



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÁQUINAS ELECTRÓNICAS TRAGAMONEDAS QUE  
OPERAN EN LOCALES CUYA ACTIVIDAD COMERCIAL PUEDE SER DIFERENTE DE  
JSA**

**Coljuegos**

**BOGOTÁ D.C., Marzo 30 de 2016**

**CONTENIDO**

<b>MARCO LEGAL</b>	<b>3</b>
<b>GLOSARIO-TÉRMINOS-DEFINICIONES</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>7</b>
<b>1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÁQUINAS ELECTRÓNICAS TRAGAMONEDAS QUE OPERAN EN LOCALES CUYA ACTIVIDAD COMERCIAL PUEDE SER DIFERENTE DE JSA</b>	<b>8</b>
<b>1.1 ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES</b>	<b>8</b>
<b>1.2 REQUISITOS GENERALES</b>	<b>8</b>
<b>1.3 INTERFAZ DE COMUNICACIONES</b>	<b>10</b>
<b>1.4 REQUISITOS DE HARDWARE / SOPORTE FÍSICO</b>	<b>10</b>
1.4.1 Seguridad física del elemento de juego	10
1.4.2 Generalidades del Hardware	11
1.4.3 Identificación de los elementos de juego	11
1.4.4 Dispositivos para almacenar programas de juegos	12
<b>1.5 REQUISITOS DE SOFTWARE/SOPORTE LÓGICO</b>	<b>12</b>
1.5.1 Generales aplicables a los programas de juegos	12
1.5.2 Requisitos del generador de números aleatorios	13
1.5.3 Requisitos aplicables a generadores de números aleatorios (GNA) de naturaleza lógica	13
1.5.4 Requisitos aplicables a generadores de números aleatorios de naturaleza mecánica	14
1.5.5 Contadores electrónicos del elemento de juego	14
1.5.5.1 Unidades del contador de crédito y su visualización en la pantalla	14
1.5.5.2 Contador de cobro y su visualización en la pantalla	15
1.5.5.3 Acceso a los contadores del software/soporte lógico	15
1.5.5.4 Contadores electrónicos de contabilidad y de ocurrencias	15
1.5.5. Interfaz o tarjeta de comunicaciones	16
1.5.6. Numero Único de Identificación Digital – NUID	16
1.5.7. Información de control	17
<b>2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TDV</b>	<b>17</b>
2.1. REQUISITOS GENERALES DEL TDV	17
2.1.1. Impresoras de Tiquetes	18
<b>3. REQUISITOS GENERALES PARA EL SCLM</b>	<b>18</b>
3.2. Registro y validación de créditos de la TDV	19
3.4. Registro y validación de créditos cargados en elemento de juego	20
<b>4. CERTIFICACIÓN</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Certificación Software Conexión en línea</b>	<b>20</b>
<b>4.2 Certificación Condiciones técnicas del elemento de juego</b>	<b>20</b>

## MARCO LEGAL

Artículo 1 de la Ley 643 de 2001 definió el Monopolio Rentístico de juegos de suerte y azar como la “facultad exclusiva del Estado para explotar, organizar, administrar, operar, controlar, fiscalizar, regular y vigilar todas las modalidades de juegos de suerte y azar, y para establecer las condiciones en las cuales los particulares pueden operarlos, facultad que siempre se debe ejercer como actividad que debe respetar el interés público y social y con fines de arbitrio rentístico a favor de los servicios de salud, incluidos sus costos prestacionales y la investigación”.

Decreto 4142 de 2011, se creó la Empresa Industrial y Comercial del Estado Administradora del Monopolio Rentístico de los juegos de suerte y azar – COLJUEGOS; y se estableció en el numeral 5 del artículo 5, modificado por el numeral 5 del artículo 2 del Decreto 1451 de 2015, que esta tiene como función “Definir y desarrollar diferentes esquemas de operación de los juegos de suerte y azar de su competencia que se requieran para la explotación efectiva del monopolio rentístico, incluida su operación mediante terceros y/o en asocio con terceros”.

Artículo 32 de la Ley 643 de 2001 definió los juegos localizados como “modalidades de juegos de suerte y azar que operan con equipos o elementos de juego, en establecimientos de comercio, a los cuales asisten los jugadores como condición necesaria para poder apostar, tales como los bingos, videobingos, esferódromos, máquinas tragamonedas, y los operados en casinos y similares. Son locales de juegos aquellos establecimientos en donde se combinan la operación de distintos tipos de juegos de los considerados por esta ley como localizados o aquellos establecimientos en donde se combina la operación de juegos localizados con otras actividades comerciales o de servicios.”

