



ACUERDO DE INICIO DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LA ADOPCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL JUEGO, POR LA QUE SE APRUEBA EL MECANISMO DE DETECCIÓN DE COMPORTAMIENTOS DE RIESGO DE LAS PERSONAS USUARIAS.

Fecha. Madrid, 19 de agosto de 2025

Vista la Disposición final tercera del Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, por el que se desarrollan entornos más seguros de juego, y el artículo 23 de la Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego, que atribuye a la Dirección General de Ordenación del Juego la competencia regulatoria de aquellas disposiciones que exijan el desarrollo y ejecución de las normas contenidas en la misma, así como de los reales decretos siempre que los mismos la habiliten para ello, la Dirección General de Ordenación del Juego acuerda lo siguiente:

Primero. Marco regulador

El objetivo de la Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego, es la creación de un marco jurídico adecuado para el desarrollo de la actividad de juego de ámbito estatal, ocupando un lugar preeminente la prevención de conductas adictivas, la protección de los derechos de los participantes vulnerables o grupos en riesgo y, en general, la protección de las personas consumidores.

Para la consecución de dichos objetivos y en aras a desarrollar las políticas de juego responsable o seguro y de protección de las personas consumidoras, se dictó el Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, por el que se desarrollan entornos más seguros de juego. Este real decreto ha supuesto una profunda transformación de las políticas de juego seguro, dado que establece un nuevo marco de protección de las personas consumidoras de este tipo de servicios que sitúa a las personas participantes en el centro de las medidas tuitivas a adoptar.

En este sentido, el real decreto recoge un elenco de medidas con el fin de reducir el riesgo de aparición de comportamientos de juego de riesgo, problemático o patológico en ciertas personas participantes o minimizar los efectos negativos que el juego puede causar.

En concreto, la Sección segunda del Capítulo III del Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, relativo a las políticas activas de información y protección añadidas para determinados colectivos vulnerables o grupos en riesgo, regula medidas adicionales aplicables a los participantes incursos en comportamientos de juego de riesgo. Una de ellas prevista en el artículo 24.1 del Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, obliga a que los operadores de juego adopten mecanismos y protocolos que permitan detectar los comportamientos de juego de riesgo.



Continúa el apartado 3 del artículo 24 otorgando a la autoridad encargada de la regulación del juego la potestad de desarrollar, mediante resolución, los concretos mecanismos para la detección de comportamientos de riesgo, así como el contenido de los protocolos de actuación que los operadores y, en su caso, la propia autoridad, deban adoptar hacia estas personas, una vez detectados tales comportamientos.

Por su parte, la Disposición final tercera del citado Real Decreto, dispone que, en el plazo de dos años desde la entrada en vigor del mismo, y en los términos previstos en el artículo 24.3 previamente aludido, la autoridad encargada de la regulación del juego desarrollará un mecanismo de detección de comportamientos de riesgo que será utilizado por todos los operadores de juego.

En virtud de lo anterior y en aras a seguir avanzando en la implementación de medidas de juego seguro y en el camino de asegurar la homogeneización de un único mecanismo de detección temprana de comportamientos de riesgo de las personas usuarias por todos los operadores, se hace necesario adoptar medidas adicionales a las ya existentes.

Segundo. Habilitación competencial

El artículo 24.1 del Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, obliga a que los operadores de juego adopten mecanismos y protocolos que permitan detectar los comportamientos de juego de riesgo, teniendo en cuenta criterios o indicadores objetivos que revelen patrones de actividad, como por ejemplo, el volumen, la frecuencia y la variabilidad de las participaciones o los depósitos, sin perjuicio de otros elementos cuantitativos o cualitativos que pudieran resultar relevantes de acuerdo con la mecánica de los distintos juegos o con la experiencia del operador.

Asimismo, el apartado 3 del artículo 24 del Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, prevé que la autoridad encargada de la regulación del juego podrá desarrollar, mediante resolución, los concretos mecanismos para la detección de comportamientos de riesgo, así como el contenido de los protocolos de actuación que los operadores y, en su caso, la propia autoridad, deban adoptar hacia estas personas, una vez detectados tales comportamientos.

