



Keno Novedoso

Anexo de requerimientos técnicos para la
operación del juego de suerte y azar en la
modalidad NOVEDOSO



Oficina de Tecnología de la
información.
Bogotá D.C. - 22/08/2024

TABLA DE CONTENIDO

OBJETIVO	10
CONSIDERACIONES	10
1. ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES.....	11
1.1. HARDWARE Y SOFTWARE PARA LA ENTIDAD.....	17
1.2. TRANSMISION DE SORTEOS MEDIANTE USO DE HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS-STREAMING.....	17
1.3. REQUISITOS FUNCIONALES, TECNOLÓGICOS Y LOGÍSTICOS DE FUNCIONALIDAD DEL SCJ.	20
1.4. REQUISITOS GENERALES DE LA TERMINAL DE VENTA - TDV	24
1.4.1. REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA TERMINAL DE VENTA - TDV	25
1.4.2. IMPRESORAS DE TIQUETES	26
1.5. REQUISITOS GENERALES CANAL DE APUESTA POR INTERNET	26
1.5.1. DISPOSITIVOS DE CONEXIÓN REMOTA - DCR.....	29
1.5.2. CUENTA DE USUARIO EN EL CANAL DE APUESTAS POR INTERNET	29
1.5.3. REGISTRO E IDENTIFICACION DEL JUGADOR	30
1.5.4. RESTRICCIONES DE ACCESO A MENORES DE EDAD	31
1.5.5. ESTADOS DE CUENTA DE JUGADORES	32
1.5.6. COMPRA DE APUESTAS	32
1.5.7. GENERACIÓN DEL TIQUETE ELECTRÓNICO.....	32
1.5.8. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN DE LOS JUGADORES	34
1.5.9. REPORTE DE INFORMACIÓN	35
1.6. REQUISITOS GENERALES DE FUNCIONALIDAD PARA EL GNA	35
1.7. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR DE NÚMEROS ALEATORIOS – GNA	36
1.8. REQUISITOS GENERALES PARA LA COMUNICACIÓN	36
1.8.1. RED DE COMUNICACIONES	37

1.8.2.	REQUISITOS PARA LOS PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN	38
1.9.	PROTECCIÓN DE DATOS	39
2.	REQUISITOS TECNOLÓGICOS DEL SCJ	40
2.1.	RELOJ DEL SISTEMA	40
2.2.	BASE DE DATOS DEL SCJ	41
2.3.	ESTACIONES DE TRABAJO DEL SCJ	47
3.	REQUISITOS DE SEGURIDAD	47
3.1.	ACCESO A LA CONFIGURACIÓN DEL JUEGO	49
3.2.	CONTROL DE ACCESO	50
3.3.	SEGURIDAD EN EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN	52
3.4.	SEGURIDAD EN EL ACCESO REMOTO	52
3.5.	ALTERACIÓN DE DATOS	54
3.6.	CONTROL DEL SISTEMA CENTRAL DEL JUEGO	55
3.7.	COPIAS DE RESPALDO Y RECUPERACIÓN	56
3.8.	REQUISITOS PARA LA RECUPERACIÓN	56
3.9.	REGISTRO, TRAZABILIDAD DE LAS OPERACIONES DE JUEGO Y LA BASE DE DATOS	56
3.10.	CONTINUIDAD DE LA ACTIVIDAD DE JUEGO	57
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	58
5.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ENVÍO DE INFORMACIÓN A COLJUEGOS	59
6.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSULTA DE INFORMACIÓN EN COLJUEGOS	69
7.	CERTIFICACIÓN	76
8.	MODIFICACIONES	77
9.	ANEXO FUNDAMENTOS TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN	78

GLOSARIO

- 1) **Anexo de requerimientos técnicos:** normativa expedida por Coljuegos con base en lo establecido en el presente reglamento como documento maestro denominado *Requerimientos técnicos del sistema para la operación del juego KENO*, , en donde se definen los requisitos técnicos mínimos que deben ser cumplidos por el operador para garantizar la operación del juego a través de sus diferentes componentes (Sistema Central del Juego, terminales de venta y red de comunicaciones), así como para la generación, procesamiento y transmisión de la información administrativa, financiera, de control y de apuestas, requerida por Coljuegos. Los requisitos técnicos deberán ser certificados por un laboratorio de pruebas avalado por Coljuegos.
- 2) **ATL:** son las siglas de "above the line", término publicitario usado para referirse a los medios de comunicación tradicionales, tales como: televisión, cine, prensa, revistas, internet y radio.
- 3) **BTL:** son las siglas de "below the line", término publicitario usado para referirse a los medios no masivos de comunicación para mercadeo, dirigidos a segmentos de mercado específicos como eventos, medios de difusión no convencionales, promociones, redes sociales, ferias, exposiciones y similares.
- 4) **Cadena de bloques (blockchain, en inglés):** Es una tecnología que permite disponer de una base de datos distribuida y descentralizada formada por cadenas de bloques diseñadas para evitar su modificación una vez que un dato ha sido publicado; se utiliza un sello de tiempo confiable y se enlaza a un bloque anterior, permitiendo la transferencia de activos y datos de manera comprobable y confiable.
- 5) **Canal de comercialización por internet:** sitio en internet que permite habilitar las ventas de KENO de forma segura, que por medio de Dispositivos de Conexión Remota (DCR) a través de canales interactivos que permitan al Sistema Central de Juegos - SCJ - recibir toda la información correspondiente a las apuestas de un jugador y generar tiquetes electrónicos, así como la consulta de sorteos realizados.

- 6) **Canales públicos a través de internet:** Atendiendo a las nuevas dinámicas que impone la tecnología y el Internet, los canales públicos en Colombia cuentan con las aplicaciones móviles para su transmisión por medio de aplicaciones las cuales se pueden descargar a través de App Store y Play Store.
- 7) **Certificado SSL:** Un certificado SSL es un certificado digital que autentica la identidad de un sitio web y habilita una conexión cifrada. La sigla SSL significa Secure Sockets Layer (Capa de sockets seguros), un protocolo de seguridad que crea un enlace cifrado entre un servidor web y un navegador web.
- 8) **Código fuente:** Es un conjunto de líneas de texto con instrucciones, escritas en un lenguaje de programación, que guían el proceso de ejecución de un programa. Estas instrucciones, que son comprensibles por humanos, están redactadas por un programador.
- 9) **Dispositivos de Conexión Remota (DCR):** diferentes artefactos que permiten conexión a distancia, en línea y tiempo real con el Sistema Central del Juego como un canal adicional de venta, validación del tiquete y promoción del juego.
- 10) **En línea:** expresión que se utiliza para denotar que un elemento se encuentra conectado o hace parte en forma permanente de un sistema de información. La operación en línea implica, además, que los programas se ejecutan de tal forma que los datos se actualizan de inmediato en los archivos del sistema.
- 11) **En tiempo real:** expresión que se utiliza en los sistemas informáticos para indicar que tienen capacidad de sincronizar en intervalos de tiempo bien definidos, el funcionamiento del sistema en simultánea con las acciones que se presentan en el mundo físico. Requisito obligatorio para la operación de los juegos de suerte y azar en Colombia.
- 12) **Firma digital:** Es el valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que utiliza un procedimiento matemático conocido vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje para determinar que este valor se haya obtenido

- 13) **Generador de Número Aleatorio (GNA):** sistema hardware y/o software que produce secuencias de números estadísticamente independientes e impredecibles, que definirá el resultado de los sorteos del juego y/o apuestas automáticas.
- 14) **Información de control:** Eventos significativos o sucesos generados en los terminales de venta que se utilizan para realizar control a la operación. Ejemplos: apuesta anulada, y reseteo del terminal de venta.
- 15) **Interfaz de comunicaciones:** Dispositivo electrónico o componente de software que permite la comunicación entre los Terminales de Venta y el Sistema Central del Juego.
- 16) **Internet:** Red de comunicación interconectada que puede ser usada como un canal adicional de venta y promoción del juego a través de una página web o aplicación de dispositivo móvil.
- 17) **Red de comunicaciones:** elementos que garantizan la comunicación confiable y oportuna entre los diferentes componentes que conforman la plataforma tecnológica del juego, y por las terminales de venta, dispositivos de conexión remota e internet, para asegurar la adecuada operación y continuidad del juego.
- 18) **ISO/IEC 27001:** Creado por la International Organization for Standardization y la International Electrotechnical Commission, es un estándar para la seguridad de la información, que especifica los requisitos necesarios para establecer, implantar, mantener y mejorar un sistema de seguridad de la información.
- 19) **Latencia de red:** es el retraso en la comunicación de la red. Muestra el tiempo que tardan los datos en transferirse a través de la red. Las redes con un mayor retraso o retardo tienen una latencia alta, mientras que las que tienen tiempos de respuesta rápidos tienen una baja.
- 20) **Número aleatorio:** es un número obtenido al azar, es decir, que todo número tiene la misma probabilidad de ser elegido y que la elección de uno no depende de la escogencia del otro.

- 21) **Plataformas digitales:** Las plataformas digitales o plataformas virtuales, son espacios en Internet que permiten la ejecución de diversas aplicaciones o programas en un mismo lugar para satisfacer distintas necesidades. Entre estas tenemos los Canales públicos a través de internet.
- 22) **PCI – DSS:** Por sus siglas en inglés Payment Card Industry Data Security Standard, es un estándar de seguridad de datos definido para la industria de tarjeta de pago.
- 23) **Protocolo de comunicaciones:** Conjunto de reglas normalizadas que permiten el intercambio de información entre equipos informáticos, así como posibles métodos de recuperación de errores.
- 24) **Proveedor de servicios de comunicaciones:** Persona jurídica responsable de la operación de redes y/o de la provisión de servicios de telecomunicaciones a terceros.
- 25) **Punto de venta:** lugar físico donde se realizan las apuestas a través de terminales de venta, que previo a su apertura deberá ser informado a Coljuegos. Allí, se transmiten en línea y en tiempo real los sorteos, se consultan sus resultados y los apostadores ganadores podrán cobrar los premios conforme a lo previsto en el presente reglamento.
- 26) **Red de comunicaciones:** Elementos que garantizan la comunicación confiable y oportuna entre los diferentes componentes que conforman la plataforma tecnológica del juego, y por los terminales de venta para asegurar la adecuada operación y continuidad del juego.
- 27) **Sistema Central del Juego - SCJ -:** Plataforma tecnológica que soporta el juego la cual está compuesta por los elementos de hardware requeridos y el conjunto de programas (software) que garantizan la adecuada operación del juego: Software Central de Validación de Apuestas, Software Central de generación de sorteos, Software y Hardware de Almacenamiento, y Software de Gestión.
- 28) **Sistema Técnico del Juego:** es el conjunto de sistemas, hardware, software, bases de datos, e infraestructura informática utilizada por el operador para la operación de los juegos

de suerte y azar. Los elementos básicos del sistema técnico de juego son definidos dentro de los Requerimientos Técnicos aprobados mediante normativa expedida por Coljuegos – “Anexo de requerimientos técnicos”.

- 29) **Software Central de generación de sorteos:** Software que por medio de un Generador de Números Aleatorios - GNA - realiza la selección de los números para determinar la combinación ganadora del juego.
- 30) **Software Central de Validación de Apuestas:** Software donde se reciben, validan, procesan y almacenan las apuestas que se realizan en los diferentes terminales de venta.
- 31) **Software de Gestión:** Software que, a partir de los resultados del sorteo, genera los reportes de gestión del juego y permite enviar en línea y tiempo real la información de las transacciones, así como el resultado de las apuestas a Coljuegos.
- 32) **Software y Hardware de Almacenamiento:** Conjunto de elementos necesarios para garantizar el correcto almacenamiento de la información tales como servidores, bases de datos, y sistemas de respaldo, entre otros.
- 33) **Streaming:** Es una tecnología de transmisión de audio y video (mientras sucede), entregado para su visualización en línea y tiempo real a computadoras o cualquier otro dispositivo conectado a internet.
- 34) **Subsistema de Coljuegos:** Plataforma tecnológica donde Coljuegos recibe y almacena información para efectos de control, seguimiento y auditoría de KENO.
- 35) **Terminal de venta:** dispositivo fijo o móvil que permite al colocador o vendedor registrar las apuestas que requiera el jugador para los sorteos, emitir y validar el tiquete. Este dispositivo se encuentra conectado en línea y en tiempo real con el Sistema Central del Juego. Los terminales de venta móviles se deben asociar a un punto de venta fijo.

- 36) **TIER III:** Por su sigla en inglés “*Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers*” corresponde al nivel de fiabilidad que debe tener un centro de cómputo de acuerdo con las características del negocio. Existen cuatro niveles de Tier donde a mayor número, mayor disponibilidad tendrá el centro de cómputo. Tier III opera con una disponibilidad del 99.982%, lo que significa que la infraestructura garantiza que el sistema no fallará más de 1.6 horas al año y que no habrá interrupciones por mantenimientos planificados.
- 37) **Topología de Red:** Se define como el mapa físico o lógico de todos los componentes utilizados para intercambio de datos en una red. En otras palabras, es la forma en que está diseñada la red, sea en el plano físico o lógico. El concepto de red puede definirse como “conjunto de nodos interconectados”
- 38) **VPN:** Tecnología de comunicaciones que permite la conexión entre dos sitios para el intercambio de información. Se conoce como VPN por las siglas en inglés de “Virtual Private Network”.
- 39) **El código QR “Respuesta Rápida” (Del inglés Quick Response code):** Es un tipo de código de barras bidimensional capaz de almacenar determinado tipo de información, como una URL, SMS, EMail, Texto, etc. Y permite, al ser escaneado ver la información que contiene.

OBJETIVO

El presente documento define las especificaciones técnicas y normativas que son esenciales para la correcta operación del juego KENO, un juego de suerte y azar clasificado bajo la modalidad de Juegos Novedosos en Colombia. Este marco técnico establece los parámetros que deben cumplir los operadores, asegurando así el cumplimiento de las normativas locales y garantizando la transparencia y la seguridad del juego. Se abordan aspectos clave como la infraestructura tecnológica y los protocolos de seguridad, con el fin de proporcionar una experiencia de juego confiable y regulada. Además, se estipulan los criterios que deben observarse para la implementación y el funcionamiento del juego en Colombia, ofreciendo un marco de referencia claro y detallado. Este documento es, por tanto, una guía imprescindible para los operadores que deseen ofrecer el juego KENO en Colombia conforme a las disposiciones legales vigentes.

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.

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 del juego KENO, incluidos en el presente documento, deberá ser certificado por los laboratorios avalados por Coljuegos y/o por quien haga sus veces conforme a lo dispuesto por Coljuegos.

1. ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES

El sistema técnico de juego y en general el conjunto de sistemas e instrumentos tecnológicos, que posibiliten la organización, comercialización y celebración del juego KENO, debe disponer de los mecanismos de autenticación suficientes para garantizar, entre otros, la continuidad del juego, confidencialidad e integridad en las comunicaciones, validación, autenticidad y cómputo de las apuestas, el control de su correcto funcionamiento y el acceso a los componentes del sistema informático exclusivamente del personal autorizado de COLJUEGOS en las condiciones que este pudiera establecer.

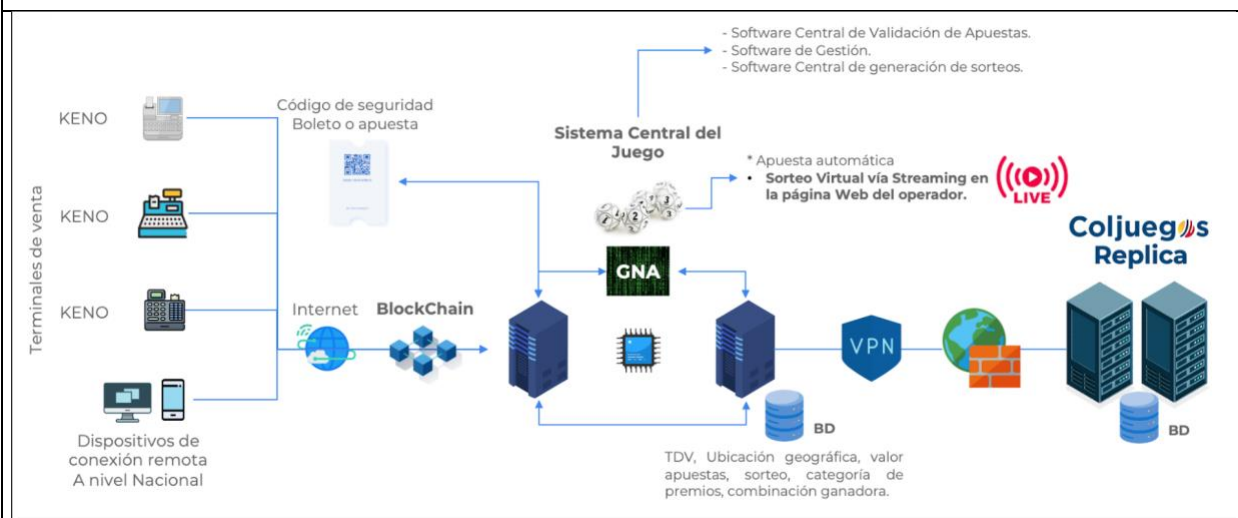
El tercero que lleve a cabo la operación del KENO, debe disponer del software, equipos, sistemas, terminales e instrumentos en general, necesarios para el desarrollo de las actividades de juego debidamente certificados por un laboratorio avalado previamente por Coljuegos y/o por quien haga sus veces, correspondiendo al Operador la certificación de los sistemas técnicos de juego.