## GLOSARIO-TÉRMINOS-DEFINICIONES

Apuesta de tipo de contrapartida: Aquella en la que el operador asume a su riesgo el pago de premios a los ganadores del juego independientemente el monto de las apuestas.

Base de Datos - BD: Es la colección de información organizada, que para nuestro caso es la información de control, contadores y registros de auditoría que residen en el Servidor Concentrador del Operador (SCO).

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, los cuales se visualizan en la pantalla y a su vez son almacenados por el elemento de juego y el Servidor Concentrador del operador SCO.

Créditos cargados: son los créditos transferidos desde el ticket al elemento de juego para iniciar una sesión de juego.

En caso de no uso de tickets, los créditos cargados podrán ser transferidos y activados por la TDV directamente al elemento de juego y viceversa.

Créditos comprados: valor pagado en dinero en efectivo por el jugador al responsable de la TDV para iniciar una sesión de juego en los elementos de juego. Estos créditos tendrán una vigencia correspondiente a la del contrato de concesión.

Créditos devueltos: son los créditos no apostados y/o ganados finalizada una sesión de juego. Los créditos no apostados tendrán una vigencia correspondiente a la del contrato de concesión.

Créditos activados: son los créditos habilitados por el responsable de la TDV una vez comprados y transferidos por la TDV al ticket emitido o directamente al elemento de juego, para dar inicio a una sesión de juego. También es la habilitación de los créditos devueltos a fin que el jugador inicie otra sesión de juego.

Créditos redimidos: son los créditos pagados por responsable de la TDV al jugador con dinero en efectivo, los cuales no fueron apostados y/o ganados durante una sesión de juego ya finalizada.

Local de juego Lugar 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 Progresivos interconectados: Los elementos de juegos progresivos interconectados en un local o varios locales del mismo contrato son aquellos que tienen el propósito de ofrecer los premios comunes que se acumulan dependiendo de las apuestas realizadas.

Elementos de Juego de Progresivos Independientes: Los elementos de juego individual cuyos premios progresivos no hacer parte de un enlace o interconexión con otro elemento.

Especificaciones Técnicas y requerimientos para el envío de información operadores: Documento que contiene las especificaciones técnicas y requerimientos para el envío de la información de los operadores.

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.

Eventos Significativos: Son sucesos fuera de lo normal, que impide el reporte de contadores y conexión en línea del elemento de juego.

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. El uso de un generador de números aleatorios resultará en la selección de símbolos del juego o la producción de resultados del juego.

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.

Incidencias de la TDV: Errores o fallas presentadas en la TDV, transmisión de información, emisión de tiquetes, fallas de comunicación.

Interfaz: Dispositivo electrónico o Componente de software que permite la comunicación de la información entre el elemento de juego y el Servidor Concentrador del Operador – SCO.

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, en adelante elemento de juego.

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 METr, incluyendo EPROMS, ROMs, FLASH-ROM, DVD, CD-ROM Compact Flash, Discos Duro y cualquier otro tipo de dispositivo de almacenamiento de programas que cumpla con lo dispuesto en este documento.

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

Protocolo de comunicaciones: Protocolo utilizado para la comunicación desde el elemento de juego hacia el SCLM y/o la interfaz y/o desde el SCLM hacia el elemento de juego.

Requerimientos Técnicos Sistema Conexión en Línea Máquinas Tragamonedas -SCLM: Documento donde se encuentran los requisitos técnicos que debe cumplir el Sistema en Línea de las Máquinas Electrónicas Tragamonedas.

Servidor Concentrador Operador: - SCO, es el equipo electrónico que se encargará de recopilar y almacenar los datos provenientes de los elementos de juego instalados en los locales de juego, hacia la Base de Datos.

Sesión de juego: Una sesión de juego inicia cuando se realiza la carga al contador de créditos desde el ticket recibido y validado por el elemento de juego y termina cuando el elemento de juego realiza la devolución al ticket recibido y validado o emite un nuevo ticket con los créditos no apostados y/o los ganados o cuando se pierden todos los créditos.

