



Informe de verificación / *Verification report:* ITL2401052

Informe de Certificación de Funcionalidad GNA *Functionality Certification Report GNA*

04 julio 2024

04 July 2024

Este informe de test no se puede reproducir, excepto en su totalidad, excepto con el permiso previo por escrito de iTech Labs.

This test report may not be reproduced, other than in full, except with the prior written permission from iTech Labs.

Este informe de prueba es válido solo para la jurisdicción para el que se emite, según se indica en este informe, y no tiene peso legal en ninguna otra jurisdicción.

This test report is valid only for the intended jurisdiction as stated in this report and has no legal value in any other jurisdiction.

Informe de verificación/ *Verification report*: ITL2401052

1. Identificación de la certificación *Identification of the certification*

Tipo de informe de certificación <i>Type of the certification report</i>	Informe de Certificación de Funcionalidad GNA <i>Functionality Certification Report GNA</i>
Código único del informe de certificación <i>Identification code of the report</i>	ITL2401052
Jurisdicción objetivo <i>Target Jurisdiction</i>	España <i>Spain</i>
Detalles de identificación de la entidad certificadora <i>Details identifying the certification body</i>	iTech Labs Italia REA RM-1282510 Dirección: Piazza Guglielmo Marconi n., 15 - 00144 Roma, Italy URL: www.itechlabs.it Correo electrónico: info@itechlabs.it
Detalles de identificación de la persona que firma por la entidad que certifica <i>Details identifying the report's signatory on behalf of the certification body</i>	Alvin Rizaldi Divya Bhargava
Periodo del trabajo de certificación <i>Dates on which the certification work was performed</i>	Desde el 03 mayo 2024 hasta el 04 julio 2024 <i>From 03 May 2024 to 04 July 2024</i>
Fecha de emisión del informe de certificación <i>Publication date of the certification report</i>	04 julio 2024 <i>04 July 2024</i>

2. Descripción del objeto de la certificación *Description of the purpose of certification*

Descripción de la infraestructura técnica <i>Description of technical infrastructure</i>	El proveedor de la plataforma y la versión de alojamiento del GNA: No aplica. <i>Platform provider and hosting version of the GNA: N/A</i> La version de la plataforma de alojamiento del GNA: 3.16.0 <i>The GNA hosting platform version: 3.16.0</i> Sistema operativo: Este es un informe de certificación GNA solamente. La responsabilidad del operador se especificará en el informe de juego. <i>Operating system: This is a GNA certification report only. The responsibility of the operator will be specified in the game report.</i> (Anotación: El GNA está en lenguaje Java). <i>(Annotation: The GNA is in Java language).</i>
Identificación de los elementos del software <i>Identification of the software elements</i>	EYECON ALDERNEY LIMITED GNA es un generador de datos pseudo-aleatorios utilizado para los juegos siguientes: juegos de Máquinas y Juegos instantáneos <i>EYECON ALDERNEY LIMITED GNA is a pseudo-random data generator used for following games: Slot and Instant games</i> GNA versión/ <i>GNA version</i>: 2.0.0
Licencia (operador) <i>Licensee</i>	No aplica. <i>Not Applicable</i>
Fabricante <i>Manufacturer</i>	Eyecon Alderney Limited Inchalla, Le Val GY9 3UL Alderney



Informe de verificación/ Verification report: ITL2401052

	URL: https://play.eyecongames.com/ , https://play.eyeconalderney.gg Contacto: Helen Ackrill correo electrónico: helen.ackrill@ackrill.gg
Nombre del producto <i>Product name</i>	EYECON ALDERNEY LIMITED Generador de números aleatorios (GNA) <i>EYECON ALDERNEY LIMITED Random Number Generator (GNA)</i>
Relación de los componentes calificados como críticos y huella de los mismos. <i>Critical Components and Digital Signatures</i>	Para la lista de los componentes críticos, por favor consulte el Apéndice A. <i>For the list of critical components, please refer to Appendix A.</i>
La identificación de los centros de procesos de datos en que están instalados <i>The identification of the data process centers in which they are installed</i>	No aplica. (Este es un informe de certificación de pruebas de GNA solamente. La responsabilidad del operador se especificará en el informe de juego.) <i>Not Applicable (This is a certification report for GNA testing only. Operator responsibility – to be specified in the game report)</i>
Canales de acceso certificados (Internet, SMS, IVR, presencial...) <i>Certified access channels (Internet, SMS, IVR, presencial...)</i>	Internet <i>Internet</i>
Rol del operador <i>Role of the operator</i>	No aplica. (Este es un informe de certificación de pruebas de GNA solamente. Fuera del alcance de la certificación de GNA). Eyecon Alderney Limited no es un operador sino un fabricante de juegos B2B. <i>Not Applicable (This is a certification report for GNA testing only. Out of scope of GNA certification) Eyecon Alderney Limited is not an operator but a manufacturer of B2B games.</i>

3. Resumen ejecutivo del la certificación de la funcionalidad *Executive summary of the functionality certification*

3.1 Calificación global de la funcionalidad *Overall functionally qualification/rate*

Calificación global de la funcionalidad <i>Overall functionally qualification/rate</i>	Conforme* <i>Comply*</i>
---	-----------------------------

*Anotación: Este es un informe de certificación GNA solamente. Cumple con requerimientos para el GNA. El proveedor del juego / operador es responsable de todos los requerimientos restantes que no han sido verificados.