Los sistemas técnicos de juego empleados por el tercero habilitado para la operación y desarrollo de las actividades de juego por medios electrónicos, informáticos, telemáticos e interactivos, deben reunir las condiciones técnicas contenidas en este documento.

El sistema de juego de KENO, se encuentra compuesto por el Sistema Central del Juego – en adelante SCJ, la red de comunicaciones, dispositivos de conexión remota – en adelante DCR, los Terminales de Venta – en adelante TDV, y un Generador de Números Aleatorios – en adelante GNA. Este SCJ debe disponer de los mecanismos de autenticación suficientes para garantizar, entre otros, la ubicación, la identificación y autenticación digital de las TDV o de los DCR a través de los cuales se conectan los jugadores si es por internet, la confidencialidad e integridad en las comunicaciones y el seguro almacenamiento de la información del juego y el jugador.

El siguiente diagrama muestra en forma genérica su arquitectura:

Ilustración 1.



Fuente: Coljuegos

El Subsistema descrito en la gráfica como Coljuegos, es el encargado de recibir toda la información que el Operador debe reportar a la Entidad para efectos de seguimiento y auditoría del juego. Las condiciones técnicas del sistema de réplica de información a Coljuegos deben ser en un centro de cómputo, que cumpla las condiciones mínimas de operación y disponibilidad (TIER III o superior), bajo la modalidad de servicio o una implementación en nube.

En ningún caso dicho sistema de réplica de información a Coljuegos estará en un centro de cómputo de propiedad de la entidad y en consecuencia la administración, gestión, actualización, costos y análisis de riesgos, entre otros y sin limitar a, serán de responsabilidad del operador.

Coljuegos se reserva el derecho de aprobación al operador, con relación al tipo de modalidad de servicio elegida por el operador para el sistema de réplica a Coljuegos, al igual que la ubicación del sistema, en consonancia con la realidad tecnológica de la entidad en el momento de la ejecución del contrato.

Los componentes del sistema de replicación hardware, software, comunicaciones, bases de datos, software de capa media, sistemas de visualización, sistemas operativos, entre otros y sin limitar a, la cual debe ser provista, instalada, puesta en operación, licenciada, administrada y soportada por el Operador y debe incluir como mínimo las siguientes especificaciones:

- a) Infraestructura para alojar el aplicativo, disponible para Coljuegos, con una base de datos que será una réplica de todas y cada una de las transacciones del SCJ, el cual debe tener como mínimo las siguientes características:
 - Frontend en ambiente web
 - Módulo de administración de usuarios
 - Módulo de reportes financieros, de ventas, de novedades, de premios, estadísticos escrutinio de premios, entre otros y que permita la generación de reportes con las múltiples combinaciones de datos disponibles.
 - Todo el licenciamiento a nivel de los diferentes componentes de software requeridos, independiente del usado para el Sistema Central del Juego.
- b) Base de Datos en motor SQL Server última versión estable y actualizable (y/o la que determine la entidad en el momento de ejecución del proyecto), con capacidad suficiente de almacenamiento para los datos históricos de la operación durante la vigencia del contrato. Esta debe incluir:
 - Diccionario de datos de todas las tablas que componen la estructura de la base de datos
 - Diagrama entidad-relación y Modelo relacional.
 - Toda la documentación relacionada con los objetos de la base de datos
 - Todo el licenciamiento a nivel de los diferentes componentes de software requeridos, independiente del usado para el Sistema Central del Juego

- Se debe garantizar, la integridad de la información almacenada en la o las bases de datos y sistemas de información, mediante el uso de herramientas que cumplen con dicha función y garantizan el cumplimiento de controles automáticos en dichos entornos (a modo de ejemplo y sin limitar a: IBM Guardium, Data Activity Monitor), igualmente la implementación de logs de auditoria en bases de datos, entre otros controles aplicables, que garanticen la trazabilidad de los cambios de un dato generado durante el tiempo. Coljuegos deberá contar con los diferentes accesos a dichas herramientas que evidencian el comportamiento de los datos a lo largo del tiempo. Será responsabilidad del operador la implementación y gestión de dichos controles con la herramienta que se ajuste a su solución tecnológica.
- c) Todo el software instalado y suministrado en las maquinas, incluyendo y sin limitar a: sistemas operativos, bases de datos, software capa media, aplicaciones de negocio, software antivirus, software de cortafuegos y/o cualquier aplicación que se requiera para el funcionamiento de la solución debe estar debidamente licenciado y contar con la opción de actualización a la última versión disponible en el mercado por el periodo del contrato de concesión. Se requiere la entrega de los debidos soportes.
- d) Entrega Manuales del sistema, de instalación, y de usuario y toda aquella documentación, entre otra y sin limitar a: diagramas físicos y lógicos, configuraciones, parametrizaciones, manuales de resolución de fallas, los cuales serán objeto de verificación en producción y de actualización mínima dos veces durante cada año contractual.
- e) En caso de fallas en los medios de comunicación o en alguno de los extremos, se debe contar con los servicios de sincronización que se requieran para garantizar que toda la información repose en los contenedores de bases de datos locales de Coljuegos.
- f) El o los medios de comunicaciones, debe contar características de cifrado IPSEC (mínimo 3DES), o superior, que permita la sincronización de la información en línea y en tiempo real y contar con una disponibilidad garantizada del 99.6 %. Las especificaciones técnicas de estos medios de comunicación se deben ajustar a las necesidades reales de operación

que sean requeridas, las mismas deben ser ajustadas de acuerdo a la demanda, la velocidad, disponibilidad, seguridad y confiabilidad de la solución, sin que este elemento se constituya en un cuello de botella que impida el normal funcionamiento de la solución. Dichos elementos de comunicación deben permitir la transmisión de información en línea y en tiempo real.

- g) Se deben incluir todos los elementos requeridos para la implementación y operación de la solución de replicación, incluyendo y sin limitar a: cableados estructurado, eléctrico, fibra óptica, instalación de protecciones eléctricas, posible uso de PDUS en el rack del centro de cómputo, canalizaciones, obras civiles, mediciones y ajustes de la red eléctrica y en general todo dispositivo o servicio requerido para la normal operación de la solución, lo anterior de acuerdo a la modalidad de servicio elegida por el operador para el servicio de réplica y la debida aprobación de Coljuegos.
- h) Se debe incluir la ejecución de tareas de, sin limitar a: configuración a nivel de hardware y software, Turing o afinamiento de sistemas operativos y bases de datos, pruebas de stress, hardening, pruebas de calidad, pruebas de integralidad, pruebas de sincronización, pruebas de transmisión de datos de la solución, entre otras.
- i) Toda la solución suministrada, incluyendo todos los componentes de hardware y software deben ser IPv6 Compatible, permitiendo la configuración (de acuerdo a la indicación dada por Coljuegos) de configuración de ambientes nativos en IPv6 y Dual Stack IPv4 / IPv6, en caso de ser requerido, se debe anexar las certificaciones de los fabricantes que avalen dicha condición de operación.
- j) Se debe incluir todas las soluciones de software , capa media, seguridad de la información (firewall), elementos de autenticación, sistemas de asignación de direcciones, autenticación de dominio, conversores y en general todos los elementos de software requeridos para la normal operación integral del sistema de réplica a Coljuegos que permita visualización de la información incluyendo los tableros de control, reportes, dashboards solicitados al operador como parte del sistema de réplica de información.

La administración, correcto funcionamiento, cumplimiento de normas, estándares y reglamentaciones técnicas de la plataforma tecnológica (principal y replica) y de los sistemas de información del KENO, será responsabilidad del Operador autorizado por Coljuegos, quien dispondrá directa o indirectamente, pero siempre bajo su responsabilidad, por la red de comunicaciones, el software, equipos, sistemas, terminales de venta e instrumentos en general necesarios para garantizar el funcionamiento del sistema.

El Operador debe enviar en línea y tiempo real de operación la réplica de cada una de las transacciones recibidas por el SCJ, a la solución de réplica, donde residirá el Subsistema de Coljuegos. Además, a partir de la información detallada de las apuestas generadas en los TDV o internet, los resultados de los sorteos, y los pagos de premios almacenados, el SCJ genera la información administrativa y de apuestas solicitadas por Coljuegos y/o el interventor delegado por la Entidad.

El envío de la información a Coljuegos se debe realizar a través de la red proporcionada por el Operador, mediante su Proveedor de Servicios de Comunicaciones, que cumpla las condiciones indicadas en este documento.

En el entendido que el operador es el único responsable de la implementación, gestión administración, entre otras responsabilidades y sin limitar a, del sistema de réplica de información disponible para Coljuegos, la entidad se reserva el derecho de aprobación de cualquier cambio, ajuste, actualización y / o intervención física o lógica al sistema de réplica, en consecuencia, el operador debe implementar un sistema de gestión de cambios que permita la administración de los posibles ajustes a la plataforma de réplica, otorgando a la entidad el permiso de aprobación final de los cambios propuestos y/o requeridos.

1.1. HARDWARE Y SOFTWARE PARA LA ENTIDAD

El hardware y software requerido para el control y auditoria del Keno conforme a lo definido en el presente numeral, será con cargo al porcentaje señalado en reglamento de juego para “Costos de sistema de control y auditoria (hardware y software) e interventoría”, esto de acuerdo con la distribución que sobre dicho porcentaje determine Coljuegos.

La metodología de control y auditoría del juego KENO será fundamentada en un sistema especializado de herramientas (Hardware y Software) y procedimientos diseñados por Coljuegos, para garantizar la transparencia, seguridad y cumplimiento normativo.

Coljuegos liderará el desarrollo e implementación del sistema especializado cuyo propósito será supervisar en tiempo real todas las operaciones relacionadas en el juego KENO. Este sistema contará con la posibilidad de identificar y reportar cualquier irregularidad, asegurando que el proceso de juego se realice bajo estrictos estándares de confiabilidad. Los operadores deberán disponer de una conexión tipo VPN (Virtual Private Network) entre el operador y Coljuegos, esta conexión debe ser tanto con el centro de datos principal como con el centro de datos de respaldo.

De manera adicional, el operador deberá asumir los costos por soporte y mantenimiento de todos los componentes (hardware y software) durante todo el periodo de la concesión y un (1) año adicional.

1.2. TRANSMISIÓN DE SORTEOS MEDIANTE USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS-STREAMING

Los sorteos se deberán realizar en un espacio adecuado que garantice la seguridad de los sistemas, elementos y la infraestructura de apoyo relacionada todas las amenazas asociadas a la realización de los sorteos.

Los sorteos se podrán transmitir por plataformas de video bajo demanda, redes sociales o página web del operador y por tecnologías Streaming, siempre y cuando se garanticen las condiciones de seguridad y transparencia. En todo caso, la transmisión se deberá realizar en tiempo real en la hora señalada en el cronograma de sorteos, garantizando el libre acceso a la visualización. Para efectos del presente artículo, se adoptan las siguientes definiciones.

Plataformas digitales: Las plataformas digitales o plataformas virtuales, son espacios en Internet que permiten la ejecución de diversas aplicaciones o programas en un mismo lugar para satisfacer distintas necesidades. Entre estas tenemos:

Canales públicos a través de internet: Atendiendo a las nuevas dinámicas que impone la tecnología y el Internet, los canales públicos en Colombia cuentan con las aplicaciones móviles para su transmisión por medio de aplicaciones las cuales se pueden descargar a través de App Store y Play Store.

Funcionamiento del streaming: Esta tecnología, permite ver programas y películas o escuchar podcasts en línea, sin necesidad de descargar archivos que ocupen espacio en su dispositivo. La tecnología streaming envía y recibe datos en un flujo continuo a través de una red informativa, desde un servidor remoto hasta un dispositivo. Cuando se transmite los contenidos por internet, el ordenador o el teléfono empiecen a recibir los datos, y podrá empezar a ver el programa. Mientras el contenido de video o audio sigue reproduciéndose, el resto de los datos se transmiten al dispositivo de forma gradual. Permitiendo consumir contenidos al instante, sin tener que esperar a descargar todo el archivo.

Plataformas de streaming en vivo: Es un servicio especial que difunde la información de audio/video en tiempo real. El reproductor del ordenador del visitante interpreta esta transmisión y la visualiza inmediatamente. Tal tecnología requiere servidores dedicados potentes porque necesita gran cantidad de recursos para que funcione correctamente. Existen numerosas plataformas dedicadas al streaming, como YouTube Live, Twitch, instagram y Facebook Live.

La transmisión de los sorteos se podrá realizar usando el servicio de sistema de emisión de video a través de la tecnología Transmisión (Streaming) Web compatible con dispositivos móviles (iOS, Android, Windows, Linux, MacOS y otros). Dicho sistema de Transmisión podrá ser distribuido a través de un proveedor de servicio de streaming que garantice total escalabilidad de la señal.

Las condiciones técnicas mínimas de transmisión de servicio con tecnología streaming deberá con las siguientes especificaciones:

- a) Deberá ser Web y compatible con dispositivos móviles (iOS, Android, Windows, Linux, Mac OS y otros).
- b) El transporte de la señal de Streaming deberá ser por canal de Internet dedicado desde la sede de realización del sorteo, hasta el centro de distribución del Streaming.
- c) Deberá contar además con alternativas de conexión con otros servicios de Internet gestionados por el operador. Como son: Internet por fibra óptica, y contar como Mínimo 40 Mbps dedicados.
- d) Deberá contar con un canal de Streaming alternativo para realizar pruebas.
- e) La transmisión por redes sociales deberá contar con varias cuentas, con un mínimo de (2) dos simultáneamente como (Facebook, X, Youtube, Twitch, Vimeo, Instagram, Kick, entre otros).
- f) La portada de la transmisión debe contar como mínimo la colocación de una imagen de fondo, título y descripción del sorteo, anunciando su transmisión como mínimo (1) una hora antes de su realización.
- g) Deberá contar con estadísticas que permitan conocer los Usuarios conectados en vivo por tipo de dispositivo, reporte de usuarios únicos, Reporte de usuarios conectados y ubicación geográfica.

h) Deberá contar con un sistema de administración de incidentes que permita registrar y dar seguimiento a los problemas reportados, la plataforma debe garantizar la transmisión sincronizada de audio y video.

i) Para la transmisión de los sorteos deberá contar con Dos (2) Cámaras Robóticas Full HD con capacidad de conexión mínima de 30 mts, 50 mts ó 100 mts con visión de 120 grados, resolución de captura mínima 4K, micrófono estéreo, con eliminación de ruido de fondo.

j) Deberá contar con trípode profesional para cada una de las cámaras

1.3. REQUISITOS FUNCIONALES, TECNOLÓGICOS Y LOGÍSTICOS DE FUNCIONALIDAD DEL SCJ.

El SCJ debe tener una infraestructura tecnológica estable y redundante que garantice la disponibilidad integridad y confiabilidad de la información almacenada en la base de datos: Información de control, resultados de los sorteos e información de las apuestas generadas en los TDV o jugadores desde internet por los DCR.

Debe incluir todas las rutinas, controles, procedimientos y buenas prácticas en la industria tales como políticas de backup, políticas de retención de información, políticas de despliegue, gestión del cambio, que le permitan ofrecer la alta disponibilidad de la plataforma.

Los componentes de la solución SCJ deben contar con una disponibilidad no inferior al 99.982% y contar con planes de contingencia y redundancia que permita garantizar el 100% la transmisión de la información en tiempo real.

El SCJ debe permitir:

- Registrar todas las transacciones y operaciones de juego realizadas desde las TDV o jugadores desde internet por los DCR: Sorteos, Apuestas por sorteo, pago de premios, datos de control, así como eventos de funcionamiento del juego.