Sistema de conexión en línea para las Máquinas Electrónicas Tragamonedas – SCLM: Es el sistema a través del cual las máquinas son conectadas con una Interfaz a través de un protocolo de comunicaciones y por medio de una conexión segura a un Servidor Concentrador del Operador (SCO) local o remoto. En el Servidor Concentrador del Operador (SCO) se encuentra la Base de Datos, con los datos almacenados de la información administrativa del operador, información de control y los contadores generados por las MET. Este Servidor de Operador (SCO) es el encargado generar y controlar la transmisión de la información solicitada a COLJUEGOS, a partir de los datos almacenados de la información de control y de los contadores entregados por las MET.

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 especificando el porcentaje de retorno teórico del juego. Las tablas de pagos se encuentran almacenadas en el elemento de juego.

Terminal del Venta TDV: Dispositivo que permite al responsable del local de juego registrar la compra de créditos a que realice el jugador, emitir los tickets con los créditos cargados, validar los tickets para pagar los premios o efectuar la devolución de los créditos no jugados y activar los créditos cargados en los tickets para utilización del elemento de juego una vez finalizada una sesión de juego previa.

Ticket: Documento emitido o cualquier otro medio de almacenamiento de información (código de barras, banda magnética, chip electrónico, etc,) generado por el operador en línea y tiempo real que acredita la compra de créditos y/o activación para realizar apuestas en un elemento de juego. Adicionalmente, registra los créditos ganados o no apostados una vez finalizada una sesión de juego. Estos son documentos al portador con las medidas de seguridad determinadas por el operador para su validación, y es el único válido para cobrar un premio en la TDV si a ello hay lugar una vez finalizada una sesión de juego.

## OBJETIVO

Este documento establece los requisitos técnicos mínimos que deben ser cumplidos para la operación de las Máquinas Electrónicas Tragamonedas en locales cuya actividad comercial principal puede ser diferente de juegos de suerte y azar, denominados los elementos de juego.

La determinación de los requisitos y condiciones, por su condición fundamentalmente tecnológica, pueden estar sujetas a cambios como consecuencia del desarrollo de la tecnología. Para la elaboración de este documento, se ha tenido en cuenta la información en materia de normas, estándares y reglamentaciones técnicas internacionales actuales, en caso que alguna de estas normas quedara en desuso, se debe utilizar cualquier otra norma que la reemplace.

Los nuevos desarrollos en la tecnología y los requerimientos adicionales que los operadores soliciten a los fabricantes deberán ser compatibles con los requisitos mínimos contemplados en este documento.

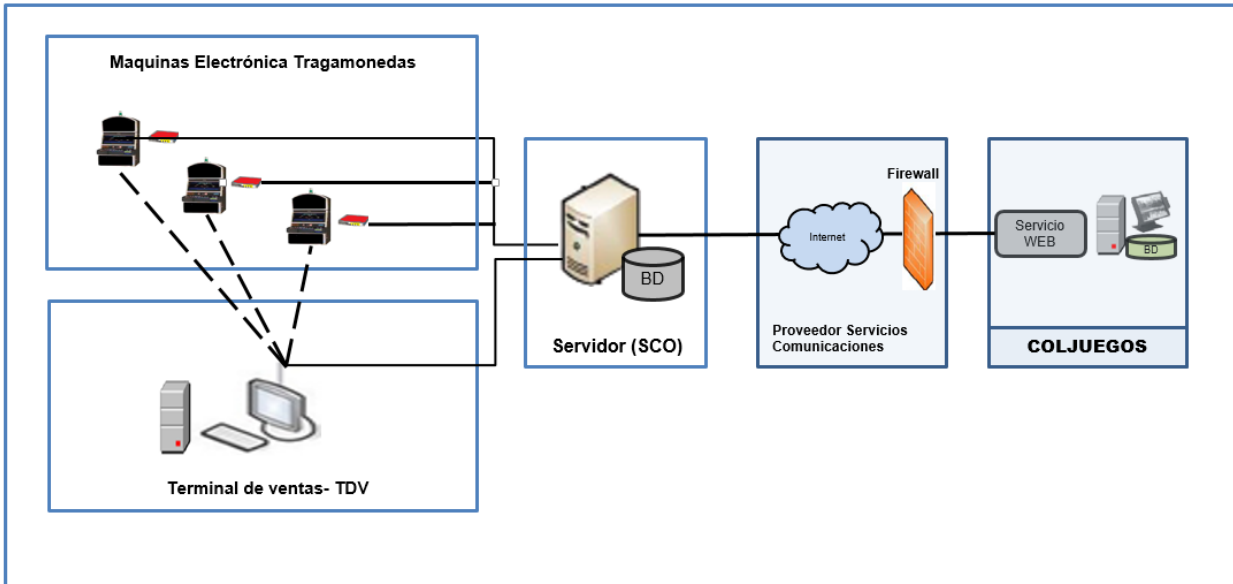
Todo lo contenido en el presente anexo deberá ser revisado por el laboratorio avalado por Coljuegos para expedir la correspondiente certificación.