**Note: This is a RNG Certification Report Only. Compliant for RNG Requirements only. Game provider/Operator are responsible for all remaining requirements that have not been verified.*

3.2 Cuadro resumen del cumplimiento con los requisitos técnicos *Summary table of the compliance with the technical requirements*

Licencia Singular – Común *Singular License – Common*

Área <i>Area</i>	Número total de requisitos <i>Total Number of Requirements</i>	Número de requisitos conformes <i>Number of Satisfactory Requirements</i>	Número de requisitos no conformes <i>Number of Unsatisfactory Requirements</i>	Número de requisitos no aplica <i>Number of 'Not Applicable' Requirements</i>
1. Porcentaje de retorno y tablas de premios	*	*	*	*
2. Generador de números aleatorios	5	4	0	1
3. Lógica del juego	*	*	*	*

Informe de verificación / *Verification report*: ITL2401052

4. Registro y trazabilidad	*	*	*	*
5. Terminales y sesión	*	*	*	*
6. Canales de comunicación	*	*	*	*
7. Aplicaciones de juego gratuito	*	*	*	*
8. Interfaz gráfica	*	*	*	*
9. Comportamiento ante errores técnicos	*	*	*	*
10. Juego automático	*	*	*	*
11. Repetición de la jugada	*	*	*	*
12. Juegos <<en vivo>>	*	*	*	*
13. Funcionalidades varias	*	*	*	*
14. Botes progresivos	*	*	*	*
15. Sistema de control interno	*	*	*	*

*Anotación: Este es un informe de certificación GNA solamente. Cumple con requerimientos para el GNA. El proveedor del juego / operador es responsable de todos los requerimientos restantes que no han sido verificados.

**Note: This is a RNG Certification Report Only. Compliant for RNG Requirements only. Game provider/Operator are responsible for all remaining requirements that have not been verified.*

3.3 Tabla resumen de análisis específico *Summary table of the specific analysis*

Análisis específicos varios realizados <i>Various specific analysis performed</i>	Análisis del Generador de Número Aleatorio <i>Random Number Generator Analysis</i>
--	---

3.3.1 Análisis del Generador de Número Aleatorio *Analysis of the random number generator*

Calificación <i>Classification</i>	Conforme <i>Compliant</i>
Fabricante <i>Manufacturer</i>	EYECON ALDERNEY LIMITED
Producto y versión <i>Product and version</i>	GNA version / <i>RNG version</i> : 2.0.0 Número de compilación del GNA/ <i>GNA build number</i> : 2.0.1
Checksum (Huella digital) <i>Checksum (Fingerprint)</i>	Para la lista de componentes críticos, por favor consulte el Apéndice A. <i>For the list of critical components, please refer to Appendix A.</i>
Tipo de GNA <i>RNG type</i>	Software Generador de Números Aleatorios <i>Software Random Number Generator</i>
True Aleatorio/Pseudo aleatorio <i>True Random / pseudorandom</i>	Pseudo aleatorio <i>Pseudo random</i>
GNA compartido <i>Shared RNG</i>	Casos de GNA compartido con otros juegos: La salida del GNA está compartida por los juegos siguientes: juegos de Máquinas y Juegos instantáneos <i>GNA output is shared by the following games – Slot and Instant games</i>
Algoritmo <i>Algorithm</i>	Algoritmo GNA: SHA1 PRNG <i>GNA algorithm: SHA1 PRNG</i>
Resemillado <i>Reseeding</i>	No existe resemillado <i>No reseeding</i>
Library name and versión <i>Library name and version</i>	RNG usa la clase SecureRandom de la biblioteca de tiempo de ejecución Java estándar. Por lo tanto Esta certificación del RNG está limitada a Biblioteca de tiempo de ejecución Amazon Corretto Java versión 8.0 a 22.x (versión actual). <i>The RNG uses the SecureRandom class from the standard Java runtime library. Hence this RNG certification is restricted to</i>

Informe de verificación/ Verification report: ITL2401052

	<i>Amazon Corretto Java runtime library version 8.0 to 22.x (Current version).</i>
Dependency on operating system functionality <i>Dependency on operating system functionality</i>	Ninguna <i>None</i>
Dimensión de números aleatorios en bits <i>Dimension of random numbers in bits</i>	Íntegro de 32 bits con intervalos de 0 a $(2^{32}-1)$ <i>32 bit integer with the interval 0 to $(2^{32}-1)$</i>
Lista de pruebas estadísticas <i>List of statistical tests</i>	Pruebas estadísticas de salidas sin procesar de GNA y de datos de escalados <i>Statistical testing of raw output of RNG and scaled/shuffled data.</i> a) Las pruebas "Diehard" de Marsaglia se aplicaron a 80 millones de bits de 32 números aleatorios sin procesar generados por el algoritmo. Las siguientes pruebas "Diehard" fueron realizadas en dos conjuntos de 80 millones de bits; i) BIRTHDAY SPACINGS (paradoja de cumpleaños) ii) OVERLAPPING 5-PERMUTATIONS (toma al azar 5 números consecutiva) iii) BINARY RANK TEST para una matriz de 31x31 iv) BINARY RANK TEST para una matriz 32x32 v) BINARY RANK TEST para una matriz 6x8 vi) BITSTREAM TESTS en 20-BIT palabras vii) BITSTREAM TESTS OPSO, OQSO, DNA viii) COUNT-THE-1's IN A STREAM OF BYTES ix) COUNT-THE-1's IN SPECIFIC BYTES x) PARKING LOT TEST xi) MINIMUM DISTANCE TEST (Prueba de mínima distancia) xii) THE 3DSPHERES TEST xiii) THE SQUEEZE TEST xiv) OVERLAPPING SUMS TEST xv) RUNS TEST xvi) CRAPS TEST <i>a) Marsaglia's "Diehard" tests were applied to 80 million bits of raw 32 bit random numbers generated by the algorithm. The following diehard tests were conducted on 2 sets of 80 million bits;</i> <i>i) BIRTHDAY SPACINGS</i> <i>ii) OVERLAPPING 5-PERMUTATIONS</i> <i>iii) BINARY RANK TEST for 31x31 matrices</i> <i>iv) BINARY RANK TEST for 32x32 matrices</i> <i>v) BINARY RANK TEST for 6x8 matrices</i> <i>vi) BITSTREAM TESTS ON 20-BIT Words</i> <i>vii) BITSTREAM TESTS OPSO, OQSO, DNA</i> <i>viii) COUNT-THE-1's IN A STREAM OF BYTES</i> <i>ix) COUNT-THE-1's IN SPECIFIC BYTES</i> <i>x) PARKING LOT TEST</i> <i>xi) MINIMUM DISTANCE TEST</i> <i>xii) THE 3DSPHERES TEST</i> <i>xiii) THE SQUEEZE TEST</i> <i>xiv) OVERLAPPING SUMS TEST</i> <i>xv) RUNS TEST</i> <i>xvi) CRAPS TEST</i> b) Se realizaron pruebas de chi-square para los siguientes juegos, según se describe a continuación: DOF para tragamonedas: (Rango = 29): 28 (Rango = 30): 29