- Toda transacción debe ser replicada al sistema dispuesto para Coljuegos. Se debe garantizar que el 100 % de las transacciones se encuentren replicadas en línea y tiempo real.
- Controlar el correcto funcionamiento de los diferentes componentes tecnológicos que garantizan la operación del juego.
- Generar reportes administrativos de la operación del juego, incluyendo operación y premios.
- Se debe garantizar, la integridad de la información almacenada en la o las bases de datos y Sistema Central del Juego, mediante el uso de herramientas que cumplen con dicha función y garantizan el cumplimiento de controles automáticos en dichos entornos (a modo de ejemplo y sin limitar a: IBM Guardium Data Activity Monitor), igualmente la implementación de logs de auditoria en bases de datos, entre otros controles aplicables, que garanticen la trazabilidad de los cambios de un dato generado durante el tiempo. Coljuegos deberá contar con los diferentes accesos a dichas herramientas que evidencian el comportamiento de los datos a lo largo del tiempo. Sera responsabilidad del operador la implementación y gestión de dichos controles con la herramienta que se ajuste a su solución tecnológica
- El Operador debe facilitar el acceso a Coljuegos al SCJ para realizar inspección, con independencia del lugar de su ubicación y del personal que preste servicios en las instalaciones del Operador, sea propio, sea de las entidades que le faciliten o provean algún tipo de servicio. El Operador será responsable de la falta de colaboración del citado personal.

El Operador debe presentar ante Coljuegos solicitud de la documentación y herramientas de hardware/software que permiten realizar pruebas en los módulos del SCJ.

El SCJ debe cumplir los siguientes aspectos técnicos mínimos:

- Contar con un programa aplicativo que permita, desde una estación de trabajo, realizar una búsqueda exhaustiva en línea de un registro de sucesos significativos ocurridos en el día o con anterioridad a éste, de la información registrada en la base de datos.
- Capacidad para interconectar múltiples TDV y jugadores desde internet por los DCR.
- Capacidad para parametrizar las reglas de negocio básicas para la operación general del sistema, tales como: perfiles, usuarios, sorteos y apuestas.
- Capacidad de registrar las transacciones financieras que se generan durante la operación para el cálculo de las ventas, sorteos y pago de premios diarios durante un rango de tiempo.
- Capacidad de registrar todos los premios en línea, mediante conexión de los TDV o jugadores desde internet por los DCR.
- Capacidad de recibir las apuestas hasta 60 segundos antes de la hora definida por el operador para el comienzo del sorteo, bloquear las ventas y anulaciones en todos los canales de comercialización.
- Capacidad realizar sorteos por medio de un GNA registrar y publicar en línea y tiempo real las combinaciones ganadoras, en los monitores y/o plataformas dispuestas para la transmisión del sorteo vía Streaming con el aviso indicando que no se recibirán más apuestas. La cantidad y frecuencia de los sorteos está definida en el reglamento del juego o en la reglamentación vigente.
- El Streaming de los sorteos a realizar deberá estar a cargo del operador y podrá publicarse en las diferentes plataformas de comercialización y redes sociales, siempre y cuando conserve el dominio origen del operador desde su SCJ, incluso para los terceros.
- Asegurar la existencia de información diaria y mensual para control contable de las TDV e Internet.

- Posibilidad de verificar en línea y tiempo real el detalle de la información de control y de las apuestas de cada una de los TDV e Internet.
- Mantener un log de las transacciones realizadas y eventos ocurridos en las bases de datos y enviar mensualmente un reporte con los resultados y garantizar el acceso directo a Coljuegos.
- Protección licenciada contra software malicioso y virus informáticos.
- Gestión interna de soporte y recuperación del sistema de datos asegurando la disponibilidad del sistema.
- Generación de la información de sorteos y apuestas, con corte en el cierre de operación para el reporte automático de resultados por punto de venta, TDV, Internet y ubicación geográfica (municipio).
- Registrar el pago de premios por TDV y ubicación geográfica (municipio).
- Implementar procedimientos que permitan realizar un control de versiones de los programas, archivos, tablas, repositorios, configuraciones, etc., para lo cual se debe ser nuevamente certificado por el laboratorio avalado por Coljuegos y/o por quien haga sus veces conforme a lo dispuesto por Coljuegos. Referentes en la certificación. El procedimiento y metodología a utilizar debe ser presentado a Coljuegos para su aprobación.

Falla en el funcionamiento: La aceptación de apuestas quedará suspendida cuando el SCJ, las TDV o Internet presenten fallas en el funcionamiento.

Detección de errores: El software debe estar en la capacidad de detectar cualquier falla, generar un mensaje de error como consecuencia de esta y reportar inmediatamente a Coljuegos mediante correo electrónico.

1.4. REQUISITOS GENERALES DE LA TERMINAL DE VENTA - TDV

La operación de las terminales de venta se realizará bajo los lineamientos definidos por el Operador que garanticen la seguridad de las transacciones. Estos dispositivos deben tener la funcionalidad necesaria para generar mínimo la siguiente información a transmitir al SCJ:

- Toda la información correspondiente a la apuesta y pago de premios.
- La información de control o eventos significativos que se generen desde la TDV.
- La ubicación geográfica donde se realiza la transacción.

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 el SCJ, 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 Sistema Central del Juego.

El Sistema Central del Juego debe tener la capacidad para suspender la realización de ventas y pagos de premios remotamente a cualquier TDV en caso de detectarse el uso no autorizado de la misma, sin afectar otras terminales.

Las TDV ubicadas en los puntos de venta deben cumplir mínimo con las siguientes condiciones:

- Estar en sitios seguros de acceso controlado por parte del operador.
- La TDV debe tener su propia y única ID en el SCJ.
- El acceso a la operación del terminal debe estar restringido por contraseñas de seguridad y/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 de la terminal no deben ser accesibles al público en general y no podrán ser fácilmente removidos.
- Los puertos de comunicaciones de las terminales 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.
- La interfaz de comunicaciones para la conexión al SCJ debe estar localizada en un sitio seguro, al cual solamente permita el acceso a personal autorizado asignado por el Operador.

Las TDV móviles utilizados deben cumplir mínimo con las siguientes condiciones:

- Deben estar asociadas a un punto de venta con el código DANE de municipio a cada transacción.
- El acceso a la operación del terminal debe estar restringido por contraseñas de seguridad y/o cualquier otro mecanismo de protección de acceso no deseado.
- La TDV móvil debe tener su propia y única ID en el SCJ.
- La información debe ser transmitida (enviar/recibir), cifrada y aplicársele algoritmos seguros de validación.
- Contar con seguridades de registro y transacciones con el SCJ. El proponente debe presentar las características del modelo de seguridad para la evaluación respectiva

1.4.1. REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA TERMINAL DE VENTA - TDV

Las TDV deben tener una identificación lógica única (ID) que permita reconocerla dentro del SCJ. Esta identificación debe permitir determinar: si es un TDV fijo o móvil, el código del punto de

venta asociado dentro del SCJ para la TDV fijo o móvil y el código DANE del municipio donde opera.

1.4.2. IMPRESORAS DE TIQUETES

Las TDV deben permitir imprimir el tickete objeto del sorteo de KENO con la información indicada en el Reglamento del Juego, ya sea directamente o a través de una impresora. La información del comprobante debe conservarse en el SCJ por el mismo tiempo de la validez del tickete.

1.5. REQUISITOS GENERALES CANAL DE APUESTA POR INTERNET

El operador que requiera habilitar un Canal de Apuesta por Internet, debe contar con un sitio web que permita habilitar las ventas de KENO de forma segura, que por medio de Dispositivos de Conexión Remota (DCR) a través de canales interactivos permitan al SCJ identificar la georreferenciación de la ubicación del jugador, recibir toda la información correspondiente a las apuestas de un jugador y generar tickets electrónicos, así como la consulta de ganadores y garantizar como mínimo los siguientes aspectos:

- Para realizar apuestas por internet, el jugador deberá registrarse previamente por única vez en la plataforma del juego, para lo cual el operador únicamente podrá requerir información que le permita identificar al jugador y su ubicación para efectos de confirmar su apuesta o pagar un premio, y que contendrá como mínimo, nombres y apellidos, número y tipo de identificación, fecha de nacimiento, domicilio (ciudad y departamento de residencia), código postal y correo electrónico. El código postal lo arrojará el sistema de registro con base en la información del domicilio.
- Implementar un mecanismo de verificación para validar la ubicación del jugador.

- Implementar un mecanismo de verificación de autenticidad de la identidad del jugador al momento del registro en la plataforma del juego.
- Dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley 527 de 1999 por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
- Los medios de pago que se utilizarán los jugadores para realizar las apuestas son:
 - a) Cuentas bancarias o tarjetas de crédito avaladas y emitidas por entidades autorizadas y vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.
 - b) Cualquier otro instrumento de medios de pago ofrecidos por entidades autorizadas y vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.
 - c) Pagos en efectivo a través de puntos físicos establecidos por el operador. Para efectos de garantía de confidencialidad, el intermediario utilizado debe cumplir la Norma de Seguridad de Datos (DSS) de la industria de Tarjetas de Pago (PCI) en su versión 1.2 o posterior.
- La plataforma tecnológica que el operador utilice para el canal de venta por internet deberá identificar el lugar geográfico en donde se realizó la apuesta con el correspondiente código de municipio según lo establecido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-. Así mismo, debe restringir las apuestas realizadas fuera del territorio nacional colombiano, las cuales solo se podrán autorizar cuando se expida la norma aplicable a la distribución de los recursos generados por estas apuestas.
- Establecer un mecanismo de confirmación de la apuesta previo a la expedición del ticket.

- La operación del canal de apuesta por internet se realizará bajo los lineamientos definidos por el Operador que garanticen la seguridad de las transacciones realizadas por el jugador registrado, debe tener la funcionalidad necesaria para generar la siguiente información a transmitir al SCJ:
 - Toda la información correspondiente a la apuesta.
 - Consulta de sorteos y pago de premios.
 - El número aleatorio que utilizará el software para generar la combinación de los 10 números de la jugada cuando se seleccione la apuesta automática.
 - La información de control o eventos significativos.
 - La ubicación geográfica donde se realiza la transacción.
- Las apuestas se pueden realizar hasta un (1) minuto antes de la hora definida por el operador para el comienzo del sorteo, momento en el cual se bloquean las ventas en todos los canales de comercialización y se comunica a través de un aviso en los monitores y plataformas dispuestas para la transmisión del sorteo vía streaming, indicando que no se recibirán más apuestas.

Los proveedores del servicio de conectividad ya sea del Operador o un tercero, deben permitir la realización de pruebas de conexión entre el canal de apuestas por internet y el SCJ, 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 Sistema Central del Juego.

El Sistema Central del Juego debe tener la capacidad para suspender la realización de apuestas en internet en caso de detectarse el uso no autorizado de la misma, sin afectar el canal de apuestas por internet.

1.5.1. DISPOSITIVOS DE CONEXIÓN REMOTA - DCR

La plataforma debe tener los mecanismos que permitan identificar la dirección IP del dispositivo y en la medida que técnicamente sea posible, identificar y registrar los diferentes tipos de dispositivos utilizados por los jugadores a través de canales interactivos adicionando los datos de la versión y sistema operativo. Las funcionalidades de los DCR estarán condicionados a los siguientes aspectos:

- El dispositivo únicamente se encargará de la interacción del jugador con la presentación web.
- La lógica del juego o cualquier elemento de aleatoriedad deben ser realizados por el SCJ de forma independiente al dispositivo.
- Todas las transacciones realizadas a través del dispositivo serán registradas en el SCJ y asociadas al jugador que fue objeto de autenticación previa.
- Los registros permitirán identificar las transacciones realizadas desde cada dispositivo.

1.5.2. CUENTA DE USUARIO EN EL CANAL DE APUESTAS POR INTERNET

Para poder acceder al juego KENO ofertado por el operador autorizado el jugador deberá crear una cuenta de usuario, en donde se debe registrar por medio de un formulario que solicita la información mínima de registro. El operador solo podrá permitir la creación de una cuenta por cada usuario asociadas al tipo y número de identificación, para lo cual debe establecer las restricciones necesarias para evitar la duplicidad.

1.5.3. REGISTRO E IDENTIFICACION DEL JUGADOR

El proceso de registro e identificación del jugador se encuentra a cargo del operador del juego KENO, quien debe disponer de un formulario de registro virtual para ser diligenciado por el jugador con el fin de obtener su cuenta de usuario y acceder a la zona transaccional del juego.

El formulario debe contener mínimo los siguientes datos:

- Tipo de identificación
- Número de identificación
- Primer nombre
- Segundo nombre
- Primer apellido
- Segundo apellido
- Sexo
- Fecha de nacimiento
- Lugar de nacimiento
- Fecha de expedición del documento de identificación
- Lugar de expedición del documento de identificación
- Fecha de vencimiento de la cédula de extranjería
- Dirección de correo electrónico
- Teléfono móvil

- Ubicación municipio (Cód. DANE)

En todo caso el operador debe usar los medios y establecer los mecanismos necesarios para la verificación de la información suministrada en el proceso de apertura de la cuenta de usuario. Una vez finalizado dicho proceso el jugador se encontrará habilitado para realizar apuestas.

El operador debe establecer un procedimiento para la actualización de la información del jugador, mínimo cada 12 meses.

Solo permitirá una sesión transaccional por usuario y en un solo DCR, no permitirá sesiones simultáneas del mismo usuario.

Asimismo, el Operador deberá implantar las medidas de seguridad establecidas en las bases de datos y archivos según la normativa vigente en materia de protección de datos establecida en el capítulo PROTECCIÓN DE DATOS y demás normas que las modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen.

1.5.4. RESTRICCIONES DE ACCESO A MENORES DE EDAD

El operador debe definir procedimientos para evitar que los menores de edad puedan realizar la apertura de cuentas de jugadores, para lo cual deben verificar la edad del jugador y establecer las restricciones necesarias para evitar el acceso a aquellos que no acrediten la mayoría de edad. Para lo cual el sistema no debe permitir el registro de personas que no cumplan la mayoría de edad, esto es 18 años.

1.5.5. ESTADOS DE CUENTA DE JUGADORES

Solo se podrán realizar apuestas a través de la cuenta de usuario “habilitada”. El operador podrá establecer estados para la cuenta diferentes a “habilitada/activa”, en cuyo caso podrá restringir el uso de la plataforma parcial o totalmente.

El operador podrá limitar el uso del canal de ventas por internet y establecer restricciones para usuarios que den mal uso de ellas.

1.5.6. COMPRA DE APUESTAS

El operador de KENO debe disponer mecanismos para que el apostador del sorteo o sorteos en los que desee apostar pueda seleccionar distintos medios de pago electrónicos para la compra de la apuesta.

Al respecto, es importante señalar que el pago de premios deberá realizarse conforme a lo establecido al reglamento vigente del juego KENO.

1.5.7. GENERACIÓN DEL TIQUETE ELECTRÓNICO

Para el registro de la apuesta se debe generar un ticket electrónico que servirá como comprobante de la transacción, este debe ser enviado a la cuenta de correo electrónico registrada y debe contener por lo menos la siguiente información:

INFORMACIÓN DE LA VENTA (Apuestas)	
Dato	Lista de Valores
Fecha Venta Tiquete	dd/mm/aaaa
Hora Venta Tiquete	Hh:mm:ss
Código único de seguridad de la venta	Código único de seguridad aprobado por COLJUEGOS obtenido por el SCJ para la venta
Identificación Única Terminal de Venta	Identificación del terminal de venta en el Sistema Central de Juegos (Aplica para TDV) donde se realizó la venta
Identificación del jugador	Tipo de identificación + Número de identificación (Aplica para DCR-Internet) del jugador que realizó la venta
Número Sorteo	Número consecutivo de los sorteos en el que participa el tiquete de venta
Fecha y Hora Cierre Apuestas de cada sorteo	Fecha dd/mm/aaaa y hora cuando el Sistema Central del Juego deja de registrar apuestas. Deben ser 60 segundos antes de la hora para la realización del sorteo.
Valor Total Apuestas (Con IVA)	Valor neto apostado por en el tiquete
Valor Total Apuestas (Sin IVA)	Valor bruto apostado por el tiquete
Categoría de la Apuesta Individual 1	Combinación entre 1 y 10 números enteros, entre el 1 y el 80.
Valor Apuesta Individual 1	Valor apuesta individual 1

INFORMACIÓN DE LA VENTA (Apuestas)	
Dato	Lista de Valores
Categoría Apuesta Individual n	Combinación entre 1 y 10 números enteros, entre el 1 y el 80.
Valor apuesta individual n	Valor apuesta individual n
Ubicación donde se realizó la venta	Cód. Municipio DANE donde se realizó la venta: - Para las TDV el municipio de la ubicación de esta. - Para DCR-internet el municipio donde se encuentra localizada la IP del DCR.
Medio de pago con el que se realizó la venta	EF: Pagos en efectivo a través de puntos físicos establecidos por el Operador Para Internet: BC: Cuentas bancarias en entidades autorizadas CR: Tarjeta de crédito. IN: Instrumento de pago ofrecido por entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia GI: Transferencia de giro PR: Tarjeta prepago recargable OT: Otro medio de pago ofrecido por el Operador.
Estado Tiquete	Lista de Estado de Tiquete: 01 V: Válido En tiquetes electrónicos por internet no aplica la ANULACIÓN

1.5.8. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN DE LOS JUGADORES

Deben adoptarse mecanismos de autenticación que permitan al Sistema Técnico de Juego identificar al jugador, y que, a su vez, permitan al jugador identificar al Sistema Técnico de Juego.