# 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÁQUINAS ELECTRÓNICAS TRAGAMONEDAS QUE OPERAN EN LOCALES CUYA ACTIVIDAD COMERCIAL PUEDE SER DIFERENTE DE JSA

## 1.1 ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES

Esquema General Maquinas Electrónicas Tragamonedas que operan en locales cuya actividad comercial puede ser diferente a JSA

Generación en línea y tiempo real de contadores



El sistema requerido para la operación de los elementos de juego, se encuentra compuesto por el Sistema Conexión en Línea de Máquinas Electrónicas Tragamonedas – SCLM, la red de comunicaciones, las terminales de venta – en adelante TDV y el Servidor Concentrador del Operador – SCO, el cual debe disponer de los mecanismos suficientes para garantizar, entre otros, la identificación y autenticación digital de los TDV, la confidencialidad e integridad en las comunicaciones y el seguro almacenamiento de la información del juego.

Los elementos de juego, están conformados por el hardware o soporte físico, el software o soporte lógico, el cual cuenta con la funcionalidad para generar además del juego, los contadores e información de control, y la interfaz que permite la comunicación en línea y tiempo real al SCO.

La administración y control de los elementos de juego, el correcto funcionamiento del hardware, software, interfaz, el cumplimiento de las normas, estándares y reglamentaciones técnicas y en general de la plataforma tecnológica y sistemas de información, estará a cargo de los operadores autorizados, quienes dispondrán del software, equipos, sistemas, terminales, canales de comunicación e instrumentos en general, necesarios para garantizar el funcionamiento del sistema.

## 1.2 REQUISITOS GENERALES

- a) Los elementos de juego no deben recibir ni pagar dinero en efectivo (No deben tener billetteros).
- b) Capacidad de recibir y validar el tickete previo inicio de la sesión de juego.



- c) Capacidad de cargar los créditos recibidos desde el tiquete validado.
- d) Capacidad de cargar y/o emitir los créditos no apostados y/o los ganados una vez finalizada la sesión de juego.
- e) Seguridad sobre la imposibilidad de utilizarse sin previa activación de los créditos no apostados y/o los ganados una vez finalizada la sesión de juego., por parte del responsable del local de juego en la terminal de venta – TDV.
- f) Las partes eléctricas, mecánicas y diseños principales de los elementos de juego no deberán exponer al jugador a ningún peligro físico.
- g) Los elementos de juego no deberán presentar bordes ni elementos que puedan producir cortes o lesiones.
- h) En la pantallas de los elementos de juego deberá indicar para información del público usuario, lo siguiente:
  - Mensajes de juego responsable.
  - La prohibición para jugar a menores de edad
  - La advertencia del riesgo de dependencia de la práctica del juego
  - Cualquier mensaje que sea definido por Coljuegos incluyendo imágenes, logos, frases y demás aspectos relacionados.
  - Que el programa de juego anula la jugada y todo pago relacionado en caso de mal funcionamiento del elemento de juego.
  - El valor del crédito que el elemento de juego permita.
  - Monto de cada apuesta del jugador.
  - Monto del premio obtenido por el jugador.
  - Monto acumulado de los créditos obtenidos por el jugador.
- i) No deben proporcionar alarmas audibles salvo cuando la puerta está abierta y cuando haya desarrollo de juego.
- j) Solo podrán tener una luz ubicada visiblemente en la parte superior para iluminar automáticamente cuando:
  - El jugador haya ganado.
  - Durante el desarrollo de un juego
  - El jugador requiera comunicarse con el personal
  - El elemento de juego está con la puerta abierta.
  - Se genere un error en la memoria de acceso aleatorio por funcionamiento defectuoso o datos erróneos.
  - Se genere un error en el programa de control de juego.
- k) 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 mínimo del 82.5%.
- l) Los premios de los elementos de juego no deben superar 48UVT y los elementos de juego progresivos interconectados no excederán de 96 UVT.
- m) Cada elemento de juego progresivo interconectado no podrá permitir apuestas superiores a \$500.
- n) 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.
- o) Después de una interrupción del programa (por ejemplo, la restauración del procesador) el software debe ser capaz de recuperarse al estado original en que se encontraba previo a la ocurrencia de la interrupción.