Informe de verificación/ *Verification report:* ITL2401052

	(Rango = 32): 31 (Rango = 33): 32 (Rango = 34): 33 (Rango = 35): 34 (Rango = 36): 35 (Rango = 37): 36 (Rango = 38): 37 (Rango = 39): 38 (Rango = 40): 39 (Rango = 41): 40 (Rango = 42): 41 (Rango = 43): 42 (Rango = 44): 43 (Rango = 45): 44 (Rango = 46): 45 (Rango = 48): 47 (Rango = 49): 48 (Rango = 52): 51 (Rango = 57): 56 (Rango = 59): 58 (Rango = 60): 59 (Rango = 64): 63 (Rango = 67): 66 (Rango = 68): 67 (Rango = 69): 68 (Rango = 71): 70 (Rango = 72): 71 (Rango = 73): 72 (Rango = 75): 74 (Rango = 76): 75 (Rango = 78): 77 (Rango = 80): 79 (Rango = 88): 87 (Rango = 90): 89 (Rango = 93): 92 Número único ponderado* (5 elementos, Suma de ponderaciones=120): 4 Número único ponderado* (11 elementos, Suma de ponderaciones=1000): 10 Número único ponderado* (12 elementos, Suma de ponderaciones=3170): 11 Número único ponderado* (12 elementos, Suma de ponderaciones=39790): 11 Número único ponderado* (12 elementos, Suma de ponderaciones=2613): 11 Número único ponderado* (5 elementos, Suma de ponderaciones=100): 4 Número único ponderado* (8 elementos, Suma de ponderaciones=1200): 7 DOF para Juegos instantáneos: (Rango = 2): 1 Número único ponderado* (17 elementos, Suma de ponderaciones=10145): 16 Número único ponderado* (14 elementos, Suma de ponderaciones=3946): 13
--	---

Informe de verificación / *Verification report:* ITL2401052

	Número único ponderado* (18 elementos, Suma de ponderaciones=57883): 17 Número único ponderado* (17 elementos, Suma de ponderaciones=50383): 16 Número único ponderado* (7 elementos, Suma de ponderaciones=1032): 6 <i>b) Chi-square tests were conducted for the following games as below:</i> <i>DOF for Slot games:</i> <i>(Reel Length = 29): 28</i> <i>(Reel Length = 30): 29</i> <i>(Reel Length = 32): 31</i> <i>(Reel Length = 33): 32</i> <i>(Reel Length = 34): 33</i> <i>(Reel Length = 35): 34</i> <i>(Reel Length = 36): 35</i> <i>(Reel Length = 37): 36</i> <i>(Reel Length = 38): 37</i> <i>(Reel Length = 39): 38</i> <i>(Reel Length = 40): 39</i> <i>(Reel Length = 41): 40</i> <i>(Reel Length = 42): 41</i> <i>(Reel Length = 43): 42</i> <i>(Reel Length = 44): 43</i> <i>(Reel Length = 45): 44</i> <i>(Reel Length = 46): 45</i> <i>(Reel Length = 48): 47</i> <i>(Reel Length = 49): 48</i> <i>(Reel Length = 52): 51</i> <i>(Reel Length = 57): 56</i> <i>(Reel Length = 59): 58</i> <i>(Reel Length = 60): 59</i> <i>(Reel Length = 64): 63</i> <i>(Reel Length = 67): 66</i> <i>(Reel Length = 68): 67</i> <i>(Reel Length = 69): 68</i> <i>(Reel Length = 71): 70</i> <i>(Reel Length = 72): 71</i> <i>(Reel Length = 73): 72</i> <i>(Reel Length = 75): 74</i> <i>(Reel Length = 76): 75</i> <i>(Reel Length = 78): 77</i> <i>(Reel Length = 80): 79</i> <i>(Reel Length = 88): 87</i> <i>(Reel Length = 90): 89</i> <i>(Reel Length = 93): 92</i> <i>Weighted Single Number* (5 elements, Sum of weights=120):</i> 4 <i>Weighted Single Number* (11 elements, Sum of weights=1000): 10</i> <i>Weighted Single Number* (12 elements, Sum of weights=3170): 11</i> <i>Weighted Single Number* (12 elements, Sum of weights=39790): 11</i> <i>Weighted Single Number* (12 elements, Sum of weights=2613): 11</i>
--	--

Informe de verificación/ Verification report: ITL2401052

	Weighted Single Number* (5 elements, Sum of weights=100): 4 Weighted Single Number* (8 elements, Sum of weights=1200): 7 DOF for Instant games: (Range = 2): 1 Weighted Single Number* (17 elements, Sum of weights=10145): 16 Weighted Single Number* (14 elements, Sum of weights=3946): 13 Weighted Single Number* (18 elements, Sum of weights=57883): 17 Weighted Single Number* (17 elements, Sum of weights=50383): 16 Weighted Single Number* (7 elements, Sum of weights=1032): 6 * No existe concepto de "rango" para la prueba ponderada. El rango de incremento que usa RNG sería la suma de las ponderaciones que se proporcionan como datos ingresados. DOF es (N.º de elementos -1) debido a que el resultado de cada retiro tiene posibles valores iguales a un número total de elementos (es decir, la función llamada elige un índice del número total de elementos con los elementos que tienen probabilidades iguales a los valores ponderados). * There is no concept of "range" for the weighted test. The scaling range used by the RNG would be the sum of weights provided as inputs. The DOF is (no of elements -1) because the result of each draw has possible values equal to total number of elements (i.e. the function call picks one index out of total number of elements with elements having probabilities equal to the weight values.)
--	---

Nota: La evaluación se llevó a cabo en las instalaciones de iTech Labs en Australia, India y Bulgaria. Todas las pruebas funcionales (si las hubo) se realizaron de manera remota (es decir, el entorno de la prueba remota se realizó en el sitio del cliente).

