugador, si cualquiera de estos errores impacta directamente el resultado del juego; y
- l) Errores de impresora.

2.10.3 Requisitos de memoria NV Critica. Los siguientes son los requisitos de memoria NV para dispositivos de juego:

- a) El dispositivo de juego debe tener la habilidad de retener los datos de toda la memoria critica como se define en este documento y debe ser capaz de mantener con precisión toda la información que se requiera por treinta (30) días posterior a que la corriente eléctrica sea discontinuada de la máquina;

- b) Solo para tipos de batería recargables, si la batería de respaldo es usada como una fuente de batería fuera de chip (off chip), esta se recargará a su potencial completo en un máximo de veinticuatro (24) horas. Su vida útil deberá ser de por lo menos cinco (5) años;
- c) La memoria no volátil que utilice una fuente de alimentación de respaldo fuera de chip (off-chip) a fin de retener su contenido cuando la fuente principal de energía esté apagada deberá contar con un sistema de detección que brinde un método para que el software interprete y actúe bajo una condición de batería baja antes que la batería alcance un nivel donde ya no es capaz de mantener la memoria en cuestión. Si se identifica una condición de batería baja, el dispositivo de juego debe mostrar un mensaje de error apropiado y activar el sonido de una alarma y/o iluminar la luz de la torre. Esta condición de error será comunicada al sistema en línea, cuando un sistema y protocolo compatible esté conectado; y
- d) El borrado de memoria NV sólo podrá realizarse accediendo al área lógica asegurada bajo llave u otro método seguro siempre y cuando el método ha sido aceptado o pueda ser controlado por el ente regulador.

2.10.4 Función de Restauración de la Memoria NV. Después del inicio de un procedimiento de restauración de la memoria de no volátil utilizando un método certificado de borrado de memoria no volátil, el programa crítico de juego debe ejecutar una rutina que inicializa la memoria no volátil a su estado predeterminado. Todas las direcciones de memoria que indican el proceso de borrado de memoria no volátil deben reiniciarse completamente en todos los casos.

2.10.5 Ajustes de Configuración. No será posible cambiar una configuración que cause cualquier obstrucción o alteración de los contadores electrónicos sin tener que realizar un borrado de memoria no volátil. Cualquier cambio en la denominación disponible o la configuración de la tabla de pagos debe ser realizado por un medio seguro, incluyendo acceso al área lógica bajo llave u otro método seguro inaccesible para un jugador.

2.11 Monitoreo de Memoria NV (No Volátil) Crítica

2.11.1 Errores de Memoria NV Crítica. El almacenamiento de la Memoria NV Crítica deberá mantenerse mediante una metodología que permita identificar errores. Esta metodología puede incluir firmas digitales, suma de comprobación (checksum), copias redundantes, base de datos de verificación de errores y/u otro método(s) aprobado por el ente regulador.

2.11.2 Comprobaciones de la Memoria NV Crítica. Comprobaciones comprensivas de la Memoria NV Crítica deberán realizarse a continuación de la iniciación de juego, pero antes de desplegar el resultado de juego al jugador. La Memoria NV que no es fundamental para la integridad del dispositivo de juego no necesita que sea validada.

2.11.3 Corrupción Irrecuperable de Memoria NV Crítica. Una corrupción irrecuperable de Memoria NV Crítica deberá resultar en un error y el dispositivo de juego deberá inmediatamente cesar el juego y pausar, debe mostrar un mensaje de error apropiado, desactivar la aceptación de crédito y activar el sonido de una alarma y/o iluminar la luz de la torre. El error de memoria no se debe borrar automáticamente. Además, el error de Memoria NV Crítica debe interrumpir cualquier comunicación externa al dispositivo de juego. Un error irrecuperable de Memoria NV Crítica requerirá un borrado de memoria NV completo realizado por una persona autorizada.

Nota: Esta sección no pretende impedir el uso de tipos de medios de almacenamiento alternativos, tales como discos duros, para la retención de datos críticos. Tal medio de almacenamiento alternativo deberá mantener la integridad de datos críticos de una manera consistente con los requisitos de esta sección, según corresponda a la específica tecnología de almacenaje implementada.

2.12 Dispositivos de Interacción del Jugador

2.12.1 Pantalla Táctil. Todos los monitores de vídeo con pantalla de tacto cumplirán con las siguientes regulaciones:

- a) Pantallas táctiles deben ser precisas y si se requiere por su diseño compatible con un método de calibración para mantener esa precisión, alternativamente el hardware de despliegue puede tener la calibración-propia automática; y
- b) Si aplica al diseño, una pantalla táctil podrá ser manualmente recalibrada sin acceso al dispositivo de juego que no sea sólo que el abrir la puerta principal.

2.12.2 Dispositivos de Interacción del Jugador Inalámbricos. La comunicación entre un dispositivo de juego y cualquier dispositivo de interacción del jugador inalámbrico, que se lleve a cabo utilizando tecnologías de transmisión como Near Field Communications (NFC, comunicación de campo cercano en español), Bluetooth (BT), Wi-Fi, óptica, etc., deberá:

- a) Utilizar métodos de comunicación seguros para prevenir acceso no autorizado a datos sensitivos por personas no deseadas;
- b) Emplean un método para detectar corrupción en los datos, tras la detección de la corrupción, ya sea corregir el error o terminar la comunicación mientras que proporciona un mensaje de error apropiado;
- c) Emplean un método para impedir la modificación no autorizada de los datos sensitivos que afectan el resultado del juego o que representa la información segura de los jugadores; y
- d) Sólo será posible con los dispositivos de interacción del jugador inalámbrico aprobados.

2.13 Validadores y Apiladores de Billetes

2.13.1 Declaración General. Para dispositivos de juego que soportan validadores de billetes, aplican los requisitos definidos dentro de esta sección.

2.13.2 Validadores de Billetes. El validador de billetes debe estar construido de manera que asegure el manejo propio de las entradas y proteja contra el vandalismo, abuso o actividad fraudulenta. Además, los validadores de billetes deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

- a) Un validador de billetes estar ser basado electrónicamente y estar configurado para asegurar que detecta la entrada de billetes validos, cupones, vales u otras notas aprobadas como se aplique y provee un método que permita que el software del dispositivo de juego interprete y actúe apropiadamente luego de una entrada valida o invalida;
- b) Billetes inválidos, cupones, vales u otras notas **no** aprobadas deben ser rechazadas y retornadas al jugador.
- c) Cada billete, cupón, boleto/vale valido u otra nota monetaria válida y aprobada registrara el valor monetario real o el número de créditos recibidos apropiados a la denominación que está siendo utilizada. Si ha registrado directamente los créditos, la tasa de conversión deberá indicarse claramente, o ser fácilmente deducible en el dispositivo de juego;
- d) Créditos sólo serán registrados cuando:
 - i. Los billetes, cupones, boletos/vales u otras notas bancarias aprobadas han pasado el punto donde son aceptados y apilados; y
 - ii. El validador de billetes ha enviado el mensaje " apilado irrevocablemente" al dispositivo de juegos.
- e) Cada validador de billetes deberá diseñarse para impedir el uso de métodos fraudulentos tales como ensartar y halar los billetes, la inserción de objetos extraños y cualquier otra manipulación que pueda considerarse como una técnica de hacer trampa. Una condición de error con la adecuada correlación se debe generar y el validador se debe deshabilitar;
- f) Se debe implementar un método para la detección de billetes falsificados. Los billetes falsificados deben ser rechazados con alto grado de precisión.
- g) La aceptación de billetes, boletos/vales, cupones u otras notas aprobadas para su acreditación al contador de créditos sólo será posible cuando el dispositivo de juego esté habilitado para jugar. Otros estados, tales como condiciones de error, incluyéndose las puertas abiertas, deben causar que el sistema del validador de billetes sea deshabilitado;

- h) Cada máquina de juego y/o validador de billetes deberá tener la capacidad de detectar y mostrar las condiciones de error a continuación. El validador de billetes se deshabilita a sí mismo y proporcionará un mensaje de error apropiado que será comunicado al sistema en línea, cuando se tal sistema y el protocolo estén conectados. Los errores deberán ser eliminados por un asistente, o con la iniciación de una nueva secuencia de juego cuando el error se anule.
- i. Apilador lleno; no se recomienda que se utilice un mensaje de error explícito de "apilador lleno" ya que esto puede promover un problema de seguridad; más bien, se sugiere un mensaje como " Mal Funcionamiento del Validador de Billetes" o similar; es aceptable encender luces intermitentemente de los validadores de billetes;
 - ii. Billeto atascado; es aceptable encender luces intermitentemente de validadores de billetes;
 - iii. Falla de comunicación al validador de billetes; es aceptable encender las luces intermitentemente de los validadores de billetes;
 - iv. Puerta del apilador abierta; la puerta de apilador es la puerta inmediatamente antes de acceder al ensamblaje de la caja de efectivo/apilador, el dispositivo de juego se debe suspender y emitir el sonido de una alarma y/o iluminar la luz de la torre siempre y cuando el dispositivo de juego este siendo suministrado con energía; y
 - v. Apilador removido; el juego se debe suspender y emitir el sonido de una alarma o iluminar la luz de la torre o ambos siempre y cuando el dispositivo de juego este siendo suministrado con energía.

2.13.3 Autocomprobación del Validador de Billetes. El validador de billetes deberá realizar una prueba automática autocomprobación cada vez que se inicialice. En caso de que falle esta prueba, el validador de billetes se debe deshabilitar automáticamente hasta el error haya sido anulado.

2.13.4 Comunicaciones del Validador de Billetes. Todos los validadores de billetes deberán comunicarse con el dispositivo de juego utilizando un protocolo bidireccional.

2.13.5 Configuración del Validador de Billetes. Sólo será posible llevar a cabo mantenimiento preventivo, o realizar los siguientes cambios o ajustes a los validadores de billetes en el campo:

- a) La selección de las aceptaciones deseadas para billetes, cupones, boletos/vales u otras notas bancarias aprobadas y sus límites;
- b) Cambios de los medios de almacenamiento de programas críticos certificados del validador de billetes o descargas de los programas certificados;
- c) Ajustes del validador de billetes para el nivel de tolerancia en la aceptación de billetes o notas de calidad variable no debe ser permitida externamente del dispositivo de juego. Los ajustes



del nivel de tolerancia solamente serán permitidos con la existencia de niveles adecuados de seguridad. Esto puede lograrse a través de cerraduras con llaves, ajustes a interruptores físicos u otros métodos aceptables aprobados caso por caso;

- d) El mantenimiento, ajustes y reparación según los procedimientos de fábrica aprobados; y
- e) Las opciones que establecen la dirección o la orientación de la aceptación.

2.13.6 Ubicación del Validador de Billetes. Si el dispositivo de juego está equipado con un validador de billetes, este deberá estar ubicado en un área segura de la máquina, pero no en el área lógica. Solamente el área para ingresar los billetes, boletos/vales debe ser accesible al jugador.

2.14 Aceptadores de Moneda, Desviadores y Caja de Caída

2.14.1 Aceptadores de Monedas. Los aceptadores de moneda deben ser capaces de detectar la entrada de monedas/fichas validas y proveer un método que permita que el software del dispositivo de juego interprete y actúe apropiadamente luego de una entrada valida o invalida. El aceptador de moneda debe aceptar o rechazar la moneda/ficha en base de su composición metálica, masa, mezcla de compuestos, o un método equivalente para identificar seguramente una moneda/ficha valida. En adición deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Cada moneda o ficha valida insertada registrará en el contador de créditos el valor monetario real o el apropiado número de créditos recibidos con respecto a la denominación que está siendo utilizada. Si ha registrado directamente los créditos, la tasa de conversión deberá indicarse claramente, o ser fácilmente deducible en el dispositivo de juego;
- b) El aceptador de monedas deberá diseñarse para impedir el uso de métodos fraudulentos tales como, pero no limitados a monedas falsas, regresos de monedas, inserción de objetos extraños y cualquier otro tipo de manipulación que se estime como técnica para hacer trampa. Condiciones de error respectivas deben de generarse apropiadamente y el sistema aceptador de moneda debe ser deshabilitado;
- c) Aceptar cualquiera de las monedas o fichas para acreditar el contador de crédito sólo será posible cuando el dispositivo de juego está habilitado para jugar. Otros estados, como las condiciones de error incluyendo las puertas abiertas, deben causar la desactivación del sistema del aceptador de monedas;
- d) El dispositivo de juego debe ser capaz de manejar monedas/fichas insertadas rápidamente o monedas/fichas unidas con el propósito que las posibles de hacer trampa sean eliminadas. Las monedas/fichas viajando demasiado rápido que no se registren en el contador de créditos, deben de ser devueltas al jugador;



- e) El dispositivo de juego deberá tener detectores adecuados para poder determinar la dirección y la velocidad de la moneda/ficha viajando en el aceptador. Si una moneda o ficha está viajando a una velocidad demasiado lento, o se detecta la dirección incorrecta, el dispositivo de juego deberá mostrar una condición de error apropiada por lo menos por treinta (30) segundos o cuando un asistente la anule;
- f) Las monedas/fichas que el aceptador considere inválidas serán rechazadas y enviadas a la bandeja de monedas y no serán contadas como créditos; y
- g) Si se identifica una condición de error de aceptador de monedas como las que se enumeran a continuación, el dispositivo de juego debe mostrar un mensaje de error apropiado, desactivar el aceptador de monedas, y sonar una alarma y/o iluminar la luz de la torre. Esta condición de error debe ser comunicada al sistema en línea, cuando un sistema y protocolo compatible estén conectados.
 - i. Moneda/ficha ingresada atascada (Coin-in jam);
 - ii. Moneda/ficha devuelta atascada (Coin return jam);
 - iii. Moneda/ficha ingresada revertida (Reverse coin-in, Reverse token-in) (moneda/ficha viajando por el aceptador con una orientación incorrecta); y
 - iv. Moneda o ficha demasiado lenta / demasiado rápida.

Nota: Es aceptable reportar moneda/ficha ingresada atascada, moneda ingresada o ficha ingresada revertida, y moneda o ficha demasiado lenta / demasiado rápida como un error genérico de ingreso de monedas/fichas.

2.14.2 Desviador. Para aquellas máquinas que acepten monedas o fichas, el software debe asegurar que el desviador dirija las monedas a la tolva o a la caja de caída cuando la tolva esté llena. El detector de tolva-llena debe ser monitoreado para poder determinar cuándo se requiera un cambio en el estado del desviador. Cuando el estado del detector cambie, el desviador debe funcionar en las próximas diez (10) jugadas después del cambio de estado, sin causar interrupciones en el flujo de monedas o causar atasques de monedas. Las máquinas de juego que carezcan de tolva siempre deben desviar las monedas insertadas hacía la caja de caída.