- p) Si un elemento 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 este debe permanecer bloqueado. Esto no sería aplicable cuando el apagado se utilice como parte del procedimiento de desbloquear el error, o si al encenderlo o al cerrar la puerta, el elemento de juego verifica la existencia de la condición de error y detecta que el mismo ya no existe.
- q) Los componentes electrónicos que no forman parte de la interface de entrada de los jugadores, deben estar asegurados en un área o más áreas cerradas, específicamente bajo llave donde se encuentran la unidad procesadora central (CPU), todo dispositivo usado como almacenamiento de programas que contengan software, controlador de comunicaciones y sus dispositivos, y cualquier otro componente que pueda afectar la integridad del juego y sus contadores.
- r) Los puertos de comunicaciones de los elementos de juego 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 si es el caso.
- s) Los elementos de juego deben 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 este.
- t) Todas las memorias de sólo lectura o cualquier dispositivo de almacenamiento, que sean parte del programa de juego, deberán estar etiquetadas; indicando en ellas el código asignado por el fabricante, la posición que ocupan en la tarjeta procesador, el nombre del fabricante y los cuatro últimos caracteres de la huella digital.
- u) Se consideran como parte del programa de juego todas aquellas memorias de sólo lectura o cualquier otro dispositivo de almacenamiento, que sean necesarias para el desarrollo del mismo, incluyendo las que correspondan a gráficos, etc.

### **1.3 INTERFAZ DE COMUNICACIONES**

Los elementos de juego instalados por el operador deberán tener la funcionalidad necesaria para la generación de los contadores y la información de control requerida, que se debe transmitir al SCO por medio de una interfaz, la cual proporciona la comunicación entre el elemento de juego y el SCLM. Esta debe estar ubicada de forma segura en donde solo se permita acceso al personal autorizado y con los controles necesarios para su acceso.

La interfaz debe permitir la asociación entre el SCLM y el elemento de juego, con el número único de identificación digital del mismo.

### **1.4 REQUISITOS DE HARDWARE / SOPORTE FÍSICO**

#### **1.4.1 Seguridad física del elemento de juego**

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. Esto es responsabilidad del operador que detenta los elementos de juego.

### 1.4.2 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 si es el caso.
- f) Todo dispositivo de almacenamiento de programas, incluyéndose los ROM, EPROM, FLASH ROM, DVD, CD-ROM, Compact Flash, y 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.
- g) Componentes electrónicos: Los componentes electrónicos que se requieren son:
  - Las unidades procesadoras centrales (CPU) y todo dispositivo usado como almacenamiento de programas.
  - Controlador electrónico de comunicaciones y componentes que alojan los dispositivos de almacenamiento de programas de comunicaciones.

### 1.4.3 Identificación de los elementos de juego

Son los datos que definen como único al elemento de juego, registrada en la BD del operador y de Coljuegos, que permite la asociación de la información administrativa, de control y contadores.

Los elementos de juego se identifican como únicos con “Número Único de Coljuegos” – NUC, asignado por la Entidad cuando en el proceso de autorización una máquina se adicione por primera vez al inventario. El NUC estará asociado a la información física y la información digital de la máquina.

La información física de los elementos de juego, corresponde a los datos que se encuentran en una placa Metálica original fija a estos en su exterior y que debe contener:

- a) Nombre fabricante o marca.
- b) Modelo del elemento de juego
- c) Serial asignado por el fabricante, debe ser único para cada elemento de juego del mismo fabricante.
- d) Fecha de fabricación.
- e) En caso de ensamblaje de los elementos de juego realizado en el país, deberá consignarse además de la información antes indicada, el nombre del ensamblador y la fecha de ensamblaje.
- f) La información digital de los elementos de juego, corresponde a la identificación digital o firma digital de la tarjeta principal del juego que denominamos “Número Único de Identificación Digital” - NUID.

#### **1.4.4 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 ópticos, discos duros, dispositivos de estado sólido, dispositivos USB, etc. 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 lógico 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.

### **1.5 REQUISITOS DE SOFTWARE/SOPORTE LÓGICO**

#### **1.5.1 Generales aplicables a los programas de juegos**

Los programas de juego deberán mostrar en la 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) 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.
- e) Permitir 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.
- f) 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.
- g) 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:
  - o Un valor no menor al 82.5%.
  - o 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).
  - o 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).