Por su parte, la Disposición final tercera del citado Real Decreto, dispone que, en el plazo de dos años desde la entrada en vigor del mismo, y en los términos previstos en el artículo 24.3 previamente aludido, la autoridad encargada de la regulación del juego desarrollará un mecanismo de detección de comportamientos de riesgo que será utilizado por todos los operadores de juego.

En consecuencia, este procedimiento administrativo tiene por finalidad la adopción de una resolución que da cumplimiento a la habilitación prevista en la Disposición final tercera del Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, por el que se desarrollan entornos más seguros de juego, respecto a la potestad de establecer el mecanismo de detección de comportamientos de riesgo que



deberá ser utilizado por todos los operadores en los términos que determine la autoridad encargada de la regulación del juego.

ACUERDA

Primero. Iniciar el procedimiento para la adopción de la Resolución de la Dirección General de Ordenación del Juego por la que se aprueba el mecanismo de detección de comportamientos de riesgo de las personas usuarias, en virtud de los artículos 54 y 58 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 21.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, se informa a todos los interesados que el plazo para resolver y notificar el presente procedimiento es de tres meses a contar desde la fecha del presente acuerdo.

La resolución que se adopte se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» según lo dispuesto en el artículo 23.1 de la Ley 13/2011, de 27 de mayo.

Segundo. De conformidad con lo previsto en los artículos 45 y 83 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, se acuerda la apertura del trámite de información pública por el plazo de 20 días, a contar desde el día siguiente a la publicación del presente acuerdo en el «Boletín Oficial del Estado» para que cualquier persona física o jurídica pueda formular las observaciones o sugerencias que tenga por conveniente sobre la futura Resolución.

Además, se informa que tanto el texto íntegro de este acuerdo como el resto de documentación obrante en el expediente estará disponible para su conocimiento en la página web de la Dirección General de Ordenación del Juego: <https://www.ordenacionjuego.es>

Tercero. Publicación en el BOE.

La notificación del presente acuerdo se realizará mediante su publicación en el BOE, de conformidad con lo previsto en el artículo 45.1 y en el artículo 83 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

Contra el presente acuerdo no cabe la interposición de recurso administrativo al tratarse de un mero acto de trámite en el que no concurren los requisitos establecidos en el artículo 112 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre. La oposición al mismo podrá alegarse por los interesados para su consideración en la resolución que ponga fin al procedimiento.

EL DIRECTOR GENERAL
DE ORDENACIÓN DEL JUEGO

Mikel Arana Echezarreta



CONTENIDO:

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL JUEGO POR LA QUE SE APRUEBA EL MECANISMO DE DETECCIÓN DE COMPORTAMIENTOS DE RIESGO DE LAS PERSONAS USUARIAS.

Entre los intereses de carácter público cuya salvaguarda es objetivo primordial de la Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego, ocupan un lugar preeminente la prevención de conductas adictivas, la protección de los derechos de los participantes vulnerables o grupos en riesgo y, en general, la protección de las personas consumidores.

En desarrollo de la citada Ley 13/2011, de 27 de mayo y, con el objetivo de determinar las condiciones de las políticas de juego responsable o seguro y de protección de las personas consumidoras que deben cumplir los operadores de juego, se dictaron en primer lugar, el Real Decreto 958/2020, de 3 de noviembre, de comunicaciones comerciales de juego, que contenía un Título II dedicado a las “Políticas activas de información y protección de las personas usuarias”, el cual, entre otras medidas, preveía la detección de los comportamientos de riesgo de las personas usuarias registradas, y, posteriormente, el Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, por el que se desarrollan entornos más seguros de juego. Este real decreto ha supuesto una profunda transformación de las políticas de juego seguro, dado que establece un nuevo marco de protección de las personas consumidoras de este tipo de servicios que sitúa a las personas participantes en el centro de las medidas tuitivas a adoptar. En efecto, el elenco de medidas establecidas en el real decreto constituye un marco omnicompreensivo y sistemático en el que la concepción del juego seguro deja de pivotar en torno a la figura del participante, concebido como sujeto racional que adopta las mejores decisiones en función de un interés propio iluminado por la información que pone a su disposición el operador de juego, como elemento central de la política de protección, a una concepción en la que se toman en consideración los elementos configuradores de la oferta y del consumo de juegos de azar como elementos determinantes de esa protección.

