

**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS
MÁQUINAS ELECTRÓNICAS TRAGAMONEDAS - MET**

Coljuegos

BOGOTÁ D.C., Agosto 13 de 2019
VERSION BORRADOR

GLOSARIO-TÉRMINOS-DEFINICIONES	4
OBJETIVO	8
CONSIDERACIONES	8
<i>REQUISITOS TECNICOS MÁQUINAS ELECTRÓNICAS TRAGAMONEDAS - MET</i>	<i>9</i>
1. ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES	9
1.1. REQUISITOS GENERALES	9
1.2. PROTOCOLO o forma de comunicación en la MET	11
1.3. NUMERO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN DIGITAL – NUID	11
1.4. CONEXIONES DE LAS MET A SISTEMAS EXTERNOS	11
2. REQUISITOS DE HARDWARE / COMPONENTE FÍSICO	12
2.1. Seguridad física	12
2.2. Generalidades del Hardware	12
2.3. Identificación física de la MET	13
2.4. Dispositivos para almacenar programas de juegos	13
2.5. Elementos de Juegos Multipuesto	13
3. REQUISITOS DE SOFTWARE / COMPONENTE LÓGICO	14
3.1. Generales aplicables a los programas de juegos	14
3.2. Requisitos del generador de números aleatorios	15
3.2.1. Requisitos aplicables a generadores de números aleatorios (GNA) de naturaleza lógica	16
3.2.2. Requisitos aplicables a generadores de números aleatorios de naturaleza mecánica	17
3.3. Contadores electrónicos del elemento de juego	17
3.3.1. Unidades del contador de crédito y su visualización en la pantalla	17
3.3.2. Contador de cobro y su visualización en la pantalla	18
3.3.3. Acceso a los contadores del software/componente lógico	18
3.3.4. Contadores electrónicos de contabilidad y de ocurrencias	18
3.4. Información de control	20
4. CONDICIONES PARA MAQUINAS ELECTRONICAS TRAGAMONEDAS QUE OPERAN EN LOCALES CUYA ACTIVIDAD COMERCIAL PRINCIPAL PUEDE SER DIFERENTE A	



JUEGOS DE SUERTE Y AZAR EN DONDE ES RESTRINGIDO EL ACCESO A MENORES DE EDAD	21
5. CONDICIONES PARA MAQUINAS ELECTRONICAS TRAGAMONEDAS QUE OPERAN EN LOCALES CUYA ACTIVIDAD COMERCIAL PRINCIPAL PUEDE SER DIFERENTE A JUEGOS DE SUERTE Y AZAR EN DONDE NO ES RESTRINGIDO EL ACCESO A MENORES DE EDAD	21
5.1. Requisitos Generales.	21
5.2. Características Técnicas de la Terminal de Venta TDV	22
5.2.1. Información a almacenar en el sistema TDV	23
5.2.2. Información almacenada en el sistema TDV y objeto de reporte a Coljuegos	24
6. CERTIFICACIÓN	24
7. BIBLIOGRAFÍA	24

BORRADOR

GLOSARIO-TÉRMINOS-DEFINICIONES

Contadores: son los totalizadores o acumuladores de la cantidad de jugadas y valores que genera el elemento de juego a partir de una sesión de juego.

Local de juego Establecimiento de comercio donde se encuentran ubicadas las Máquinas Electrónicas Tragamonedas, en el que se desarrolla la actividad de juego y se paga el premio al jugador, el cual cuenta con las autorizaciones pertinentes para su desarrollo.

Elementos de juego Multipuesto: Elementos de juego Multipuesto son las máquinas, terminales, estaciones o dispositivos de juego que incorporan más de una (1) pantalla, panel u otras formas de dispositivos de interacción con el jugador vinculados a una (1) consola principal compartida (CPU), la cual coordina el juego, y que solo tiene un (1) generador de números aleatorio (GNA).

Evento asíncrono: Hace referencia a un evento o suceso determinado por el Generador de Número Aleatorio – GNA, que no corresponda con ningún otro evento o suceso determinado por el mismo el Generador de Número Aleatorio – GNA.

Evento Significativo: Corresponde a eventos generados por la MET, capturados por el SCLM o identificados por el SCLM o generados por el SCLM, que reportan situaciones.

Generador de Números Aleatorios - GNA: Es un soporte físico (*hardware*), programa (*software*) o combinación de soporte físico y programa, que genera valores numéricos y exhibe una característica de obtención de resultados de manera aleatoria en la MET.

Generador de Números Aleatorios Mecánicos: Los juegos basados en un generador de números aleatorios mecánico son aquellos juegos que utilizan las leyes físicas de cualquier manera para generar el resultado del juego de manera aleatoria en la MET.

Protocolo (o interfaz en la MET): Dispositivo electrónico o Componente de software que permite la recolección de la información en la MET.

Modelo del elemento de juego: Configuración del hardware de una máquina de juego electrónica, la cual para el desarrollo del juego requerirá de software específico y compatible con el modelo. El fabricante identifica al modelo con un conjunto de letras, números o símbolos, el cual se encuentra en la placa grabada en el exterior de los elementos de juego.

Máquina Electrónica Tragamonedas MET Máquina que a cambio de una cantidad de dinero o créditos otorgan un tiempo de juego y eventualmente un premio en efectivo o realizable en dinero, la cual como mínimo utilizará la aleatoriedad en la determinación de premios, donde el apostador por medio de alguna forma de activación inicia el juego y su posterior proceso de selección de apuestas.