- El porcentaje de retorno al público que establece el programa de juego debe ser idéntico toda vez que se realice una jugada, y no podrá ser alterado automáticamente por mecanismo, programa o medio alguno.
- h) El programa de juego no podrá alterar automáticamente por mecanismo, programa o medio alguno, la tabla de pagos.
- i) El programa de juego no podrá alterar automáticamente por mecanismo, programa o medio alguno, la probabilidad de ocurrencia de una combinación ganadora.
- j) Todas las memorias de sólo lectura o cualquier dispositivo de almacenamiento, que sean parte del programa de juego, deberán estar etiquetadas; indicando en ellas el código asignado por el fabricante, la posición que ocupan en la tarjeta procesador, el nombre del fabricante y los cuatro últimos caracteres de la huella digital.
- k) 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.
- l) El programa de juego, no deberá tener la posibilidad de alterarse a sí mismo.
- m) 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.
- n) 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.

### **1.5.2 Requisitos del generador de números aleatorios**

Los generadores de números aleatorios pueden ser de naturaleza:

- a) Lógica: son archivos informáticos almacenados en memorias de sólo lectura 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.

### **1.5.3 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:
  - No presentar patrones o series detectables.
  - No presentar rachas de valores.
  - 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.

#### **1.5.4 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, 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 (por ejemplo, la detección de más de una bolilla en un plato de ruleta electromecánica). Se deben considerar procedimientos redundantes que garanticen seguridad al momento de detectar el resultado generado por azar mecánico.

#### **1.5.5 Contadores electrónicos del elemento de juego**

##### **1.5.5.1 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 tiquete u otro medio de almacenamiento de información utilizado para activar el elemento de juego. Así mismo, el contador registrará los valores de cada premio.

#### **1.5.5.2 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.

#### **1.5.5.3 Acceso a los contadores del software/soporte 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.

#### **1.5.5.4 Contadores electrónicos de contabilidad y de ocurrencias**

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 72 horas 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 créditos cargados al elemento de juego cuando finaliza la sesión de juego. Este contador no registrará los montos ingresados por un sistema de bonificación externo al inicio de la sesión de juego.
  - 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 acumule del valor total de todos los créditos entregados directamente por el elemento de juego, los cuales resultaron de apuestas ganadoras o créditos no apostados al finalizar la sesión de juego y que acumularon al contador de crédito; este contador no registrará los créditos otorgados como resultado de un premio misterioso.
- c) Total de premios: Contador que acumule del valor total de todos los premios entregados directamente por el elemento de juego, los cuales resultaron exclusivamente de apuestas ganadoras al finalizar la sesión de juego y que acumularon al contador de crédito; este contador no registrará los créditos otorgados como resultado de un premio misterioso.

- d) Tiquetes o créditos ingresados: Contador que acumule el valor total de todos los créditos recibidos, validados y cargados por el elemento de juego respecto de los tiquetes.
- e) Tiquetes o créditos entregados: Contador que acumule el valor total de todos los créditos devueltos y/o ganados.
- f) Pago de bonificación externo por el elemento de juego: contador que acumula los créditos ingresados por un sistema de bonificación externo al inicio de la sesión de juego.
- g) Pago de premios misteriosos: contador que acumule el valor total de los créditos otorgados como resultado de un premio misterioso.
- h) Pago progresivo pagado por la máquina: Contador que acumule el valor total de los créditos entregados directamente por el elemento de juego como resultado de premios progresivos. Este contador no incluirá premios pagados como resultado de premios misteriosos.
- i) Jugadas realizadas: contadores que acumule el número de jugadas dentro de la sesión de juego
- j) Denominación Base o valor de un crédito: Es el valor en pesos colombianos del crédito.

### **1.5.5. Interfaz o tarjeta de comunicaciones**

Los juegos de los elementos de juego instalados por el operador deberán tener la funcionalidad necesaria para la generación de la información de control y de los contadores, la cual se debe transmitir al SCO por medio de una interfaz o tarjeta, que proporcione la comunicación entre el elemento de juego y el SCLM. La interfaz o tarjeta para la conexión al SCLM debe estar localizada en una dentro del gabinete y asegurada de forma que solamente se permita acceso a personal autorizado.

La interfaz o tarjeta de comunicación implementada debe indicar con precisión el funcionamiento del elemento de juego. Todas las comunicaciones deberán ser protegidas, en dos vías (bidireccional), ofrecer un nivel adecuado de detección de errores y la recuperación de los mismos.