Las comunicaciones en los casos de transmisión de datos personales (cuenta de usuario) o transaccionales (cuenta de juego), deberán ser cifradas con una clave no inferior a 2048 bits. El certificado de cifrado debe ser emitido por una autoridad certificadora (certification authority) reconocida por los navegadores más comunes.

1.5.9. REPORTE DE INFORMACIÓN

La información que debe enviar el Operador a Coljuegos para el canal de apuestas por internet se encuentra contempladas en el numeral 6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ENVÍO DE INFORMACIÓN A COLJUEGOS de este documento.

1.6. REQUISITOS GENERALES DE FUNCIONALIDAD PARA EL GNA

El GNA corresponde al sistema de hardware y/o software que genera el número aleatorio que utilizará el software para generar: a) la combinación de los números de acuerdo con la categoría del juego seleccionada por el apostador cuando se seleccione la apuesta automática b) seleccionar de manera aleatoria 20 números del universo de números, es decir del 1 a 80, para determinar el resultado del sorteo. Garantizando que sea estadísticamente independiente, impredecible y haya pasado por varias pruebas estadísticas que avalen la aleatoriedad de sus resultados.

Será responsabilidad del operador la consecución de los GNA necesarios para la operación del juego, y de garantizar que las TDV que lo utilicen de forma intrínseca sean avaladas por el laboratorio certificador o por quien haga sus veces. Será responsabilidad del Operador garantizar que dichos equipos se encuentren disponibles para la emisión del tiquete y la realización de los sorteos.

1.7. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR DE NÚMEROS ALEATORIOS – GNA

Para obtener la certificación el operador debe entregar al ente certificador toda la información relacionada con los sistemas a certificar, incluyendo sin limitar: documentación, manuales, diagramas, información accesos lógicos y físicos, esquemas de bases de datos, arquitectura de hardware, software, servicios, y demás necesario para la realización de las pruebas requeridas. Así mismo, el costo asociado al proceso de certificación será asumido por el operador y se deberá garantizar las pruebas y ensayos correspondientes para su certificación.

Esta certificación tendrá una validez de doce (12) meses. Previo al vencimiento del plazo, el operador deberá solicitar un proceso de recertificación en la misma forma, tiempo y lugar que la certificación inicial, con el fin de verificar el cumplimiento de todos los requisitos técnicos y operativos para la adecuada operación del GNA.

Cada re-certificación deberá ser presentada a COLJUEGOS dentro de los quince (15) días hábiles antes del inicio de cada año de operación.

1.8. REQUISITOS GENERALES PARA LA COMUNICACIÓN

Este capítulo se refiere a las comunicaciones entre el SCJ y todos los dispositivos de juego utilizados por la plataforma tecnológica de KENO, para los cuales se puede utilizar cualquier sistema de comunicación existente o que surja en el país, siempre y cuando se garantice la integridad de las comunicaciones entre el SCJ y demás sistemas técnicos.

Coljuegos podrá establecer el detalle y las condiciones adicionales que considere necesarias para garantizar la seguridad e integridad de las comunicaciones entre los diferentes componentes de los sistemas técnicos.

1.8.1. RED DE COMUNICACIONES

La red de comunicación debe ser segura para la transmisión de datos en línea y de cualquier otra actividad viable. La red debe estar conectada al SCJ, a todos los TDV, a Internet de forma segura y a cualquier centro de respaldo que se contemple. Debe suministrarse a Coljuegos para su aprobación el diagrama de la red, la topología detallada de interconexión física y lógica, capacidades y estructura de la red. El equipo de comunicaciones debe tener la capacidad para expandirse según las necesidades, y cualquier cambio sobre la red requiere informarse a Coljuegos para su aprobación.

La red del SCJ deberá estar capacitada de operar con diferentes tipos de tecnología de comunicación de acuerdo con las necesidades. Además, debe ser diseñada y construida de tal manera que tenga rutas alternas en casos de problemas o interrupciones en la comunicación, tanto para los TDV e Internet como para el centro de datos con los servidores de replicación y respaldo.

La red debe tener la capacidad de transmitir transacciones al SCJ simultáneamente desde múltiples puntos de venta e internet y viceversa en línea y tiempo real, y generar la réplica de la información a Coljuegos, sin que esto afecte o degrade los tiempos de respuesta de las transacciones. Desde el momento en que el Operador transmite la transacción hasta el momento en que inicia la impresión o generación del ticket.

El equipo de comunicaciones debe tener sistemas de autodiagnóstico y sistemas de alarmas para determinar y aislar problemas de comunicaciones rápida y efectivamente. El SCJ debe incluir la función de revisión de la capacidad del sistema de red, permitiendo el rápido diagnóstico y respuesta del personal técnico en servicio debido a cualquier irregularidad en la operación de la red. El equipo de diagnóstico debe tener la capacidad de evaluar los problemas de comunicaciones a nivel del equipo central de la red, las oficinas de transmisión, las TDV e Internet.

1.8.2. REQUISITOS PARA LOS PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

Cada componente de la plataforma tecnológica de KENO debe funcionar como indica el protocolo de comunicación implementado por el Operador. El protocolo seleccionado debe utilizar técnicas de comunicación que cuenten con una apropiada detección de errores y/o mecanismos de recuperación, diseñados para prevenir intentos no autorizados de acceso o modificación. Se debe contar con mecanismos que impidan accesos no autorizados y la interceptación o alteración de los datos intercambiados.

La interfaz de comunicaciones debe soportar protocolos de comunicación para la conexión de las TDV e Internet, los cuales deben garantizar la conectividad y seguridad (utilizar de guía los estándares IEEE 802 y 27001). Además, el Operador debe asegurar como mínimo lo siguiente:

- Todas las comunicaciones críticas de datos deben fundamentarse en un protocolo, e incorporar un plan de detección de error y corrección para asegurar una precisión del 100 % sobre las transacciones recibidas.
- Todas las comunicaciones críticas de datos deben emplear un sistema de cifrado para preservar la seguridad de las comunicaciones.
- La comunicación realizada dentro del sistema debe funcionar de acuerdo a lo indicado por el protocolo de comunicación implementado.

1.8.3. PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN

Cuando las comunicaciones al SCJ se han interrumpido desde la TDV o Internet, no se debe aceptar ninguna apuesta que no permita ser validada en línea con el SCJ mediante conexión directa al momento de realizarla. Además, todo registro realizado a posteriori debe ser inválido.

1.9. PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento de las siguientes disposiciones: (i) El artículo 15 de la constitución política de Colombia que prevé que toda persona tiene derecho a “(...) *conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas, En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetaran la libertad y demás garantías consagradas en la constitución. (...)*” (ii) de la Ley 1581 de 2012 “*por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*”, reglamentada parcialmente por (iii) el Decreto 1377 de 2013, y demás normas que las modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen; y para efectos de la comercialización de juegos de suerte y azar novedosos a través de las plataformas de juegos operados por internet autorizadas por COLJUEGOS, el operador de juegos novedosos, será responsable del tratamiento de datos personales conforme a la Ley aplicable.

En ese sentido se obliga a informar de manera previa al titular de los datos, al usuario o jugador el uso que se dará a los datos que suministre; así mismo, solicitará su autorización de manera previa expresa y por escrito, para que otorgue el consentimiento previo, expreso e informado para llevar a cabo el correspondiente tratamiento de datos personales, en atención a las normas citadas sobre protección de datos personales.

Con el fin de garantizar el correcto tratamiento de los datos que los titulares, usuarios o jugadores proporcionan voluntariamente a través de la navegación en la web, el operador cumplirá sus deberes como el responsable del tratamiento de datos personales y respetará los principios rectores, derechos, demás garantías y procedimientos establecidos en la constitución y la Ley.

Todo lo anterior conforme la política de datos personales adoptada por el operador, la cual deberá dar a conocer a sus usuarios en la plataforma de juego o en un enlace al texto de la misma, solicitando formalmente autorización para su manejo al momento de registro de cuenta de usuario y de la cual el operador se hace responsable de informar de una manera eficiente al usuario, titular o jugador de cualquier cambio modificación o adición, antes de implementar políticas nuevas, requiriendo la aceptación del usuario.

Los operadores deberán contar con recursos necesarios para garantizar y salvaguardar la seguridad de los registros, bases de datos, entre otros, evitando su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o indebido, según la normativa vigente en materia de protección de datos.

El Operador debe establecer los procedimientos técnicos adecuados frente a la información suministrada por el jugador, así mismo, deberá cumplir con lo previsto en las Leyes 1266 de 2008 (Habeas Data), 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor), 1581 de 2012 (Protección de datos Personales) y la guía de responsabilidad demostrada de la SIC: <https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Publicaciones/Guia-Accountability.pdf> y cualquiera que las sustituya, modifique o adicione.

El Operador deberá asimismo implantar las medidas de seguridad establecidas en las bases de datos y archivos según la normativa vigente en materia de protección de datos.

Será responsabilidad del Operador la realización permanente de evaluaciones de impacto relativo a la protección de datos personales, así como la implementación de los principios de privacidad por diseño y por defecto. Dicha evaluación debe ser permanente y documentada, incluyendo los factores tenidos en cuenta, el análisis y las evaluaciones realizadas, así como las conclusiones obtenidas y las medidas implementadas para reducir y/o mitigar los riesgos identificados.

2. REQUISITOS TECNOLÓGICOS DEL SCJ

2.1. RELOJ DEL SISTEMA

El reloj del sistema debe reflejar la hora actual en formato local de fecha y hora, el SCJ debe ser compatible con el reloj del sistema operativo y se debe sincronizar los relojes de los servidores y los TDV. Como referencia de la hora oficial, se tendrá en cuenta la suministrada por el Instituto Nacional de Metrología - INM.

2.2. BASE DE DATOS DEL SCJ

Los servidores del SCJ deben contener una base de datos de producción del Core del negocio, en donde debe quedar almacenada, en línea y en tiempo real, la información detallada de control, los resultados de los sorteos y las transacciones generadas por las TDV y por los DCR a través de Internet. El sistema de gestión de bases de datos debe cumplir con las funcionalidades necesarias para que sus transacciones tengan las características ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento, Durabilidad) o ACID Complaint. Para el repositorio de los datos, se debe contar con un sistema manejador de base de datos, capaz de realizar automáticamente planes de mantenimiento y backups, logs de las transacciones, así como el control de acceso a las tablas y niveles de privilegios. La base de datos debe tener los respaldos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento. La información y sus datos históricos deben estar disponibles para consultas por parte de Coljuegos.

En caso que el SCJ opere con un sistema de archivos no estructurados, debe generarse una base de datos donde quede almacenada en línea y en tiempo real el detalle de toda la información de control, los resultados de los sorteos y las transacciones generadas por las TDV y por los DCR a través de Internet. El Operador debe certificar que toda transacción registrada en los archivos no estructurados quede copiada en línea en la base de datos; así como disponer de una herramienta de software que permita extraer información del servidor de archivos no estructurados de origen y validarla contra los archivos en la base de datos y contra la información enviada al Subsistema de Coljuegos. Esta base de datos debe funcionar como un repositorio de los datos, y por lo tanto debe contar con un sistema manejador de base de datos, capaz de realizar automáticamente planes de mantenimiento y backups, logs de las transacciones, control de acceso a las tablas y niveles de privilegios. La información y sus datos históricos deben estar disponibles para consultas por parte de Coljuegos y/o el interventor designado.

2.2.1. ACCESO A LA BASE DE DATOS

El SCJ contará con mecanismos de verificación y control, que permitan la auditoría continua del sistema, evitando la modificación directa o indirecta de la base de datos. Todo el personal autorizado (usuarios) a operar el SCJ, mantendrá un control permanente de acceso seguro al sistema.

Coljuegos debe tener acceso local de consulta, tanto al SCJ como a la réplica dispuesta por el operador, con el propósito de permitirle acceder a la información correspondiente de las apuestas y registros de auditoría, como mínimo debe permitirle extraer datos de muestra del servidor de bases de datos, revisión de logs de auditoría, entre otras fuentes de información con el objetivo de poder realizar auditoría sobre los elementos enviados y registrados en Coljuegos.

El acceso a los datos almacenados en el SCJ debe ser seguro y solo a nivel de consulta, sin poner en riesgo el sistema y por consiguiente las ventas del juego.

2.2.2. INFORMACIÓN ALMACENADA EN LA BASE DE DATOS

El SCJ en el servidor o servidores deben almacenar una base de datos que como mínimo debe contener:

Información Administrativa: Se refiere a la información correspondiente al Operador del SCJ y a la información de identificación del TDV o DCR para Jugadores por Internet. Esta información debe estar almacenada en una o más bases de datos del Operador de donde se extraerá cuando sea solicitada o consultada por Coljuegos.

Además, debe incluir como mínimo:

a) Información del Operador:

- Nit del Operador.

- Numero de contrato otorgado por Coljuegos.
- Fecha de inicio del contrato.
- Fecha final del contrato

b) Identificación del punto de venta para TDV

- Código único del punto de venta.
- Nombre del punto de venta.
- Dirección del punto de venta.
- Barrio.
- Municipio (Código DANE)

c) Identificación terminal de venta Fijo - Móvil

- Tipo terminal de venta (Fijo, Móvil)
- Identificación única del TDV
- Georreferenciación latitud.
- Georreferenciación longitud.
- Ubicación del municipio (Cód. DANE)
- Cód. Punto de venta asociado.

d) Identificación del jugador

- Tipo de identificación

- Número de identificación
- Primer nombre
- Segundo nombre
- Primer apellido
- Segundo apellido
- Sexo
- Fecha de nacimiento
- Lugar de nacimiento
- Fecha de expedición del documento de identificación
- Lugar de expedición del documento de identificación
- Fecha de vencimiento de la cédula de extranjería
- Dirección de correo electrónico
- Teléfono móvil
- Georreferenciación latitud.
- Georreferenciación longitud.
- Ubicación del municipio (Cód. DANE)

Información de Control: Se refiere a los eventos significativos o sucesos generados en las TDV o desde internet o que se generan desde el SCJ como la desconexión de una TDV. Cada evento

debe ser almacenado en la base de dato del Operador de donde se extraerá cuando sea solicitado o consultado por Coljuegos.

Además, debe incluir como mínimo la siguiente información:

- La fecha y hora en que ocurrió el evento.
- La identificación del TDV que generó el evento o Identificación del jugador para internet
- Un número/código exclusivo que defina el evento.
- Un texto breve que describa del evento.
- Cualquier otra información acordada con Coljuegos.

Información de Transacciones: Se refiere a las apuestas realizadas desde una TDV o Internet y pagadas desde un TDV que se envían al SCJ. Cada transacción debe ser almacenada en una o más bases de datos del Operador de donde se extraerá cuando sea solicitado o consultado por Coljuegos. La información de las apuestas en el SCJ debe permitir identificarlas. La siguiente es la información de las transacciones que debe ser transmitida en línea y tiempo real por el TDV o Internet al SCJ en pesos colombianos:

- Información de cada apuesta realizada (entradas), acumulación del valor total de todas las apuestas realizadas por ubicación geográfica (municipio). El SCJ mantendrá la información proporcionada por los TDV o Internet, de las apuestas realizadas, de las tablas de pago y el porcentaje de retorno de cada sorteo.
- Apuestas ganadoras (salidas), acumulación del valor total de todos los montos pagados por apuestas ganadoras para cada sorteo, y por ubicación geográfica (municipio).
- Sorteos realizados: El SCJ debe tener contadores que acumulen el número de sorteos realizados.