Las Máquinas Electrónicas Tragamonedas que operen en locales cuya actividad comercial principal puede ser diferente de juegos de suerte y azar tendrán unas características especiales.

Programas de Juego: Consiste en un determinado registro de parámetros propios, que permite una secuencia estructurada de acciones, que se toman de acuerdo a la información que el desarrollo del juego suministre.

Medios de Almacenamiento de Programas: Dispositivo utilizado para almacenar los programas de juego que serán alojados en una MET, incluyendo EPROMS, ROMs, FLASH-ROM, DVD, CD-ROM Compact Flash, Discos Duro, Discos Ópticos, USB y cualquier otro tipo de dispositivo de almacenamiento de programas.

Memoria de acceso aleatorio (RAM: Random Access Memory): Es un tipo de memoria para almacenar información de trabajo o temporal.

Sesión de juego: Una sesión de juego inicia cuando se realiza la carga al contador de créditos una vez ingresado el dinero en efectivo o desde el ticket recibido y validado por el elemento de juego y termina cuando el elemento de juego entrega premios en dinero en efectivo y/o devuelve créditos no apostados en dinero en efectivo, cuando emite un ticket con el valor de los créditos no apostados y/o los ganados y/o cuando se pierden todos créditos.

Tabla de Pagos: La tabla de pagos que se refleja en la pantalla del elemento de juego y corresponde a los registros de todas las posibles combinaciones ganadoras e indican cuánto pagará el elemento de juego por cada una de estas. Las tablas de pagos se encuentran almacenadas en el elemento de juego.

Numero Único de Identificación Digital – NUID: Es el Número de Identificación Digital de la tarjeta principal de la MET, el cual es único, (por cada fabricante), y no debe ser modificable con ajustes de hardware o software.

Créditos cargados: Es el valor disponible en el elemento de juego para dar inicio a la sesión de juego.

Créditos devueltos: Son los valores no apostados y/o ganados finalizada una sesión de juego, y devueltos a través del ticket o transferidos a la Terminal de Venta.

Créditos redimidos: Es el pago de los créditos devueltos, por el responsable del local de juego a través de una Terminal de Venta al jugador con dinero en efectivo.

Local de juego: Es el lugar físico en donde se encuentran ubicadas las Máquinas Electrónicas Tragamonedas, en el que se desarrolla la actividad de juego y se paga el premio al jugador, el cual cuenta con las autorizaciones pertinentes para su desarrollo.

Inicio de la Sesión de juego: Una sesión de juego inicia cuando se realiza la carga al contador de créditos del elemento de juego transferidos desde una terminal de venta.

Terminación de la Sesión de juego: Una sesión de juego termina cuando el elemento de juego entrega premios, devuelve créditos no apostados, cuando emite un ticket con los créditos devueltos, transfiere los créditos devueltos a la TDV o cuando se pierden todos créditos.

Terminal de Venta TDV: Dispositivo que permite al responsable del local de juego transferir créditos al elemento de juego, redimir los créditos transferidos directamente por el elemento de juego y validar los tickets para efectuar la redención de los créditos devueltos. LA TDV debe contar con una solución de software que permita el control de las variables asociadas a la gestión y control de créditos y premios.

Incidencias de la TDV: Errores o fallas presentadas en la TDV, transmisión de información, pago de tickets, fallas de comunicación.

Ticket: Documento emitido o cualquier otro medio de almacenamiento de información (código de barras, banda magnética, chip electrónico, entre otros,) generado por el elemento de juego en línea y tiempo real, el cual registra el valor de los créditos devueltos una vez finalizada una sesión de juego, los cuales se pueden redimir en la terminal de venta TDV o iniciar otra sesión de juego para realizar las apuestas. Estos son documentos al portador con las medidas de seguridad determinadas por el operador para su validación, y es el único válido para redimir los créditos devueltos a través de una TDV.



El emprendimiento
es de todos

Minhacienda

Coljuegos

BORRADOR

Empresa Industrial y Comercial del Estado Administradora
del Monopolio Rentístico de los Juegos de Suerte y Azar

NIT: 900.505.060-5 - Carrera 11 N°93A - 85
Línea Gratuita Nacional 018000 18 28 88,
desde Bogotá: 742 06 98 - Bogotá D.C. Colombia.
www.coljuegos.gov.co - contactenos@coljuegos.gov.co

OBJETIVO

Este documento establece los requisitos técnicos para las Máquinas Electrónicas Tragamonedas en Colombia.

CONSIDERACIONES

Coljuegos se reserva todas las facultades para definir el detalle de los procedimientos, requisitos y condiciones técnicas que, por su misma naturaleza, puedan estar sujetos a cambios derivados de la innovación tecnológica, sin perjuicio de la vigencia de las certificaciones emitidas a equipos MET, previas a la publicación de los cambios en la especificación.

Para la elaboración de este documento, se han tenido en cuenta las informaciones en materia de normas, estándares y reglamentaciones técnicas Internacionales.

El cumplimiento de los requerimientos técnicos de las máquinas electrónicas tragamonedas - MET por parte de los fabricantes, incluidos en el presente documento, deberá ser certificado por los laboratorios avalados por Coljuegos para tal fin.

El cumplimiento de lo contenido en el presente documento no implica, en ningún caso, la generación de una certificación integral por parte de los operadores.