Note: Evaluation was conducted at iTech Labs facilities in Australia, India and Bulgaria. All functional tests (if any) were conducted remotely (i.e. remote test environment hosted on customer's site).

3.3.2 Análisis del porcentaje de retorno del jugador *Analysis of the percentage return to player (RTP)*

No aplica (Este es un informe de certificación GNA solamente).

Not Applicable (This is a GNA test certification report only).

3.3.3 Análisis de la lógica de juego y los sucesos aleatorios *Analysis of the game logic and the random events*

No aplica. (Este es un informe de certificación de pruebas de GNA solamente. La responsabilidad del operador se especificará en el informe de juego.)

Not Applicable, this is a certification report for GNA testing only. Operator responsibility – to be specified in the game report.

3.4 Cuadro resumen de las pruebas de integración *Summary table of integration tests*

No aplica. (Este es un informe de certificación de pruebas de GNA solamente. La responsabilidad del operador se especificará en el informe de juego.)

Not Applicable, this is a certification report for GNA testing only. Operator responsibility – to be specified in the game report.



Informe de verificación/ *Verification report:* ITL2401052

Certificación firma

Firmado por:

A handwritten signature in blue ink that reads 'Divya Bhargava'.

Divya Bhargava
Director de proyecto
Project Manager

Firmado por:

A handwritten signature in black ink that reads 'Alvin Rizaldi'.

Alvin Rizaldi
Director ejecutivo
Chief Executive Officer



Informe de verificación/ *Verification report*: ITL2401052

4. Detalle del cumplimiento de los requisitos técnicos GNA *Compliance details on the technical requirements GNA*

Licencia Singular – Común *Singular License – Common*

Área y referencia de los requisitos <i>Area and Reference to the requirement</i>	Calificación <i>Qualification</i>	Observaciones <i>Observations</i>
Generador de números aleatorios		
RES_TEC Anexo I. 3.5.1 Funcionamiento del GNA.	Conforme <i>Comply</i>	El GNA es criptográficamente robusto. <i>This GNA is cryptographically secure.</i>
RES_TEC Anexo I. 3.5.2 Método escalado	Conforme <i>Comply</i>	
RES_TEC Anexo I. 3.5.3 GNA Hardware	No aplica <i>Not Applicable</i>	Software de GNA <i>Software RNG</i>
RES_TEC Anexo I. 3.5.4 Fallos en el GNA.	Conforme <i>Comply</i>	Cada minuto un número aleatorio se retira, las pruebas de monitoreo se inician automáticamente a intervalo de confianza del 99 %. Si se observa una falla, se inicia inmediatamente otra prueba de chi cuadrado para verificar si la falla es persistente. Si esos 3 intentos de ensayo reiniciados también muestran una falla, entonces RNG se marca como Falla. Cuando los resultados de la prueba recuperada por el sistema de monitoreo indican una falla, el punto final de la salud de RNG debe monitorearse durante un período de tiempo adicional igual para recopilar otra ventana de resultados de la muestra. Los continuos resultados de falla en el sistema se ponen en modo mantenimiento hasta que las fallas se hayan investigado detalladamente y RNG se haya identificado como defectuoso o RNG se ha reemplazado con una implementación alternativa. El juego se detiene cuando se desactiva manualmente. <i>Every 1 minute random number are drawn, the monitoring tests are automatically initiated at 99% confidence interval. If a failure is observed, another chi-square test is initiated immediately to check if the failure is persistent. If 3 such re-initiated test attempts also show a failure, then the RNG is marked as Failed. When the test results retrieved by monitoring system indicate a failure, the RNG health endpoint must be monitored for an additional amount of time equal to collecting another window of sample results. Continued failure results in the system being placed into maintenance mode until failures have been investigated further and the RNG has been identified as faulty or the RNG has been replaced with an alternative implementation. The game is stopped when it is disabled manually.</i>
RES_TEC Anexo I. 3.5.5 Resemillado del GNA	Conforme	



Informe de verificación/ Verification report: ITL2401052

	Comply	
--	--------	--

5. Detalles de análisis específicos Details of specific analysis

5.1 Análisis del GNA Analysis of the Random Number Generator

Análisis y pruebas realizadas para verificar el comportamiento del GNA <i>Analysis and tests performed to verify the behavior of the RNG</i>	Se realizó una revisión del código fuente para verificar la implementación: a) Identificación del algoritmo GNA b) Seguridad del estado interno del GNA y la seguridad en hilos c) Semillado de GNA, resemillado y monitoreo d) Escalamiento para los juegos que no son de cartas juegos de Máquinas y Juegos instantáneos e) Fallo en GNA <i>Review of source code was conducted to verify the implementation:</i> a) Identification of GNA algorithm b) Security of GNA internal state and thread safety c) GNA seeding, re-seeding and monitoring d) Scaling for Slot and Instant games e) GNA failure Pruebas estadísticas <i>Statistical tests:</i> Pruebas estadísticas de salidas sin procesar de GNA y de datos de escalados <i>Statistical testing of raw output of RNG and scaled/shuffled data.</i> a) Las pruebas "Diehard" de Marsaglia se aplicaron a 80 millones de bits de 32 números aleatorios sin procesar generados por el algoritmo. Las siguientes pruebas "Diehard" fueron realizadas en dos conjuntos de 80 millones de bits; i) BIRTHDAY SPACINGS (paradoja de cumpleaños) ii) OVERLAPPING 5-PERMUTATIONS (toma al azar 5 números consecutiva) iii) BINARY RANK TEST para una matriz de 31x31 iv) BINARY RANK TEST para una matriz 32x32 v) BINARY RANK TEST para una matriz 6x8 vi) BITSTREAM TESTS en 20-BIT palabras vii) BITSTREAM TESTS OPSO, OQSO, DNA viii) COUNT-THE-1's IN A STREAM OF BYTES ix) COUNT-THE-1's IN SPECIFIC BYTES x) PARKING LOT TEST xi) MINIMUM DISTANCE TEST (Prueba de mínima distancia) xii) THE 3DSPHERES TEST xiii) THE SQUEEZE TEST xiv) OVERLAPPING SUMS TEST xv) RUNS TEST xvi) CRAPS TEST <i>a) Marsaglia's "Diehard" tests were applied to 80 million bits of raw 32-bit random numbers generated by the algorithm. The following diehard tests were conducted on 2 sets of 80 million bits;</i> i) BIRTHDAY SPACINGS ii) OVERLAPPING 5-PERMUTATIONS iii) BINARY RANK TEST for 31x31 matrices iv) BINARY RANK TEST for 32x32 matrices v) BINARY RANK TEST for 6x8 matrices vi) BITSTREAM TESTS ON 20-BIT Words vii) BITSTREAM TESTS OPSO, OQSO, DNA viii) COUNT-THE-1's IN A STREAM OF BYTES
--	---