La interfaz o tarjeta utilizada por el elemento de juego debe ser capaz, de actuar inmediatamente en línea y tiempo real sobre directivas recibidas por el Sistema de Conexión en Línea para Máquinas Electrónicas Tragamonedas – SCLM.

### **1.5.6. Numero Único de Identificación Digital – NUID**

La información digital de los elementos de juego, corresponde a la identificación digital o firma digital de la tarjeta principal del juego que denominamos “Número Único de Identificación Digital” – NUID, este será utilizado por el SCLM para rastrear toda la información obligatoria del elemento de juego asociado.

La interfaz debe permitir la asociación entre el SCLM y el elemento de juego, con el número único de identificación digital del mismo.

En caso de requerir el cambio del “Numero Único de Identificación Digital - NUID” por algún tipo de evento en el elemento de juego, la interfaz y el SCLM, deberán tener la funcionalidad de



detectar este cambio, reconociendo el nuevo NUID y reportando por medio del SCLM el evento significativo 09 con el Nuevo NUID y el NUID a Reemplazar. Así mismo, el SCLM realizará los ajustes necesarios a la información registrada en la base de datos del SCO asociada a este.

### **1.5.7. 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 elemento de interfaz al SCLM, para lo cual debe existir un mecanismo para la notificación puntual. NO es permisible que los eventos significativos sean enviados al sistema 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.
- NUC - Numero Único de Coljuegos del elemento de juego que generó el evento.
- NUID- Número Único de Identificación Digital – NUID, del elemento de juego que generó el evento.
- Un número/código exclusivo que define el evento.
- Un texto breve que describa el evento.

#### **a) Eventos significativos**

La información de los siguientes eventos genéricos deberá ser recopilada directamente desde el elemento de juego y transmitidos al SCLM a través de la interfaz o tarjeta, manteniendo la integridad de los datos:

- 01 Pérdida de comunicación de la interfaz o tarjeta con el SCO.
- 02 Pérdida de comunicación con el elemento de juego.
- 03 Corrupción de la memoria RAM de la máquina de juego.
- 04 Falla de la memoria de la interfaz o tarjeta, de ser el caso.
- 05 Borrado del contenido de la memoria (valores de los contadores) RAM del elemento de juego.
- 06 Reinicio o falla de la corriente eléctrica.
- 07 Cuando un contador requerido ruede a cero (0) en el elemento de juego.
- 08 Cuando se realice el cambio o actualización del juego y requiera de la inicialización de contadores.
- 09 Cambio Numero Único Identificación Digital (NUID).
- 

## **2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TDV**

### **2.1. REQUISITOS GENERALES DEL TDV**

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:

- Registrar y validar en el SCLM las compras, activación y redención de créditos.
- Cargue en el tiquete o directamente en el elemento de juego de los créditos comprados y/o activados.

- Emisión de los tickets con los créditos comprados y/o activados.

Cada TDV incluye una ID de identificación única que permita diferenciarla dentro del SCLM. La operación de los TDV se realiza bajo los lineamientos definidos por el Operador que garanticen la seguridad de las transacciones. Estas terminales deben tener la funcionalidad necesaria para generar la siguiente información a transmitir al SCO del SCLM y reportarse a Coljuegos diariamente con los datos del día inmediatamente anterior:

**a) Información de la TDV:**

- Identificación única de la TDV
- Nit del operador
- No. Contrato de concesión
- Código del Local de juego autorizado
- Identificación del CIU del local de juego
- Ubicación geográfica (Código DANE del municipio)
- Numero Único de Coljuegos (NUC) del elemento de juego autorizado si es el caso
- Número de identificación del ticket o la compra
- Estado de los créditos
- Fecha y hora
- Valor de créditos
- Vigencia de los créditos, la cual corresponderá con la del contrato de concesión

**b) Información de Control:** Se refiere a las incidencias que genera la TDV y que se registran en el SCLM, por lo que, la información a contener debe ser la siguiente:

- La fecha y hora en que ocurrió la incidencia
- La identificación única del TDV donde se generó la incidencia
- Un número/código exclusivo que defina la incidencia
- Un texto breve que describa la incidencia (sino es claro el código de la incidencia)

### 2.1.1. Impresoras de Tickets

Las TDV deben permitir la impresión los tickets con la información indicada en el numeral anterior, ya sea directamente o a través de una conexión a una impresora.