BORRADOR

REQUISITOS TÉCNICOS MÁQUINAS ELECTRÓNICAS TRAGAMONEDAS - MET

1. ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES

Las Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), son máquinas de juego conformadas por el hardware o componente físico, el software o componente lógico, el cual cuenta con la funcionalidad para generar además de los indicadores del juego, los contadores e información de control, y el protocolo o forma de comunicación en la MET que permite su comunicación.

Las MET son identificadas con un “Numero Único de Identificación Digital - NUID” que corresponde a la identificación digital de la tarjeta principal de la MET, que permite identificar digitalmente al equipo como único (por cada fabricante).

1.1. REQUISITOS GENERALES

- a) Las partes eléctricas y mecánicas y diseños principales de la máquina de juego no deberán exponer al jugador a ningún riesgo físico.
- b) El modelo de MET no deberá presentar bordes ni elementos que puedan producir cortes o lesiones.
- c) En la parte exterior de la MET, (de forma integral a la misma) para información del público usuario, deberá indicar:
 - Que el programa de juego anula la partida y todo pago relacionado en caso de mal funcionamiento de la MET.
 - El valor de la moneda, ficha, tiquete u otro medio de apuesta que la máquina tragamonedas permita.
 - Poseer uno o más mecanismos que permitan detectar e informar claramente mediante avisos luminosos, acústicos o de otra índole, cualquier condición de error, indicando necesariamente las siguientes situaciones:
 - Que la MET está con la puerta abierta.
 - Que hay un error en la memoria de acceso aleatorio por funcionamiento defectuoso o datos erróneos.
 - Que hay un error en el programa de control de juego.
- d) Los componentes electrónicos que no forman parte de la interface de entrada de los jugadores, deben estar asegurados en una o más áreas cerradas, específicamente bajo llave donde se encuentran las unidades procesadoras centrales (CPU), todo dispositivo usado como almacenamiento de programas que contengan software y/o cualquier otro componente que pueda afectar la integridad del juego y sus contadores.
- e) Los puertos de comunicaciones de las MET deben estar etiquetados e identificados adecuadamente de acuerdo a su función y deben estar dentro de un área segura para impedir acceso sin autorización al mismo o a sus cables de conexión.

- f) La MET que no realice el pago de los premios automáticamente deberá tener los mecanismos de publicidad necesarios para informar y registrar los pagos manuales efectuados.
- g) Asimismo, deberá contar con un marcador electrónico que señalará con toda precisión el premio obtenido.
- h) La MET deberá tener la capacidad de mostrar visualmente como consecuencia del programa de juego instalado en la misma, la siguiente información para cada partida:
 - Monto de la apuesta del jugador.
 - Monto del premio obtenido o ganancia del jugador.
 - Monto acumulado de los créditos obtenidos por el jugador.
- i) El programa de juego no podrá alterar automáticamente por mecanismo, programa o medio alguno, la tabla de pagos, ni probabilidad de ocurrencia de una combinación ganadora.
- j) 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.
- k) En caso de falla en el suministro eléctrico y tan pronto se restaure el mismo, la MET debe ser capaz de recuperarse al punto de interrupción, finalizar con su ciclo de juego y completar los pagos debidos a un jugador.
- l) Si una máquina de juego se apaga mientras se encuentra en una condición de error, entonces al restaurarse la corriente, debe seguir mostrando el mensaje de error específico y la máquina de juego debe permanecer bloqueada. Esto no sería aplicable cuando el apagado se utilice como parte del procedimiento de desbloquear el error, o si al encenderla o al cerrar la puerta, la máquina de juego verifica la existencia de la condición de error y detecta que el mismo ya no existe.
- m) La MET debe tener los mecanismos de seguridad necesarios que impidan que la información contenida en las memorias de sólo lectura o cualquier dispositivo de almacenamiento, que sean parte del programa de juego sean modificadas o alteradas mientras estén instaladas en la MET.
- n) El GNA, así como todas las memorias que forman parte del programa del juego de la MET debe ser inmunes a toda interferencia del exterior.
- o) Todas las memorias de sólo lectura o cualquier dispositivo de almacenamiento, que sean parte del programa de juego, deberán estar etiquetadas (o referenciadas a través de un menú de despliegue a través de un menú de operador) indicando:
 - Identificación del fabricante
 - Número de identificación de programa
 - Número de versión, si corresponde
 - Ubicación de la instalación en el dispositivo de juego, si hay varias ubicaciones posibles.



- p) Se consideran como parte del programa de juego todas aquellas memorias sólo lectura o cualquier otro dispositivo de almacenamiento, que sean necesarias para el desarrollo del mismo, incluyendo las que correspondan a gráficos, sonidos, etc., por lo cual les son aplicables todos los literales anteriores.

1.2. PROTOCOLO o forma de comunicación en la MET

Dispositivo electrónico o Componente de software que permite la recolección de la información en la MET, con la funcionalidad necesaria para la lectura de los contadores, la generación de información de control requerida y la recolección del “Numero Único de Identificación Digital - NUID”, que corresponde a la identificación digital de la tarjeta principal de la MET.

Dicho protocolo o forma de comunicación en la MET debe permitir la generación compilación y transmisión de la información entre la MET y los sistemas externos.