Informe de verificación / *Verification report:* ITL2401052

	ix) <i>COUNT-THE-1's IN SPECIFIC BYTES</i> x) <i>PARKING LOT TEST</i> xi) <i>MINIMUM DISTANCE TEST</i> xii) <i>THE 3DSPHERES TEST</i> xiii) <i>THE SQUEEZE TEST</i> xiv) <i>OVERLAPPING SUMS TEST</i> xv) <i>RUNS TEST</i> xvi) <i>CRAPS TEST</i> b) Se realizaron pruebas de chi-square para los siguientes juegos: DOF para tragamonedas: (Rango = 29): 28 (Rango = 30): 29 (Rango = 32): 31 (Rango = 33): 32 (Rango = 34): 33 (Rango = 35): 34 (Rango = 36): 35 (Rango = 37): 36 (Rango = 38): 37 (Rango = 39): 38 (Rango = 40): 39 (Rango = 41): 40 (Rango = 42): 41 (Rango = 43): 42 (Rango = 44): 43 (Rango = 45): 44 (Rango = 46): 45 (Rango = 48): 47 (Rango = 49): 48 (Rango = 52): 51 (Rango = 57): 56 (Rango = 59): 58 (Rango = 60): 59 (Rango = 64): 63 (Rango = 67): 66 (Rango = 68): 67 (Rango = 69): 68 (Rango = 71): 70 (Rango = 72): 71 (Rango = 73): 72 (Rango = 75): 74 (Rango = 76): 75 (Rango = 78): 77 (Rango = 80): 79 (Rango = 88): 87 (Rango = 90): 89 (Rango = 93): 92 Número único ponderado * (5 elementos, Suma de ponderaciones =120): 4 Número único ponderado * (11 elementos, Suma de ponderaciones =1000): 10 Número único ponderado * (12 elementos, Suma de ponderaciones:3170): 11 Número único ponderado * (12 elementos, Suma de ponderaciones =39790): 11 Número único ponderado * (12 elementos, Suma de ponderaciones =2613): 11 Número único ponderado * (5 elementos, Suma de ponderaciones =100): 4 Número único ponderado * (8 elementos, Suma de ponderaciones =1200): 7 DOF para Juegos instantáneos: (Rango = 2): 1
--	--

Informe de verificación/ Verification report: ITL2401052

	Número único ponderado * (17 elementos, Suma de ponderaciones =10145): 16 Número único ponderado * (14 elementos, Suma de ponderaciones =3946): 13 Número único ponderado * (18 elementos, Suma de ponderaciones =57883): 17 Número único ponderado * (17 elementos, Suma de ponderaciones =50383): 16 Número único ponderado * (7 elementos, Suma de ponderaciones =1032): 6 <i>b) Chi-square tests were conducted for the following games:</i> <i>DOF for Slot games:</i> (Reel Length = 29): 28 (Reel Length = 30): 29 (Reel Length = 32): 31 (Reel Length = 33): 32 (Reel Length = 34): 33 (Reel Length = 35): 34 (Reel Length = 36): 35 (Reel Length = 37): 36 (Reel Length = 38): 37 (Reel Length = 39): 38 (Reel Length = 40): 39 (Reel Length = 41): 40 (Reel Length = 42): 41 (Reel Length = 43): 42 (Reel Length = 44): 43 (Reel Length = 45): 44 (Reel Length = 46): 45 (Reel Length = 48): 47 (Reel Length = 49): 48 (Reel Length = 52): 51 (Reel Length = 57): 56 (Reel Length = 59): 58 (Reel Length = 60): 59 (Reel Length = 64): 63 (Reel Length = 67): 66 (Reel Length = 68): 67 (Reel Length = 69): 68 (Reel Length = 71): 70 (Reel Length = 72): 71 (Reel Length = 73): 72 (Reel Length = 75): 74 (Reel Length = 76): 75 (Reel Length = 78): 77 (Reel Length = 80): 79 (Reel Length = 88): 87 (Reel Length = 90): 89 (Reel Length = 93): 92 Weighted Single Number* (5 elements, Sum of weights=120): 4 Weighted Single Number* (11 elements, Sum of weights=1000): 10 Weighted Single Number* (12 elements, Sum of weights=3170): 11 Weighted Single Number* (12 elements, Sum of weights=39790): 11 Weighted Single Number* (12 elements, Sum of weights=2613): 11 Weighted Single Number* (5 elements, Sum of weights=100): 4 Weighted Single Number* (8 elements, Sum of weights=1200): 7 <i>DOF for Instant games:</i> (Range = 2): 1 Weighted Single Number* (17 elements, Sum of weights=10145): 16 Weighted Single Number* (14 elements, Sum of weights=3946): 13 Weighted Single Number* (18 elements, Sum of weights=57883): 17
--	--