En concreto, la Sección 2.^a del Capítulo III del Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, relativo a las políticas activas de información y protección añadidas para determinados colectivos vulnerables o grupos en riesgo, regula el conjunto de medidas adicionales aplicables a los participantes incursos en comportamientos de juego de riesgo. Una de ellas, prevista en el artículo 24.1 del citado Real Decreto, obliga a que los operadores de juego adopten mecanismos y protocolos que permitan detectar los comportamientos de juego de riesgo, teniendo en cuenta criterios o indicadores objetivos que revelen patrones de actividad, como por ejemplo, el volumen, la frecuencia y la variabilidad de las participaciones o los depósitos, sin perjuicio de otros elementos cuantitativos o cualitativos que pudieran resultar relevantes de acuerdo con la mecánica de los distintos juegos o con la experiencia del operador. En línea con esta exigencia a los operadores, el apartado 3 del citado artículo, también prevé que la autoridad encargada de la regulación del juego podrá



desarrollar, mediante resolución, los concretos mecanismos para la detección de comportamientos de riesgo, así como el contenido de los protocolos de actuación que los operadores y, en su caso, la propia autoridad, deban adoptar hacia estas personas, una vez detectados tales comportamientos.

Por último, la disposición final tercera del Real Decreto 176/2024, de 14 de marzo, dispone que, en el plazo de dos años desde la entrada en vigor del mismo, y en los términos previstos en el artículo 24.3, la autoridad encargada de la regulación del juego desarrollará un mecanismo de detección de comportamientos de riesgo que será utilizado por todos los operadores de juego en los términos que determine dicha autoridad.

En el contexto de la citada normativa, los operadores de juego han desarrollado sus propios protocolos de detección con base en los criterios y umbrales que han considerado más adecuados para la identificación y detección de estos comportamientos de riesgo. Ahora bien, el análisis que este centro directivo ha podido realizar de estos protocolos ha evidenciado un alto grado de heterogeneidad entre operadores, tanto en lo que concierne a su diseño como a su aplicación, lo que supone disparidades graves en los niveles de protección aplicables a los usuarios en función del operador en el que estén desarrollando su actividad.

Por ello, la presente resolución tiene como finalidad determinar un mecanismo de detección de comportamientos de riesgo con criterios y umbrales comunes, aplicable con carácter obligatorio por todos los operadores, de tal forma que se posibilite una categorización homogénea del colectivo de personas jugadores en riesgo con independencia de cuál sea el operador en el que la persona participante este jugando, categorización que, sin suponer en ningún caso un diagnóstico clínico de enfermedad, permite, no obstante, activar el conjunto de medidas tuitivas previstas en el Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, destinado a estas personas.

Esta disposición ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y de reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información previsto en la Directiva (UE) 2015/1535 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se establece un procedimiento de información en materia de reglamentaciones técnicas y de reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información, así como a lo dispuesto en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información.

Esta resolución se dicta en desarrollo de lo dispuesto en la disposición final tercera del Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, por el que se desarrollan entornos más seguros de juego, que habilitan a la autoridad encargada de la regulación del juego a desarrollar, mediante resolución, el mecanismo para la detección de comportamientos de riesgo, así como en el artículo 23 de la Ley 13/2011, de



27 de mayo, de regulación del juego, que atribuye a la Dirección General de Ordenación del Juego la competencia regulatoria de aquellas disposiciones que exijan el desarrollo y ejecución de las normas contenidas en la misma, así como de los reales decretos siempre que los mismos la habiliten para ello.

En su virtud, previo informe de la Abogacía del Estado en el Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030, esta Dirección General resuelve:

Primero.

Aprobar el mecanismo de detección de comportamientos de riesgo que será utilizado por todos los operadores en los términos previstos en los anexos que acompañan a esta resolución.

Segunda.

Esta resolución entrará en vigor el día siguiente a su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Contra esta resolución el interesado podrá interponer, en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de su publicación, recurso de alzada ante la Secretaría General de Consumo y Juego, de conformidad con los artículos 115, 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

Madrid, XXXX .—El Director General de Ordenación del Juego, Mikel Arana Echezarreta.