Las MET estarán diseñadas para comunicarse con sistemas externos por medio de un protocolo o forma de comunicación que garantice la Integridad, seguridad y confiabilidad de los contadores, información de control y el NUID de la máquina, el protocolo o forma de comunicación en la MET debe cumplir mínimo las siguientes reglas:

- a) La comunicación no deberá impactar negativamente la interacción del jugador en la MET, incluyendo el acceso del jugador a todas las pantallas.
- b) Después de una interrupción del programa, cualquier comunicación a un sistema externo, no comenzará hasta que la rutina de reanudación de programa, incluyendo cualquier prueba automática, se ha completado con éxito.
- c) La MET no debe permitir que la información transmitida hacia o desde un sistema externo sea visible a través de cualquier mecanismo de captura de pantalla.

1.3. NUMERO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN DIGITAL – NUID

El Numero Único de Identificación Digital NUID, será utilizado por cualquier sistema externo para asociar toda la información (como contadores e información de control y eventos), a una MET en específico.

1.4. CONEXIONES DE LAS MET A SISTEMAS EXTERNOS

Las MET pueden estar diseñadas para conectarse o comunicarse con sistemas externos a través de internet o redes privadas, para lo cual deben cumplir con siguientes requisitos mínimos de seguridad:



- a) La transmisión de datos con origen en la MET debe ser cifrada.
- b) Los elementos de comunicación propios de la MET deben permitir la transmisión de información en línea y en tiempo real.

2. REQUISITOS DE HARDWARE / COMPONENTE FÍSICO

2.1. Seguridad física

Un elemento de juego debe ser lo suficientemente robusto como para resistir cualquier intento de entrada forzada.

Las partes eléctricas, mecánicas y principios de diseño no deberán someter al jugador a ningún riesgo físico.

2.2. Generalidades del Hardware

- a) Los juegos del elemento de juego deben estar controlados por uno (1) o más microprocesadores o su equivalente de tal manera que el resultado de las partidas este controlado completamente por estos, de acuerdo al Generador de Números Aleatorios.
- b) Tendrá un interruptor de encendido y apagado que controle la corriente eléctrica que deberá estar localizado en un área en el interior del elemento de juego, que sea accesible con facilidad. Las posiciones de encendido y apagado del interruptor deben estar etiquetadas.
- c) Las puertas deberán fabricarse con materiales que sean adecuados para permitir sólo el acceso legítimo o autorizado al interior del gabinete.
- d) Los elementos de juego deben presentar un diseño que impida el libre acceso al interior del equipo. Dicho acceso sólo debe producirse a través de la(s) puerta(s) correspondiente(s).
- e) Los puertos de comunicaciones de los elementos de juego deben estar etiquetados e identificados adecuadamente de acuerdo a su función, dentro de un área segura para impedir el acceso sin autorización al mismo o a sus cables de conexión.
- f) Todo dispositivo de almacenamiento de programas, incluyéndose los ROM, EPROM, FLASH ROM, DVD, CD-ROM, Compact Flash, nuevas tecnologías (entre otras y sin limitar a: tipo server based y/o cualquier otro tipo de dispositivo de almacenamiento de programas) deberá permitir identificar el software y el nivel de revisión de la información almacenada en los dispositivos. En el caso de tipos de medio en los cuales pueden residir múltiples programas es aceptable desplegar esta información por medio del menú del asistente del fabricante.
- g) Todo el software instalado y suministrado en las MET, incluyendo cualquier aplicación que se requiera para el funcionamiento de la MET debe estar debidamente licenciado.

- h) Manuales del sistema, de instalación, de usuario y demás documentación como diagramas físicos y lógicos, manuales de resolución de fallas, deben ser entregados en medio digital.

2.3. Identificación física de la MET

La información física de las MET, corresponde a los datos que se encuentran en una placa Metálica original fija en su exterior que no podrá ser removida y que debe contener:

- a) Nombre fabricante y ensamblador cuando sea el caso
- b) Marca
- c) Modelo del elemento de juego
- d) Serial asignado por el fabricante
- e) Fecha de fabricación.

Es importante resaltar que lo especificado en el numeral 2.3, en ningún caso hace parte de la certificación requerida al laboratorio

2.4. Dispositivos para almacenar programas de juegos

El término dispositivo de almacenamiento de programas de juegos, es definido como el medio o dispositivo electrónico que contiene los controles de los componentes de programas. Los tipos de dispositivos incluyen, pero no se limitan a EPROMs, tarjetas compactas, discos duros, dispositivos de estado sólido, discos ópticos, dispositivos USB, nuevas tecnologías (entre otras y sin limitar a: tipo server based y/o cualquier otro tipo de dispositivo de almacenamiento de programas) deberá permitir identificar el software y el nivel de revisión de la información almacenada en los dispositivos. En el caso de tipos de medio en los cuales pueden residir múltiples programas, es aceptable desplegar esta información por medio del menú del asistente del fabricante.

Esta lista parcial puede cambiar a medida que la tecnología de almacenamiento evoluciona. Todos los dispositivos de almacenamiento de programas deben:

- a) Estar alojados dentro de un compartimento físico completamente cerrado y asegurado.
- b) Estar claramente marcados con información suficiente para poder identificar el software y nivel de revisión de la información contenida dentro de los dispositivos. En el caso de tipos de medio en los cuales pueden residir múltiples programas es aceptable desplegar esta información por medio del menú del asistente del fabricante.