Informe de verificación/ Verification report: ITL2401052

	<i>Weighted Single Number* (17 elements, Sum of weights=50383): 16</i> <i>Weighted Single Number* (7 elements, Sum of weights=1032): 6</i> * No existe concepto de "rango" para la prueba ponderada. El rango de incremento que usa RNG sería la suma de las ponderaciones que se proporcionan como datos ingresados. DOF es (N.º de elementos -1) debido a que el resultado de cada retiro tiene posibles valores iguales a un número total de elementos (es decir, la función llamada elige un índice del número total de elementos con los elementos que tienen probabilidades iguales a los valores ponderados). * <i>There is no concept of "range" for the weighted test. The scaling range used by the RNG would be the sum of weights provided as inputs. The DOF is (no of elements -1) because the result of each draw has possible values equal to total number of elements (i.e. the function call picks one index out of total number of elements with elements having probabilities equal to the weight values.)</i> Los resultados de las pruebas estadísticas se enumeran en el Apéndice B. <i>Statistical testing results are listed in Appendix B.</i>
Análisis y pruebas realizadas para verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos <i>Analyses and tests performed to verify the fulfillment of the technical requirements</i>	1. Revisión del código fuente 2. Pruebas Diehard 3. Pruebas Chi-square 4. Revisión del mecanismo de control de fallos (Ver detalles anteriores) <i>1. Review of the source code</i> <i>2. "Diehard" tests</i> <i>3. Chi-square tests</i> <i>4. Review of the fault control mechanism</i> <i>(See previous details)</i>
Los resúmenes o gráficos justificativos, <i>Summaries or supporting graphs</i>	EYECON ALDERNEY LIMITED GNA es un generador de números pseudo aleatorios. Está implementado en lenguaje Java. <i>EYECON ALDERNEY LIMITED RNG is a Pseudo Random Number Generator (PRNG). It is implemented in the Java language.</i> Algoritmo GNA/RNG algorithm: SHA1 PRNG Período de Algoritmo: 2^{160} <i>Period of Algorithm: 2^{160}</i> Dimensión de números de Algoritmo: Íntegro de 32 bits con intervalos de 0 a $(2^{32}-1)$ <i>Dimension of numbers from Algorithm: 32 bit integer with the interval 0 to $(2^{32}-1)$</i> Semillado: Autosembrado por la biblioteca de tiempo de ejecución de Java antes del primer uso. El sembrado se hace con las fuentes de entropía del sistema del OS. <i>Seeding: Auto-seeded by the Java runtime library prior to first use. The seeding is done using system entropy sources from the OS.</i> Resemillado*: No existe resemeillado <i>Reseeding*: No reseeding</i> Juegos que utilizan el GNA: Juegos de Máquinas y Juegos instantáneos <i>Games utilising the RNG: Slot and Instant games</i> Pruebas estadísticas – pruebas "Diehard" de Marsaglia: OK

Informe de verificación/ Verification report: ITL2401052

	Pruebas de escala "Chi-square": OK <i>Statistical tests – "Diehard" tests by Marsaglia: OK</i> <i>"Chi-square" scaling tests: OK</i> Sistema de monitoreo de GNA: Cada minuto un número aleatorio se retira, las pruebas de monitoreo se inician automáticamente a intervalo de confianza del 99 %. Si se observa una falla, se inicia inmediatamente otra prueba de chi cuadrado para verificar si la falla es persistente. Si esos 3 intentos de ensayo reiniciados también muestran una falla, entonces RNG se marca como Falla. Cuando los resultados de la prueba recuperada por el sistema de monitoreo indican una falla, el punto final de la salud de RNG debe monitorearse durante un período de tiempo adicional igual para recopilar otra ventana de resultados de la muestra. Los continuos resultados de falla en el sistema se ponen en modo mantenimiento hasta que las fallas se hayan investigado detalladamente y RNG se haya identificado como defectuoso o RNG se ha reemplazado con una implementación alternativa. El juego se detiene cuando se desactiva manualmente. <i>GNA monitoring system:</i> Every 1 minute random number are drawn, the monitoring tests are automatically initiated at 99% confidence interval. If a failure is observed, another chi-square test is initiated immediately to check if the failure is persistent. If 3 such re-initiated test attempts also show a failure, then the RNG is marked as Failed. When the test results retrieved by monitoring system indicate a failure, the RNG health endpoint must be monitored for an additional amount of time equal to collecting another window of sample results. Continued failure results in the system being placed into maintenance mode until failures have been investigated further and the RNG has been identified as faulty or the RNG has been replaced with an alternative implementation. The game is stopped when it is disabled manually.
Número de simulacros ejecutados <i>Number of carried out simulations</i>	Más de un millón <i>More than a million</i>
Parámetros usados <i>Parameters used</i>	No Aplica <i>Not Applicable</i>
Intervalo de confianza <i>Confidence interval</i>	Intervalo de confianza de 95% <i>Confidence Interval: 95%</i>
Configuración de los parámetros de valores <i>Configuration parameter values</i>	No Aplica <i>Not Applicable</i>
Relación de tests estadísticos <i>List of statistical tests</i>	a) Pruebas "Diehard" de Marsaglia b) Pruebas "Chi-square" <i>a) Marsaglia's "Diehard" tests</i> <i>b) Chi-square tests</i>

5.2 Análisis del retorno de jugador *Analysis of return to player*

No aplica (Este es un informe de certificación GNA solamente)
Not Applicable (This is a certification report for GNA testing only)

5.3 Análisis de la lógica de juego y sucesos aleatorios *Analysis of the game logic and the random events*

No aplica (Este es un informe de certificación GNA solamente)
Not Applicable (This is a certification report for GNA testing only)

El operador es responsable de describir cada uno de los eventos aleatorios implementados en el juego, que comprende un generador de números aleatorios, según corresponda.

The operator is responsible for describing each of the random events implemented in the games, which comprises a random number generator, as appropriate.

6. Detalles de las pruebas de integración *Details of integration tests*

No aplica (Este es un informe de certificación GNA solamente)
Not Applicable (This is a certification report for GNA testing only)

Informe de verificación/ *Verification report*: ITL2401052

7. Descripción del lugar, empleado, y fecha de la ejecución de la certificación *Description of certification team, dates and place*

Entidad que certifica <i>Certification entity</i>	iTech Labs Italia REA RM-1282510 Dirección: Piazza Guglielmo Marconi n., 15 - 00144 Roma, Italy URL: www.itechlabs.it Correo electrónico: info@itechlabs.it
Recursos involucrados en el proceso de certificación <i>Resources involved in the certification process</i>	Alvin Rizaldi Divya Bhargava
Fecha de certificación: <i>Date of certification</i>	04 julio 2024 <i>04 July 2024</i>

8. Descripción del entorno utilizado en la certificación (esta sección es aplicable solo cuando el entorno usado en el proceso de certificación es diferente al utilizado por el operador para realizar la operación)

Description of the test environments differing from those used by the operator in carrying out the gambling activity

Este es un informe de certificación GNA solamente. El GNA de EYECON ALDERNEY LIMITED ha sido probado y verificado en general en virtud de los requisitos aplicables del GNA para juegos de Máquinas y Juegos instantáneos fuera del entorno de casino del operador. EYECON ALDERNEY LIMITED es un fabricante de juegos B2B. El pleno cumplimiento de los requisitos de la plataforma y los juegos se ha de realizar y certificar en el entorno del operador.