2.14.3 Caja de Caída. Si el dispositivo de juego está equipado para aceptar monedas o fichas, entonces deberán cumplirse las siguientes reglas con respecto a la caja de caída:

- a) Cada dispositivo del juego debe contener una caja separada para recoger y retener todas esas monedas o fichas que son desviados en la caja de caída;
- b) La caja de caída debe ser alojada en un compartimento bajo llave, separado de cualquier otro compartimento del dispositivo de juego; y



- c) Debe existir un método para controlar la puerta de la caja de caída para detectar accesos, como se define en otra parte de esta norma en las secciones tituladas "Monitoreo de Puertas" y "Interrupciones de Puertas Abiertas/Cerradas".

2.15 Reservado

2.16 Indicador Luminoso Superior de la Máquina

2.16.1 Luz de la Torre. El dispositivo de juego debe tener una luz colocada en forma visible en la parte superior que automáticamente se ilumine cuando un jugador haya ganado un premio o se encuentre redimiendo créditos que la máquina no puede pagar automáticamente, una condición de error ha ocurrido, o una condición de 'Llamar al asistente' ha sido iniciada por el jugador. En máquinas como las de tipo 'Sobre-la-Barra' (Bar top en inglés) es permitido que el indicador luminoso sea compartido con otros dispositivos o substituido por una alarma audible.

Nota: El laboratorio de pruebas independiente no hará ninguna determinación en cuanto a color de la luz de la torre o la secuencia de los parpadeos. Además, medios alternativos como mensajes visibles, tonos audibles, efectos de animación especial, comunicaciones del juego al sistema, etc., que puedan utilizarse para alertar a personal apropiado se considerarán caso por caso.

2.17 Pagos desde la Máquina y Dispositivos para los Pagos

2.17.1 Pagos desde el Dispositivo de Juego. Los créditos disponibles pueden ser cobrados en el dispositivo de juego por el jugador oprimiendo el botón coleccionar o cobrar en cualquier momento siempre que no sea cuando:

- a) Se esté jugando una partida (sujeto a las reglas aplicables del juego);
- b) Cualquier puerta esté abierta;
- c) Modo de prueba/diagnostico;
- d) Un incremento del contador de créditos o contador de ganancias, a no ser que el monto completo sea registrado en los contadores cuando se oprime el botón de cobrar; o
- e) Una condición de error, siempre que la condición de error impida el cobro válido que no es compatible con otros medios.

2.17.2 Exceso en el Límite a Cobrar. Si los créditos son recaudados, y el valor total de créditos es mayor o igual a un límite específico, el dispositivo juego se debe congelar hasta que los créditos

hayan sido pagados y la condición de pago manual o la condición de créditos cancelados por un asistente haya sido borrada por el asistente o vía comando desde un sistema basado.

2.17.3 Tolvas de Monedas. Si se utilizan tolvas de moneda, estas tendrán que ser debidamente monitoreadas por el programa de control del dispositivo de juego según los requisitos definidos en la sección “Condiciones de Error de la Tolva”. Además, las tolvas de monedas deben prohibir la manipulación mediante la inserción de una fuente de luz o cualquier otro objeto extraño, y no debe haber pago anormales cuando están expuestas a altos niveles de descarga electrostática, o si se pierde energía en cualquier momento durante un pago.

Nota: Las actividades que resultan en el pago de una moneda adicional (por ejemplo, el retiro y reinserción de la tolva) no se consideran un pago anormal siempre y cuando se contabilicen como una moneda adicional pagada.

2.17.4 Ubicación de la Tolva. Si un dispositivo de juego está equipado con una tolva, esta debe estar situada en un área segura de la máquina, pero no dentro del área lógica o en el área de la caja de caída.

2.17.5 Condiciones de Error de la Tolva. Un dispositivo de juego que está equipado con una tolva debe tener mecanismos para permitir que el software crítico del programa de control pueda interpretar y actuar sobre las condiciones listadas a continuación. Si se identifica una condición de error de la tolva de las que figuran a continuación, el dispositivo de juego debe mostrar un mensaje de error apropiado, deshabilitar la tolva y emitir el sonido de una alarma y/o iluminar la luz de la torre. Esta condición de error será comunicada al sistema en línea, cuando un sistema y protocolo compatible estén conectados.

- a) Tolva vacía o fuera de tiempo;
- b) Monedas atascadas en la tolva; y
- c) Moneda Adicional Pagada o Tolva Descontrolada.

2.17.6 Ubicación de la Impresora. Si un dispositivo de juego está equipado con una impresora, esta debe estar ubicada en un área segura del dispositivo de juego, pero no debe estar alojada dentro del área lógica o caja de caída.

2.17.7 Condiciones de Error de la Impresora. Un dispositivo de juego que está equipado con una impresora debe tener mecanismos para permitir que el software crítico del programa de control pueda interpretar y actuar sobre las condiciones listadas a continuación. Si se identifica una condición de error de la impresora de las que figuran a continuación, el dispositivo de juego debe mostrar un mensaje de error apropiado, deshabilitar la tolva y emitir el sonido de una alarma y/o

iluminar la luz de la torre. Esta condición de error será comunicada al sistema en línea, cuando un sistema y protocolo compatible estén conectados. Además, para las condiciones listadas en el numeral (b), la impresora debe ser desactivada. Condiciones de error de la impresora incluyen:

- a) Sin papel / con poco papel; está permitido que el dispositivo de juego no se congele bajo esta condición, sin embargo, debe haber métodos para alertar al asistente;
- b) Atasco/Fallo de impresora;
- c) Impresora desconectada; es permisible que el dispositivo de juego detecte esta condición de error cuando el juego intente imprimir; y
- d) Una vez que se ha borrado una condición de error de impresora, cualquiera vale que no haya sido impreso deberá generarse o un adecuado pago manual debe ser procesado.

2.18 Boletos/Vales de la Máquina

2.18.1 Pago por Boletos/Vales. El pago con boletos/vales impresos utilizado como método de redención de créditos solamente es permitido cuando:

- a) El dispositivo de juego está vinculado a un sistema de validación computarizado, que permite la validación del vale. Deberán hacerse provisiones por si se pierde la comunicación y la información de validación no pueda ser enviada al sistema, consecuentemente requiriendo que el fabricante tenga un método alternativo de pago; o
- b) Mediante la utilización de un método alternativo aprobado que incluya la capacidad de identificar boletos/vales duplicados para impedir el fraude mediante la redención de un boleto/vale que haya sido previamente emitido por el dispositivo de juegos.

2.18.2 Información de Boletos/Vales. Un boleto/Vale debe contener por lo mínimo la siguiente información impresa:

- a) Nombre del establecimiento de Juegos/Identificador del Lugar (es permisible que esta información esté contenida como pre-impresa en el mismo ticket);
- b) Número de identificación de Máquina;
- c) Fecha y Hora;
- d) El monto del boleto/vale en forma literal en unidad monetaria local;
- e) El monto del boleto/vale en forma numérica en unidad monetaria local;
- f) El número de secuencia del boleto/vale;
- g) El número de validación (que, para un vale de papel impreso, debe aparecer en el borde del boleto);

- h) El código de barras o cualquier código de lectura mecánica que representa el número de validación;
- i) Indicación si el boleto/vale es un “duplicado”, asumiendo que los boletos/vales duplicados puedan ser imprimidos por el dispositivo de juego.
- j) Tipo de transacción u otro método para distinguir los tipos de vales (suponiendo que existen múltiples tipos de vale). Además, se recomienda insistentemente siempre que el tipo de vale contenga un valor no redimible o es sólo un recibo, que el boleto el boleto expresamente indique que “no tiene valor monetario” u otro texto equivalente; y
- k) La indicación de un periodo de expiración a partir de la fecha de emisión, o la fecha que el boleto/vale se expirara (para un vale de papel impreso, es permisible que esta información esté contenida como pre-impresa en el mismo ticket. (por ejemplo, "expira en un año").

Nota: Algunos de los datos mencionados anteriormente pueden también ser parte de la validación número o código de barras. Múltiples códigos de barras están permitidos y pueden representar más que el número de validación.

2.18.3 Pago de Boletos/Vales por Impresora. El dispositivo de juego debe la capacidad para retener la información de los últimos veinticinco (25) boletos/vales impresos en el registro de pagos con boletos/vales. El registro de boletos/vales pagados deberá contener la siguiente información por cada boleto/vale registrado:

- a) Valor de los créditos en unidades monetarias locales en forma numérica;
- b) La hora del día en que el boleto/vale fue impreso en formato de veinticuatro (24) horas mostrando las horas y minutos;
- c) Fecha, en cualquier formato reconocido, indicando el día, mes y año; y
- d) Número único de validación. El dispositivo de juego deberá cubrir todos menos los 4 últimos dígitos del número de validación como se muestra en el reporte de los veinticinco (25) boletos/vales.

2.18.4 Emisión de Boleto/Vale en línea. El dispositivo de juego puede pagar el jugador mediante la emisión de un boleto/vale impreso o virtual que contenga la información tal como se indica en la sección titulada "Información de Boletos/Vales" anterior. Además, el dispositivo de juego deberá transmitir la siguiente información al sistema de validación de boletos/vales con respecto a cada boleto/vale emitido, como es requerido por el protocolo de comunicaciones compatible:

- a) Valor de los créditos en unidades monetarias locales en forma numérica;
- b) La hora del día en que el boleto/vale fue impreso en formato de veinticuatro (24) horas mostrando las horas y minutos;

- c) Fecha, en cualquier formato reconocido, indicando el día, mes y año; y
- d) Número del dispositivo de juego; y
- e) Número de validación.

2.18.5 Emisión de Boleto/Vale sin conexión (Offline en inglés). El dispositivo de juego deberá cumplir el siguiente conjunto mínimo de requisitos para la emisión de boletos/vales sin conexión después de que una pérdida de comunicación con el sistema de validación se ha identificado:

- a) Cuando el dispositivo de juego este sin conexión no emitirá más de los boletos/vales que pueda conservar y exhibir en el registro de boletos/vales;
- b) El dispositivo de juego no deberá solicitar números de validación, valores de semilla, claves, etc. utilizados en la emisión de boletos/vales hasta que toda la información pendiente de boletos/vales cuando estaba sin conexión se transmitan completamente al sistema de validación;
- c) El dispositivo de juego deberá solicitar un nuevo conjunto de números de validación, semilla, clave, etc. si la lista actual tiene la posibilidad de estar comprometida.
- d) Los valores de la semilla, clave, etc. nunca será visibles a través de cualquier pantalla compatible con el dispositivo de juego; y
- e) Un identificador de autenticación sin conexión se debe incluir en el boleto/vale. Para los vales impresos en papel, este identificador debe aparecer en la línea inmediatamente seguida al número de validación y de ninguna manera debe sobrescribir o comprometer la impresión del número de validación en el boleto/vale (no se requiere para los vales que no son cobrables en un dispositivo de juego). El identificador de autenticación sin conexión debe derivarse mediante un hash, u otros métodos de cifrado seguro de al menos 128 bits, que únicamente identifican el boleto/vale, verifique que el sistema de redención es el mismo sistema de emisión y valide la cantidad en el boleto/vale. Para los casos donde un identificador adecuado de autenticación no está incluido en el boleto/vale, el dispositivo de juego deberá emitir no más de un instrumento de apuestas después de que las comunicaciones entre el sistema y el dispositivo de juego se han perdido.

2.18.6 Redención de Boletos/Vales En Línea. Los Boletos/Vales podrán ser aceptados por un dispositivo de juego conectado a un sistema de validación de boletos con la condición de que no se emita ningún crédito a la máquina de juego antes de confirmar la validez del boleto/vale.

2.19 Protocolo de Comunicación de la Máquina

2.19.1 Integridad del Protocolo de Comunicaciones. Los dispositivos de juegos diseñados para comunicaciones con un sistema en línea deberán funcionar exactamente como indica el protocolo de comunicaciones que se implementa y según lo requerido por el ente regulador. Además, deberán cumplirse las siguientes reglas:

- a) Con excepción de los comandos de “deshabilitar”, las comunicaciones no deberán impactar negativamente la interacción del jugador en el dispositivo de juego, incluyendo el acceso del jugador a todas las pantallas; y
- b) Después de una interrupción del programa, cualquier comunicación a un dispositivo externo no comenzará hasta que la rutina de reanudación de programa, incluyendo cualquier prueba automática, se ha completado con éxito.

2.19.2 Protección de Información Sensible. El dispositivo de juego no debe permitir que ninguna información contenida en la comunicación hacia o desde el sistema de monitoreo en línea que debiera ser protegida por el protocolo de comunicación, o que es de carácter sensible, sea visible a través de cualquier mecanismo de pantalla compatible con el dispositivo. Esto incluye, pero no está limitado a números de validación, Pines de seguridad, credenciales del jugador, o semillas y llaves seguras.

2.19.3 Comunicación en el Dispositivo de Juego. Cada dispositivo de juego deberá ser capaz de comunicarse bidireccionalmente con dispositivos asociados interna o externamente o cualquier otro tipo de equipo, deberá utilizar un protocolo de comunicación robusto que asegure que los datos o señales erróneos no afecten adversamente la integridad u operación del dispositivo.

2.20 Conexiones de las Máquina al Internet

2.20.1 Declaración General. Dispositivos de juegos pueden estar diseñados para conectarse a, o de lo contrario comunicarse con servidores o redes a través del internet.

2.20.2 Conexiones de Internet. Los siguientes requisitos se aplicarán a los dispositivos de juego con una conexión a internet o acceso a una red pública:

- a) El dispositivo de juego no debe conectarse directamente a internet/red pública; un dispositivo de juego debe solamente conectarse a internet/red pública cuando utiliza un método que aísla seguramente el dispositivo de juego de la red, por ejemplo, mediante un mecanismo de cortafuegos aprobado; y
- b) El dispositivo de juego debe soportar adecuadas medidas de seguridad que aseguren todos los datos transmitidos entre la red del dispositivo de juego y el internet/red pública es encriptado y utiliza Red Privada Virtual (VPN), Capas de sockets seguro (SSL), Protocolo de Seguridad de Internet (IPS), o algún otro método aceptado aprobado por el ente regulador para asegurar la transmisión de datos.



Se recomienda que se lleven a cabo auditorías de campo de rutina para asegurar que las configuraciones de red satisfacen estos requisitos.