2.5. Elementos de Juegos Multipuesto

Elementos de juego Multipuesto son las máquinas, terminales, estaciones o dispositivos de juego que incorporan más de una (1) pantalla, panel u otras formas de dispositivos de interacción con el jugador vinculados a una (1) consola principal compartida (CPU), la cual coordina el juego, y que solo tiene un (1) generador de números aleatorio (GNA).

La estación maestra principal controla un único generador de números aleatorios (GNA) que determinará los resultados del juego y contendrá el despliegue del juego, el cual será compartido entre las estaciones de juego. Cada estación deberá cumplir con los estándares técnicos descritos en este documento, y deberá reportar su propia información a los sistemas externos que apliquen.

3. REQUISITOS DE SOFTWARE / COMPONENTE LÓGICO

De acuerdo a las mejores prácticas de la industria el software / componente lógico se debe ajustar a las siguientes especificaciones.

3.1. Generales aplicables a los programas de juegos

- a) Poseer o hacer uso de un GNA (generador de números aleatorios) que cumpla con lo dispuesto en el presente documento, el mismo que deberá determinar el resultado final, así como la elección de los elementos o símbolos propios del juego; debiendo el programa de juego respetar necesariamente el resultado de los números determinados por el generador aleatorio, que de acuerdo a las mejores prácticas de la industria deberá tener una confiabilidad mínima del 95%.
- b) Poseer mecanismos que determinen la disponibilidad de todas las combinaciones posibles de los elementos o símbolos propios del juego, para su selección al azar, al momento de iniciarse cada jugada.
- c) El programa de juego debe mostrar una representación auténtica del resultado de la partida. Después de generarse el resultado de la partida de acuerdo a las reglas del juego, el programa de juego no podrá efectuar una segunda decisión que cambie el resultado o su representación.
- d) El juego deberá estar diseñado e implementado de tal forma que garantice a los jugadores, en base al azar y probabilidades, un porcentaje de retorno teórico que cumpla con las siguientes características:
 - Un valor no menor al 82.5%.
 - Cuando la estrategia de juego tenga una incidencia directa en el resultado de una partida, será de aplicación para el cálculo del porcentaje de retorno al público, la estrategia que ofrezca una mayor probabilidad de ganancia para el jugador (estrategia óptima de juego).
 - El valor del porcentaje de retorno teórico al público debe ser calculado prescindiendo de todos los mecanismos de bonificación (juegos de bono, pozos



- acumulados, etc.) que sean opcionales para el jugador (es decir, sólo considerando aquellos mecanismos de bonificación que sean obligatoriamente jugados en cada partida).
- e) El programa de juego no podrá alterar automáticamente por mecanismo, programa o medio alguno, la tabla de pagos.
 - f) El programa de juego no podrá alterar automáticamente por mecanismo, programa o medio alguno, la probabilidad de ocurrencia de una combinación ganadora.
 - g) Todas las memorias de sólo lectura o EPROMs, tarjetas compactas, discos duros, dispositivos de estado sólido, discos ópticos, dispositivos USB, nuevas tecnologías (entre otras y sin limitar a: tipo server based y/o cualquier otro tipo de dispositivo de almacenamiento de programas) deberá permitir identificar el software y el nivel de revisión de la información almacenada en los dispositivos. En el caso de tipos de medio en los cuales pueden residir múltiples programas, es aceptable desplegar esta información por medio del menú del asistente del fabricante.
 - h) Los datos contenidos en las memorias o cualquier otro dispositivo de almacenamiento, de sólo lectura que conforman el programa de juego, deberán ser verificados internamente por el propio programa. Para ello se deberán utilizar rutinas de autoverificación.
 - i) El programa de juego, no deberá tener la posibilidad de alterarse a sí mismo.
 - j) El programa de juego debe verificar que no se haya producido ninguna alteración de los datos almacenados en la memoria de acceso aleatorio, o funcionamiento defectuoso de la misma.
 - k) Se consideran como parte del programa de juego todas aquellas memorias sólo lectura o cualquier otro dispositivo de almacenamiento, que sean necesarias para el desarrollo del mismo, incluyendo las que correspondan a gráficos, sonidos, etc.

Los programas de juego deberán mostrar en pantalla la siguiente información:

- a) La descripción de las posibles jugadas.
- b) La descripción de las combinaciones ganadoras.
- c) El importe de los premios correspondientes a cada combinación ganadora, expresada en pesos colombianos o créditos.
- d) Indicar el tipo del valor en pesos colombianos de la moneda, ficha, billete u otro medio que la MET acepte.
- e) La indicación de que la MET anula toda jugado y todo pago en caso de mal funcionamiento de la misma.

3.2. Requisitos del generador de números aleatorios

Los generadores de números aleatorios pueden ser de naturaleza:

- a) Lógica: son archivos informáticos que incluyan la implementación computacional de algoritmos matemáticos para la obtención de secuencias de números impredecibles.



- b) Mecánica: conjunto de mecanismos que pueden estar controlados en su funcionamiento por programas computacionales y que serán los encargados de generar una secuencia de números impredecibles.
- c) Tecnologías nuevas: pueden ser de naturaleza lógica, mecánica o una combinación de los mismos o un tipo nuevo de generador de números aleatorios que cumplan y excedan en su funcionalidad y operación los requerimientos establecidos.