ANEXO I. Descripción del modelo

1 Definiciones

Operador u operador de juego: Persona física o jurídica habilitada, legalmente o mediante licencia o autorización, para el ejercicio de actividades de juego de ámbito estatal incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 13/2011, de 27 de mayo.

Autoridad encargada de la regulación del juego de ámbito estatal: La Dirección General de Ordenación del Juego, en adelante DGOJ, en virtud de lo dispuesto en la disposición adicional décima de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, u órgano que, en su caso, asuma legalmente sus competencias.

Jugador: Aquel que, con registro de usuario español, participa en el juego mediante una cuenta abierta en un operador de juego, de acuerdo con la Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego.

Registros: Conjunto de información asociada a una cuenta de juego. Comprende toda la información accesible por la DGOJ que se obtiene del modelo de datos de monitorización según Resolución de 6 de junio de 2024, de la Dirección General de Ordenación del Juego, por la que se aprueba el Modelo de datos del sistema de monitorización de la información y se modifican los anexos I de las Resoluciones de 6 de octubre de 2014, y de 12 de julio de 2012, relativas a las especificaciones técnicas y a la identificación y prohibiciones subjetivas a la participación en las actividades de juego previstas en la Ley 13/2011, de 27 de mayo, de Regulación del Juego (en adelante Resolución del modelo de datos de monitorización).

Variables del modelo: Conjunto de datos que resume los registros vinculados a las cuentas de juego de cada jugador en el operador. El mecanismo se basa en aplicar un modelo previamente entrenado y proporcionado por la DGOJ, el cual se ejecuta sobre dicho conjunto de datos.

Periodo indicado: Es el intervalo de **183 días** naturales que finaliza el último día natural de cada mes. Dentro de este periodo deben considerarse todos los registros asociados a la cuenta de juego.

Iteración del mecanismo: Aplicación del mecanismo de detección de personas con comportamiento de riesgo por parte de un operador a todas las **cuentas de juego de cada jugador** y considerando todos los registros efectuados en el periodo indicado. Debe realizarse **durante los siete primeros días de cada mes** en los términos que se desarrollan a continuación.

Apuesta: Aquella actividad de juego, cualquiera que sea su modalidad, en la que se arriesgan cantidades de dinero sobre los resultados de un acontecimiento previamente determinado cuyo desenlace es incierto y ajeno a los participantes, determinándose la cuantía del premio que se otorga



en función de las cantidades arriesgadas u otros factores fijados previamente en la regulación de la concreta modalidad de apuesta.

Sesión de otros juegos: Conjunto de partidas, manos o tiradas jugadas por un participante en cualquiera de los juegos ofertados por un operador bajo la licencia general de «Otros juegos», durante un periodo de tiempo delimitado.

Sesión de juego presorteada: Conjunto de billetes, boletos o cualquier otra forma de participación adquirida por un jugador en esta modalidad de juego durante un periodo de tiempo delimitado.

Interacción: Realización de una apuesta o sesión, de otros juegos o presorteadas, por las cuentas de juego del jugador en el periodo indicado.

Fecha mediana: Mediana de las fechas en las que se realizan interacciones por parte de todas las cuentas del jugador. Cada fecha se registrará en formato 'YYYY-MM-DD hh:mm:ss'.

Cantidades jugadas: Cantidades totales en euros destinadas por los jugadores a la participación en los juegos.

Cantidades devueltas: Cantidades totales en euros destinadas por los jugadores a la participación en los juegos y que el operador devuelve tras rechazar la apuesta o sesión de juego.

Retirada cancelada: Se considera que hay una retirada cancelada cuando el jugador retrotrae la acción de retirar dinero de su cuenta de juego. También se considera retirada cancelada si el jugador realiza un depósito en el plazo de una hora tras una retirada efectiva y con una cantidad entre el 80% y el 120% de la retirada.

Depósito cancelado: Se considera que hay un depósito cancelado cuando se retrotrae la acción de depositar dinero en alguna de las cuentas de juego de un jugador.