2.21 Reservado

2.22 Dispositivos Mecánicos Utilizados para Mostrar los Resultados del Juego en las Máquinas

2.22.1 Dispositivos Mecánicos. Si la máquina tiene dispositivos mecánicos o electromecánicos que se utilizan para mostrar los resultados del juego, las siguientes reglas deberán observarse:

- a) Los dispositivos mecánicos (por ejemplo, rodillos o ruedas) deberán tener un círculo de control lo suficientemente cerrado con el fin de habilitar el software para detectar mal funcionamiento, como cuando el rodillo/rueda este atascado, no gira libremente, o manipulado desde su posición final. Este requisito está diseñado para garantizar que si un rodillo o rueda no está en la posición en que se supone que debe estar, se generará una condición de error. Esto deberá ser detectado bajo las siguientes condiciones:
 - i. Una condición de error de posición en los rodillos o ruedas, que afecta el resultado del juego;
 - ii. En el posicionamiento final del rodillo/rueda, si el error de posición es superior a la mitad de la anchura del símbolo más pequeño sin incluir espacios en blanco en las ilustraciones de los rodillos o ruedas;
- b) Si el dispositivo de juegos detecta un mal funcionamiento relacionado con la operación de cualquier dispositivo de pantalla mecánico, deberán entrar inmediatamente en un modo de error que no permita jugadas, debe mostrar un mensaje de error adecuado (incluyendo el número específico del rodillo cuando sea aplicable), desactivar la aceptación de crédito y sonar una alarma y/o iluminar la luz de la torre. Esta condición de error será comunicada al sistema en línea, cuando tal sistema y el protocolo compatible estén conectados y no se borrará automáticamente;
- c) Rodillos o ruedas mecánicas controlados por microprocesador deben tener un mecanismo que asegure el correcto montaje del arte en el ensamblaje, si aplicase;
- d) Los despliegues deberán ser construido de manera que las combinaciones de símbolos ganadores coincidan con las líneas de pago u otros indicadores de pagos aplicables;
- e) Un ensamblaje de despliegue para un dispositivo mecánico deberá diseñarse para que no esté obstruido por ningún otro componente; y

- f) Rodillos o ruedas controlados por un microprocesador deben girar automáticamente para volver a la última posición válida cuando el modo de juego vuelve a ser activado, y las posiciones de los rodillos/ruedas se han alterado (por ejemplo, luego de cerrar la puerta principal, se restaura la energía, se sale del modo de prueba y diagnóstico, o se borra una condición de error).



CAPÍTULO 3: REQUISITOS DEL GENERADOR DE NÚMEROS ALEATORIOS (RNG)

3.1 Introducción a los requisitos del RNG

3.1.1 *Introducción.* Este capítulo establece los requisitos técnicos para un Generador de Números Aleatorios (RNG). Ver también los requisitos relacionados en la sección “Resultados del Juego Utilizando un Generador de Números Aleatorios” que se encuentran en el capítulo de "Requisitos de Juego" de este estándar.

3.2 Requisitos Generales del RNG

3.2.1 *Revisión del Código Fuente.* El laboratorio de pruebas independiente revisará el código fuente relacionado a cualquier y todos los algoritmos núcleos de aleatoriedad, algoritmos de escalamiento, algoritmos de barajar y otros algoritmos o funciones que desempeñan un rol crítico en el resultado final al azar seleccionado para el uso de un juego. Esta revisión deberá incluir comparaciones con referencias publicadas, donde corresponda, y en un examen para fuentes de parcialidad, errores en la implementación, código malicioso, código con el potencial de un comportamiento corrupto, o interruptores o parámetros que tengan posibilidad de influenciar la aleatoriedad y el juego justo.

3.2.2 *Análisis Estadístico.* El laboratorio independiente de pruebas deberá emplear pruebas estadísticas para evaluar los resultados producidos por el RNG, después de escalar, barajar, u otra cartografía (En adelante referido como “resultado final”). El laboratorio independiente de pruebas deberá elegir pruebas adecuadas caso por caso, dependiendo del RNG siendo evaluado y su uso en el juego. Las pruebas serán seleccionadas para asegurar la conformidad con la distribución destinada de los valores, independencia estadística entre sorteos, y, cuando aplique, la independencia estadística entre múltiples valores dentro de un solo sorteo. Las pruebas aplicadas se evaluarán, en conjunto, a un nivel de confianza del 99%. La cantidad de datos probados será tal que las desviaciones significantes de criterios de pruebas del RNG aplicables puedan ser detectables con alta frecuencia. En el caso de un RNG para usos variables, es la responsabilidad del laboratorio independiente de pruebas de seleccionar y probar un conjunto representativo de usos como casos de pruebas. Pruebas estadísticas pueden incluir uno o más de los siguientes:

- a) Prueba de distribución total o Chi-cuadrado;
- b) Prueba de superposiciones;
- c) Prueba de colector de cupones
- d) Prueba de corridas;
- e) Prueba de correlación de interacción;
- f) Prueba de correlación serial; y
- g) Prueba de duplicados;

3.2.3 Distribución. Cada selección posible del RNG será igualmente probable a ser elegida. Donde el diseño del juego especifica una distribución no uniforme, el resultado final se ajustará a la distribución destinada.

- a) Todos los algoritmos de escalamiento, cartografía y de barajar utilizados serán completamente libres de parcialidad, como verificado por la revisión del código fuente. El descarte de valores del RNG está permitido en este contexto y puede ser necesario para eliminar la parcialidad; y
- b) El resultado final se ensayará contra la distribución destinada usando pruebas estadísticas adecuadas (p. ej., Prueba de Distribución Total).

3.2.4 Independencia. El conocimiento de los números elegidos en un sorteo no deberá proporcionar información sobre los números que puedan ser elegidos en un futuro sorteo. Si el RNG selecciona valores múltiples en el contexto de un sorteo único, sabiendo que uno o más valores no proporcionarán información sobre los otros valores dentro del sorteo, a no ser que sea proporcionado por el diseño del juego.

- a) Como comprobado por la revisión del código fuente, el RNG no descartara ni modificara selecciones basadas en selecciones previas, excepto si es intencional por el diseño del juego. (P. ej., funcionalidad sin reemplazo); y
- b) El resultado final se ensayará para la independencia entre sorteos y, como aplique, independencia dentro de un sorteo, utilizando pruebas estadísticas adecuadas (p. ej., Prueba de correlación serial o Prueba de correlación de interacción y Prueba de corridas).

3.2.5 Resultados Disponibles. Como comprobado por la revisión del código fuente, el conjunto de los posibles resultados producidos por la solución del RNG (por ejemplo, periodo del RNG), tomado en su conjunto, deberá ser lo suficientemente grande para asegurar que todos los resultados estarán disponibles en cada sorteo con la probabilidad apropiada, independiente de los resultados producidos previamente, excepto, cuando especificado por el diseño del juego.

3.2.6 Imprevisibilidad. El estado del RNG debe modificarse entre cada juego a no ser que se implemente un "RNG criptográfico", tal como se defina en otra parte del presente capítulo. Si es necesario para asegurar la imprevisibilidad, tal modificación también puede ser adicionalmente requerida dentro de un juego. Posibles modificaciones del estado del RNG que pueden cumplir con este requisito incluyen, pero no se limitan a:

- a) El descarte de un número impredecible de valores del RNG (por ejemplo, ciclado en fondo). Si el número de valores descartados es determinado por un RNG, este no podrá ser determinado por el mismo RNG principal, debe en vez ser determinado por un RNG secundario, independiente y asincrónico al RNG principal; y
- b) La sobre escritura (volver usar la semilla) o mezclado (inyección de entropía) de todo o parte del estado RNG por un evento externo o una fuente de entropía. Cuando se vuelve a usar semilla o mezclar se hará de tal manera que no comprometa la distribución destinada, la independencia o la disponibilidad de premios. El evento externo o la fuente de entropía no podrá ser pronosticado o estimado por un jugador.

3.3 RNG Basados en Software

3.3.1 Declaración General. El RNG basado en software no utiliza dispositivos hardware y deriva su aleatoriedad principal y primariamente en un algoritmo basado en computadora o basado en software. Estos no incorporan aleatoriedad de hardware en una forma significativa. Los siguientes requisitos aplican a RNGs basados en software.

3.3.2 Iniciación por semilla. El estado inicial o semilla, del RNG basado en software se determinará al azar por un evento no-controlado e impredecible. El fabricante debe asegurar que no se sincronicen los juegos, incluso cuando un encendido o arranque ocurra simultáneamente. El conjunto de las semillas disponibles deberá ser lo suficientemente grande para asegurar la independencia de los resultados.

3.4 RNG Basados en Hardware

3.4.1 Declaración General. Los generadores de números aleatorios basados en hardware derivan su aleatoriedad de eventos físicos en escalas pequeñas como ser resultados del circuito eléctrico,

ruido termal, desintegración radioactiva, giro de partículas, etc. Los siguientes requisitos aplican a RNGs basados en hardware.

3.4.2 Monitoreo Dinámico de Salida. Debido a su naturaleza física, el desempeño de los generadores de números aleatorios basado en hardware puede deteriorarse con el tiempo o podrán mal funcionar, independientemente del dispositivo de juego. El fallo de un RNG basado en hardware podría tener consecuencias graves para el uso destinado del RNG. Por esta razón, si se utiliza un RNG basado en hardware, deberá haber monitoreo dinámico del resultado por pruebas estadísticas. Este proceso monitoreo deberá desactivar el juego cuando se detecta un mal funcionamiento o degradación.

3.5 RNG Mecánico (Dispositivo de Aleatoriedad Física)

3.5.1 Declaración General. Los generadores de números aleatorios mecánicos o "dispositivos de aleatoriedad física" generan los resultados de juego mecánicamente, empleando las leyes físicas (por ejemplo, ruedas, tumbadores, sopladores, barajadores). Los requisitos definidos en esta sección aplican a los generadores de números aleatorios mecánicos/dispositivos de aleatoriedad físicos.

Nota: Dispositivos que fielmente y mecánicamente crean o visualizan el resultado de un juego seleccionado por un RNG de computadora no son considerados como dispositivos de aleatoriedad física y se ensayarán como generadores de números aleatorios, una vez que se ha asegurado la reproducción fiel del resultado seleccionado del RNG. Dispositivos de aleatoriedad física pueden incorporar generadores de números aleatorios en roles secundarios (p. ej., velocidad de rotación). Tales generadores de números aleatorios secundarios no necesitan evaluarse contra los requisitos de RNG contenidos en este documento porque no seleccionan el resultado del juego directamente. Más bien, el sistema físico se ensayará en su conjunto como se describe en esta sección.

Nota: Los componentes aprobados de un RNG mecánico no se podrán intercambiar o reemplazar con componentes no aprobados, ya que son parte integrales del comportamiento y el rendimiento del RNG mecánico. Los "Componentes aprobados" en este contexto incluyen los productos físicos que producen el comportamiento aleatorio – por ejemplo, bolas en un mezclador, cartas en un barajador, etc. Como un ejemplo, barajador certificado por el laboratorio independiente de pruebas para utilizar naipes de plástico no puede considerarse como un equivalente aprobado para el mismo barajador mecánico usando naipes de papel

3.5.2 Cantidad de Colección de Datos. Para proporcionar el mejor aseguramiento del comportamiento aleatorio, el laboratorio de pruebas independiente recopilara datos de los resultados de juego como mínimo, 10,000 resultados de juegos.

Nota: Debido a preocupaciones de viabilidad asociadas con la recopilación razonable en algunos dispositivos, el organismo regulador podrá optar por aceptar los resultados de las pruebas, caso por caso, de una cantidad más pequeña de la colección.

Igualmente posible, un ejemplo más grande de la colección de datos puede ser necesario. A pesar de todo, el laboratorio independiente de pruebas claramente indicara en la certificación aplicable, la cantidad de datos que se usaron para las pruebas. Cuando se utilicen juegos con menos de 10,000 resultados, una declaración sobre las limitaciones estadísticas de pruebas reducidas se denotará claramente en el reporte de certificación.

3.5.3 Procedimientos de Recopilación de Datos. La colección de datos se realizará de manera razonablemente, similar al uso destinado del dispositivo en el campo. En particular, la configuración y la calibración recomendada deberán ser ejecutadas inicialmente, y el dispositivo y componentes deben ser remplazados o mantenidos durante el período de colección según lo recomendado por el fabricante.

3.5.4 Durabilidad. Todas las piezas mecánicas deberán ser construidas de materiales para evitar la degradación de cualquier componente durante su vida útil prevista.

Nota: El laboratorio de pruebas independiente puede recomendar un programa de reemplazo más estricto que el sugerido por el fabricante del dispositivo para cumplir con el requisito de 'Durabilidad' anterior. Además, el laboratorio independiente de pruebas puede recomendar una inspección periódica del dispositivo para garantizar su integridad.

3.5.5 Manipulación. El jugador/operador de juego no tendrán la capacidad de manipular o influir el RNG mecánico de una forma física con respecto a la producción de los resultados de juego, excepto como especificado por el diseño del juego.

3.6 RNG Criptográfico

3.6.1 Declaración General. Un RNG criptográfico es uno que no puede ser factiblemente comprometido por la habilidad de un atacante con conocimiento del código fuente.

“Criptográficamente fuerte” significa que el RNG es resistente a un ataque o compromiso por un atacante inteligente con recursos computacionales modernos, y quien pueda tener conocimiento del código fuente. Los siguientes requisitos de RNG aplican a un RNG criptográfico y se introducen en el presente estándar técnico como requisitos opcionales, disponibles para adopción o implementación. A su discreción, el organismo regulador puede elegir si requiere que los generadores de números aleatorios utilizados en la determinación de los resultados del juego sean criptográficamente fuertes.

3.6.2 Ataques del RNG. Como mínimo, los generadores de números aleatorios criptográficos deben ser resistentes a los siguientes tipos de ataque, todos de los cuales sirven para reemplazar los requisitos generales de RNG para la “imprevisibilidad”:

- a) Ataque Directo Criptoanalítico: Dada una secuencia de valores pasados producidos por el RNG, no será computacionalmente factible de predecir o estimar valores futuros del RNG. Esto debe garantizarse mediante el uso adecuado de un algoritmo criptográfico reconocido (algoritmo RNG, hash, cifrado, etc.);

Nota: Debido a mejoras computacionales continuas y avances en la investigación criptográfica, el cumplimiento con este criterio será reevaluado como requerido por el organismo regulador.