- Información de auditoría: Se refiere a los registros de los eventos de auditoría propios del SCJ, que al momento de haber ocurrido el juego, debe tener almacenados en una o más bases de datos con información referente a las apuestas, anulaciones, resultados de los sorteos y pagos de premios. Deben estar disponibles cuando Coljuegos solicite o consulte. Deben incluir como mínimo los siguientes datos:
 - Registros en una tabla de la base de datos de la fecha, hora y tramas transmitidas diariamente hacia Coljuegos.
 - Registros de cualquier intento de modificación o alteración de la información en la base de datos.
 - Registros de las operaciones realizadas en las bases de datos, para lo cual se requerirá de un motor de bases de datos que permita realizar dicha operación automáticamente.
 - Se debe garantizar, la integridad de la información almacenada en la o las bases de datos y Sistema Central del Juego, mediante el uso de herramientas que cumplan con dicha función y garanticen el cumplimiento de controles automáticos en dichos entornos (a modo de ejemplo y sin limitar a: IBM Guardium Data Activity Monitor), igualmente la implementación de logs de auditoría en bases de datos, entre otros controles aplicables, que garanticen la trazabilidad de los cambios de un dato generado durante el tiempo. Coljuegos deberá contar con los diferentes accesos a dichas herramientas que evidencian el comportamiento de los datos a lo largo del tiempo. Será responsabilidad del operador la implementación y gestión de dichos controles con la herramienta que se ajuste a su solución tecnológica.

2.3. ESTACIONES DE TRABAJO DEL SCJ

El SCJ contará con un terminal o estación de trabajo que facilite a las personas autorizadas (usuarios) el acceso al sistema en el cual se deben encontrar definidos diferentes niveles de acceso para cada usuario.

El SCJ contará a su vez con una estación de trabajo que permita el acceso al aplicativo desde el cual se realizan las labores de auditoría y seguridad en la información registrada en la base de datos. El software de administración y configuración del SCJ no debe permitir acceso a usuarios no registrados (utilizar como guía los estándares ISO/IEC 27001).

3. REQUISITOS DE SEGURIDAD

El Operador debe garantizar las condiciones de seguridad física y lógica de toda la plataforma tecnológica que soporta el SCJ, de forma que se asegure la integridad del juego y de la información almacenada. Como mínimo el centro de cómputo donde esté ubicado el SCJ debe ser nivel TIER III o superior (disponibilidad garantizada de 99.982 %), y estar situado en territorio colombiano.

La plataforma tecnológica que soporta el sistema debe cumplir mínimo con los siguientes requisitos de seguridad (utilizar como guía el estándar de ISO/IEC 27001):

- La transmisión de la información se debe realizar utilizando un sistema que garantice la privacidad de los datos que son transportados dentro de la red.
- Debe contener un módulo de auditoría.
- Se debe garantizar la efectividad, eficiencia, confidencialidad, integridad, disponibilidad y cumplimiento de la información que fluye entre las TDV, DCR para Internet y el SCJ.

- La información de los eventos: de control, de resultados y de apuestas almacenada en el SCJ debe conservarse en las bases de datos o en respaldos históricos durante la vigencia del contrato más dos (2) años.
- Se deben implementar las funciones de auditoría y trazabilidad en el motor de base de datos que permita identificar e individualizar todos los movimientos y transacciones en la base de datos.
- El SCJ no permitirá modificar la información que se obtenga desde el TDV o el DCR para internet y debe notificar al administrador del sistema y bloquear al usuario de la TDV o al jugador para internet, tras un número fijo de intentos de ingreso frustrados.
- El SCJ debe ser diseñado para proteger la integridad de los datos importantes en la eventualidad de una falla.
- Los registros de auditoría, base de datos del sistema, y cualquier otro dato importante deben ser almacenados utilizando métodos de protección razonables.
- Cumplir con condiciones de seguridad tanto física como lógica que impidan accesos no autorizados al software y a las bases de datos.
- Proteger las claves de acceso a los sistemas de información, bases de datos, sistemas operativos y jugadores. En desarrollo de esta obligación, el Operador debe evitar el uso de claves compartidas, genéricas o para grupos. La identificación y autenticación en los dispositivos y sistemas de cómputo de los establecimientos autorizados debe ser única y personalizada.
- Si se utilizan discos duros como medio de almacenamiento, se debe asegurar la integridad de los datos en el evento de una falla del disco. Los métodos aceptables incluirán, pero no estarán limitados a múltiples discos duros en una configuración aceptable RAID, o réplica/duplicado de datos entre dos o más discos duros, el método

utilizado debe proporcionar también un soporte abierto para copias de seguridad y restablecimiento.

- La implementación del esquema de copia de seguridad debe ocurrir al menos una vez todos los días. Debe asegurar el poder restaurar de forma segura la información de 5 años atrás.
- Manejo y seguridad de los medios de almacenamiento que deben ser informados a Coljuegos.
- Requisitos para la Recuperación: En el evento de una falla catastrófica, cuando el SCJ no pueda ser reiniciado de ninguna otra forma, debe ser posible volver a cargar la base de datos desde el último punto de copia de seguridad viable, y recuperar totalmente los contenidos de esa copia de seguridad; principalmente con la siguiente información:
 - Eventos significativos
 - Información de auditoría
 - Información del sitio específico como la configuración del juego, cuentas de seguridad, etc.
- Contar con un sistema de certificación de origen de datos que garantice que el emisor de la información solicitada por Coljuegos es válido y autorizado para enviar información, el cual debe ser informado a Coljuegos.

3.1. ACCESO A LA CONFIGURACIÓN DEL JUEGO

El software de administración y configuración del SCJ no debe permitir acceso a usuarios no registrados (se utiliza como guía los estándares ISO/IEC 27001), debe generar los registros de acceso y modificación en la información de auditoría.

Protección Contra Intrusiones: Todos los servidores tendrán la suficiente protección física/lógica contra accesos no autorizados, debe generar los registros correspondientes en la información de auditoría en caso de presentarse este evento.

Requisitos del Acceso a la Configuración: El menú de configuración/instalación del SCJ no debe estar disponible para personal no autorizado y debe contar con un método de acceso seguro.

Programación del Servidor: No debe haber medios disponibles para que un Operador lleve a cabo una programación en el servidor que permita modificar la base de datos de resultados de los eventos y las transacciones generadas en los TDV o los DCR para Internet.

Protección contra Virus: Todos los servidores, TDV y dispositivos del SCJ deben contar con una protección contra virus licenciada.

Protección contra Copias: Disponer de una protección contra copias, para prevenir la proliferación no autorizada o modificación del software, para servidores o TDV. Su implementación debe incluir:

- Documentación total del método
- Posibilidad de verificación individual de cualquier dispositivo envuelto en hacer cumplir la protección contra copias.

3.2. CONTROL DE ACCESO

El SCJ debe contar o con una estructura jerárquica de personificación por la cual el nombre del usuario y la contraseña definen el acceso a los programas y a las opciones, en particular de menús, o bien admitirá el acceso a programas y dispositivos de forma segura, basándose estrictamente en el nombre del usuario y contraseña. Se puede fortalecer la seguridad del acceso remoto, por medio de un elemento de soporte físico (*hardware*) y una firma digital que autentique

y garantice el acceso autorizado (verificación en 2 pasos). El SCJ no debe permitir ninguna alteración del registro de información que haya sido comunicada desde la TDV o el DCR para internet. Además, debe existir la funcionalidad para notificar al administrador o generar el registro de auditoría correspondiente, cuando ocurra un número determinado de intentos de entradas de acceso fracasadas y bloqueo de usuario o jugador.

Asimismo, debe cumplir mínimo con las siguientes condiciones:

- El Operador debe establecer un protocolo de acceso físico y lógico a sus sistemas técnicos de juego en el que se recojan los procedimientos para su control, la relación de las personas que dispongan de autorización para el acceso, así como las operaciones que pueden realizar en los sistemas.
- El registro de acceso al SCJ y su réplica debe ser conservado por el Operador durante la ejecución del contrato y al menos, dos (2) años adicionales a su terminación.
- El SCJ y su réplica deben ser accesibles únicamente por las personas expresamente designadas por el Operador a estos efectos, y en el marco de una inspección, por el personal de Coljuegos.
- El Operador debe establecer las medidas de seguridad físicas y lógicas que aseguren el control del acceso a los sistemas técnicos, que impidan el acceso y permitan la detección de cualquier persona no autorizada.
- El Operador debe realizar, mínimo una vez al año, pruebas de vulnerabilidad a los diferentes sistemas y plataformas de información utilizada para la operación del juego, documentar los resultados y generar el plan de mitigación pertinente. Todos estos documentos deben ser informados a Coljuegos.
- Inclusión del concepto de seguridad en la definición de roles y perfiles del personal.
- Gestión, control, registro y seguimiento del acceso a usuarios del sistema.

- Control, registro y seguimiento de acceso a redes, sistema operativo y aplicaciones.
- Seguridad en el desarrollo y mantenimiento de los sistemas.

3.3. SEGURIDAD EN EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN

Todas las comunicaciones al SCJ, incluido cualquier acceso remoto, deben pasar a través de por lo menos un cortafuego (firewall) a nivel aplicación (application-level) aprobado y no tendrá la facilidad de permitir una ruta de red alterna. Si existe una ruta de red alterna para propósitos de redundancia, esta también debe pasar a través de por lo menos un cortafuego (firewall) a nivel aplicación (application-level).

Esta aplicación de cortafuegos (firewall) debe mantener un registro de auditoría de la siguiente información, y debe desactivar todas las comunicaciones y generar un evento de error si el registro de auditoría se llena en su totalidad:

- Todos los cambios de configuración del cortafuego (firewall).
- Todos los intentos de conexión exitosos o fallidos hechos a través del cortafuego (firewall).
- Direcciones IP de la fuente y destino, y número de puerto.

El registro deberá estar disponible cuando Coljuegos lo solicite o consulte.

3.4. SEGURIDAD EN EL ACCESO REMOTO

El acceso remoto es definido como cualquier acceso al SCJ desde fuera del sistema de red confiable. El acceso al SCJ en forma remota debe cumplir con las mínimas condiciones de seguridad exigidas, como lo son el uso de firewall lógico o físico, VPN, usuario y contraseña

(utilizar como guía el estándar ISO/IEC 27001). Para el caso de acceso remoto seguro por internet, éste debe ser seguro, fiable y apropiado a sus aplicaciones, utilizando para ello la encriptación SSL estándar y la tecnología de navegación web para solucionar los problemas de acceso sin tener requisitos de entorno del usuario o jugador. De los accesos al SCJ se debe registrar la información que permita posteriormente realizar un seguimiento de un evento ocurrido. El acceso remoto debe cumplir con siguientes requisitos:

- Generar el registro de la actividad de los usuarios por acceso remoto, que describa el nombre del usuario, la fecha y hora, duración y la actividad desarrollada durante el acceso.
- No se deben permitir funcionalidades administrativas por usuarios remotos sin autorización (por ejemplo, agregando usuarios, cambiando permisos, etc.)
- No se debe permitir el acceso a la base de datos sin autorización.
- No se debe permitir el acceso al sistema operativo sin autorización.
- No se deben realizar sesiones remotas sin que se genera la grabación de esta.
- Si la base de datos del acceso remoto es constante, se debe instalar un filtro de red (firewall) o un sistema diseñado para prevenir el acceso de usuarios no autorizados y proteger la información de ataques externos.
- Auditoría de Acceso Remoto: El sistema central debe mantener un registro de actividad ya sea automáticamente, o permitiendo el ingreso manual de dicho registro, describiendo toda información de acceso remoto que incluya:
 - Nombre de acceso
 - Tiempo y fecha de cuando la conexión fue realizada
 - Duración de la conexión

- Actividad mientras está registrado, incluyendo el acceso a áreas específicas y cambios que fueron realizados.

NOTA: Se reconoce que el fabricante del SCJ podrá acceder de forma remota al sistema y a sus componentes asociados con el propósito de soportar la solución. Sin embargo, este acceso debe ser autorizado grabado y realizado por un medio seguro. Este registro debe estar disponible cuando Coljuegos lo solicite o consulte.

3.5. ALTERACIÓN DE DATOS

El SCJ no permitirá la alteración de la información de control, ni de transacciones transmitidas desde los TDV o DCR para internet. Si por alguna razón se modifica esta información, se debe generar un registro automático de auditoría con la siguiente información:

- Dato alterado.
- Valor del dato previo a la alteración.
- Valor del dato después de la alteración.
- Hora y fecha de la alteración.
- Usuario que realizó la alteración (usuario activo en el SCJ)

Se debe garantizar, la integridad de la información almacenada en la o las bases de datos y Sistema Central del Juego, mediante el uso de herramientas que cumplen con dicha función y garantizan el cumplimiento de controles automáticos en dichos entornos (a modo de ejemplo y sin limitar a: IBM Guardium, Data Activity Monitor), igualmente la implementación de logs de auditoría en bases de datos, entre otros controles aplicables, que garanticen la trazabilidad de los cambios de un dato generado durante el tiempo. Coljuegos deberá contar con los diferentes accesos a dichas herramientas que evidencian el comportamiento de los datos a lo largo del

tiempo. Será responsabilidad del operador la implementación y gestión de dichos controles con la herramienta que se ajuste a su solución tecnológica.

Este registro debe estar disponible cuando Coljuegos lo solicite o consulte.

3.6. CONTROL DEL SISTEMA CENTRAL DEL JUEGO.

Los siguientes componentes del SCJ, y su sistema de respaldo en un centro de cómputo alternativo, deben estar ubicados en territorio colombiano:

- Software central de validación de apuestas.
- Software central de generación de sorteos
- Software y hardware de almacenamiento.
- Software de Gestión.

El Sistema Central del Juego en sus diferentes componentes, así como su sistema de respaldo, incorporarán conexiones informáticas seguras, que permitan realizar un control y seguimiento, en tiempo real si así se requiriera, de la actividad de juego llevada a cabo, de la venta de tickets y premios otorgados, todo ello sin perjuicio de la posibilidad de realizar inspecciones presenciales.

Corresponde al Operador el mantenimiento de una línea segura que permita el acceso de Coljuegos al SCJ y a su respaldo, garantizando la actualización en línea y tiempo real de las bases de datos del SCJ y su respaldo.

3.7. COPIAS DE RESPALDO Y RECUPERACIÓN

El operador debe garantizar la existencia de copias redundantes de cada archivo de registro o base de datos del sistema o ambos en el SCJ con soporte abierto para las copias de seguridad y recuperación (se refiere al estándar ISO/IEC 27001).

3.8. REQUISITOS PARA LA RECUPERACIÓN

En caso de un fallo del SCJ, el sistema debe tener la capacidad de recargarse desde las copias de seguridad, recuperando plenamente los contenidos en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas. Se recomienda que se incluya como mínimo la siguiente información:

- Información de auditoría.
- Información administrativa.
- Información de control.
- Información financiera (ventas y pagos).

El SCJ no debe permitir la modificación o alteración de ninguna información de control o contadores que haya sido comunicado desde el TDV o DCR para internet, conservando la trazabilidad de cualquier intento de modificación o alteración en los registros del SCJ (utilizar como guía el estándar ISO/IEC 27001).

3.9. REGISTRO, TRAZABILIDAD DE LAS OPERACIONES DE JUEGO Y LA BASE DE DATOS

- El SCJ debe garantizar la trazabilidad y el registro de la totalidad de las operaciones de juego y de las transacciones económicas que se realicen, permitiendo la

reconstrucción fiel de los sorteos y las transacciones realizadas: apuestas realizadas, ganadoras, pagadas, no pagadas y anuladas.

- El SCJ realizará la captura, registro y conservación de las transacciones.
- Todos los elementos del SCJ deben estar protegidos física y lógicamente e impedir cualquier acceso no autorizado.
- El Operador también debe incluir en la base de datos segura:
 - Los datos de control mínimos establecidos por Coljuegos.
 - Un registro de eventos que incluya al menos las interrupciones del servicio o inhabilitación de juegos.
 - Cualquier otro dato requerido por Coljuegos de forma general o individual en un procedimiento de control.
- La base de datos segura y los registros del Operador deben conservarse por un período mínimo de la vigencia del contrato más dos (2) años adicionales, debiéndose establecer los sistemas de protección y respaldo que aseguren su integridad y seguridad durante ese plazo, así como su recuperación íntegra ante eventualidades.

3.10. CONTINUIDAD DE LA ACTIVIDAD DE JUEGO

El Operador debe diseñar e implementar un DRP (Disaster Recovery Plan) cuyos protocolos deben ser seguidos en caso de falla de la plataforma tecnológica y por lo tanto del SCJ con el objetivo de recuperar el sistema mediante los planes de contingencia establecidos en un plazo no mayor de 12 horas. Este DRP debe incluir un centro de cómputo alternativo de respaldo del sistema primario que permita garantizar la continuidad de la operación del juego. La recuperación

de la data debe estar garantizada. El operador debe presentar a Coljuegos para su aprobación tanto el DRP como los resultados de las pruebas regulares realizadas sobre este el mismo.