Movimiento económico: Participación, depósito o retirada, nominados **en euros**, realizados por el jugador en alguna de sus cuentas de juego en el operador.

Días de actividad: Número de días en los que las cuentas de juego de un jugador presentan algún movimiento económico en el periodo indicado.

Fecha de activación económica: Momento en el que, con alguna de sus cuentas de juego en el operador, el jugador realiza por primera vez un movimiento económico. La fecha se registrará en formato 'YYYY-MM-DD hh:mm:ss'.

País: País donde se realiza la competición objeto de las apuestas según la definición en la Resolución del modelo de datos de monitorización.



Competición nacional: Aquella que se desarrolla en el país España.

Competición extranjera: Aquella que se desarrolla en un único país extranjero.

Competición internacional: Aquella que involucra diferentes países.

Deporte: Deporte sobre el que se realizan las apuestas deportivas según la definición en la Resolución del modelo de datos de monitorización.

Juegos: Productos diferentes que quedan a disposición de un jugador dentro del marco de las sesiones de otros juegos o presorteadas.

Tipos de juego: Categorización que divide las actividades de juego de acuerdo con las licencias que los regulan. En virtud de lo dispuesto en *3.4.8 Clasificaciones y normalizaciones* de la Resolución del modelo de datos de monitorización se consideran las opciones siguientes: ADC, ADM, ADX, AHC, AHM, AOC, AOX, AZA, BLJ, BNG, COC, COM, POT, POC, PUN, RLT.

Segmento de juego: Categorización que agrupa los tipos de juego en: Apuestas, Bingo, Casino, Concursos y Póquer.

SEGMENTO	JUEGOS
Apuestas	ADC, ADM, ADX, AHC, AHM, AOC, AOX
Bingo	BNG
Casino	AZA, BLJ, COM, PUN, RLT
Concursos	COC
Póquer	POT, POC

Autoexclusión: Facultad de una persona de solicitar que temporalmente se le restrinja el acceso a su cuenta de juego sin que se proceda a su cancelación o cierre.

Tipos de medio de pago: Clasificación de los diferentes medios de pago usados por el operador en las transacciones económicas con los participantes.

Ganancia o pérdida de una interacción: Premio recibido descontando la cantidad jugada. Se considerará ganancia si el resultado es positivo y pérdida en caso contrario.

Ganancia mayor: Aquella ganancia que se encuentra por encima del percentil 90 de todas las ganancias (positivas) de interacciones por las cuentas del jugador durante el periodo indicado.

Racha de juego: Conjunto de días consecutivos con participación en algún juego.



Tiempo de descanso: El máximo diario del tiempo entre dos apuestas o sesiones de juego consecutivas siempre que hayan transcurrido menos de 24 horas entre las mismas.

Umbral: Valor **0,3160608**, a partir del cual el modelo detecta que un jugador posee un comportamiento de riesgo. Si la probabilidad que calcula el modelo para un jugador, considerando todas sus cuentas de juego en el operador, es superior o igual a dicho umbral, el jugador será categorizado como de riesgo.

Jugador esporádico: Aquel que, considerando todas sus cuentas de juego en el operador, cumple al menos una de las siguientes condiciones:

- Ha realizado menos de dos depósitos.
- Ha tenido menos de dos días de actividad.
- Tiene simultáneamente menos de cinco sesiones en otros juegos y menos de diez apuestas realizadas.

Jugador con comportamiento de riesgo directo: Aquel que, considerando todas sus cuentas de juego en el operador, satisface la relación descrita en la Sección 3.2.

Media de una variable: Para una variable con un número n de observaciones $(x_1, \dots, x_n)$ se define la media como

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Varianza de una variable: Para una variable con un número n de observaciones $(x_1, \dots, x_n)$ se define la varianza como

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Desviación típica de una variable: Raíz cuadrada de la varianza de una variable.

Coeficiente de variación: Cociente entre la desviación típica y la media de una variable.

2 Especificación del modelo

El mecanismo de detección de comportamientos de riesgo consiste en la aplicación de un modelo previamente entrenado por parte de la DGOJ y puesto a disposición de los operadores en los



términos del presente anexo. Dicho modelo proviene de la aplicación de técnicas mejoradas de árboles de decisión, en concreto, la conocida como *XGBoost*¹.