- b) Ataque de Entrada Conocido: No será factible computacionalmente determinar o estimar razonablemente el estado del RNG después de la semilla inicial. En particular, el RNG no debe ser inicializado con una semilla desde un valor de tiempo específico. El fabricante debe asegurar que los juegos no tendrán la misma semilla inicial, incluso cuando se encienda o arranque simultáneamente. Los métodos de sembrado no deben comprometer la fuerza criptográfica del RNG; y
- c) Extensión de Ataque de Estado Comprometido: El RNG debe modificar periódicamente su estado, mediante el uso de entropía externa, limitando la duración efectiva de cualquier ataque potencial explotado por un atacante.

CAPÍTULO 4: REQUISITOS DE LOS JUEGOS

4.1 Introducción a los Requisitos de los Juegos

4.1.1 Introducción. Este capítulo establece los requisitos técnicos del interfaz del jugador, las reglas del juego, el juego justo, selección del juego, resultado del juego, los despliegues e ilustraciones de arte relacionados al jugador, porcentajes de pago y probabilidades, juegos de bonificaciones, el historial de juego, modos de juego, bonificaciones comunes, torneos y otros requisitos de los juegos.

4.2 Interfaz del Jugador

4.2.1 Declaración General. La interfaz del jugador se defina como la interfaz en la que el jugador interactúa con el juego, incluyendo la pantalla o pantallas de tacto, panel o paneles de botones u otras formas de dispositivos de interacción con el jugador.

4.2.2 Reglas de la Interfaz del Jugador. La interfaz del jugador deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Cualquier cambio en el tamaño o capa sobrepuesta de la pantalla de interfaz del jugador deberá ser mapeada con precisión para reflejar la revisión del despliegue y los puntos de contacto;
- b) Todos los puntos de contacto seleccionable por el jugador o botones representados en la interfaz de jugador que impacten el desarrollo del juego y/o la integridad o resultado del juego deberán etiquetarse claramente de acuerdo con su función y deben operar de acuerdo con las reglas aplicables del juego; y
- c) No habrá puntos de contacto ocultos o indocumentados ni botones en cualquier lugar de la interfaz del jugador que afecten el juego y/o que impacten la integridad o el resultado del juego, excepto como lo es indicado por las reglas del juego;

4.2.3 Entradas Simultáneas. La activación simultánea o secuencial de varios dispositivos de interacción con el jugador que comprenden una interfaz de jugador no debe causar mal funcionamiento del dispositivo de juego, y no debe llevarlo a producir resultados que contrarían el diseño intencionado del juego.

4.3 Requisitos Generales del Juego

4.3.1 Declaración General. Un ciclo de juego tradicional consiste de todas las acciones del jugador y la actividad del juego que ocurre de apuesta a apuesta. Donde varios juegos son accesibles simultáneamente, los jugadores pueden jugar más de un ciclo de juego en un momento de instancias separadas en la ventana de juego.

4.3.2 Ciclo de Juego. Los siguientes requisitos se aplican a un ciclo de juego tradicional:

- a) La iniciación de un ciclo juego se defina ser:
 - i) Después de que el jugador coloca una apuesta o se compromete a una apuesta; y/o
 - ii) Después de que el jugador presiona un botón de "Jugar" o realiza una acción similar para iniciar un juego de acuerdo con las reglas del juego.
- b) Los siguientes elementos de juego se considerarán ser parte de un solo ciclo de juego:
 - i) Juegos que inician una bonificación de juego gratis y cualquier juego gratis posterior;
 - ii) Bonificación(es) de "segunda pantalla";
 - iii) Juegos con elecciones por el jugador (por ejemplo, draw póker o blackjack);
 - iv) Juegos donde las reglas permiten apuestas de créditos adicionales (por ejemplo, seguro para blackjack, o la segunda parte de un juego de Keno de dos partes); y
 - v) Bonificaciones de juego secundarias
- c) Un ciclo de juego se considerará completado cuando el traslado final al contador de créditos del jugador se lleva a cabo o cuando se pierden todos los créditos apostados.

4.3.3 Información que debe ser Mostrada. El interfaz del jugador debe mostrar la siguiente información siempre que existan créditos disponibles para jugar, con la excepción de cuando un jugador está mirando una pantalla informativa como un menú o pantalla de ayuda.

- a) Balance de créditos actuales;
- b) Denominación siendo jugada;
- c) La cantidad de la apuesta actual y la colocación de todas las apuestas activas, o mostrar suficiente información para derivar de otra manera estos parámetros;
- d) Cualquier opción de la apuesta del jugador que haya ocurrido antes de la iniciación del juego o durante el curso del juego
- e) Una representación exacta del último resultado del juego completado hasta que inicie el siguiente juego, modificado las opciones de apuesta, o el jugador cobra sus créditos;

- f) La cantidad ganada en el último juego completado, hasta que comienza el siguiente juego, si las opciones de apuesta son modificadas, o si el jugador inicia un cobro; y
- g) Cualquier opción de apuestas en efecto, a la terminación de un juego hasta que comienza el siguiente juego, si las opciones de apuesta son modificadas, o si el jugador inicia un cobro

4.3.4 Despliegue para Juegos de Apuestas Múltiples. Los siguientes requisitos se aplicarán a los juegos donde múltiples, apuestas independientes pueden aplicarse simultáneamente hacia los premios anunciados:

- a) Cada apuesta individual colocada deberá indicarse claramente para que el jugador este sin duda sobre las apuestas que ha realizado y los créditos los créditos apostados por apuesta.
- b) La cantidad de la ganancia para cada apuesta separada y la cantidad total de la ganancia se debe visualizar en la pantalla del juego; y
- c) Cada premio ganador debe ser mostrado claramente al jugador los premios asociados con la apuesta apropiada. Cuando haya ganancias asociadas con apuestas múltiples, cada apuesta ganadora puede ser indicada a su vez. En los casos donde haya multitudes de información de apuestas para comunicar, un sumario en pantalla es suficiente. Cualquier excepción serán revisadas por el laboratorio de pruebas independiente caso por caso.

4.4 Información del Juego y Reglas de Jugar

4.4.1 Información del Juego y Reglas de Jugar. Los siguientes requisitos aplican a la información del juego, ilustraciones de arte, tablas de pagos y pantallas de ayuda incluyendo cualquier información escrita, gráfica y auditiva proporcionada al jugador por el dispositivo de juego:

- a) Interfaz del jugador e instrucciones para el uso del dispositivo de interacción, información de las tablas de pagos y las reglas de juego deberán ser completas y sin ambigüedades y no serán engañosas o injustas al jugador. Si hay varios dispositivos de interacción del jugador capaces de efectuar la misma acción del jugador, entonces todas estas opciones deberán ser explicadas claramente al jugador.
- b) Si hay múltiples dispositivos de interacción del jugador disponibles para causar la misma acción del jugador, entonces dichas opciones deben ser claramente explicadas al jugador.

- c) La información en las pantallas de ayuda será accesible por el jugador sin necesidad que existan créditos en el juego o que se comprometa una apuesta. Esta información deberá incluir descripciones de bonificaciones de juego únicas, juegos extendidos, giros gratis, doble o nada, jugadas automática, cronometradores, transformaciones de símbolos, bonificaciones de premios de tipo comunidad, etc.
- d) Apuestas mínimas, máximas y otras disponibles serán indicadas, o que se puedan deducir en las ilustraciones de arte, con la instrucción adecuada para cualquier apuesta disponible.
- e) Información de la tabla de pagos que deberá incluir todos los resultados ganadores posibles y combinaciones junto a sus pagos correspondientes para cualquier opción de apuesta disponible.
- f) Las ilustraciones de arte deberán indicar claramente si los premios son designados en créditos, dinero en efectivo o alguna otra unidad.
- g) Las ilustraciones de arte que contiene instrucciones del juego anunciando explícitamente un premio de créditos o premio en mercancía, deberá ser posible ganar el premio anunciado de un solo juego o series de juegos habilitados por el juego inicial, cuando se incluye bonificaciones o otras opciones del juego o las ilustraciones de arte deberán especificar claramente los criterios necesarios para ganarse el premio.
- h) El juego reflejará cualquier cambio en el valor del premio, que pueda ocurrir durante el curso del juego. Esto se puede lograr con un despliegue digital en un lugar visible en el interfaz del jugador. El juego indicará claramente los criterios para que cualquier valor de premio sea modificado. Este requisito no debe aplicar al despliegue de incrementación de un premio progresivo.
- i) Las instrucciones del juego que se presentan auditivamente también se presentarán en forma escrita dentro de las ilustraciones de arte.
- j) Las instrucciones del juego se representarán en un color que contraste con el color de fondo para asegurar que todas las instrucciones son visibles/legibles claramente.
- k) Las ilustraciones de arte indicaran claramente las reglas para los pagos de premios. Si una combinación ganadora específica es pagada donde múltiples ganancias son posibles, entonces el método de pago debe ser descrito.

- i) Las ilustraciones de arte deberán indicar claramente el tratamiento de los resultados coincidiendo del juego. Por ejemplo, si una escalera de color se interpreta como una de color y una de escalera, o si 3/4/5 barajas de la misma clase pueden ser interpretada como pagar todas de la misma clase o sólo el más alto. Cuando una línea de pago se puede ser interpretada a tener más de una combinación ganadora, debe existir una indicación de sí solamente se pagará la combinación ganadora más alta por línea;

- ii) Donde el juego tiene símbolos esparcidos, la ilustración de arte deberá mostrar un mensaje que indique que las ganancias esparcidas son agregadas a las ganancias de líneas de pagos, o su equivalente, si esta es la regla del juego; y
 - iii) La ilustración de arte deberá indicar claramente el tratamiento de los esparcidos ganadores coincidiendo, con respecto a otras ganancias posibles de símbolos esparcidos. Por ejemplo, la ilustración de arte debe indicar si combinaciones de símbolos esparcidos pagan todos los premios posibles o sólo el premio más alto.
- l) Cuando instrucciones de multiplicador se muestran en la ilustración de arte, debe estar claro lo que el multiplicador hace y a lo que no aplica.
- m) Todos los símbolos/objetos del juego deben ser visualizados claramente al jugador y no deben ser engañosos.
- i) Las instrucciones del juego que corresponden específicamente a uno o más símbolos/premios, deben estar claramente asociados con esos símbolos/premios. Por ejemplo, esto puede ser logrado con un enmarcado o cuadro apropiado. Texto adicional como "estos símbolos" también pueden usarse.
 - ii) Si las instrucciones de juego se refieren a un símbolo en particular y el nombre del símbolo escrito se puede confundir con otro símbolo, o puede implicar otras características entonces la presentación visual de las instrucciones deberá indicar claramente a qué símbolo se refiere en la instrucción del juego.
 - iii) Los símbolos y objetos del juego conservarán su forma a lo largo de todas las ilustraciones de arte, excepto mientras que una animación este en progreso. Cualquier símbolo que cambie su forma o color durante un proceso de animación, no podrá aparecer de una manera que pueda ser malinterpretada como algún otro símbolo definido en la tabla de pago.
 - iv) Si la función de un símbolo cambia (por ejemplo, un símbolo no sustituto se convierte en un símbolo sustituto durante una bonificación), o la apariencia del símbolo cambia, la ilustración de arte deberá describir claramente este cambio de función o apariencia y cualquier condición especial que le aplique.
 - v) Si existen limitaciones con respecto a la ubicación y/o la apariencia de cualquier símbolo, la limitación deberá indicarse en la ilustración de arte. Por ejemplo, si un símbolo sólo está disponible en un juego de bonificación, o en una cinta del rodillo específico, entonces la ilustración de arte debe indicar esto.
- n) La ilustración de arte indicará claramente que símbolos/objetos puede actuar como un sustituto o comodín y en cuales combinaciones ganadoras puede aplicarse el sustituto o comodín; esta

descripción debe aclarar cualquiera/todas las fases del juego donde un símbolo comodín o sustituto opera.

- o) La ilustración de arte indicará claramente cuales símbolos/objetos pueden actuar como un símbolo esparcido y en que combinaciones ganadoras el esparcido puede ser aplicado.
- p) La ilustración de arte debe contener la información textual y/o grafica explicando el orden en que aparecen los símbolos para que un premio sea otorgado o para cuando una bonificación se iniciara, incluyendo los números para indicar cuantos símbolos/objetos correctos corresponden a cada patrón.
- q) La ilustración de arte indicará cualquier regla y/o limitaciones relacionada a cómo se evalúan los pagos, incluyendo una indicación de:
 - i) Cómo se evalúan ganancias de línea (es decir, de izquierda a derecha, de derecha a izquierda o de ambos lados);
 - ii) Como se evalúan los símbolos individuales (es decir, si los pagos solamente son otorgados en rodillos adyacentes o como pagos esparcidos.
- r) Para los juegos que permiten apostar múltiples créditos en líneas seleccionadas, la ilustración de arte debe:
 - i) Para pagos lineales, se debe indicar claramente que la ganancia o ganancias por cada línea seleccionada será multiplicada por multiplicador de apuesta.
 - ii) Para pagos no lineales, indicar todas las apuestas posibles y sus premios;
- s) El juego no debe anunciar “Ganancias Próximas” por ejemplo, “Muy pronto un pago triple”, a no ser que el anuncio sea preciso y se pueda demostrar matemáticamente o a no ser que el jugador tenga un anuncio directo del proceso actual de esa ganancia. (Por ejemplo, ellos tienen 2 de 4 fichas colectadas que se requieren para ganarse un premio.)
- t) La ilustración de arte deberá explicarle al jugador claramente cualquier opción de compra sin apuesta y sus costos en créditos o valor monetario local.
- u) La ilustración de arte deberá explicar cualquier forma de restricción del juego, como ser cualquier límite de duración del juego, valores máximos de ganancias, etc. que están implementados como un elemento de diseño del juego.
- v) Se recomienda que la indicación de "Mal funcionamiento anula todos los pagos" o algún texto equivalente sea mostrado claramente en el dispositivo de juego.

4.5 Juego Justo

4.5.1 Juego Justo. Los siguientes requisitos aplican a la imparcialidad del juego:

- a) Los juegos que están diseñados para darle a un jugador la percepción que tienen control sobre el resultado del juego, debido a la habilidad o destreza, cuando realmente no lo hacen (es decir, el resultado del juego es aleatorio y la ilusión de habilidad es para entretenimiento solamente), deberá completamente indicar este hecho dentro de las pantallas de ayuda del juego
- b) Los juegos no incluirán ningún código fuente oculto que pueda ser ventaja para un jugador para eludir las reglas del juego y/o comportamiento intencional de diseño del juego; este requisito no impedirá "características de descubrimiento" razonablemente identificables que ofrece un juego que son intencionales desde una perspectiva de diseño, pero que puede no estar documentado o desconocido para el jugador; y
- c) El resultado final de cada juego se mostrará durante un período de tiempo suficiente que permita a un jugador una oportunidad razonable para verificar el resultado del juego; este requisito no impedirá una opción para el jugador de sobrepasar el despliegue detallado de los resultados del juego.