Adicionalmente, el Operador debe disponer de un plan de contingencia tecnológica que cumpla con lo siguiente:

- Contemplar las medidas técnicas, humanas y organizativas necesarias para garantizar la continuidad del servicio. El Operador debe informar adecuadamente sobre sus políticas en relación con las interrupciones del servicio y la forma en que los clientes pueden verse afectados. El Operador debe adoptar las medidas necesarias para garantizar que sus clientes reciban un trato justo en caso de interrupción del juego o la realización de apuestas.
- Garantizar que, en ningún caso, se pierdan datos o transacciones que afecten o puedan llegar a afectar al desarrollo de los juegos, a los derechos de los participantes, o al interés público.
- Coljuegos evaluará el plan de contingencia tecnológica y, en su caso, requerirá al Operador la adopción de las medidas adicionales que considere precisas para asegurar la continuidad de las actividades del juego.
- El Operador debe realizar por lo menos un simulacro al año de este plan de contingencia y verificación de cumplimiento de lo establecido en el DRP, dicho proceso debe ser avalado por Coljuegos y/o el interventor designado.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Asegurar la puesta en funcionamiento de la totalidad del Sistema de Juego KENO, para lo cual es necesario que se tengan implementados por lo menos los siguientes procesos, los cuales

corresponden a las mejores prácticas de administración de sistemas (se utiliza como guía el estándar ISO/IEC 9001):

- Administración de niveles y continuidad del servicio
- Administración de los servicios de terceros
- Administración del desempeño y capacidad
- Administración de la seguridad de los sistemas
- Educación y entrenamiento a los usuarios
- Administración de la configuración
- Administración de los problemas
- Administración de los datos
- Administración del ambiente físico
- Administración de las operaciones
- Procedimientos a seguir cuando se evidencia alteración o manipulación de las máquinas o información.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ENVÍO DE INFORMACIÓN A COLJUEGOS

A continuación, se describe la información que debe enviar el Operador a Coljuegos, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato de concesión para operar este juego novedoso. Coljuegos se reserva el derecho a solicitar modificar, adicionar o eliminar campos específicos de las tablas reportadas por el Operador, los cuales serán informados oportunamente al Operador para que éste realice los cambios correspondientes.

El envío de esta información a Coljuegos, es independiente de otras solicitudes de informes por parte de la Entidad al Operador para efectos de control del juego.

5.1. CONDICIONES GENERALES

- El Operador debe enviar en tiempo real la información de cada una de las transacciones generadas durante la operación del juego KENO, la cual será recibida por el sistema de réplica destinado para Coljuegos.
- Toda transacción generada sobre las diferentes tablas de la base de datos del Sistema Central del Juego, debe ser replicada en línea sobre la base de datos ubicada en el sistema de réplica con el objetivo de garantizar la integridad de la misma y permitir el seguimiento a la Entidad.
- El Operador debe entregar en medio digital a Coljuegos y/o el interventor designado los siguientes documentos al inicio del proyecto, y cada vez que sean modificados para su respectiva validación y aprobación:
 - Diccionario de datos de todas las tablas que componen la estructura de la base de datos
 - Diagrama entidad-relación- Modelo relacional.
 - Toda la documentación relacionada con los objetos de la base de datos.

5.2. ESPECIFICACIONES DE INFORMACIÓN

A continuación, se describe la información mínima que el Operador debe replicar a Coljuegos y que debe incluir en la base de datos del SCJ. Le corresponde al Operador especificar la

estructura de las tablas para la réplica de información a Coljuegos, conforme a las condiciones generales indicadas en el numeral anterior.

Todos los campos descritos a continuación son de obligatorio diligenciamiento en el sistema de réplica.

5.2.1. INFORMACIÓN DEL OPERADOR

IDENTIFICACIÓN DEL OPERADOR	
Dato	Lista de Valores
Nit del operador	Número de Identificación tributaria del operador autorizado
Número del contrato	Número del contrato otorgado por Coljuegos
Fecha inicio	Fecha de inicio del contrato
Fecha fin	Fecha fin del contrato

5.2.2. IDENTIFICACIÓN PUNTO DE VENTA DE VENTA PARA TDV

IDENTIFICACIÓN PUNTO DE VENTA (No aplica para internet)	
Dato	Lista de Valores
Código Único	Código del punto de venta donde se encuentra el terminal de venta. Si es móvil se registra el punto de venta al cual está asociado.
Nombre	Nombre comercial del punto de venta
Dirección	Dirección del punto de venta (Debe ser la dirección del punto de venta no de la sede central).
Barrio	Barrio donde está ubicado el punto de venta
Municipio (Código DANE)	Código DANE del municipio donde está ubicado el punto de venta

5.2.3. IDENTIFICACIÓN DEL TERMINAL DE VENTA FIJO O MÓVIL

IDENTIFICACIÓN TERMINAL DE VENTA	
Dato	Lista de Valores
Tipo Terminal de Venta	Para tipos de terminal de venta: 02 Fijo 03 Móvil
Identificación Única Terminal de Venta	Identificación única del terminal en el sistema cuando sea fijo o móvil
Georeferenciación latitud	Georeferenciación latitud. Si es tipo móvil se registra ubicación del colocador o vendedor o usuario.
Georeferenciación longitud	Georeferenciación longitud. Si es tipo móvil se registra ubicación del operario o usuario
Ubicación del municipio (Cód. DANE)	A nivel de departamento y municipio de la terminal de venta
Código Punto de Venta	Código del punto de venta al que se encuentra asociada la TDV
Estado de la TDV	A: Activa I: Inactiva
Fecha cambio de estado de la TDV	Fecha en que la TDV cambia de estado (A: Activa I: Inactiva) dentro del SCJ para su operación
Fecha creación de la TDV	Fecha en que la TDV se crea dentro del SCJ e inicia su operación
Identificación del Comercializador de la TDV	Identificación del propietario de la TDV
Razón social del Comercializador de la TDV	Nombre o razón social del propietario de la TDV

5.2.4. IDENTIFICACIÓN DEL JUGADOR (Aplica para Internet)

IDENTIFICACIÓN DEL JUGADOR	
Dato	Lista de Valores
Tipo de identificación	Cédula de ciudadanía para ciudadanos colombianos. Cédula de extranjería vigente en su condición de visa, expedida por el Estado Colombiano para ciudadanos extranjeros.
Número de identificación	De acuerdo al Tipo de Identificación
Primer nombre	Primer nombre
Segundo nombre	Segundo nombre
Primer apellido	Primer apellido
Segundo apellido	Segundo apellido
Sexo	M: Masculino / F: Femenino
Fecha de nacimiento	dd/mm/aaaa
Fecha de expedición del documento de identificación	dd/mm/aaaa
Lugar de expedición del documento de identificación	Para ciudadanos colombianos será el Municipio (según listas del DANE) y para extranjeros el país
Fecha de vencimiento de la cédula de extranjería	dd/mm/aaaa
Dirección de correo electrónico – Email	En formato valido <u>correo@dominio.xxx.yy</u>
Teléfono móvil	Teléfono móvil
Teléfono fijo (opcional)	Teléfono fijo (opcional)
Estado de la cuenta del jugador en la plataforma:	A: Activo I: Inactivo
Fecha cambio de estado del jugador	Fecha en que cambia de estado el jugador (A: Activa I: Inactiva) dentro del SCJ para su operación

IDENTIFICACIÓN DEL JUGADOR	
Dato	Lista de Valores
Fecha creación del usuario	Fecha en que el usuario se crea dentro del SCJ e inicia su operación.
Fecha creación del usuario	Fecha en que el usuario se crea dentro del SCJ e inicia su operación.

5.2.5. INFORMACIÓN DE LA VENTA (APUESTAS)

INFORMACIÓN DE LA VENTA (Apuestas)	
Dato	Lista de Valores
Fecha Venta Tiquete	dd/mm/aaaa
Hora Venta Tiquete	Hh:mm:ss
Código de seguridad de la venta	Código único de seguridad aprobado por COLJUEGOS obtenido por el SCJ para la venta (En el tiquete)
Identificación Única Terminal de Venta	Identificación del terminal de venta en el Sistema Central de Juegos (Aplica para TDV) donde se realizó la venta
Identificación del jugador	Tipo de identificación + Número de identificación (Aplica para DCR-Internet) del jugador que realizó la venta
Número Sorteo	Número consecutivo del sorteo o sorteos consecutivos en el que participa(n) el tiquete de venta
Fecha y Hora Cierre Apuestas	Fecha dd/mm/aaaa y hora cuando el Sistema Central del Juego deja de registrar apuestas. Deben ser 60 segundos antes de la hora para la realización del sorteo.
Valor Total Apuesta (Con IVA)	Valor neto apostado por en el tiquete
Valor Total Apuesta (Sin IVA)	Valor bruto apostado por el tiquete
Categoría Apuesta Individual 1	Combinación entre 1 y 10 números enteros, entre el 1 y el 80.

INFORMACIÓN DE LA VENTA (Apuestas)	
Dato	Lista de Valores
Valor Apuesta Individual 1	Valor apuesta individual 1
Categoría Apuesta Individual n	Combinación de 10 números enteros, entre el 1 y el 80.
Valor apuesta individual n	Valor apuesta individual n
Ubicación donde se realizó la venta	Cód. Municipio DANE donde se realizó la venta: - Para las TDV el municipio de la ubicación de esta. - Para DCR-internet el municipio donde se encuentra localizada la IP del DCR.
Medio de pago con el que se realizó la venta	EF: Pagos en efectivo a través de puntos físicos establecidos por el Operador Para Internet: BC: Cuentas bancarias en entidades autorizadas CR: Tarjeta de crédito. IN: Instrumento de pago ofrecido por entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia GI: Transferencia de giro PR: Tarjeta prepago recargable OT: Otro medio de pago ofrecido por el Operador.
Estado Tiquete	Lista de Estado de Tiquete: 01 V: Válido 02 A: Anulado

5.2.6. INFORMACIÓN DE PAGOS (APUESTAS GANADORAS)

INFORMACIÓN DE PAGOS (APUESTAS GANADORAS)	
Dato	Lista de Valores
Fecha Pago del Tiquete	dd/mm/aaaa
Hora Pago del Tiquete	Hh:mm:ss
Código de seguridad de la venta	Código único de seguridad aprobado por COLJUEGOS obtenido por el SCJ para la venta (En el tiquete).
Identificación Única Terminal de Venta	Identificación del terminal de venta en el Sistema Central de Juegos donde se pagó el tiquete
Número Sorteo	Número consecutivo del sorteo o sorteos consecutivos en el que participa(n) el tiquete de venta
Valor Total Apuesta (con IVA)	Valor neto apostado por en el tiquete
Valor IVA Total	Valor del IVA de lo apostado en el tiquete
Valor Total Apuesta (Sin IVA)	Valor bruto apostado por el tiquete
Medio de pago	EF: Pagos en efectivo a través de puntos físicos establecidos por el Operador Para Internet: BC: Cuentas bancarias en entidades autorizadas CR: Tarjeta de crédito. IN: Instrumento de pago ofrecido por entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia GI: Transferencia de giro PR: Tarjeta prepago recargable OT: Otro medio de pago ofrecido por el Operador.

5.2.7. INFORMACIÓN DE LOS SORTEOS

INFORMACIÓN SORTEO	
Dato	Lista de Valores
Número Sorteo	Número consecutivo por sorteo realizado
Fecha y Hora Cierre Apuestas	Fecha y hora cuando el Sistema Central del Juego deja de registrar apuestas. Debe ser 60 segundos antes de la hora definida para la realización del sorteo.
Fecha y Hora del Sorteo	dd/mm/aaaa
Combinación Ganadora	Combinación entre 1 y 20 números enteros, entre el 1 y el 80.

5.2.8. RESULTADOS DEL JUEGO POR SORTEO

El operador de KENO debe garantizar que se encuentre la información necesaria en la Base de Datos para generar con periodicidad diaria y mensual el siguiente reporte:

RESULTADOS TOTALES POR SORTEO	
Dato	Lista de Valores
Número Sorteo	Número consecutivo por sorteo realizado
Número Tiquetes Válidos	Número Tiquetes Válidos
Número Tiquetes Anulados	Número Tiquetes Anulados
Cantidad Ganadores Categoría 1	Cantidad Ganadores categoría1
Cantidad Ganadores Categoría n	Cantidad Ganadores categoría n
Total Premio Ganadores Categoría 1	Valor bruto del premio, sin retenciones categoría 1
Total Premio Ganadores Categoría n	Valor bruto del premio, sin retenciones categoría n

5.2.9. REPORTE DE INGRESOS BRUTOS POR TERMINAL DE VENTA

El operador de KENO debe garantizar que se encuentre la información necesaria en la Base de Datos para generar con periodicidad diaria y mensual el siguiente reporte:

INGRESOS TERMINAL DE VENTA	
Dato	Lista de Valores
Identificación Única Terminal de Venta	Identificación del terminal en el Sistema Central del Juego
Código Punto de Venta	Código definido por el Operador al momento de realizar su proceso de despliegue.
Ventas Totales sin IVA Sorteo 1	Valor bruto de apuestas recaudadas en 1er sorteo del día
Valor Total Premios Pagados Sorteo 1	Valor bruto de premios pagados sin retenciones 1er sorteo del día
Cantidad Premios Pagados Sorteo 1	Total número de premios pagados en 1er sorteo del día
Ventas Totales sin IVA Sorteo 2	Valor bruto de apuestas recaudadas en 2do sorteo del día
Valor Total Premios Pagados Sorteo 2	Valor bruto de premios pagados sin retenciones 2do sorteo del día
Cantidad Premios Pagados Sorteo 2	Total número de premios pagados 2do sorteo del día
Ventas Totales sin IVA Sorteo 3	Valor bruto de apuestas recaudadas en 3er sorteo del día
Valor Total Premios Pagados Sorteo 3	Valor bruto de premios pagados sin retenciones 3er sorteo del día
Cantidad Premios Pagados Sorteo 3	Total número de premios pagados 3er sorteo del día

5.2.10. REPORTE DE PREMIOS POR TIQUETE

El operador de KENO debe garantizar que se encuentre la información necesaria en la Base de Datos para generar con periodicidad diaria y mensual el siguiente reporte:

REPORTE PREMIOS POR TIQUETE	
Dato	Lista de Valores
Número Sorteo	Número consecutivo por sorteo realizado
Código de seguridad de la venta	Código único de seguridad aprobado por COLJUEGOS obtenido por el SCJ para la venta (En el tiquete).
Fecha Venta de Tiquete	Fecha en que se realizó la venta del tiquete
Categoría Ganadora	Lista de valores categoría ganadora: - Categoría 1 - Categoría n
Valor Premio	Valor del premio
Estado Premio	Lista de valores estado de premio: - Pagado - Por pagar
Fecha Pago Premio	Fecha definida para el pago de los premios.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSULTA DE INFORMACIÓN EN COLJUEGOS

A continuación, se describen las aplicaciones que debe disponer el operador para permitir a Coljuegos realizar consultas y reportes de información, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato de concesión para operar este juego novedoso. Las especificaciones de este documento serán modificadas por Coljuegos en caso que la Entidad considere necesario, e informadas oportunamente al Operador para que éste garantice su operación.

6.1. GENERADOR DE REPORTES

- El operador dispondrá para Coljuegos de una herramienta de usuario final para generar reportes personalizados en adelante denominada “Generador de reportes”.

- El Generador de reportes se debe conectar en línea y tiempo real a la información de la base de datos del SCJ replica dispuesta para Coljuegos, por medio de un usuario de consulta podrá generar reportes de manera dinámica con la información especificada en el numeral “5.2 ESPECIFICACIONES DE INFORMACIÓN” de este documento.
- El Generador de reportes debe permitir seleccionar uno o varios datos de una o varias tablas del SCJ que se requieran para la generación de un reporte con esta selección, permitiendo al usuario de Coljuegos disponer de un reporte personalizado. Este reporte podrá exportarse en un archivo Excel o en PDF de tal forma que se tenga mayor flexibilidad en la generación de la información.
- El operador debe entregar a Coljuegos el procedimiento para la solicitud del usuario de consulta del Generador de reportes, donde indique mínimo como se debe solicitar este usuario.
- El operador proporcionará a Coljuegos el manual de usuario del Generador de reportes, el cual contiene la guía de instrucciones que sirve para el uso del generador de reportes y el procedimiento o solución de problemas.
- El operador garantizará que el usuario solicitado por Coljuegos solo tendrá acceso de consulta a la información especificada en el numeral “5.2 ESPECIFICACIONES DE ARCHIVOS DE INFORMACIÓN” de este documento, que cumpla con las mejores prácticas del ciclo de vida de un usuario y asegure la custodia de estas credenciales de una forma controlada y responsable.
- El sistema de generación de reportes debe tener la capacidad de operar de manera indistinta, a elección de la entidad sobre las bases de datos o sistemas de información del Sistema Central del Juego o sobre la información del sistema de réplica. Dicha selección de fuentes de información debe ser de uso fácil y sencillo para el usuario final designado por Coljuegos.