3.2.1. Requisitos aplicables a generadores de números aleatorios (GNA) de naturaleza lógica

El método de obtención del valor inicial (semilla) para la generación de números aleatorios deberá cumplir con lo siguiente:

- a) El valor inicial no dependerá de algún valor anterior de ésta.
- b) Dicho valor no podrá ser un valor constante, debiendo depender siempre que sea posible de algún evento asíncrono.
- c) El valor inicial no podrá ser alterado por alguna interferencia externa.
- d) La secuencia de números aleatorios obtenidos por el generador deberá cumplir con lo siguiente:
 - o No presentar patrones o series detectables.
 - o No presentar rachas de valores.
 - o No haber sido influenciada por algún parámetro externo ajeno a la implementación del generador de números aleatorios, como podría serlo el resultado de alguna partida anterior o de la cantidad apostada, o del estilo o método con que se juega el programa de juego para el que esté siendo usado el GNA.
- e) En el caso de juegos donde, por la naturaleza de éste, se deba generar más de una secuencia de números aleatorios, éstas deberán ser independientes entre sí.
- f) Para garantizar estos requisitos, el generador de números aleatorios deberá presentar una confiabilidad mínima del 95%, en las pruebas estadísticas del caso.
- g) A fin de otorgar la seguridad necesaria acerca de la independencia de la secuencia de números obtenidos respecto a eventos propios del desarrollo del juego en el que se usará el generador de números aleatorios, deberá cumplirse con que el periodo de este generador sea mayor que el rango de valores que generará.
- h) El generador de números aleatorios, si es de naturaleza lógica, deberá estar en “continuo movimiento en segundo plano” a una velocidad que sea no determinable por el ser humano, de forma que no sea predecible el valor que genera ni el momento en el que lo hará. Es decir, deberá ser una rutina computacional que esté en ejecución permanente a una velocidad de procesamientos no alcanzable por el ser humano.
- i) Si por alguna razón se interrumpe la actividad del generador de números aleatorios (por ejemplo, falla del suministro eléctrico), el siguiente dato de entrada del GNA deberá ser una función del último valor producido por él antes de la interrupción.



- j) Cuando sea necesario usar números aleatorios de un rango menor al que provee el generador de números aleatorios empleado, el escalamiento o conversión de los números aleatorios al nuevo rango es permitido. Este escalamiento deberá hacerse de modo tal que todos los números en el rango menor (nuevo rango) tengan la misma probabilidad de ocurrencia.
- k) En el caso que un número aleatorio fuera del rango de distribución de igual probabilidad sea seleccionado, este valor podrá ser desechado y reemplazado por el siguiente valor de la secuencia de números.
- l) El GNA debe estar protegido de influencias externas, tales como de interferencias electromagnéticas y electrostáticas, ondas de radio o cualquier otro medio de interferencia.

3.2.2. Requisitos aplicables a generadores de números aleatorios de naturaleza mecánica

- a) Todo el conjunto de partes que conforma el generador de números aleatorios deberá estar aislado del exterior, siendo imposible que el jugador tenga contacto con él. Se debe implementar sensores que permitan determinar si se alteran las condiciones de operación, como por ejemplo y sin limitar a, sensores de vibración para detectar movimientos producidos externamente y que pueden afectar el resultado de un proceso de generación aleatoria mecánica.
- b) El generador de números aleatorios no deberá afectarse cuando el elemento de juego en el que se encuentre, reciba o transmita información a algún sistema o máquina remota haciendo uso de sus puertos y/o protocolos de comunicaciones.
- c) Los sistemas relacionados a la detección del evento aleatorio generado mecánicamente deben estar preparados para determinar fallas en su funcionamiento. Se debe producir una señal de error si es que se determinan resultados imposibles según las reglas de juego. Se deben considerar procedimientos redundantes que garanticen seguridad al momento de detectar el resultado generado por azar mecánico.

3.3. Contadores electrónicos del elemento de juego

3.3.1. Unidades del contador de crédito y su visualización en la pantalla

El contador de crédito deberá mantenerse en créditos o valor en moneda legal local aplicable y deberá siempre indicar todos los valores disponibles para que el jugador apueste o cobre.

El contador de crédito se incrementará con el valor de los créditos cargados en el ticket u otro medio de almacenamiento de información utilizado para activar el elemento de juego. Así mismo, el contador registrará los valores de cada premio.



3.3.2. Contador de cobro y su visualización en la pantalla

El contador de cobro mostrará el número de créditos cobrados por el jugador una vez finalizada la sesión de juego. El número de créditos cobrado será restado del contador de créditos del jugador mencionado en el punto anterior y agregado al contador de cobro.

3.3.3. Acceso a los contadores del software/componente lógico

La información de los contadores del *software*/soporte lógico solamente será accesible por una persona autorizada y deberán tener la capacidad de ser mostrados por petición, utilizando un medio seguro.

3.3.4. Contadores electrónicos de contabilidad y de ocurrencias

Los contadores electrónicos en unidades de crédito deberán tener por lo menos (8) ocho dígitos.

Los contadores electrónicos de contabilidad serán mantenidos en unidades de los créditos iguales a la denominación o moneda en pesos colombianos.

El contador debe rodar a cero (0) bajo la próxima ocurrencia, en cualquier momento que el contador alcance su máximo número posible.

Los contadores serán etiquetados de tal forma que puedan ser entendidos claramente de acuerdo a su función.