4.5.2 Simulación de Objetos Físicos. Cuando un juego incorpora una representación gráfica o una simulación de un objeto físico que es usado para determinar el resultado del juego, el comportamiento representado por la simulación debe ser consistente con el objeto del mundo real, a menos que lo contrario se indique en las reglas del juego. Este requisito no debe aplicar a las representaciones gráficas que son utilizadas solo con el propósito de entretenimiento. Lo siguiente se aplica a la simulación:

- a) La probabilidad de cualquier evento que ocurre en la simulación que afecte el resultado del juego será análoga a las propiedades del objeto físico;
- b) Donde el juego simula objetos físicos múltiples que normalmente se esperarían ser independiente uno del otro basado en las reglas del juego, cada simulación debe ser independiente de otras simulaciones; y
- c) Donde el juego simula objetos físicos sin tener recuerdo de eventos anteriores, el comportamiento de los objetos simulados debe ser independiente de su comportamiento anterior, para no ser adaptativa y no ser predecible, a menos que se indique lo contrario al jugador.

4.6 Tipos de Juegos

4.6.1 Declaración general. Esta sección tiene por objeto definir una línea de base de un conjunto de requisitos para tipos de juego tradicionales mientras reconoce que muchas variantes de estos mismos juegos siguen siendo admisibles:

4.7 Resultado del Juego Usando un Generador de Números Aleatorios (RNG)

4.7.1 El RNG y la Evaluación del Resultado del Juego. La evaluación del resultado del juego usando un RNG deberá cumplir con las siguientes reglas:

- a) Donde más de un RNG se utiliza para determinar los resultados de juego diferentes, cada RNG se evaluará por separado; y
- b) Donde cada instancia de un RNG es idéntica, pero incluye una implementación diferente en el juego, cada implementación se evaluará por separado.

4.7.2 Proceso de Selección del Juego. La determinación de eventos de oportunidad que resultan en un premio monetario no será influenciados, afectados o controlados por ninguna otra cosa que no sea los valores seleccionados por un RNG aprobado, de acuerdo con los siguientes requisitos:

- a) Al hacer llamadas al RNG, el juego no limitará los resultados disponibles para la selección, excepto como previsto en el diseño del juego;
- b) El juego no modificara o descartara los resultados seleccionados por el RNG debido a un comportamiento adaptivo, los resultados se utilizarán según lo dirigido por las reglas del juego;
- c) Después de la selección del resultado del juego, el juego no deberá mostrar una "falla cercana" donde toma una decisión secundaria variable que afecte el resultado que se le mostro al jugador. Por ejemplo, si el RNG elige un resultado perdedor, el juego no podrá sustituir un resultado perdedor diferente para mostrarle al jugador que originalmente fue seleccionado.

- d) Excepto como previsto por las reglas del juego, eventos de oportunidad serán independientes y no se correlacionan con cualquier otro evento dentro del mismo juego, o eventos dentro de los juegos anteriores;
 - i) Un juego no deberá ajustar la probabilidad de que un bono ocurra, basado en la historia de premios obtenidos en juegos anteriores; y
 - ii) Un juego no deberá adaptar su retorno teórico al jugador basado en pagos anteriores;
- e) Cualquier equipo asociado que se utiliza junto con un dispositivo de juego no debe influenciar o modificar los comportamientos del RNG del juego y el proceso de selección aleatoria, excepto como autorizado o previsto por el diseño.

4.8 Porcentajes de Pagos, Probabilidades y Premios

4.8.1 Requisitos para el software de Porcentaje de Pagos. Cada juego teóricamente pagara un mínimo de ochenta y tres por ciento (83%) durante la vida útil esperada del juego. Progresivos, Sistemas de bonificación, mercancía, etc. no se incluirán en el porcentaje de pagos si son externos al juego, a no ser que sea requerido para la operación.

4.8.2 Probabilidades. Las probabilidades de lograr algún premio explícitamente anunciado que se basa únicamente en la oportunidad, deben ocurrir al menos una vez en cada 100 millones de juegos. Sin embargo, se hará una concesión para cualquier premio anunciado que supere este requisito de probabilidades, siempre y cuando el arte del juego muestre en un lugar destacado al jugador las probabilidades reales para dicho premio. Esta regla se aplicará a todas las categorías de apuestas que pueden ganar el premio anunciado. En el contexto de las probabilidades, se define un premio como un premio de crédito, un multiplicador, la entrada a un juego de bonificación, etc.

Nota: Un ejemplo dado es un anuncio para un multiplicador de 100 veces, la evaluación deberá evaluar la probabilidad de que un jugador logre el multiplicador de 100 y no una revisión independiente identificando cada uno de los valores potenciales derivados al combinar el multiplicador con cada valor específicamente anunciado con el cual pudiera ser multiplicado.

4.8.3 Limitación de Premios. Las limitaciones sobre el monto del premio serán las establecidas por la jurisdicción.

Se incluirá en el anejo A los límites requeridos por la jurisdicción para el máximo de premio obtenido por jugada.

4.9 Juegos de Bonificación

4.9.1 Requisitos para Bonificación de los Juegos. Los bonos de juegos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Un juego que ofrece un bono/bonificación de juego, distintos de los que se ocurren al azar, deberá mostrar la información suficiente al jugador para indicar el estado actual hacia la activación del próximo juego de bonificación;
- b) Si un bono/bonificación de juego requiere obtener varios logros hacia la activación de una bonificación, o la otorgación de un premio, el número de logros necesarios para activar la bonificación, o ganarse el premio, deberá indicarse, junto con el número colectado en cualquier punto;
- c) Si un bono/bonificación de juego le permite al jugador mantener uno o más rodillos/cartas/símbolos con el fin de un giro adicional o sorteo, entonces debe indicarse claramente los rodillos/cartas/símbolos retenidos y el método para cambiar lo retenido deberá explicarse claramente al jugador;
- d) Si un bono/bonificación de juego se activa después de la acumulación de un cierto número de eventos/símbolos o combinación de eventos/símbolos de un tipo diferente en múltiples juegos, la probabilidad de obtener símbolos/eventos iguales no se deben deteriorarse mientras que el juego progrese, a menos que lo contrario este divulgado al jugador;
- e) El bono/bonificación de juego deberá dejar claro al jugador cuando este en un modo de bono/bonificación; y
- f) Si un bono/bonificación de juego consiste de múltiples eventos o giros, entonces un contador será mantenido y mostrado al jugador para indicar el número de giros otorgados inicialmente y el número de giros restantes durante el juego de bonificación o alternativamente, el número de giros que se han jugados.

4.9.2 Selección del Jugador o Interacción en un Bono/Bonificación de Juego Todos los dispositivos de juegos que ofrecen un bono/bonificación de juego que requiera la selección o interacción por parte del jugador son prohibidos de automáticamente realizar selecciones o iniciar juegos o bonificaciones, a menos que el dispositivo de juegos cumpla con uno de los requisitos

que se enumeran a continuación y que explique el mecanismo de iniciación automática o selección en la ilustración de arte:

- a) Al jugador se le presenta una elección y reconoce expresamente su intención de que el dispositivo de juego automáticamente iniciara un bono/bonificación de juego por medio de presionar un botón o otro tipo de interacción por el jugador;
- b) La bonificación extendida proporciona sólo una opción para el jugador, es decir, presionar un botón para hacer girar la rueda. En este caso, el dispositivo puede automáticamente iniciar la bonificación extendida después de un período de tiempo de al menos (2) dos minutos; o
- c) La bonificación extendida se ofrece como parte de un juego de comunidad que involucra dos o más jugadores y donde la demora de una selección ofrecida o la iniciación del juego impactará directamente la habilidad para otros jugadores poder seguir su bonificación extendida. Antes de realizar selecciones o iniciar una bonificación tipo comunidad o bonificación automáticamente, el jugador se le debe indicar para que este consciente del tiempo restante en el que debe hacer su selección o iniciar el juego.

4.9.3 Apuestas de Créditos Adicionales Durante un Bono/Bonificación de Juego. Si una bonificación de juego requiere créditos adicionales para ser apostado y todas las ganancias se acumulan desde el juego base y la bonificación a un contador temporario "ganancia", en lugar de directamente al contador de créditos, el juego deberá:

- a) Proporcionar un medio donde las ganancias en el contador temporario puedan ser apostados (es decir, añadir créditos al contador de créditos) para permitir instancias donde el jugador no tenga suficientes créditos en el balance del contador para completar la bonificación, o permitirle al jugador añadir dinero al contador de crédito;
- b) Transferir todos los créditos en el contador temporario de ganancias al contador de créditos cuando se ha completado la bonificación de juego y
- c) Proporcionarle al jugador la oportunidad de no participar.

4.13 Juegos Múltiples en el Dispositivo de Juego

4.13.1 Declaración General. Un juego múltiple se defina como un juego que al mismo tiempo puede ser configurado para su uso con múltiples temas de juego o tablas de pago múltiples.

4.13.2 Selección del Juego para Visualización Las siguientes reglas se aplican a la selección de un juego específico dentro de un juego múltiple:

- a) La metodología empleada por un jugador para seleccionar un juego en particular para jugar en un dispositivo de juegos múltiples deberá explicarse claramente al jugador en el dispositivo;
- b) El dispositivo de juego claramente informará al jugador de todos los juegos disponibles para jugar;
- c) El jugador, debe estar informado en todo tiempo de cual tema de juego ha sido seleccionado para jugar y el que se está jugando;
- d) Cuando se ofrecen temas de juego múltiples para jugar, el jugador no se le obligará jugar a un juego simplemente por la selección de un título del juego, a no ser que la pantalla del juego indique claramente que la selección de un juego no se podrá cambiar. Si no se indica, el jugador podrá regresar al menú principal o pantalla de selección de juegos antes de realizar una apuesta;
- e) No será posible seleccionar o iniciar un juego nuevo antes de que se complete el ciclo del juego actual y todos los contadores relacionados y el historial del juego ha sido actualizado, incluyendo bonificaciones y otras opciones del juego, a no ser que la acción para iniciar un juego nuevo termina el juego actual de manera ordenada. Este requisito no está destinado para impedir o prohibir diseños de juegos que involucran jugar simultáneamente juegos múltiples en un solo dispositivo de juego. Sin embargo, en este caso, los contadores y límites aplicables y paralizaciones serán aplicados a cada juego disponible, así como se jugó, y todos los demás requisitos de este capítulo se seguirán aplicando a estos diseños de juegos múltiples siendo jugados.
- f) El conjunto de juegos o las tablas de pagos ofrecidas al jugador para su selección pueden ser cambiadas sólo por un método seguro certificado. Este requisito no debe limitar el uso de un identificador para alterar un juego o tabla de pago. Las reglas descritas en la sección "Configuración" de este documento regulan los requisitos de borrar la memoria no-volátil (NV) relacionadas con estos tipos de cambios. Sin embargo, los juegos que mantienen los datos de tablas de pagos anteriores en memoria, un borrado de memoria no-volátil no es necesario; y
- g) Ningún cambio al conjunto de juegos, o a las tablas de pagos ofrecidas al jugador para su selección, serán permitidas mientras que haya créditos en contador de créditos del jugador, o mientras que un juego este en progreso. Sin embargo, se permiten características de protocolo específicas que permiten tales cambios de manera controlada como lo definido por el protocolo. Similarmente, se pueden utilizar identificadores para hacer dichos cambios sujeto a



los requisitos de reportes aplicables y de indicaciones al jugador definidos en otras partes de este estándar.

4.14 La Tokenización y Créditos Residuales

4.14.1 Tokenización. Para dispositivos de juegos que tienen tokenización, el dispositivo recibirá el valor monetario desde el dispositivo de aceptación de créditos y registrará la cantidad total ingresada en el contador de crédito, y deberá mostrar cualquier crédito fraccionario, cuando sea aplicable. Sin embargo, alternativamente se permite que el dispositivo de juego emita automáticamente un vale que refleje cualquier crédito parcial, en vez de registrarlo en el contador de créditos. Es aceptable que el dispositivo almacene los créditos fraccionales si una de las siguientes condiciones se cumple:

- a) La máquina muestra el contador de créditos en dinero en efectivo local; o
- b) La máquina le informa al jugador que hay créditos fraccionales almacenados en el dispositivo en un momento oportuno para evitar la posibilidad de que el jugador se retire del dispositivo de juego sin tener dichos conocimientos.

4.14.2 Despliegue de Créditos Residuales en el Contador de Créditos. Si la cantidad actual de dinero en efectivo local no es un múltiplo de la denominación para un juego, o la cantidad de créditos tiene un valor fraccionario, los créditos que se muestren para ese juego pueden exhibir y ser jugados como una cantidad truncada, (es decir, remover la parte fraccional). Sin embargo, la cantidad de créditos fraccionales también se conoce como “Créditos Residuales”

4.14.3 Remoción de Crédito Residuales. Una bonificación de remoción de créditos residuales es una opción seleccionable por el jugador que permite la eliminación de créditos restantes en la máquina cuando existe un balance de créditos menor a la cantidad que puede ser cobrada por el jugador utilizando un dispositivo de pago configurado disponible. Si existen créditos residuales, el fabricante podrá proporcionar una función de eliminación de créditos residuales, o retornar el dispositivo de juego al juego normal (es decir, dejar los créditos residuales en el contador de créditos del jugador). Las siguientes reglas se aplicarán a una función para la remoción de créditos residuales cuando sea implementada:

- a) Créditos residuales apostados en el juego de remoción de créditos residuales se agregarán al contador de Moneda-Ingresa (Coin-in);
- b) Si se gana el juego de remoción de créditos residuales, el valor de la ganancia será ya sea:
 - i) La incrementación el contador de créditos del jugador; o
 - ii) Dispensado automáticamente y el valor de los créditos serán agregados al contador de Moneda-Entregada (Coin-Out);
- c) Si el juego de remoción de créditos residuales se pierde, todos los créditos residuales serán removidos del contador de créditos.
- d) Si los créditos residuales son cobrados en vez de apostados, el dispositivo de juego deberá actualizar los contadores correspondientes;
- e) La bonificación del juego de remoción de créditos residuales deberá devolver por lo menos ochenta y tres por ciento (83%) al jugador sobre la vida del juego;
- f) Las opciones actuales y/o las selecciones del jugador para la remoción de créditos residuales serán claramente visibles;
- g) Si el juego de remoción de créditos residuales le ofrece al jugador una opción para completar el juego, el jugador también se le dará la opción de salir de la bonificación de remoción de créditos residuales y volver al modo de juego anterior; y
- h) El historial de juegos deberá mostrar el resultado del juego de remoción de créditos residuales o tener la información suficiente, incluyendo los contadores para poder obtener el resultado.