6.2. TABLERO DE CONTROL

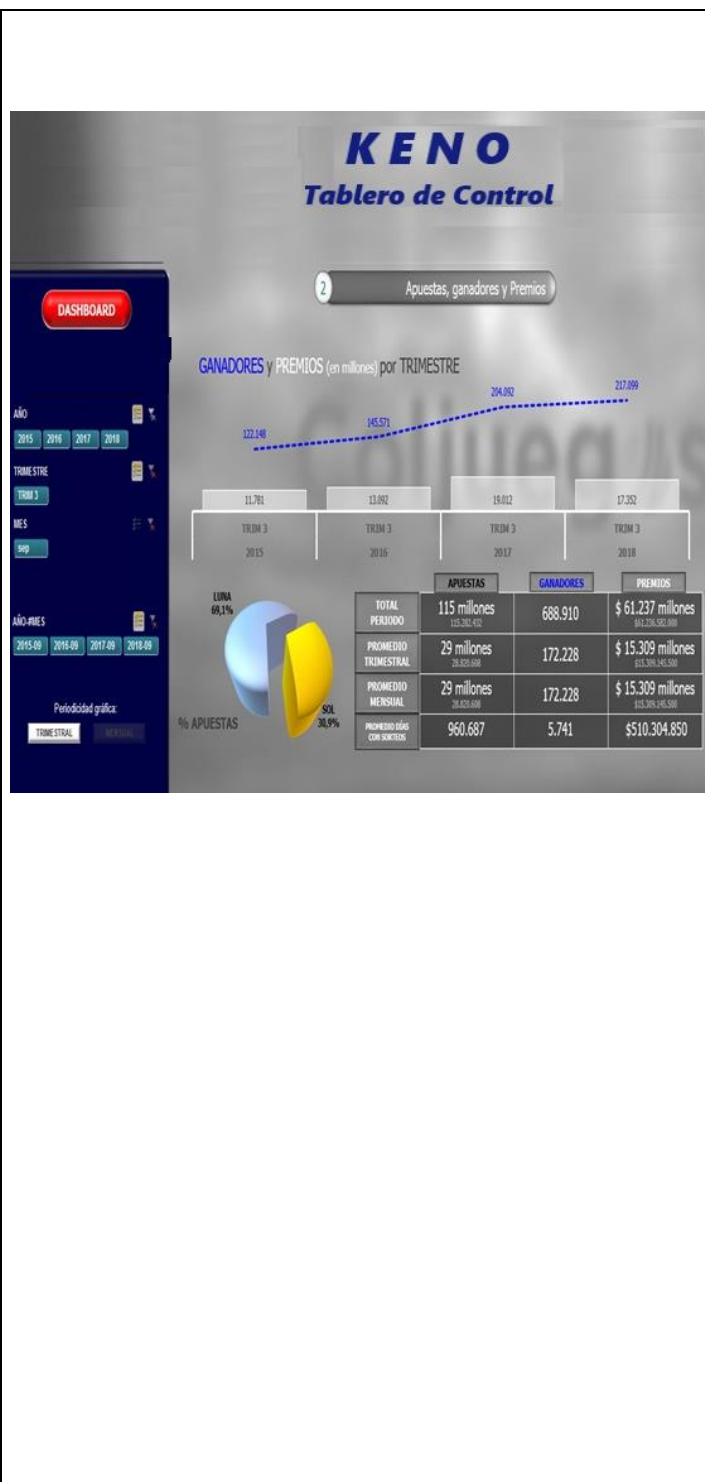
- El operador dispondrá de una aplicación denominada “Tablero de control” (Dashboard) el cual permite generar información estadística de ventas, apuestas, número de ganadores, premios, derechos de explotación y gastos de administración, por sorteo (para todas las mecánicas de acuerdo al reglamento del juego) y con las fechas de corte deseadas, desde la fecha de inicio del contrato de concesión hasta el corte del mes inmediatamente anterior a la fecha de consulta.
- El Tablero de control debe consultar en línea y tiempo real los datos registrados en la base de datos del SCJ replicada a Coljuegos para generación de la información estadística.
- El operador debe entregar a Coljuegos el procedimiento para la solicitud del usuario de consulta del Tablero de control, donde indique mínimo como se debe solicitar este usuario y quien debe solicitarlo.
- El operador proporcionará a Coljuegos el manual de usuario del Tablero de control, el cual contiene la guía de instrucciones que sirve para su uso y el procedimiento o solución de problemas.
- El operador garantizará que el usuario solicitado por Coljuegos solo tendrá acceso al Tablero de Control, que cumpla con las mejores prácticas del ciclo de vida de un usuario y asegure la custodia de estas credenciales de una forma controlada y responsable.
- El tablero de control debe tener la capacidad de operar de manera indistinta, a elección de la entidad sobre las bases de datos o sistemas de información del Sistema Central del Juego o sobre la información del sistema de réplica. Dicha selección de fuentes de información debe ser de uso fácil y sencillo para el usuario final designado por Coljuegos.

- Permitir exportar los datos en Excel de la información de generada para los tableros de control.
- El operador deberá proporcionar todos los tableros de acuerdo a las específicas técnicas establecidas por COLJUEGOS.

6.2.3. Especificación funcional

	El Tablero de control debe tener una sección en donde por medio de botones se seleccionan los filtros para la información a la cual se le generan las estadísticas. <table border="1" data-bbox="914 909 1477 1520"> <thead> <tr> <th colspan="2">Filtros</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Categorías"</td><td>Categoría de apuestas (De acuerdo al reglamento del juego)</td></tr> <tr> <td>AÑO TRIMESTRE MES DIA AÑO-MES</td><td>Fechas de corte deseadas, desde la fecha de inicio del contrato de concesión.</td></tr> <tr> <td>De acuerdo con el filtro seleccionado.</td><td>Periodicidad Gráfica</td></tr> </tbody> </table> El Tablero de control debe tener tres botones con los cuales permiten generar las estadísticas gráficas y valores: Ventas Netas (En millones) Apuestas, ganadores y premios	Filtros		"Categorías"	Categoría de apuestas (De acuerdo al reglamento del juego)	AÑO TRIMESTRE MES DIA AÑO-MES	Fechas de corte deseadas, desde la fecha de inicio del contrato de concesión.	De acuerdo con el filtro seleccionado.	Periodicidad Gráfica
Filtros									
"Categorías"	Categoría de apuestas (De acuerdo al reglamento del juego)								
AÑO TRIMESTRE MES DIA AÑO-MES	Fechas de corte deseadas, desde la fecha de inicio del contrato de concesión.								
De acuerdo con el filtro seleccionado.	Periodicidad Gráfica								

	Derechos de explotación y Gastos de administración.
 The screenshot shows the 'KENO Tablero de Control' dashboard. It features a bar chart titled 'VENTAS NETAS POR TRIMESTRE (en millones)' with four bars representing Q3 2018, Q3 2017, Q3 2016, and Q3 2015. Below the chart is a table with four columns: 'TOTAL PERÍODO', 'PROMEDIO TRIMESTRAL', 'PROMEDIO MENSUAL', and 'PROMEDIO DÍAS CON SORTEOS'. The values for Q3 2018 are: \$ 81.522 millones, \$ 20.381 millones, \$ 20.381 millones, and \$ 679 millones respectively. The dashboard also includes filters for 'AÑO' (2018, 2017, 2016, 2015), 'TRIMESTRE' (TRIM 3), and 'MES' (MAR).	De acuerdo a los filtros seleccionados al dar Click en el botón 1. Ventas Netas (En millones), se deben generar las estadísticas gráficas y tabla con los valores de acuerdo a los filtros de las fechas y periodos seleccionados. Se presenta la gráfica de acuerdo al filtro seleccionado en “Periodicidad gráfica”, totalizando por los filtros de las fechas y periodos seleccionados con la cantidad de ventas netas respectivas. En una tabla de acuerdo a filtros de las fechas y periodos seleccionados se presentan los valores completos y los valores en millones, así: ✓ TOTAL PERÍODO ✓ PROMEDIO TRIMESTRAL ✓ PROMEDIO MENSUAL PROMEDIO DÍAS CON SORTEOS



De acuerdo a los filtros seleccionados al dar Click en el botón **2. Apuestas, ganadores y premios**, se deben generar las estadísticas gráficas y tabla con los valores de acuerdo a los filtros de las fechas y periodos seleccionados.

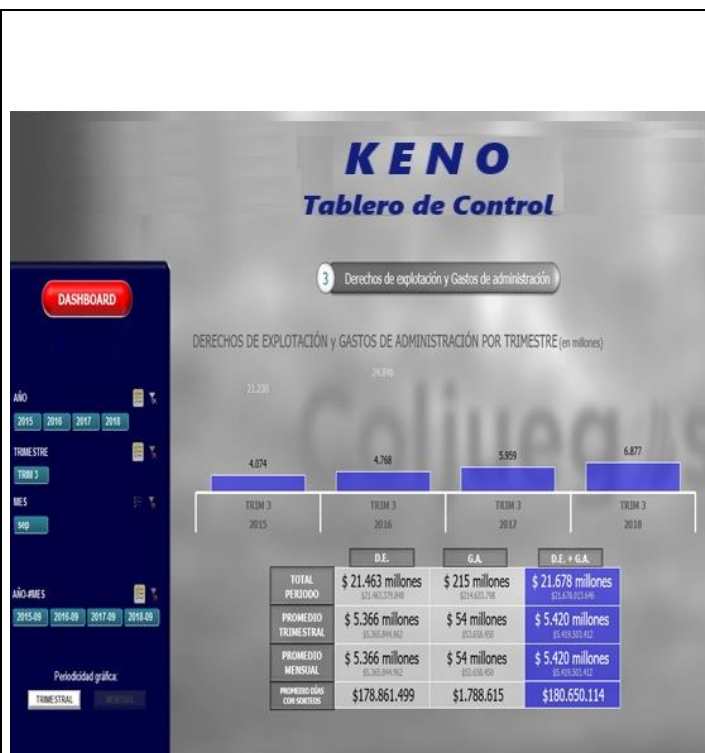
Se presenta la gráfica de acuerdo al filtro seleccionado en “Periodicidad gráfica” (Trimestral y Mensual), totalizando por los filtros de las fechas y periodos seleccionados para:

- ✓ Cantidad de ganadores
- ✓ Valor premios de la cantidad de ganadores

Se presenta la gráfica de acuerdo al filtro seleccionado en “Periodicidad gráfica” (Trimestral y Mensual), totalizando por los filtros de las fechas y periodos seleccionados para tipo de apuesta:

10 números (De acuerdo al reglamento del juego)

En una tabla de acuerdo a filtros de las fechas y periodos seleccionados se presentan los valores completos y los valores en millones para **APUESTAS, GANADORES y PREMIOS por TOTAL PERIODO, PROMEDIO TRIMESTRAL, PROMEDIO MENSUAL y PROMEDIO DÍAS CON SORTEOS.**



De acuerdo a los filtros seleccionados al dar Click en el botón **3. Derechos de explotación y Gastos de administración**, se deben generar las estadísticas gráficas y tabla con los valores de acuerdo a los filtros de las fechas y periodos seleccionados.

Se presenta la gráfica de acuerdo al filtro seleccionado en "Periodicidad gráfica" (Trimestral y Mensual), totalizando por los filtros de las fechas y periodos seleccionados para:

- ✓ **Total ventas**
- ✓ **Valor suma Derechos de explotación más Gastos de administración**

Los Derechos de explotación y los Gastos de administración se calculan de acuerdo a la reglamentación vigente.

En una tabla de acuerdo a filtros de las fechas y periodos seleccionados se presentan los valores completos y los valores en millones para: **DERECHOS EXPLOTACIÓN (D.E.), GASTOS DE ADMINISTRACIÓN (G.A.) y D.E. + G.A. por TOTAL PERIODO, PROMEDIO TRIMESTRAL, PROMEDIO MENSUAL y PROMEDIO DÍAS CON SORTEOS.**

7. CERTIFICACIÓN

El Operador seleccionado debe someter su SCJ ante un laboratorio certificador avalado por Coljuegos y/o por quien haga sus veces conforme a lo dispuesto por Coljuegos para que éste realice las pruebas necesarias y le otorgue una certificación en idioma español del cumplimiento de los Requerimientos Técnicos indicados en el presente documento. Dicha certificación debe ser enviada por el operador autorizado para su verificación y validación por parte de Coljuegos previo al paso a operación o producción.

Dicho laboratorio y/o quien haga sus veces conforme a lo dispuesto por Coljuegos debe realizar ensayos de seguridad, cumplimiento y funcionalidad, basados en los requisitos indicados en el presente documento y cualesquiera otros requisitos técnicos desarrollados de acuerdo con las funcionalidades y especificaciones del producto del operador autorizado, con la finalidad de garantizar la integridad y transparencia de la operación de los equipos y software que son parte de la solución tecnológica.

Los ensayos al SCJ de KENO pueden ser efectuados en las instalaciones del laboratorio o en las instalaciones del proveedor del sistema. El laboratorio debe realizar las pruebas al sistema en conjunto con las TDV con el equipo ensamblado y con los DCR para internet, y también en campo donde la instalación y comunicación será probada antes de su implementación.

Cualquier adición de juegos, modificación o actualización de los ya existentes que implique algún cambio en el sistema original, deberá ser sometida a un proceso de control de calidad y validación por parte del ente certificador previo a su puesta en operación o producción. En todo caso, los costos asociados a la certificación estarán a cargo del Operador.

Esta certificación tendrá una validez de doce (12) meses. Previo al vencimiento del plazo, el operador deberá solicitar un proceso de recertificación en la misma forma, tiempo y lugar que la certificación inicial, con el fin de verificar el cumplimiento de todos los requisitos técnicos y operativos para la adecuada operación del SCJ.

Cada re-certificación deberá ser presentada a COLJUEGOS dentro de los quince (15) días hábiles antes del inicio de cada año de operación.

8. MODIFICACIONES

La determinación de los requisitos y condiciones, por su característica fundamentalmente tecnológica, pueden estar sujetos a cambios derivados de la innovación tecnológica.

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.

Los nuevos desarrollos en la tecnología implementada y los requerimientos adicionales que el Operador solicite a los fabricantes, deben ser compatibles con los requisitos mínimos contemplados en este documento.

El operador podrá proponer, para aprobación de Coljuegos e información a la Junta Directiva de la Entidad, mejoras a los requerimientos técnicos para la operación del juego, con observancia de los siguientes aspectos:

1. Se conservan las características del juego descritas en el reglamento del juego.
2. Se garantice que se mantienen las condiciones mínimas establecidas en el presente documento, sin poner en riesgo la seguridad técnica y operativa del juego.

9. ANEXO FUNDAMENTOS TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN

Fundamentos de la tecnología *Blockchain*

La tecnología Blockchain permite disponer de una base de datos distribuida y descentralizada formada por cadenas de bloques diseñadas para evitar su modificación una vez que un dato ha sido publicado; se utiliza un sello de tiempo confiable y se enlaza a un bloque anterior, permitiendo la transferencia de activos y datos de manera comprobable y confiable.

Este sistema es especialmente adecuado para almacenar, de forma creciente, datos ordenados en el tiempo y sin posibilidad de modificación ni revisión, registrando cambios atómicos del estado del sistema y dejando una marca temporal.