Cada mes natural, en sus primeros siete días naturales, se aplicará una nueva iteración del mecanismo, que consiste en cuatro fases que se describen a continuación.

1. Detección de jugadores esporádicos que quedan exentos de control, siendo considerados automáticamente como jugadores **sin riesgo**.
2. Detección de jugadores de riesgo directo que, sin necesidad de controles adicionales, son considerados automáticamente como jugadores **con riesgo**.
3. Extracción de variables del modelo para el resto de los jugadores.
4. Ejecución del modelo proporcionado. Serán considerados con riesgo aquellos jugadores a los que el modelo prediga una probabilidad superior al umbral.

Los jugadores detectados, tanto en el epígrafe 2 como en el epígrafe 4, son considerados jugadores con riesgo y deben ser tratados en virtud de lo expuesto en el Capítulo III, Sección 2ª del Real Decreto 176/2023, de 14 de marzo, por el que se desarrollan entornos más seguros de juego. Dicho tratamiento deberá durar un mínimo de **6 meses** y será revocado si, con posterioridad a los 6 meses, una nueva iteración del mecanismo no detecta riesgo en su patrón de juego.

Salvo que se especifique lo contrario, para la construcción de las variables del modelo solo deben tenerse en consideración los movimientos económicos que el jugador realiza **en euros**² y durante el periodo indicado. Con carácter general las variables no pueden contener datos faltantes (en adelante, NA), especificándose los casos en los que sí proceda.

El orden de las variables debe respetarse para que la iteración del mecanismo de detección sea considerada válida. La DGOJ pondrá a disposición de los operadores un documento *.xsd* que valide las condiciones de integridad impuestas por las variables. El uso del *.xsd* es opcional y supone una condición necesaria pero no suficiente para garantizar el correcto orden de las variables.

Las variables económicas, tales como cantidades jugadas, premios recibidos o ganancias o pérdidas de las cuentas de juego, respetarán el criterio de signos establecido en la Resolución del

¹ Tianqi Chen and Carlos Guestrin. 2016. XGBoost: A Scalable Tree Boosting System. In Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD '16). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 785–794. <https://doi.org/10.1145/2939672.2939785>

² No se considerarán, salvo que se indique, las transacciones en bonos promocionales u otras.



modelo de datos de monitorización, siendo positivas aquellas que incrementen el valor de la cuenta de juego y negativas el resto.

3 Fases en la aplicación de una iteración del mecanismo

3.1 Jugador esporádico

El mecanismo es de obligada aplicación a un conjunto de jugadores que reflejan una intensidad mínima en el periodo indicado. Los jugadores que en el periodo de referencia tengan la consideración de esporádicos no estarán sujetas a la aplicación del mecanismo de detección de comportamientos de riesgo, sin perjuicio de controles adicionales que el operador considere realizar.

3.2 Jugadores con comportamiento de riesgo directo

Con carácter previo a la creación de las variables del modelo, se selecciona el conjunto de personas jugadoras catalogadas como de riesgo directo, sobre las cuales su resultado será automáticamente positivo sin necesidad de aplicar una iteración del mecanismo. Para conocer el resultado solo será necesario el cálculo de tres variables del modelo.

Un jugador/a será clasificado con un comportamiento de riesgo si sus variables -features- 2, 4 y 12 satisfacen la relación siguiente. Se incluye la letra F en la denominación de la variable para mejorar la legibilidad de la fórmula.

$$-0,00276 \cdot F2 - 0,0002477 \cdot F4 + 0,3951199 \cdot F12 \geq 5,484472$$

3.3 Extracción de variables del modelo

A continuación, se detallan las variables consideradas por el modelo. Se debe considerar, por parte del operador, todas las cuentas de juego asociadas a cada jugador con registro de usuario. Se indica la restricción de integridad que debe satisfacer necesariamente cada variable. La denominación de la variable será la de la numeración que figura a continuación.