Todos los elementos de juego deberán estar equipados con un dispositivo, mecanismo o un método para retener el valor de toda la información de los contadores especificados en esta sección y los cuales se deberá preservar por un mínimo de 180 días en caso de pérdidas de energía eléctrica a los elementos de juego. El operador debe revisar periódicamente el estado de las baterías o medios de soporte. Los contadores electrónicos requeridos son los siguientes:

- a) Total de entradas: contador que acumula el valor total de todas las apuestas incluyendo el monto apostado, los cuales resultaron del ingreso de tiquetes, dinero en efectivo y deducción del contador de créditos.
 - El sistema del juego mantendrá la información proporcionada por el elemento de juego de las apuestas realizadas y tablas de pagos.
- b) Total de salidas: contador que acumula el valor total de todos los montos pagados directamente por el elemento de juego, los cuales resultaron de apuestas ganadoras y/o créditos no apostados al finalizar la sesión de juego o acumularon al contador de



- crédito; este contador no registrará los montos otorgados resultado de un sistema de bonificación externo.
- c) 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 guardara 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 premios del fabricante.
 - d) Créditos 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
 - e) Monedas Físicas Ingresadas. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de monedas o fichas insertadas en el dispositivo.
 - f) 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.
 - g) Billetes Ingresados. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total billetes aceptados.
 - h) 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.
 - i) 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.
 - j) Pago de Bono Externo Pagado por la Máquina. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de cantidades adicionales otorgadas como resultado de un sistema de bono externo y pagado por el dispositivo.
 - k) Pago de Bono Externo Pagado por un Asistente. El dispositivo de juego debe tener un contador que acumule el valor total de cantidades de premios como resultado de un sistema de bono externo pagado por un asistente. Pago de bonos que son manualmente digitados al contador de créditos no deben incrementar este contador, pero en cambio debe ser contado como Pago de Bono Externo Pagado por el Dispositivo de Juego.
 - l) 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.



- m) 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.
- n) Denominación Base o valor mínimo de un crédito.
- o) Juegos Jugados. El dispositivo de juego debe tener contadores que acumulen el número de juegos jugados:
- ◆ Desde el reajuste de energía;
 - ◆ Desde el cierre de una puerta externa; y
 - ◆ Desde la inicialización del juego (borrado de memoria no volátil)

NOTA: No debe existir un mecanismo o combinación de procedimientos en la MET para que un usuario no autorizado pueda realizar el borrado de contadores o información de control o eventos significativos de la máquina.

3.4. Información de control

La información de control se refiere a los eventos significativos que se generan desde un elemento de juego y se envían a través del protocolo o forma de comunicación en la MET a sistemas externos de información

No es aceptable que los eventos significativos sean enviados a los sistemas externos como un código de error genérico.

La información de control debe incluir como mínimo lo siguiente:

- La fecha y hora en que ocurrió el evento.
- NUID- Número Único de Identificación Digital – NUID, de la MET.
- Un número/código exclusivo que define el evento.
- Un texto breve que describa el evento, en caso que aplique.

Descripción eventos significativos

La información de los siguientes eventos significativos deberá ser recopilada directamente desde el elemento de juego y transmitidos a los sistemas de información externos a través del protocolo o forma de comunicación en la MET:

- Corrupción de la memoria RAM de la MET.
- Cuando se realice el cambio del juego.
- Reinicio o falla de la corriente eléctrica.



4. CONDICIONES PARA MAQUINAS ELECTRONICAS TRAGAMONEDAS QUE OPERAN EN LOCALES CUYA ACTIVIDAD COMERCIAL PRINCIPAL PUEDE SER DIFERENTE A JUEGOS DE SUERTE Y AZAR EN DONDE ES RESTRINGIDO EL ACCESO A MENORES DE EDAD

Para las máquinas electrónicas tragamonedas que operan en locales cuya actividad comercial principal puede ser diferente a juegos de suerte y AZAR en donde es restringido el acceso a menores de edad, aplican las mismas especificaciones técnico-funcionales establecidas en el presente documento, sin perjuicio de otras condiciones de tipo operacional, legal, administrativo, entre otras.

5. CONDICIONES PARA MAQUINAS ELECTRONICAS TRAGAMONEDAS QUE OPERAN EN LOCALES CUYA ACTIVIDAD COMERCIAL PRINCIPAL PUEDE SER DIFERENTE A JUEGOS DE SUERTE Y AZAR EN DONDE NO ES RESTRINGIDO EL ACCESO A MENORES DE EDAD

Para las máquinas electrónicas tragamonedas que operan en locales cuya actividad comercial principal puede ser diferente a juegos de suerte y AZAR en donde no es restringido el acceso a menores de edad, aplican las mismas especificaciones técnico-funcionales establecidas en el presente documento, sin perjuicio de otras condiciones de tipo operacional, legal, administrativo, entre otras.

Sin embargo, se establecen en el numeral 5, condiciones adicionales que van en consonancia con dicha característica particular de operación, a saber:

5.1. Requisitos Generales.

- a) Los elementos de juego no podrán pagar dinero en efectivo.
- b) Los elementos de juego podrán recibir y validar el tickete previo inicio de la sesión de juego.
- c) Los elementos de juego podrán tener créditos cargados desde la TDV.
- d) Los elementos de juego podrán cargar el valor de los créditos devueltos en el tickete o transferirlos a la Terminal de Venta (TDV) una vez finalizada la sesión de juego.
- e) No deben proporcionar alarmas audibles.
- f) Solo podrán tener una luz ubicada visiblemente en la parte superior para iluminar automáticamente cuando el jugador haya ganado.
- g) Los juegos deberán estar diseñados e implementados de tal forma que garantice a los jugadores, en base al azar y probabilidades, un porcentaje de retorno teórico no menor del 82.5%.