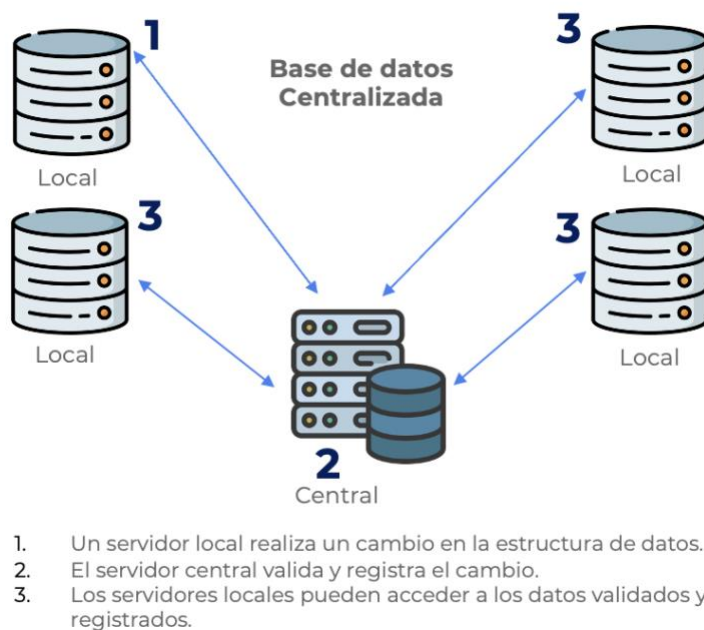
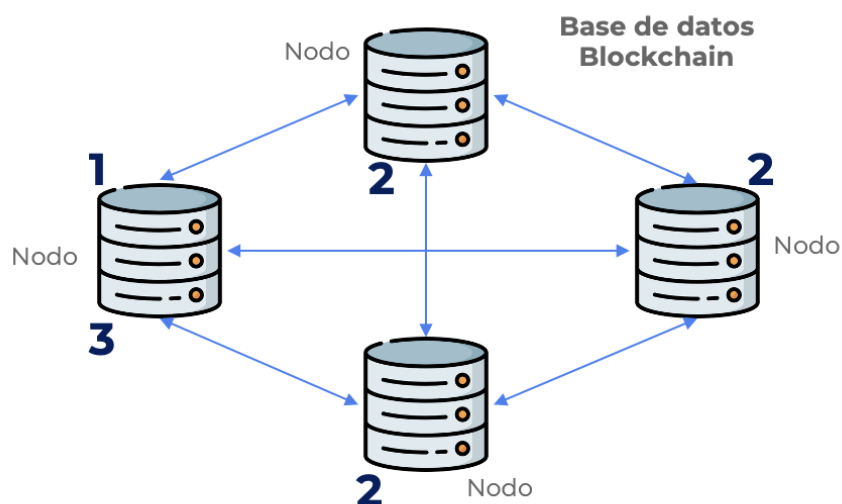


Figura 1. Esquema representativo del flujo de datos en una red centralizada convencional.



1. Un nodo realiza un cambio en la estructura de datos.
2. El resto de nodos validan y registran el cambio en la cadena de bloques.
3. El cambio queda validado y registrado en la cadena de bloques de los nodos.

Figura 2. Esquema representativo del flujo de datos en una red basada en *Blockchain*.

Estructuralmente, la tecnología Blockchain funciona mediante la creación de una cadena continua de bloques de datos interconectados y compartidos con todos los participantes del sistema, conteniendo información sobre múltiples transacciones. Para comprender el funcionamiento del almacenaje e intercambio de datos de la cadena de bloques, debemos tener en cuenta algunos elementos clave:

- Los bloques son unidades de datos que almacenan transacciones y están enlazados criptográficamente al bloque anterior, formando una cadena inmutable.
- Las transacciones son registros de datos, como transferencias de activos digitales o información médica, validados por la red y agregados a un bloque. Estas transacciones están sujetas a «*Smart contracts*», normas programables que se implementan en la cadena de bloques y se ejecutan automáticamente cuando las condiciones se cumplen.

- La criptografía cifra los datos y garantiza la privacidad y la seguridad, limitando el acceso a las partes autorizadas.
- El consenso distribuido implica que varios nodos trabajan juntos para verificar y validar transacciones, asegurando confiabilidad e integridad.

Existen varios tipos de Blockchain, cada uno con sus propias características y usos específicos. Algunos de los ejemplos existentes más ilustrativos serían:

- Público: Abierto y accesible. Cualquier individuo puede unirse a la red, participar en la validación de transacciones y acceder a todos los datos almacenados en la cadena de bloques. Un ejemplo de este tipo de *Blockchain* sería cualquier criptomoneda donde cualquiera puede adquirir y vender sus activos, así como de visualizar los activos de otros participantes, con usuarios encriptados que garantizan el anonimato y la privacidad.
- Privado: En este caso la Blockchain es controlada por una o diversas entidades, y solo los participantes autorizados pueden acceder y validar transacciones en la red. Este tipo de Blockchain se utiliza a menudo en empresas y organizaciones para mejorar la eficiencia y la seguridad de sus procesos internos.
- Híbrido: Suelen combinar aspectos tanto de los sistemas públicos como privados. Por ejemplo, los usuarios deben ser autorizados para unirse y operar en la red. Se utiliza para garantizar mayor control y seguridad en comparación con *Blockchain* públicas.

La tecnología Blockchain destaca por su seguridad, gracias a la criptografía y el consenso distribuido, que protegen los datos contra alteraciones y fraudes. Su inmutabilidad asegura que los datos registrados en la cadena de bloques no pueden modificarse sin el consenso de la mayoría de la red. Todo esto es especialmente valioso en el ámbito de los juegos de suerte y azar donde la procedencia, la veracidad, la precisión y la fiabilidad de los datos son cruciales para la toma de decisiones y garantizar las correctas transferencias al sistema de salud.

9.1 TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN PARA LA EMISIÓN DE TIQUETES DE VENTA.

Para la emisión de los tiquetes en los diferentes canales se requiere de usar la tecnología Blockchain para el blindaje de la integridad de los mismos, el Blockchain debe tener un estándar mundialmente probado como OpenTimestamps.

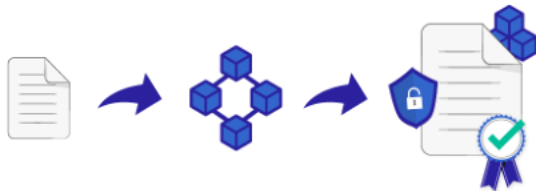
OpenTimestamps es una herramienta de código abierto que permite crear marcas de tiempo verificables para archivos y datos, utilizando la blockchain de Bitcoin. Proporciona pruebas de existencia e integridad, asegurando que un archivo exista en un momento específico y no ha sido alterado desde entonces. Esto se logra generando un hash criptográfico del archivo, que se incluye en un árbol de Merkle y se ancla en la blockchain de Bitcoin, garantizando una prueba inmutable sin necesidad de revelar el contenido del archivo.

“Un Árbol de Merkle es una estructura de datos compuesta por hashes de diferentes bloques de datos, y que sirve como resumen de todas las transacciones de un bloque. También se conoce como “Hash Tree”. Esta estructura permite verificar de forma eficiente, y segura, el contenido de una gran cantidad de datos. Además, ayuda a verificar la consistencia y el contenido de los datos.

En un Árbol de Merkle cada nodo de hoja está etiquetado con el hash de un bloque de datos y el nodo que no es hoja está etiquetado con el hash criptográfico de las etiquetas de sus nodos secundarios.”¹

¹ <https://www.itdo.com/blog/que-es-el-arbol-merkle-en-blockchain/>

Con Blockchain



Documento almacenado en la Blockchain.
Cuenta con marca de tiempo.
Verificable en cualquier momento.
Inmutabilidad y autenticidad.

Sin Blockchain



Documento almacenado de forma local o en servidores.
Sin prueba de existencia.
Dificultad para verificar.
Vulnerabilidad a manipulación de terceros.

La implementación de esta tecnología ofrece múltiples beneficios y ventajas significativas, entre las cuales se pueden detallar las siguientes:

- **Registro Inmutable:** Blockchain proporciona un registro inmutable de todas las transacciones, lo que significa que una vez que un ticket de venta se registra, no puede ser alterado.
- **Verificación:** Todas las transacciones son fácilmente verificables, permitiendo a las partes interesadas revisar el historial de cada ticket de venta en cualquier momento.
- **Criptografía:** Blockchain utiliza técnicas criptográficas avanzadas para asegurar los datos, protegiéndolos contra fraudes y accesos no autorizados.
- **Descentralización:** Al no depender de un único punto de control, la descentralización reduce el riesgo de ataques cibernéticos centralizados.
- **Reducción de intermediarios:** Elimina la necesidad de intermediarios, lo que puede reducir costos y tiempos de transacción.

- **Integridad de Datos:** Los usuarios pueden confiar en que los datos almacenados en la blockchain son precisos y no han sido manipulados.
- **Reputación:** Las empresas que utilizan blockchain pueden mejorar su reputación al demostrar su compromiso con la transparencia y la seguridad.

9.2 ESQUEMA DE OPERATIVIDAD Y PROCESO TÉCNICO EN LA EMISIÓN DE TIQUETES.

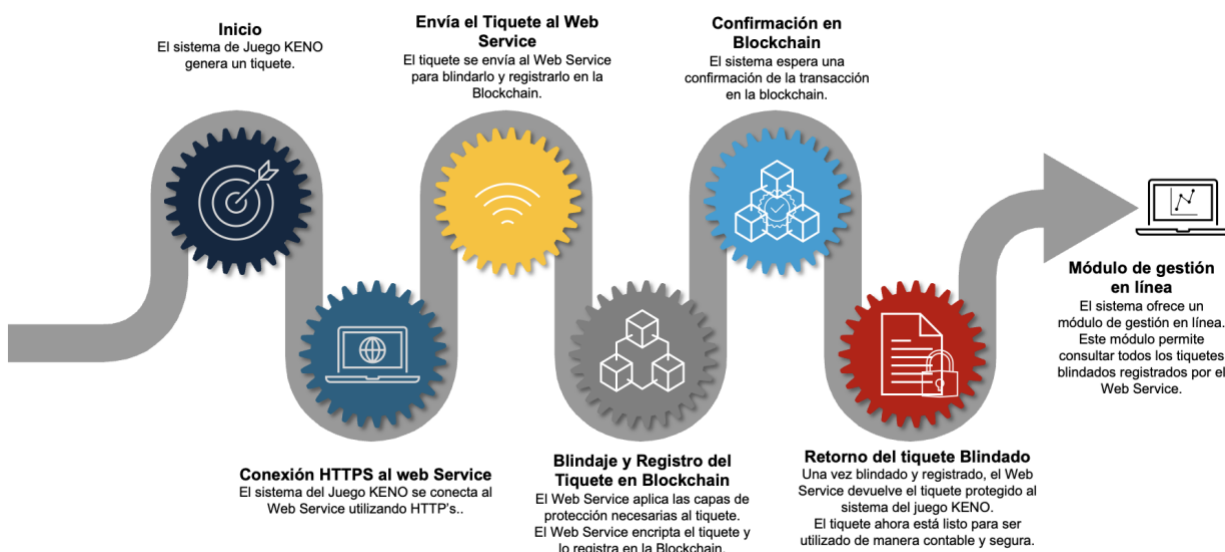


Ilustración 1. Proceso Técnico de operatividad KENO - BLOCKCHAIN

- **Inicio**

En esta etapa, el sistema del juego KENO produce un ticket de juego, que contiene toda la información necesaria para la participación en el juego y su respectiva validación. Este ticket es esencialmente un registro digital que será procesado y asegurado en blockchain.

- **Conexión HTTPS al Web Service**

El sistema establece una conexión segura con un servicio web (Web Service) utilizando el protocolo HTTPS. Este protocolo asegura que los datos transmitidos entre el sistema del juego y el Web Service estén encriptados, protegiendo la integridad y confidencialidad del ticket durante su transferencia.

- **Envía Ticket al Web Service**

Una vez establecida la conexión segura, el sistema envía el ticket al Web Service. El propósito de esta acción es que el ticket sea procesado, protegido (blindado) con varias capas de seguridad y luego registrado en la blockchain para respaldar su integridad y autenticidad.

- **Blindaje y Registro del Ticket en Blockchain**

El Web Service encripta el ticket a través del algoritmo de seguridad criptográfica SHA256. Este proceso es crítico para asegurar que el ticket no pueda ser alterado o falsificado y a su vez permite su validación.

Después de aplicar el proceso de encriptación con SHA256, el Web Service registra el hash creado en la blockchain para su posterior confirmación.

La blockchain actúa como un registro inmutable y descentralizado, asegurando que la información del ticket esté permanentemente almacenada y pueda ser verificada en cualquier momento.

- **Confirmación en Blockchain**

Cada transacción registrada requerirá un tiempo corto de confirmación. Sin embargo, es importante destacar que este intervalo de tiempo no afectará el flujo operativo ni causará demoras en el proceso general o en la verificación del ticket. Durante este período de confirmación, el ticket seguirá siendo completamente funcional y verificable, asegurando que el proceso continúe sin interrupciones o retrasos, garantizando la integridad y seguridad del ticket en todo momento.

- **Retorno del Ticket Blindado**

Una vez completamente protegido y blindado, el Web Service devuelve el ticket al SCJ del juego KENO. Esto asegura la validez del ticket y que a su vez fue insertado y embebido en una blockchain que respalda la total confianza, seguridad y transparencia.

- **Módulo de Gestión en Línea**

Se proporcionará un módulo de gestión en línea que permita a los operadores o usuarios autorizados acceder a la información de los tickets blindados.

A través de este módulo, es posible consultar, verificar, y gestionar todos los tickets que han sido blindados y registrados en la blockchain, asegurando la transparencia y accesibilidad de la información.

Los apostadores pueden verificar la autenticidad de sus tickets de manera sencilla, lo que aumenta su confianza y la seguridad de sus pagos. Se deberá contar con un módulo con tres formas de verificación:

1. Digitando el código único del ticket: El usuario deberá ingresar el código alfanumérico exclusivo asociado a su ticket. Este código actúa como identificador único que permite al sistema verificar y autenticar el ticket de manera precisa, garantizando que corresponde a una compra legítima y registrada en la blockchain.

6UHkSF763

Verificar

2. Escaneo del código QR: El usuario podrá escanear el código QR de los tickets utilizando un dispositivo compatible, como un smartphone o un lector de códigos QR. Este código contiene toda la información necesaria para autenticar el ticket de manera rápida y eficiente, independientemente de si el ticket es físico o digital.



3. Cargando o Arrastrando el documento en formato PDF: El usuario podrá cargar el documento en formato PDF del ticket simplemente arrastrándolo y soltándolo en el área designada del sistema. Este proceso permitirá al sistema extraer y verificar la información contenida en el PDF, asegurando que el ticket esté válido, correctamente registrado y autenticado.

Suelte aquí el archivo o haga clic para cargarlo



Seleccionar

Cada verificación exitosa confirmará la autenticidad del ticket, validando tanto la información del comprador como la del vendedor, además de toda la información registrada en la cadena de bloques para una total transparencia.


Información registrada en Blockchain.

Hash del 87623yrnkjxgfur6y634i2o3u4jhvr6y4yi2
Metadata: 7dfdfd334

Bloque: 987342

Tipo de registro: BTCOpReturn

Fecha de firma en Blockchain: 19-02-2024 04:04:33 Pm

[Link de Blockchain](#) 


Archivos de Blockchain.

 **Proof**
[Descargar](#) 

 **Opentimestamp**
[Descargar](#)  [Verificar](#) 

La transparencia proporcionada por blockchain también facilita la resolución de disputas, ya que todas las transacciones están registradas de forma clara y accesible para todas las partes involucradas, siendo este un paso crucial para garantizar un mercado más seguro, transparente, confiable, que protege a los apostadores y mitiga la ilegalidad.

Implementar el juego KENO utilizando tecnología blockchain sin lugar a duda representa muchos beneficios que mejoran tanto la experiencia del usuario como la integridad y la eficiencia del sistema, la tecnología blockchain proporciona un registro de carácter público e inmutable de todas las transacciones realizadas.

Las transacciones con blockchain están aseguradas mediante criptografía avanzada, esto protege los datos de los jugadores y las transacciones de posibles ciberataques y

manipulaciones; cabe mencionar que una vez que una transacción se registra en blockchain, no puede ser alterada ni eliminada, esto garantiza que todos los registros del juego de Keno sean permanentes y a prueba de manipulaciones, lo que aumenta la confiabilidad de los jugadores en la integridad del juego.

Adoptar blockchain para la emisión de tickets de venta es una medida eficaz para combatir la ilegalidad en los juegos de suerte y azar. La estructura descentralizada y segura de blockchain asegura que cada transacción de tickets será registrada de manera inalterable y transparente. Esto implica que, una vez registrado, un ticket no puede ser modificado ni falsificado, añadiendo una capa extra de seguridad contra actividades fraudulentas. La capacidad de verificar la autenticidad de los tickets en tiempo real permite tanto a la entidad como a los apostadores estar seguros de que los tickets comprados son auténticos y no han sido manipulados.

Cada ticket tendrá un identificador único que se puede rastrear a lo largo de su ciclo de vida, esta trazabilidad asegura que solo los tickets generados a través de los canales autorizados sean válidos, impidiendo la ilegalidad y protegiendo tanto a los apostadores como a la entidad con la finalidad de generar mayor recaudo y transferencias de recursos económicos al sector de la salud.

Por esto, adoptar blockchain para la implementación del KENO representa en los juegos de suerte y azar una acción innovadora y tecnológicamente avanzada, esto puede atraer la atención de muchos más jugadores que valoran la transparencia y la seguridad.

--- ** ---