0. Ganancia o pérdida de las cuentas de juego del jugador en el periodo indicado. Calculada como la suma de cantidades jugadas, cantidades devueltas, premios recibidos y bonos liberados no incluidos en premios. Es un número real.
1. Días con actividad en el periodo indicado. Es un número entero mayor o igual a 2.
2. Ganancia o pérdida de las cuentas de juego del jugador en el periodo indicado relativa a los días de actividad. Calculada como la división de la variable **F0** entre **F1**. Es un número real.



3. Participación de las cuentas de juego del jugador en el periodo indicado. Calculada como la suma de las cantidades jugadas y cantidades devueltas. Es un número real negativo.
4. Participación de las cuentas de juego del jugador en el periodo indicado relativa a los días de actividad. Calculada como la división de la variable **F3** entre **F1**. Es un número real negativo, mayor o igual a **F3**.
5. Sexo de la persona. Se considera 1 si es masculino y 0 si es femenino.
6. Edad de la persona a fecha del fin del periodo indicado. Es un número entero mayor o igual que 18.
7. Diferencia en valor absoluto del retorno al jugador de las cuentas de juego (rtp) con respecto al valor 0,95 y en el periodo indicado. Calculada como el valor absoluto de la diferencia entre 0,95 y la suma de las cantidades recibidas como premios del juego divididas entre **F3**. Es un número real no negativo.
8. Número de interacciones de las cuentas de juego del jugador en el periodo indicado dividido entre **F1**. Es un número real positivo.
9. Número de premios del juego obtenidos en el periodo indicado dividido entre **F1**. Es un número real no negativo.
10. Número de retiradas canceladas dividido entre **F1**. Es un número real no negativo.
11. Número de retiradas realizadas dividido entre **F1**. Es un número real no negativo.
12. Número de depósitos realizados dividido entre **F1**. No se contabilizan aquellos depósitos que se cataloguen como retirada cancelada. Es un número real positivo.
13. Número de depósitos cancelados dividido entre **F1**. Es un número real no negativo.
14. Días naturales que transcurren desde el primer movimiento económico hasta el último, dentro del periodo indicado. Es un número entero mayor o igual a dos y menor o igual que 183.
15. Porcentaje de días con actividad en el periodo indicado. Se calcula dividiendo **F1** entre **F14**. Es un número real entre cero y uno.
16. Número de días transcurridos desde la fecha de activación económica de la cuenta y el último movimiento económico ocurrido en el periodo indicado. Es un entero mayor o igual que dos.



17. Número de países diferentes en los que se han celebrado eventos deportivos o de juego sobre los que la cuenta de juego registra apuestas en el periodo indicado. Es un número entero no negativo, siendo NA si no se ha registrado ninguna apuesta.
18. Número de deportes diferentes pertenecientes a los eventos deportivos o de juego en los que la cuenta de juego registra apuestas en el periodo indicado. Es un número entero no negativo, siendo NA si no se ha registrado ninguna apuesta.
19. Número de competiciones diferentes en los que la cuenta de juego registra apuestas en el periodo indicado. Es un número entero no negativo, siendo NA si no se ha registrado ninguna apuesta.
20. Porcentaje de apuestas en competiciones que tienen lugar en el país España o competiciones internacionales. Calculada como el número de apuestas realizadas en competiciones españolas o internacionales y dividida entre el número total de apuestas realizadas. Es un número real entre cero y uno, siendo NA si no ha realizado ninguna apuesta.
21. Número de interacciones, es decir, apuestas o sesiones de otros juegos, con unidad de cuenta diferente de EUROS durante el periodo indicado y dividido entre **F1**. Es un número real no negativo, siendo cero si no ha realizado interacciones con unidad de cuenta diferente de euros.

Observación: Es la única variable del modelo que involucra registros no realizados en euros.

22. Número de veces que el jugador eleva sus límites de participación diarios, semanales o mensuales en el periodo de referencia. Es un número entero no negativo, siendo cero si no registra ningún aumento de límites. Si el jugador sube simultáneamente más de un límite, se contabiliza como una única subida.
23. Número de veces que el jugador disminuye sus límites de participación diarios, semanales o mensuales en el periodo de referencia. Es un número entero no negativo, siendo cero si no registra ninguna disminución de límites. Si el jugador baja simultáneamente más de un límite, se contabiliza como una única bajada.