4.15 Interrupción y Reanudación del Programa de Juego.

4.15.1 Requisitos para la Interrupción y Reanudación del Programa de Juego. Después de una interrupción del programa, el software del juego se recuperará al estado donde estaba inmediatamente antes de la interrupción que ocurrió. Donde no se requiere ninguna interacción por parte del jugador para completar el juego, es aceptable que el juego vuelva a un estado de finalización del juego, con tal que el historial del juego y todos los créditos y los contadores de contabilidad reflejen un juego completo.

4.15.2 Despliegue del Juego por Defecto El despliegue del juego por defecto después de un reinicio de la memoria no-volátil (NV) no será el premio mayor anunciado. El despliegue del juego por defecto cuando se ingresa al modo de jugar desde el menú principal o de elección de juego, no corresponderá al premio mayor anunciado. Esto solo aplica al juego base y no a ninguna bonificación de bonificación secundaria.



4.16 Límites de Reportar Impuestos para Juegos

4.16.1 Requisitos para la Paralización del Juego por Impuestos Si el premio o premios de un ciclo de juego individual es superior a cualquier límite jurisdiccional, incluyendo un límite de impuestos, que es definido/configurado en el dispositivo de juego, el dispositivo no permitirá jugar, mostrará un mensaje apropiado y se requerirá la intervención del operador para resolver el pago del jugador. Está permitido proporcionar un mecanismo para acumular ganancias de impuestos en un contador separado, sin embargo, este contador no debe aceptar ninguna apuesta directa. Cuando la cantidad en el contador es cobrada por el jugador, el dispositivo de juego debe permanecerse paralizado según el límite definido/configurado requerido por la jurisdicción.

Se incluirá en el anejo A los límites requeridos por la jurisdicción para la retención de impuestos a jugadores por premio obtenidos por jugada.

4.17 Modos de Juego Alternativos

4.17.1 Modo de Prueba/Diagnóstico. El modo de prueba/diagnóstico (a veces llamado modo de auditoría o demostración) permite a un operador ver la mecánica de juego, realizar pruebas de tablas de pagos o ejecutar otras funciones de auditoría o diagnósticas compatibles con la máquina. Si se tiene el modo de prueba/ diagnóstico, las siguientes reglas se aplicarán:

- a) La entrada al modo de prueba/diagnóstico sólo será posible mediante un medio seguro que no es accesible al jugador.
- b) Si el dispositivo de juego está en modo de prueba/diagnóstico, cualquier prueba o diagnóstico que incorpora créditos ingresados o salientes desde el dispositivo de juego se completará antes de la reanudación de la operación del juego normal.
- c) Si el dispositivo está en modo de prueba/diagnóstico, el dispositivo de juego indicará claramente que está en ese modo, y no en modo normal de jugar.
- d) Al salir del modo de prueba/diagnóstico, el juego deberá volver al estado original en que estaba cuando entró al modo de prueba/diagnóstico.
- e) Cualquier crédito en el dispositivo de juego que fueron acumulados durante el modo de prueba/diagnóstico se eliminarán automáticamente cuando se sale del modo.

4.17.2 Modo de Atracción. Este modo permite que el dispositivo de juego anuncie la jugada para un jugador potencial. Si el dispositivo de juego tiene un modo de atracción, las siguientes reglas se aplicarán:

- a) Un dispositivo de juego solamente debe de entrar en el modo de atracción cuando este estado ocioso y sin créditos en el dispositivo;
- b) El modo de atracción debe reflejar precisamente una configuración disponible del juego; y
- c) El modo de atracción terminará automáticamente cuando se abra alguna puerta, o cuando cualquier jugador ingresa o el dispositivo de aceptación de créditos es activado.

4.18 Memoria del Historial de Juego

4.18.1 Numero de los Últimos Juegos Requeridos. La información de los últimos diez (10) juegos jugados en el dispositivo de juego deben ser recobrables usando una llave-interruptor externo u otro método seguro que no está disponible al jugador.

4.18.2 Información de los Últimos Juegos Requeridos. El historial de juego debe consistir de gráficos, texto, contenido de video, o alguna combinación de estas opciones siempre y cuando sea posible una reconstrucción completa y precisa del resultado del juego. El historial de juego debe mostrar la siguiente información:

- a) Fecha y hora;
- b) La denominación jugada en el juego, si se trata de un juego de tipo de denominación múltiple;
- c) La pantalla asociada con el resultado final del juego ya sea gráficamente o mediante una descripción textual clara;
- d) El valor del contador de créditos al inicio del juego y/o al final del juego;
- e) Cualquier compra de no-apuesta que ocurra durante el juego registrado.
- f) Identificación de la tabla de pago, a no ser que sea deducible desde otras pantallas o menús del asistente;
- g) Cantidad total apostada;
- h) Cantidad total ganada;



- i) Cantidad total cobrada al final del juego, a no ser que sea deducible desde otras pantallas o menús del asistente;
- j) Los resultados de cualquier opción del jugador involucrados en el resultado del juego;
- k) Los resultados de cualquier fase de juego intermedio como lo es retiro de créditos residuales, o juegos de bono; y
- l) Si se ganó un progresivo, una indicación de que el progresivo fue premiado.

NOTA: Para “La Información del Último Juego” indicada aquí arriba, está permitido mostrar los valores en valor monetario en vez de créditos.

4.18.3 Memoria del Juego de Bono. La memoria de los diez (10) juegos debe reflejar por lo menos los últimos 50 eventos de los juegos de bono completados. Si un juego de bono consiste de ‘x número de eventos’, cada uno con resultados separados, cada uno de los ‘x eventos’, hasta 50, debe ser mostrado con su resultado correspondiente sin importar si el resultado fue una pérdida o ganancia.

4.22 Juegos de Bono Comunitario

4.22.1 Declaración General. Dispositivos de juego pueden tener juegos de bono comunitario donde un banco de máquinas está conectado a un controlador que permite a jugadores colaborar y/o competir por un premio compartido.

4.22.2 Error del Controlador de Juego Comunitario. Cuando ocurre un error que impacta la integridad del juego en el controlador de juego de bono comunitario, todos los dispositivos de juego participando deben ser deshabilitados, o alternativamente, el dispositivo de juego debe proveer a los jugadores la opción de esperar que el error sea resuelto, o renunciar al bono comunitario al proveer otro juego sin bono comunitario para jugar que ofrezca un porcentaje de retorno comparable. Un mensaje de error claro sin ambigüedad que explique la parada del juego y manejo del error debe ser mostrado en cada dispositivo de juego interconectado y/o cualquier pantalla superior o pantallas compartidas como se apliquen a la implementación.



4.22.3 Perdida de Comunicaciones. El dispositivo de juego debe adherirse a los siguientes requisitos para una pérdida de comunicaciones durante el juego de un bono comunitario:

- a) Un dispositivo de juego conectado a un controlador de juego de bono comunitario debe generar un error y no permitir el juego cuando hay una pérdida de comunicación entre el dispositivo de juego y el controlador, el dispositivo de juego debe informar al jugador si el bono de juego comunitario esta deshabilitado; y
- b) Un dispositivo de juego debe resumir el juego del bono comunitario desde el punto de interrupción cuando las comunicaciones han sido restauradas; o
- c) Un dispositivo de juego debe permitir que el juego de bono comunitario continúe si el controlador comunica el premio al dispositivo de juego antes de que se pierda la comunicación; el dispositivo de juego puede continuar funcionando si es capaz de funcionar independientemente; el dispositivo de juego debe notificar claramente al jugador cuando está operando independientemente.

4.22.4 Historial de Eventos del Bono Comunitario. Los resultados de los últimos diez (10) eventos de bono comunitario deben ser recuperables en el historial del juego y/o disponibles a través de un registro. La información necesaria del historial debe ser guardada en el dispositivo de juego y/o en el controlador de bono comunitario. Vea también los requisitos relacionados que se encuentran bajo la sección “Memoria del Historial de Juego” dentro de esta norma técnica.

CAPÍTULO 5: REQUISITOS DE CONTABILIDAD Y CONTEO

5.1 Contabilidad y Contadores

5.1.1 Introducción. Este capítulo establece requisitos de contabilidad y conteo para los dispositivos de juego.

5.2 Contador de Créditos

5.2.1 Unidades y Despliegue del Contador de Créditos. Como mínimo, un contador de créditos debe ser visible al jugador en cualquier momento que se coloque una apuesta, en cualquier momento en que se permita un cobro, o cualquier momento que el contador está siendo activamente incrementado o deducido. Adicionalmente, el contador de créditos debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) El contador de créditos debe ser mostrado en créditos o formato de moneda local, y en todo momento que este se muestra debe indicar todos los créditos o valor monetario local disponible para que el jugador apueste o haga un retiro, con la excepción de cuando el jugador este viendo una pantalla de información como por ejemplo un menú o una pantalla de ayuda.
- b) Si el contador de créditos del juego permite alternar entre créditos y valor monetario, esta funcionalidad debe ser claramente entendida por el jugador; el contador de créditos debe indicar claramente si se están mostrando créditos o valor monetario;
- c) El contador de créditos debe ser mostrado al jugador a menos que exista una condición de error o malfuncionamiento que afecte su correcta visualización; y
- d) Cualquier opción seleccionable del jugador de esconder o mostrar el contador de créditos debe ser configurado seguramente en el dispositivo de juego y hacer el valor por defecto como deshabilitado.

5.2.2 Incrementación del Contador de Créditos. El valor de cada premio al final de un juego debe ser sumado al contador de créditos del jugador, excepto para pagos manuales o en mercancía.

5.2.3 Disminución del Contador de Créditos. Los créditos apostados o comprometidos en cualquier punto al inicio del juego, o dentro del curso del juego, deben ser restados inmediatamente desde el contador de créditos del jugador.

5.2.4 Contador de Créditos para Progresivos. Los premios progresivos pueden ser sumados al contador de créditos si:

- a) El contador de créditos es mantenido en formato de la cantidad de moneda local; o
- b) El contador progresivo se incrementa en cantidades de crédito completo; o

- c) El premio progresivo en formato de la cantidad de moneda local es convertido apropiadamente a créditos después de transferir al contador de créditos del jugador en una forma que no confunda al jugador.

5.3 Contador de Cobros

5.3.1 Contador de Cobros. Debe haber un contador de cobros el cual muestre el número de créditos o efectivo cobrado por el jugador luego de un retiro. Este contador puede incluir pagos manuales. El contador de cobros debe apearse a los siguientes requisitos:

- a) El contador de cobros debe ser mostrado al jugador luego de un evento de cobro a menos que exista una condición de error o malfuncionamiento, o a menos que el jugador opte por ver una pantalla informativa como ser un menú o pantalla de ayuda; y
- b) El número de créditos o efectivo cobrado debe ser restado del contador de créditos del jugador y sumados al contador de cobros.

5.4 Contadores Electrónicos Contables y de Ocurrencia

5.4.1 Contadores Electrónicos Contables. Los contadores electrónicos contables deben ser de al menos diez (10) dígitos de longitud. Estos contadores deben ser mantenidos en unidades de crédito iguales a la denominación, o en moneda local. Si el contador está siendo usado en formato de dólares y centavos, se deben usar ocho (8) dígitos para la cantidad en dólares y usar dos (2) dígitos para la cantidad en centavos. Los dispositivos configurados para juegos de múltiples denominaciones deben mostrar las unidades en moneda local. El contador debe voltearse automáticamente a cero una vez que el valor lógico máximo ha sido alcanzado. Los contadores deben estar etiquetados de manera que ellos se puedan entender claramente de acuerdo a su función. Los contadores electrónicos contables requeridos son los siguientes:

- a) Creditos Apostados (Monedas Ingresadas). El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de todas las apuestas, sin importar que la cantidad apostada



resulte de la introducción de monedas, fichas, efectivo, deducción de un contador de créditos o cualquier otro medio. Este contador debe:

- i. No incluir apuestas subsecuentes de ganancias intermedias acumuladas durante el desarrollo del juego; y
 - ii. Para dispositivos de juego basados en el azar las tablas de pago con una diferencia en el porcentaje de retorno teórico que excede el 4 por ciento entre las categorías de apuesta, el dispositivo de juego debe mantener y mostrar contadores de monedas ingresadas y el porcentaje de retorno teórico por cada categoría de apuesta con un porcentaje de retorno teórico diferente, y calcular y mostrar un average balanceado del porcentaje de retorno teórico para esa tabla de pago. *(NOTA: Las categorías de apuesta, como se usan en esta sección no aplica a juegos de keno o juegos con habilidad.)*
- b) Creditos Ganados (Monedas Entregadas). El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de todos los créditos pagados directamente por el dispositivo como resultado de una apuesta ganadora, sin importar que el pago sea hecho desde la tolva, a un contador de créditos o por cualquier otro medio. Este contador no registrará créditos premiados como resultado de un sistema de bono externo o un pago progresivo;
- c) Monedas Caidas. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de monedas o fichas que son dirigidas a la caja de caída;
- d) Premio Mayor Pagado por un Asistente. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de créditos pagados por un asistente resultando de un ciclo de juego singular, cuya cantidad no puede ser pagada por el mismo dispositivo de juego. Este contador no guardará créditos premiados como resultado de un sistema de bono externo o un pago progresivo. Este contador debe incluir solamente premios que han resultado de cantidades identificadas específicamente listadas en las hojas PAR del fabricante. Los premios que son ingresados manualmente al contador de créditos NO deben incrementar este contador pero en cambio incrementar el contador de Monedas Salidas o Créditos Ganados;
- e) Creditos Cancelados Pagados por un Asistente. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total pagado por un asistente o por un comando basado en un sistema y que resulte de un cobro iniciado por el jugador que excede la capacidad física o configurada del dispositivo para hacer el pago de la cantidad apropiada;



- f) Monedas Físicas Ingresadas. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de monedas o fichas insertadas en el dispositivo;
- g) Monedas Físicas Entregadas. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de todas las monedas o fichas físicamente pagadas por el dispositivo;
- h) Billetes Ingresados. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total billetes aceptados;
- i) Boletos-Ingresados o Cupones Ingresados. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de todos cupones de apuesta aceptados por el dispositivo;
- j) Boletos-Entregados o Cupones Entregados. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de todos los cupones de apuesta emitidos por el dispositivo;
- k) Pago de un Progresivo Pagado por un Asistente. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de créditos pagados por un asistente como resultado de un premio progresivo que no es capaz de ser pagado por el dispositivo. Pagos progresivos que son manualmente digitados al contador de créditos no deben incrementar este contador. Este contador no debe incluir premios pagados como resultado de un sistema de bono externo
- l) Pagos Progresivos Pagado por La Máquina. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de créditos pagados como resultado de un premio progresivo pagado directamente por el dispositivo. Este contador no incluye premios pagados como resultado de un sistema de bono externo; y
- m) Compra de No Apuesta. El dispositivo de juego que hace uso de una compra de no-apuesta debe tener un contador que acumule todos los créditos deducidos desde el contador de créditos pagado por dicha compra. Una compra de no-apuesta es un compra hecha por el jugador que se deduce del contador de créditos y que es usado solo para propósitos de entretenimiento. Una compra de no-apuesta no influencia el resultado del juego; y
- n) Otros Contadores. Un dispositivo de juego que permite agregar o disminuir desde el contador de créditos que de otra manera no son contados bajo ninguno de los contadores contables de esta sección deben mantener contadores suficientes para poder reconciliar propiamente todas estas transacciones.