Las TDV deben detectar cualquier malfuncionamiento o inconveniente que impida la impresión correcta del ticket e inhabilitar esa TDV si a ello hay lugar, hasta que se solucione el problema. En caso de presentarse el impedimento al momento de imprimir el ticket, esta debe anularse.

## 3. REQUISITOS GENERALES PARA EL SCLM

Los TDV y elementos de juego deben transmitir (enviar / recibir) al SCLM la información que cada una genere de manera cifrada y se debe aplicar los algoritmos de validación de la comunicación.

El SCLM deberá permitir la validación y el registro adicional de cada una de las funciones de los

TDV y elementos de juego.

Los proveedores del servicio de conectividad ya sea del Operador o un tercero, deben permitir la realización de pruebas de conexión entre los TDV y elementos de juego con el SCLM, para lo cual deben disponer de todas las herramientas de hardware y software, los entornos y el personal necesario para la correcta realización de dichas pruebas.

El software de administración y configuración de la red de comunicaciones no debe permitir acceso a usuarios no registrados por el SCLM.

Los estados a registrar en el SCLM y reportar a Coljuegos para los créditos serán los siguientes:

- 01 créditos comprados
- 02 créditos activados
- 03 créditos cargados
- 04 créditos devueltos
- 05 créditos redimidos
- 06 créditos anulados

### **3.1. Información administrativa de los TDV**

Los TDV deberán tener registrada en el SCLM, desde el inicio del contrato de concesión o adición de elementos de juego la siguiente información:

- a) Identificación única de la TDV
- b) Nit del operador
- c) No. Contrato de concesión
- d) Local de juego
- e) Identificación del CIU del local de juego
- f) Ubicación geográfica (Código DANE del municipio)

### **3.2. Registro y validación de créditos de la TDV**

El SCLM deberá recibir y validar en línea y tiempo real, la información registrada por la TDV relacionada con la compra de créditos, con estado “01 créditos comprados”, por el jugador para poder acceder al elemento de juego e iniciar una sesión de juego.

El SCLM deberá registrar la información mencionada, de la cual generará un consecutivo de compra de créditos y un código de seguridad que identifique el tiquete y el elemento de juego con los créditos comprados. El responsable de la TDV activa los créditos SCLM con estado “02 créditos activados” en el elemento de juego.

El SCLM también deberá registrar la activación de los créditos devueltos, en estado “02 créditos activados” en el elemento de juego.

### **3.3. Emisión de tiquetes**

La TDV emitirá el tiquete con los códigos generados por el SCLM y la información requerida por el esquema de operación para el tiquete.

El elemento de juego también podrá emitir tiquetes con los créditos devueltos una vez finalizada la sesión de juego, lo cual generará un registro en el SCLM de estado “04 créditos devueltos” hasta que estos sean activados nuevamente por el responsable de la TDV para dar inicio a otra sesión de juego.

### **3.4. Registro y validación de créditos cargados en elemento de juego**

El SCLM deberá recibir y validar en línea y tiempo real, la información recibida por elemento de juego relacionada con los créditos cargados en el elemento de juego desde el tiquete o directamente de la TDV para dar inicio a la sesión de juego, lo cual se registra en estado “03 créditos cargados”.

Si finalizada la sesión de juego, resultan créditos no apostados y/o ganados, el SCLM devolverá los créditos desde el elemento de juego al tiquete ingresado o emitirá un tiquete nuevo con estado “04 créditos devueltos”.

### **3.5. Redención de Tiquete**

El SCLM registrará el cobro y pago en efectivo de los créditos devueltos, con estado “05 créditos redimidos”.

### **3.6. Anulación de créditos**

En caso que el SCLM rechace la validación de la compra de créditos, activación por inconsistencias de la información, fallas en la transmisión, fallas de comunicación y otros, este registrará y generará un mensaje de rechazo a la TDV con estado “07 créditos anulados”, con el cual, no será posible emitir tiquetes o activar los créditos en el elemento de juego.

## **4. CERTIFICACIÓN**

### **4.1 Certificación Software Conexión en línea**

El formato de certificación deberá contener como mínimo el número de la misma (Número Archivo en esta), Emitido Por (Laboratorio), Certificación de (Nombre del Software, Versión y nombre del fabricante).

### **4.2 Certificación Condiciones técnicas del elemento de juego**

La certificación deberá contener como mínimo el resultado de la evaluación de cada uno de los puntos del presente anexo y especificar el listado de los documentos solicitados, así como, Fabricante, país de origen, marca, modelo y año de fabricación.

\*\*\*\*\* FIN \*\*\*\*\*