This is a certification report for GNA testing only. The GNA of EYECON ALDERNEY LIMITED has been tested and verified in general in accordance with the GNA requirements applicable to Slot and Instant games outside the operator casino environment.

EYECON ALDERNEY LIMITED is B2B software provider for online gaming systems. Full compliance with the requirements, platform and games must be done and certified in the operator's environment.

9. Descripción del soporte digital que acompaña el informe de certificación *Description of the digital supporting documentation accompanying the certification report*

Tipo <i>Type</i>	Ubicación <i>Location</i>
Condiciones/Observaciones <i>Conditions/Observations</i>	Eta certificación del RNG está limitada a Biblioteca de tiempo de ejecución Amazon Corretto Java versión 8.0 a 22.x (versión actual). <i>This RNG certification is restricted to Amazon Corretto Java runtime library version 8.0 to 22.x (Current version)</i>
Informe de certificación <i>Certification Report</i>	Informe de Certificación de Funcionalidad GNA <i>Functionality Certification Report GNA</i> GNA\ ITL2401052_RNG_ES_Eyecon_14Jun24.pdf
Cuestionario Licencia Singular <i>General License Questionnaire</i>	No Aplica (Este es un informe de certificación GNA solamente). <i>Not Applicable (This is a certification report for GNA testing only).</i>
Requisitos técnicos <i>Technical Requirements</i>	GNA\TechnicalRequirements\Common\Área Generador de números aleatorios\RES_TEC Anexo I. 3.5.1 GNA\TechnicalRequirements\Common\Área Generador de números aleatorios\RES_TEC Anexo I. 3.5.2 GNA\TechnicalRequirements\Common\Área Generador de números aleatorios\RES_TEC Anexo I. 3.5.4 GNA\TechnicalRequirements\Common\Área Generador de números aleatorios\RES_TEC Anexo I. 3.5.5
Evidencia de la prueba de integración <i>Evidence of the Integration Tests</i>	No Aplica (Este es un informe de certificación GNA solamente). <i>Not Applicable (This is a certification report for GNA testing only).</i>



Informe de verificación/ *Verification report:* ITL2401052

Binarios <i>Binaries</i>	GNA\Binaries
-----------------------------	--------------

Certificación firma *Certification Signature:*

Firmado por *Signed By:*

Divya Bhargava

Divya Bhargava
Director de proyecto
Project Manager

Firmado por *Signed By:*

Alvin Rizaldi

Alvin Rizaldi
Director ejecutivo
Chief Executive Officer



APÉNDICE A *Appendix A*

Table 1: Lista de archivos fuente de GNA *List of RNG source files*

No.	Nombre de Fichero <i>File Name</i>
01	SHA1PRNGAdapter.java

Table 2: SHA-1 Firma de ejecutables *SHA-1 Signature of executables*

Nombre de Fichero <i>File Name</i>	Tamaño (bytes) <i>Size (bytes)</i>	SHA-1
SHA1PRNGAdapter.class	1,598	53ef6787f3da368ace3d0d878fa393edceb2fb5f

* El cuadro anterior solo enumera los archivos GNA críticos evaluados

* *The above table lists only the evaluated critical RNG files.*



APÉNDICE B *Appendix – B*

Resultados de pruebas estadísticas *Statistical testing results*

1 Resultados de pruebas para salidas no procesadas de GNA *Testing results for raw output of GNA*

Pruebas “Diehard” *Diehard tests*

Resultado para secuencia aleatoria -1 <i>Result for Random sequence-1</i>	Resultado para secuencia aleatoria -2 <i>Result for Random sequence-2</i>	Tamaño de muestra <i>Sample size</i>	Nivel de confianza <i>Confidence level</i>	Resultado <i>Result</i>
Vea los siguientes adjuntos Eyecon1.txt <i>Please see attachment Eyecon1.txt</i>	Vea los siguientes adjuntos Eyecon2.txt <i>Please see attachment Eyecon2.txt</i>	80 million bits	95%	Aprobado <i>Passed</i>

Resultado general: Aprobado en las pruebas “Diehard”

Overall result: Diehard tests passed

2 Resultados de pruebas para salidas escaladas/aleatorias de GNA *Testing results for scaled output of GNA*

Pruebas “Chisquare” *Chisquare tests*

Juegos que no son de cartas *Non Card Games*

Tipo de juego <i>Game Type</i>	Rango <i>Range</i>	DOF	Resultado para archivo de Datos 1 (Véanse los siguientes adjuntos) <i>Result Datafile 1 (Refer attachments)</i>	Resultado para archivo de Datos 2 (Véanse los siguientes adjuntos) <i>Result Datafile2 (Refer attachments)</i>	Números escalados en cada archivo de datos <i>Scaled numbers</i>	Nivel de confi anza <i>C.L. ^</i>	Resu ltado <i>Resu lt</i>
Slots	Weighted Single Number (5 elements, Sum of weights=120)	4	results-weighted1-20221021142614.xls	results-weighted1-20221021142915.xls	3400000	95%	Pass
	Weighted Single Number (12 elements, Sum of weights=3170)	11	results-weighted1-20221021142628.xls	results-weighted1-20221021142929.xls	3400000	95%	Pass
	Weighted Single Number (11 elements, Sum of weights=1000)	10	results-weighted1-20221021142636.xls	results-weighted1-20221021142937.xls	3400000	95%	Pass
	Weighted Single Number (12 elements, Sum of weights=39790)	11	results-weighted1-20221021142656.xls	results-weighted1-20221021142957.xls	10000000	95%	Pass
	Weighted Single Number (12 elements, Sum of weights=2613)	11	results-weighted1-20221021142712.xls	results-weighted1-20221021143641.xls	3400000	95%	Pass
	Weighted Single Number (5 elements, Sum of weights=100)	4	results-weighted1-20221021142730.xls	results-weighted1-20221021143031.xls	3400000	95%	Pass
	Weighted Single Number (8 elements, Sum of weights=1200)	7	results-weighted1-20221021142734.xls	results-weighted1-20221021143035.xls	3400000	95%	Pass
	29	28	single-29-results-20221021142704.xls	single-29-results-20221021143005.xls	4900000	95%	Pass
	30	29	single-30-results-20221021142718.xls	single-30-results-20221021143019.xls	4900000	95%	Pass