- h) Los premios de los elementos de juego no deben superar 48 UVT y los elementos de juego progresivos interconectados no excederán de 96 UVT.
- i) Se debe implementar una Terminal de Venta TDV externo a la MET que cumpla con las especificaciones descritas en el presente documento

5.2. Características Técnicas de la Terminal de Venta TDV

Puede ser un elemento de hardware o software o combinación de los mismos, (como ejemplo un aplicativo vía web, cliente servidor, app o similar) que permita la función de administración de todas las funcionalidades asociadas al control de créditos y / o tiquetes desde y hacia la MET.

El acceso a la operación del TDV debe estar restringido por contraseñas de seguridad o cualquier otro mecanismo de protección de acceso no deseado y tener la capacidad de validar y pagar los tiquetes que el elemento de juego le entrega al jugador para que este cobre el valor de los premios y/o los devueltos a la finalización de una sesión de juego, asimismo, debe garantizar la disponibilidad de la información generada.

De igual forma, debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Debe tener una infraestructura tecnológica segura y estable que cumpla con los requerimientos de conectividad y seguridad (utilizar de guía los estándares IEEE 802 e ISO/IEC 27001:2013) que garantice la disponibilidad e integridad de la información almacenada en la base de datos, información de control, información de tiquetes y en general toda la información asociada al desempeño de su función.
- El acceso a la operación debe estar restringido por contraseñas de seguridad o cualquier otro mecanismo de protección de acceso no deseado.
- Los cables que suministran la energía y los cables de datos que entran y salen del sistema no deben ser accesibles al público en general.
- Registrar los créditos devueltos transferidos directamente del elemento de juego a la TDV.
- Validar que el pago de los tiquetes realizados (Redención de créditos) correspondan a tiquetes emitidos por los elementos de juegos del operador (Créditos devueltos).
- Registrar todas las transacciones del pago (redención de créditos) de tiquetes válidos emitidos por los elementos de juegos.
- Registrar la redención de créditos recibidos (créditos devueltos) directamente del elemento de juego a la TDV.
- Posibilidad de verificar en línea y tiempo real el detalle de la información de almacenada en la base de datos.



- Mantener un log de las transacciones realizadas y eventos ocurridos en las bases de datos.
- Protección contra software malicioso y virus informáticos en todos los dispositivos (centrales y terminales, en caso que aplique).
- Gestión interna de soporte, recuperación y trazabilidad del sistema de datos.
- Implementar procedimientos que permitan realizar un control de versiones de los programas, archivos, tablas, repositorios, configuraciones, etc.
- Contar con la funcionalidad para realizar consultas por parte de COLJUEGOS a la información almacenada en el sistema TDV.

5.2.1. Información a almacenar en el sistema TDV

- a) Información del Operador:
 - Nit del Operador
 - Numero de contrato otorgado por Coljuegos
 - Fecha de inicio del contrato
 - Fecha final del contrato
 - Identificación de la actividad comercial CIU donde se encuentra ubicada la MET
 - Código DANE del municipio donde se encuentra ubicada la MET
 - Ubicación geográfica y georeferenciada (latitud y longitud) donde se encuentra ubicada la MET
 - Código del Local de juego autorizado donde se encuentra ubicada la MET
- b) Información del ticket emitido por el elemento de juegos del operador:
 - Número del ticket
 - NUC del elemento de juego donde se emitió el ticket
 - Valor de créditos cargados al inicio de la sesión de juego
 - Valor del ticket emitido en pesos colombianos sin decimales, al finalizar la sesión de juego.
 - La fecha y hora en que se emitió el ticket
 - La fecha y hora en que se validó y pago el ticket redimido.
- c) Información de los créditos transferidos
 - El valor de los créditos devueltos transferidos por el elemento de juego a la TDV
 - El valor de los créditos redimidos por la TDV, los cuales fueron transferidos directamente por el elemento de juego.
 - La fecha y hora de cada transferencia
 - La identificación única del TDV que recibe los créditos transferidos desde el elemento de juego
 - La identificación de la TDV que transfiere créditos al elemento de juego para dar inicio a una sesión de juego.

5.2.2. Información almacenada en el sistema TDV y objeto de reporte a Coljuegos

La información almacenada en el TDV y descrita en el numeral 5.2.1, deberá ser objeto de transmisión a Coljuegos, previa definición de la forma y condiciones técnicas específicas aplicables, asimismo la periodicidad del envío de dicha información será definida por Coljuegos.

Es importante resaltar que lo especificado en el numeral 5.2.2, en ningún caso hace parte de la certificación requerida al laboratorio

6. CERTIFICACIÓN

La certificación requerida a los fabricantes y emitida por los laboratorios, previamente aprobados por Coljuegos, deberá evidenciar el cumplimiento de cada uno de los puntos descritos en este documento, incluyendo los ajustes de forma que requiera la entidad para entender posibles notas, referencias o aclaraciones propias del proceso de certificación.

Coljuegos determinará el formato sobre el cual se deberá presentar la certificación.

7. BIBLIOGRAFÍA

GLI-11: Dispositivos de Juegos. Standard Series. Versión 3.0, 21 de septiembre, 2016.

***** F I N *****