NOTA: Cualquier contador de contabilidad que no es implementado por la funcionalidad del dispositivo de juego no es requerido que sea implementado por el fabricante.



5.4.2 Contadores Electrónicos de Ocurrencia. Contadores de ocurrencia deben ser de por lo menos ocho (8) dígitos de longitud, sin embargo, no es necesario que se acumulen automáticamente. Los contadores deben estar etiquetados de manera que se puedan entender claramente de acuerdo con su función. Los contadores de ocurrencia electrónicos requeridos son:

- a) Juegos Jugados. El dispositivo de juego debe tener contadores que acumulen el número de juegos jugados:
 - i. Desde el reajuste de energía;
 - ii. Desde el cierre de una puerta externa; y
 - iii. Desde la inicialización del juego (borrado de memoria no volátil);
- b) Puertas Externas. El dispositivo de juego debe tener contadores que acumulen el número de veces que cualquier puerta externa que permite acceso al área lógica cerrada con llave o compartimento de efectivo (por ejemplo, puerta principal, puerta de vientre, puerta de caja de caída, área de efectivo con puerta externa, etc.) haya sido abierta desde el último borrado de memoria, siempre y cuando se suministre energía al dispositivo.
- c) Puerta del Apilador. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el número de veces que la puerta del apilador ha sido abierta desde el último borrado de memoria, siempre y cuando se suministre energía al dispositivo;
- d) Ocurrencia Progresiva. Debe haber un contador que acumule el número de veces que cada progresivo es premiado. Esta regla requiere que el controlador, ya sea interno en el dispositivo o externo, debe tener este contador de ocurrencia para cada nivel progresivo ofrecido;
- e) Denominación de Billetes. El dispositivo de juego debe tener un contador de ocurrencia específico para cada denominación de billetes aceptado por el validador de billetes; y
- f) Vales/Cupones Aceptados. El dispositivo de juego debe tener un contador de ocurrencia específico que registra el número de todas otras notas sin incluir billetes, como lo son vales de apuesta y cupones aceptados por el validador de billetes.

NOTA: Cualquier contador de ocurrencia que no sea implementado por la funcionalidad del dispositivo de juego no requiere que sea implementado por el fabricante.

5.5 Contadores Específicos-Tabla de Pago



5.5.1 Contadores Específicos-Tabla de Pago. En adición a los contadores contables electrónicos requeridos aquí arriba, cada juego individual disponible para jugar debe tener los contadores de la tabla de pago Créditos Apostados y Créditos Ganados ya sea en créditos o en moneda local. Además, se recomienda que el juego apoye contadores de tabla de pago-específicos para “Numero de Juegos Jugados”.

NOTA: El juego primario es definido como el juego base e incluye cantidades ganadas de juegos gratis, juegos de bono, etc. antes de que el juego de doblado o arriesgar es jugado.

GLOSARIO DE TÉRMINOS CLAVE

Premio Anunciado – Un término que describe un premio que puede ser concedido por un dispositivo de juego y que explícitamente se anuncia al jugador en las ilustraciones del juego.

Alarma – Una alerta audible provista por el dispositivo de juego que puede ser escuchada en un ambiente típico de operaciones y cuyo propósito es notificar al personal responsable de varias condiciones de error que pudieran existir en el dispositivo.

Medio Alterable – Medio de almacenamiento físico para los programas de control que puede ser alterado o modificado cuando está instalado y operando en-circuito dentro del dispositivo de juego. Desde un punto de vista práctico, cuando el medio se hace como solo-lectura o no alterable por medio de hardware o software cuando está instalado y operando no es considerado un medio alterable.

Modo de juego alternativo – Un modo de un dispositivo de juego que no sea el modo normal de juego. Esto incluye modos de atracción, prueba y diagnóstico, jugadas automáticas, inactivo y juego gratuito.

Ilustraciones – Los gráficos, arte temático, pantallas de ayuda y otra información textual que se muestra a un jugador por medio de pantallas o videos de ayuda de un juego.

Premio mayor pagado por un Asistente - Valor en créditos que es el resultado de un solo ciclo de juego que es pagado por un asistente, ya que la cantidad no puede de ser pagada automáticamente por el dispositivo del juego.

Créditos cancelados pagados por un Asistente-Valor en créditos que es el resultado de una acción de cobro del jugador que es pagado por un asistente ya que supera la capacidad o configuración física del dispositivo.

Modo de Atracción - Opciones visuales y/o audibles para atraer a los jugadores cuando el dispositivo está en modo inactivo (es decir, no hay créditos activos o jugadas).

Modo de jugadas automáticas - Un modo seleccionable por el jugador en un dispositivo de juego que permite a un jugador colocar apuestas automáticamente sin ninguna interacción manual, una vez que la denominación, la apuesta y otros atributos del juego han sido seleccionados para las jugadas.

Ciclado de Fondo (para el RNG) – Un proceso donde un RNG continúa generando números aleatorios a un ritmo programado durante periodos donde su resultado no es usado activamente para producir los resultados de juego.

Código de barras– Una representación óptica de datos que es legible por el dispositivo. Un buen ejemplo es un código de barras en boletos/vales impresos.

Lector de código de barras– Un dispositivo que es capaz de leer o interpretar un código de barras. Esta capacidad puede ser extendida a algunos teléfonos inteligentes u otros dispositivos electrónicos que pueden ejecutar una aplicación para leer el código de barras.

Billetes Ingresados (Bill In en Inglés) - El valor total de todas las monedas aceptadas por un dispositivo de juego.

Validador de Billetes- Un componente periférico utilizado en un dispositivo de juego que es capaz de aceptar el papel moneda, boletos/vales y otras notas aprobadas a cambio de créditos en el contador de créditos.

Bluetooth- Un protocolo de comunicaciones inalámbrico de bajo poder y corto-rango utilizado para la interconexión de teléfonos celulares, computadoras, y otros dispositivos electrónicos incluyendo dispositivos de juego. Las conexiones bluetooth típicamente operan sobre distancias de 10 metros o menos y depende en las ondas de radio de onda corta para transmitir datos de forma inalámbrica.

Transferencia desde/hacia una Cuenta Sin Dinero en Efectivo- Créditos cobrables que se transfieren electrónicamente desde el dispositivo de juego o desde una cuenta de apuestas por medio de una conexión externa entre el dispositivo y un sistema de apuestas sin efectivo.

CFast, CompactFast - Una variante de las tarjetas Compact Flash basadas en una interfaz ATA serial en vez del ATA paralelo utilizado en las tarjetas CF.

Tarjeta CF, Compact Flash - Un dispositivo de almacenamiento masivo pequeño y removible que se basa en la tecnología de memoria flash. Es una tecnología de almacenamiento que no requiere de una batería para conservar los datos indefinidamente.

Aceptadores de moneda – Un dispositivo de juego periférico que acepta monedas o fichas a cambio de créditos. El ensamblaje recibe, verifica, cuenta y dirige debidamente las monedas depositadas en la máquina.

Monedas caídas - Total de monedas o fichas que se desviaron a la caja de caída.

Contador de Cobros - Un medidor que muestra el número de créditos o dinero en efectivo cobrados por un jugador.

Bonos Comunitarios – Un tipo de juego de bonificación donde un grupo de máquinas está conectado a un controlador que permite a los jugadores colaborar y competir por un premio compartido.

Cupones – Un instrumento de apuestas impreso o virtual que es usado primariamente para propósitos promocionales y que pueden ser canjeados por créditos restringidos o sin restricción.

Unidad Central de Procesamiento, CPU en inglés - Un componente electrónico de un dispositivo de juego más comúnmente llamado procesador que consiste de una unidad de control y unidad de lógica matemática y que es localizada en un tablero de circuitos alojado dentro del área lógica y segura del dispositivo de juego. El CPU realiza las funciones aritméticas y lógicas y decodifica y ejecuta las instrucciones del programa de juego.

Chequeo de redundancia cíclica, CRC en inglés - Un algoritmo de software utilizado para verificar la exactitud de los datos durante su transmisión, almacenamiento, o recuperación. El algoritmo es utilizado para validar o verificar los datos por posible corrupción o cambios no autorizados.

Contador de Créditos - Un contador que mantiene los créditos o dinero en efectivo disponible para que el jugador pueda efectuar una apuesta.

Programa Crítico de Control – Cualquier programa de software que controla los comportamientos del dispositivo de juego relativo a cualquier estándar técnico aplicable y/o requisitos regulatorios.

Memoria crítica no-volátil – La memoria utilizada para almacenar todos los datos que se consideran vitales para la continuidad del funcionamiento del dispositivo de juego incluyendo, pero no limitado a elementos de datos como contabilidad electrónica y contadores, créditos actuales, datos de configuración, historial de juegos, eventos significativos, último estado normal del juego y de la máquina, información de las tablas de pagos, etc.

RNG criptográfico – Un RNG que es resistente a un ataque o se compromete por un atacante inteligente con recursos computacionales modernos y que tiene conocimiento del código fuente del RNG y/o su algoritmo. Un RNG criptográfico no puede ser fácilmente “comprometido” para predecir valores futuros.

Ataque cripto-analítico directo - Ataque de un RNG donde el atacante, dado una secuencia de valores pasados producidos por un RNG es capaz de predecir o estimar los valores futuros del RNG.

Detector de dirección - Un dispositivo que puede determinar la dirección y la velocidad de la moneda o ficha de viaja en un aceptador de monedas.

Desviador - La parte del ensamblaje del ingreso de monedas que dirige las monedas a la tolva o a la caja de caída.

Caja de caída – Un contenedor seguro ubicado dentro del gabinete del dispositivo de juego que recoge monedas cuando la tolva está llena o cuando el desviador dirige las monedas hacia él.

-

Contadores Electrónicos Contables (también conocido como "Contadores de Software") – un contador que se implementa en el software del programa principal de un dispositivo de juegos.

EMC en inglés, *Compatibilidad Electromagnética* - El principio en el que cualquier aparato electrónico o eléctrico debe ser capaz de operar sin causar o ser afectado por interferencias electromagnéticas.

EMI en inglés, *Interferencias Electromagnéticas* - Cualquier perturbación electromagnética que interrumpe, obstruye, degrada o limita el desempeño eficaz de equipos electrónico y eléctrico.

EPROM en inglés, *memoria programable borrable de sólo lectura* - Un bloque de memoria que mantiene su contenido sin una fuente de energía y puede ser borrado usando luz ultravioleta o reprogramado externamente del dispositivo de juego usando una herramienta especial.

ESD en inglés, *Descarga Electrostática* - La liberación de electricidad estática cuando dos objetos entran en contacto. Es el repentino flujo de electricidad entre dos objetos cargados eléctricamente causada por el contacto, un corto circuito o ruptura dieléctrica.

Cortafuegos – Una parte de un sistema informático o de red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado o el tráfico mientras que a la vez permite la comunicación hacia el exterior.

Firmware -Programas almacenados permanentemente en memoria de sólo lectura (ROM en inglés).

Grabador de vuelo – Un término utilizado para describir funcionalidad del historial de juego que registra diversas acciones físicas del jugador y las relaciona en el tiempo a otras entradas de juego tales como activaciones de la pantalla táctil, pulsar un botón, etc. para reconstruir el resultado del juego plenamente. Cuando se utiliza junto con un juego que contiene un elemento de habilidad física, dicha funcionalidad puede ser especialmente útil para grabar/documentar en el historial del juego los aspectos relacionados específicamente al físico, destreza, movimientos o gestos de un jugador.

Ciclo de Juego - Un ciclo de juego se define como "desde una apuesta hasta la próxima apuesta". El ciclo es el periodo desde la apuesta inicial hasta el punto de la transferencia final al contador de créditos del jugador, o cuando todos los créditos apostados se pierden.

Dispositivo de juego (también conocido como máquina, terminal) - Un dispositivo electrónico o electromecánico que como mínimo utilizará un elemento de azar, habilidad, estrategia o alguna combinación de estos elementos en la determinación de los premios, contienen algún tipo de activación para iniciar el proceso de selección, y hace uso de una metodología adecuada para exhibir los resultados determinados.

Sesión de juegos – El período de tiempo que comienza cuando un jugador inicia un juego o una serie de juegos en un dispositivo de juego al colocar una apuesta y que termina en el momento que se otorga un resultado final del juego para ese juego o serie de juegos y a la vez coincide con la oportunidad para que el jugador recupere su crédito disponible.

RNG Basado en Hardware – Un RNG que deriva su aleatoriedad de eventos físicos a pequeña escala como ser la respuesta de un circuito eléctrico, ruido termal, desintegración radioactiva, giro de partículas, etc.

Algoritmo de hash- Una función que convierte una cadena de datos en una cadena numérica de longitud fija como resultado.

Tolva - Un montaje electromecánico dentro de la máquina que recibe, mantiene y dispensa monedas. Cuando la tolva está llena, las monedas son desviadas a la caja de caída.

Identificador - Cualquier hecho concreto y verificable con respecto a un jugador o grupo de jugadores que se basa en criterios objetivos relacionados con ese jugador o grupo de jugadores y que puede ser utilizado para afectar cambios prescritos al juego o configuración del dispositivo de juego.

Modo Inactivo – Una modalidad del dispositivo de juego que existe cuando el dispositivo no está siendo utilizado para juegos y no hay créditos en el contador de créditos.

Apuesta durante el juego – Una apuesta que se coloca mientras un evento virtual está en ejecución o sucediendo en la realidad.