Informe de verificación/ *Verification report*: ITL2401052

32	31	single-32-results-20221021142618.xls	single-32-results-20221021142919.xls	4900000	95%	Pass
33	32	single-33-results-20221021142728.xls	single-33-results-20221021143029.xls	4900000	95%	Pass
34	33	single-34-results-20221021142714.xls	single-34-results-20221021143015.xls	4900000	95%	Pass
35	34	single-35-results-20221021142634.xls	single-35-results-20221021142935.xls	4900000	95%	Pass
36	35	single-36-results-20221021142708.xls	single-36-results-20221021143009.xls	4900000	95%	Pass
37	36	single-37-results-20221021142654.xls	single-37-results-20221021142955.xls	4900000	95%	Pass
38	37	single-38-results-20221021142716.xls	single-38-results-20221021143017.xls	4900000	95%	Pass
39	38	single-39-results-20221021142720.xls	single-39-results-20221021143021.xls	4900000	95%	Pass
40	39	single-40-results-20221021142638.xls	single-40-results-20221021143607.xls	4900000	95%	Pass
41	40	single-41-results-20221021142622.xls	single-41-results-20221021142923.xls	4900000	95%	Pass
42	41	single-42-results-20221021142632.xls	single-42-results-20221021142933.xls	4900000	95%	Pass
43	42	single-43-results-20221021142724.xls	single-43-results-20221021143025.xls	4900000	95%	Pass
44	43	single-44-results-20221021142706.xls	single-44-results-20221021143007.xls	4900000	95%	Pass
45	44	single-45-results-20221021142732.xls	single-45-results-20221021143033.xls	4900000	95%	Pass
46	45	single-46-results-20221021142650.xls	single-46-results-20221021142951.xls	4900000	95%	Pass
48	47	single-48-results-20221021142710.xls	single-48-results-20221021143011.xls	4900000	95%	Pass
49	48	single-49-results-20221021142646.xls	single-49-results-20221021142947.xls	4900000	95%	Pass
52	51	single-52-results-20221021142722.xls	single-52-results-20221021143023.xls	4900000	95%	Pass
57	56	single-57-results-20221021142702.xls	single-57-results-20221021143003.xls	4900000	95%	Pass
59	58	single-59-results-20221021142640.xls	single-59-results-20221021142941.xls	4900000	95%	Pass
60	59	single-60-results-20221021142624.xls	single-60-results-20221021142925.xls	4900000	95%	Pass
64	63	single-64-results-20221021142652.xls	single-64-results-20221021142953.xls	4900000	95%	Pass
67	66	single-67-results-20221021142648.xls	single-67-results-20221021142949.xls	4900000	95%	Pass
68	67	single-68-results-20221021142630.xls	single-68-results-20221021142931.xls	4900000	95%	Pass
69	68	single-69-results-20221021142616.xls	single-69-results-20221021142917.xls	4900000	95%	Pass
71	70	single-71-results-20221021142644.xls	single-71-results-20221021142945.xls	4900000	95%	Pass
72	71	single-72-results-20221021142700.xls	single-72-results-20221021143001.xls	4900000	95%	Pass
73	72	single-73-results-20221021142612.xls	single-73-results-20221021142913.xls	4900000	95%	Pass
75	74	single-75-results-20221021142726.xls	single-75-results-20221021143027.xls	4900000	95%	Pass
76	75	single-76-results-20221021142736.xls	single-76-results-20221021143037.xls	4900000	95%	Pass



Informe de verificación/ *Verification report:* ITL2401052

Instant	78	77	single-78-results-20221021142620.xls	single-78-results-20221021142921.xls	4900000	95%	Pass
	80	79	single-80-results-20221021142626.xls	single-80-results-20221021142927.xls	4900000	95%	Pass
	88	87	single-88-results-20221021142642.xls	single-88-results-20221021142943.xls	4900000	95%	Pass
	90	89	single-90-results-20221021142610.xls	single-90-results-20221021142911.xls	4900000	95%	Pass
	93	92	single-93-results-20221021142658.xls	single-93-results-20221021142959.xls	4900000	95%	Pass
	2	1	single-2-results-20240604135428.xls	single-2-results-20240604135524.xls	4900000	95%	Pass
	Weighted Single Number* (17 elements, Sum of weights=10145)	16	results-weighted1-20240604135442.xls	results-weighted1-20240604135538.xls	18000000	95%	Pass
	Weighted Single Number* (14 elements, Sum of weights=3946)	13	results-weighted2-20240604135430.xls	results-weighted2-20240604135526.xls	8500000	95%	Pass
	Weighted Single Number* (18 elements, Sum of weights=57883)	17	results-weighted3-20240605122500.xls	results-weighted3-20240605122738.xls	50000000	95%	Pass
	Weighted Single Number* (17 elements, Sum of weights=50383)	16	results-weighted4-20240605122506.xls	results-weighted4-20240605122745.xls	50000000	95%	Pass
	Weighted Single Number* (7 elements, Sum of weights=1032)	6	results-weighted5-20240604135432.xls	results-weighted5-20240604135528.xls	3400000	95%	Pass

^ Nivel de confianza para las pruebas que se muestran a continuación: 95% *Confidence level for the tests below: 95%*

Resultado general: Aprobado en las pruebas de "Chi-square"

Overall result: Chi-square tests passed