Componente de Identificación de Jugador Integrado – Un componente de identificación de Jugador Integrado es un dispositivo electrónico controlado por el programa de control de la máquina que provee un medio para que los jugadores ingresen su información de identificación segura. Ejemplos incluyen un lector de tarjetas, un lector de código de barra, o un escáner biométrico.

Puente – Un conector extraíble (enchufe, cable, etc.) que une eléctricamente o corta el circuito de dos conexiones físicas independientes.

Ataque de Entradas Conocidas - Un ataque de RNG donde el atacante es capaz de comprometer un RNG al determinar o estimar el estado del RNG luego del sembrado inicial.

Área lógica / caja lógica – Un área bajo llave separada del dispositivo de juego que aloja los componentes electrónicos que tienen el potencial de influenciar el resultado o integridad del dispositivo. Esta área contiene el tablero procesador principal y otros componentes críticos. Esta es una caja o compartimento sellado, seguro dentro de la máquina que aloja el programa de control del dispositivo.

Mapeo - El proceso por el cual un valor es asociado a un símbolo u objeto que es usable o aplicable al juego actual (por ejemplo, el valor 51 puede estar mapeado a un as de trébol).

RNG Mecánico (también conocido como “Dispositivo Físico de Aleatoriedad”) – Un RNG que genera resultados mecánicamente empleando las leyes de la física. Implementaciones de dispositivos de juego incluyen, pero no están limitados a ruedas mecánicas, tomboleras, sopladores, mezcladores, etc.

MI en inglés, Interferencia Magnética - Cualquier perturbación magnética que interrumpe, obstruye, degrada o limita el desempeño eficaz de los equipos electrónicos y eléctricos.

Microprocesador -Un procesador de ordenador que incorpora las funciones de la unidad central de procesamiento de una computadora (CPU) en un solo circuito integrado (IC), o al máximo unos pocos circuitos integrados.

Multi-Juegos -Un juego que al mismo tiempo puede ser configurado para su uso con múltiples temas o múltiples tablas de pago.

Máquina de multi-jugadores – Un dispositivo de multi-jugadores es un dispositivo de juego que consiste de múltiples interfaces de jugador vinculadas a una consola principal compartida. La consola principal coordina el juego y proporciona un consistente despliegue del juego entre las interfaces de jugador. Las interfaces del jugador contienen dispositivos de interacción para el jugador y para los pagos.

Juego de apuesta múltiple – Un juego donde múltiples, independientes apuestas pueden aplicarse simultáneamente hacia premios anunciados.

Premio Misterioso - Un premio pagado por un dispositivo de juego que no está asociado con una combinación específica de tabla de pago.

Créditos promocionales apostados no cobrables - Créditos no cobrables que se transfieren electrónicamente al dispositivo de juego desde una cuenta promocional.

Falla Cercana - Mostrar la combinación de símbolos de un premio mayor por encima o debajo de una línea de pago activa.

NFC en inglés, Comunicación de Campo Cercano - Un estándar de conectividad inalámbrica de corto alcance que utiliza la inducción de campo magnético para permitir la comunicación entre dispositivos cuando se juntan, o cuando están dentro de unos pocos centímetros uno del otro.

No-EPROM – Cualquier dispositivo de almacenamiento de programa que no es un EPROM físico.

Compra sin apuesta – Una compra hecha por el jugador que debita del contador de crédito y que se utiliza para fines de entretenimiento. Una compra sin apuesta no tiene ninguna influencia en el resultado del juego. Un ejemplo podría ser la compra de un atributo artístico en un juego.

Dispositivo de interacción del jugador – Un dispositivo interno o externo que se conecta a una máquina y que registra varios tipos de entradas del jugador permitiéndole al jugador interactuar con la máquina. Varios ejemplos incluyen pantallas táctiles, palancas, controles manuales, sistemas de cámaras, etc. El dispositivo de interacción del jugador puede ser cableado o

inalámbrico. Un dispositivo de interacción de jugar “inteligente” tiene la comunicación de dos vías con el dispositivo de juego. Para propósitos de este estándar técnico, un panel de botones electromecánico tradicional es excluido de esta definición a no ser que sea utilizado para afectar el resultado del juego.

Tabla de pagos (también conocida como “variación) – Un término usado para describir el comportamiento matemático de un juego basado en las hojas PAR del fabricante, inclusive del porcentaje de retorno y reflexión de todos los pagos/premios posibles.

PCB en inglés, Tablero de Circuito Impreso - Un componente de hardware de un ordenador u otro dispositivo electrónico que consiste en una pieza plana, rectangular de material rígido a la que se montan circuitos integrados y otros componentes electrónicos como capacitores, resistores, etc. Las conexiones eléctricas son hechas entre los circuitos integrados y los componentes una hoja de cobre que esta laminada dentro del ensamblaje completo del tablero.

Perfecta – conocida como Exacta – una apuesta en la que el jugador selecciona el primer y segundo lugar en una carrera en el orden correcto.

Periférico – Un dispositivo interno o externo conectado a una máquina que es compatible con la aceptación de crédito, emisión de créditos, interacción de jugador y otras funciones especializadas.

Monedas Ingresadas/Entregadas físicamente - El valor total de monedas o fichas insertadas o pagados en el dispositivo de juegos.

Motor Físico - Software especializado que se aproxima a las leyes de la física, incluyendo comportamientos tales como movimiento, gravedad, velocidad, aceleración, masa, etc. para los elementos u objetos de un juego. El motor físico es utilizado en lugar de elementos/objetos de juego dentro del contexto del mundo físico durante la representación de gráficos computarizados o simulaciones de video.

PIN en inglés, Número de Identificación Personal - Un código numérico asignado a un individuo para establecer identidad y que se utiliza en muchas transacciones electrónicas.

Credenciales de los jugadores - La información sensible en relación con un jugador y que puede incluir elementos tales como nombre completo, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, número de seguro social, dirección, número de teléfono, historial médico o de empleo, u otra información personal como se ha definido por el órgano regulador.

Impresora – Un dispositivo de juego periférico que imprime los boletos, cupones, vales o recibos.

Dispositivo de almacenamiento de programa (PSD en inglés) - El medio de almacenamiento físico o dispositivo electrónico que contiene los programas críticos de control o software ejecutable que hace funcionar el dispositivo de juego. Tipos de PSD incluyen, pero no se limitan a, las memorias EPROM, tarjetas de Compact Flash y CFast, discos ópticos, discos duros, unidades de estado sólido y unidades USB.

Sistemas Progresivos - Un sistema que toma las aportaciones de uno o más dispositivos de juego y lo aplica al incremento del premio. Cuando las condiciones para ganar se producen, el premio se paga a un jugador.

Protocolo - Conjunto de reglas y convenciones que especifican el intercambio de información entre dispositivos, a través de una red o en otros medios de comunicación.

Quiniela – Una apuesta en que se deben predecir los dos primeros lugares en una carrera, pero no necesariamente en el orden de llegada.

Eliminación de crédito residual - Una característica de juego para la eliminación de créditos residuales es una opción seleccionable por el jugador que permite la eliminación de los créditos que quedan en la máquina cuando hay un saldo de crédito menor que el que puede ser cobrado por el jugador mediante un dispositivo disponible configurado para hacer pagos. Para un dispositivo de juego con una tolva, un crédito residual equivale a un valor inferior a la moneda o ficha que puede ser dispensada.

RFI en inglés, Interferencia de Radiofrecuencia - Señales de radiación electromagnética que son emitidas por circuitos eléctricos que cambian rápidamente, como un subproducto de su operación normal, y que hace que las señales no deseadas (interferencia o ruido) sean inducidas en otros circuitos.

RNG en inglés, Generador de Números Aleatorios –Un generador de números aleatorios es un dispositivo, algoritmo o sistema computacional o físico diseñado para generar números de una manera indistinguible de selección al azar...

Estado del RNG - El estado del generador de números aleatorios se define por una o más variables en la memoria del ordenador y representa un punto específico dentro del ciclo del generador de números aleatorios. El estado del generador de números aleatorios puede ser modificado mediante la sustitución de una o más de estas variables con nuevos valores, o con la mezcla de los valores con nuevos datos.

Memoria de Sólo Lectura, (ROM en inglés) - El componente electrónico utilizado para el almacenamiento de información no volátil en un dispositivo de juego. El término incluye la memoria ROM programable (PROM) y la memoria ROM programable borrable (EPROM).

RTP en inglés, Retorno al Jugador - El cociente entre la "cantidad total ganada" y la "cantidad total apostada" por un jugador. Tal retorno puede ser teórico (basado en cálculos matemáticos o simulaciones) o real (basada en la medición utilizando un dispositivo de juego que este siendo jugado).

SAS en inglés, Sistema de Contabilidad para Máquinas de Juegos - Colección de datos y paquete de contabilidad desarrollado por IGT. Datos sobre la actividad del dispositivo es transmitido a un controlador que, a su vez, transmite los datos coleccionados a un ordenador.

Algoritmos de Escalado - Un algoritmo o método por el cual los números seleccionados por un RNG se escalan o mapean a partir de una gama más amplia a un rango menor para su uso en el juego.

Escalado con Parcialidad - El algoritmo de escala se dice que tiene parcialidad si cada valor en el rango objetivo no es seleccionado con la misma frecuencia cuando se mapean todos los valores posibles en el rango original.

Las áreas seguras o compartimentos seguros - Las zonas sensibles de un dispositivo de juego tales como el área lógica puertas externas, como la puerta principal o puerta de la panza, compartimentos de dinero, como la caja de caída, áreas de acceso de dispositivos periféricos, y otras áreas para los dispositivos que potencialmente puedan impactar la integridad del juego tales como monitores superiores, controladores, etc.

Semilla - La semilla es la inicialización de las variables de estado de un generador de números aleatorios. El valor o los valores fuente utilizados para la inicialización es la semilla.

Información Sensible - Incluye información tal como números de validación, PIN, credenciales del jugador, contraseñas, las semillas y las llaves de seguridad, y otros datos que deben ser manejados de una forma segura.

Eventos significativos - Condiciones como reiniciación, pago manual, aperturas/cierres de puertas, errores de moneda o ficha, errores del validador de billetes, errores de lector de tarjeta, errores de tolva, error de programa o memoria crítico, errores de dispositivo mecánico, y cualquiera de las "condiciones de error" documentadas dentro de esta norma.

SMIB (también conocido como Tablero de Conexión de Interfaz de la Máquina) - Una placa de circuito que permiten interconectar el dispositivo de juego con un sistema externo, para facilitar la conversión de protocolos entre la máquina y el sistema.

Software de RNG - Un generador de números aleatorios que deriva su aleatoriedad de un algoritmo basado en computadora o basado en software.

Código fuente - Texto que lista los comandos que deben ser compilado o ensamblado en un programa de ordenador ejecutable.

Apilador - Un componente electromecánico del validador de billetes que almacena los billetes, boletos, cupones o vales en un recipiente cerrado para un almacenamiento seguro dentro del dispositivo de juegos.

Ataque a la Extensión Comprometida del Estado - Una categoría de ataques en que un atacante compromete un solo Estado del RNG y penetra resultados pasados o futuros del RNG con esta información. Generalmente este ataque es ejecutado utilizando el estado de semilla o un estado vulnerable en que suficiente entropía está disponible.

Rendirse - Una opción disponible en algunos juegos de cartas donde el jugador puede perder la mitad de su apuesta en lugar de jugar su mano. Hay dos maneras de Rendirse: temprano y tardío. Estos términos se refieren a si un dealer comprueba para ver si tiene un blackjack (cuando está mostrando un as o un 10) antes de que el jugador tome la decisión de rendirse.

Modo de Prueba / Diagnóstico (también conocido como modo "Demo" o "Auditoría") - Un modo seguro de un dispositivo de juego que permite a un asistente o un operador la visibilidad de

la mecánica del juego, realizar pruebas de tabla de pagos, o ejecutar otra auditoría y / o funciones de diagnóstico soportado por la máquina, o que permite el acceso seguro a los diversos menús de auditoría que muestran información relacionada con los valores de configuración, rendimiento, memoria, registros, o la contabilidad e información de los contadores.

Boleto o Vale Ingresado/Entregado - El valor total de todos los boletos/vales aceptados o pagados por el dispositivo de juego.

Averiarse/congelarse – Un error en la operación del dispositivo de juego que detiene o suspende el juego y que genera un mensaje de error inteligente.

Tokenización - Cuando la unidad de apuesta es igual a la denominación del juego, entonces la proporción de tokenización es 1:1. Con tokenización, un juego con una denominación de 0,25 centavos de dólar y una relación de 1:5 de tokenización proporcionaría un jugador con cinco créditos para cada moneda de 0,25 centavos.

Pantalla táctil – Un dispositivo de visualización de vídeo que también actúa como un dispositivo de entrada del jugador utilizando la ubicación del punto de toque eléctrico en la pantalla.

Luz de la Torre – Una luz situada en la parte superior de un dispositivo de juego que se ilumina automáticamente en respuesta a diversas condiciones de error de la máquina, o que puede ser iluminado por un jugador para convocar un asistente u otro personal de servicio.

USB en inglés, *Universal Serial Bus* - una interfaz estándar de la industria que define los cables, conectores y protocolos de comunicaciones utilizados para la conexión, comunicación y poder de alimentación entre ordenadores y dispositivos electrónicos. Suele utilizarse para hacer referencia tipo de puerto o al dispositivo de almacenamiento tipo flash que utiliza esta tecnología de interfaz.

Boleto/Vale – Boleto impreso o virtual emitido por un dispositivo de juego que puede ser canjeado por dinero en efectivo o usado para posteriormente agregar créditos en un dispositivo. Un boleto virtual es una ficha electrónica intercambiada entre un dispositivo móvil de un jugador y el dispositivo de juego que se utiliza para la inserción y redención de créditos.

Apuesta - Cualquier compromiso en créditos o dinero que el jugador adquiere y que tiene un impacto en el resultado del juego.

Categoría de la apuesta – Un término utilizado para describir diferentes niveles/opciones apuestas disponibles para el jugador en lo que respecta al compromiso adquirido en créditos o dinero que podría tener un impacto en el resultado del juego.

Wi-Fi – Tecnología inalámbrica estándar de red de área local (WLAN en inglés) para conectar ordenadores y dispositivos electrónicos entre sí y al internet.

ANEJO A

Requisitos adicionales de las máquinas

- Máximo pago de premios por jugada - \$1,000
- Retención de impuestos a jugador – 2% en premios mayores de \$500.
- Implementación de Gaming Authentication Terminal – GAT se requerirá para máquinas manufacturadas después del año 2023.
- Se utilizará el protocolo SAS 6.0 en los terminales y en el sistema de interconexión.