*Observación: Si simultáneamente un jugador decide subir un límite y bajar otro, se contabilizaría tanto en **F22** como **F23**.*



24. Número diferente de tipos de medios de pago que son empleados en depósitos o retiradas en las cuentas de juego del jugador en el periodo de referencia. Es un número entero mayor o igual que uno.
25. Número de autoexclusiones que solicita el jugador en todo su periodo de actividad, no ciñéndose únicamente al periodo de referencia. Es un número entero no negativo.
26. Número de veces que en el periodo indicado el saldo de las cuentas de juego de jugador queda por debajo de dos euros y dividido entre **F1**. Se contabiliza las veces que, teniendo un saldo superior a dos euros, tras una interacción se sitúa por debajo de dicha cantidad. No contabiliza si efectúa una interacción que disminuye el saldo si este era previamente inferior a dos euros. Es un número real no negativo, siendo cero si nunca ha tenido un saldo inferior a dos euros.
27. Número de veces que, tras dejar el saldo por debajo de dos euros, el jugador realiza un depósito y dividido entre **F1**. Es un número real no negativo, siendo NA si nunca ha dejado el saldo por debajo de dos euros.
28. Mediana del tiempo, medido en segundos, que transcurre entre que el jugador deja el saldo por debajo de dos euros en la cuenta de juego y realiza un depósito. Es un número real positivo, siendo NA si nunca ha dejado el saldo por debajo de 2€ o si nunca ha realizado un depósito tras tener un saldo inferior a dos euros.
29. Número de sesiones, de otros juegos y presorteadas, registradas por las cuentas de juego del jugador y divididas entre **F1**. Es un número real no negativo, siendo NA si no ha efectuado ninguna sesión.
30. Media del número de interacciones realizadas, durante una sesión de otros juegos o presorteadas, y ajenas a dicha sesión. Es un número real no negativo, siendo cero si no ha efectuado participaciones ajenas a la sesión de otros juegos; y NA si no ha efectuado dichas sesiones.
31. Mediana del número de partidas, manos o tiradas jugadas durante sesiones de otros juegos o presorteadas. Es un entero positivo, siendo NA si no ha efectuado dichas sesiones.
32. Número de segmentos de juego diferentes en los que las cuentas de juego del jugador tienen interacciones en el periodo de referencia. Es un número entero positivo.



33. Segmento APU. Toma el valor uno si al menos un 70% de las cantidades jugadas por el jugador en todas sus cuentas en el periodo indicado son en el segmento de apuestas, incluyendo deportivas, hípicas y otras y en todas sus modalidades. En caso contrario, toma el valor cero.
34. Segmento AZA. Ídem para segmento de azar.
35. Segmento RLT: Ídem para segmento de ruleta.
36. Segmento POQ: Ídem para segmento de póquer.
37. Segmento BLJ: Ídem para segmento de blackjack.
38. Segmento BNG: Ídem para segmento de bingo.
39. Porcentaje de cantidades jugadas en el segmento de juego mayoritario con respecto al total de cantidades jugadas por el jugador en todas sus cuentas de juego y en el periodo indicado. Es un número real positivo entre cero y uno.
40. Numero de productos distintos, bajo las sesiones de otros juegos o presorteadas, a los que juega el jugador dividido entre **F1**. Es un número real positivo.
41. Número de horas con al menos un 1% del número total interacciones en el periodo indicado y en euros. El porcentaje se calcula dividiendo el número de interacciones que tienen lugar en una hora específica, por ejemplo, de las 8:00:00h a las 8:59:59h considerando todos los días del periodo indicado, y dividida entre el número total de interacciones realizadas en el periodo indicado. Es un número entero positivo menor o igual que 24.
42. Porcentaje del número de interacciones en el periodo indicado en la franja horaria de las 08:00:00h a las 15:59:59h sobre el total del número de participaciones en el periodo indicado. Se calcula de manera análoga a **F41** considerando la franja horaria mencionada. Es un número real entre cero y uno.
43. Porcentaje del número de interacciones en el periodo indicado en la franja horaria de las 16:00:00h a las 23:59:59h sobre el total del número de participaciones en el periodo indicado. Se calcula de manera análoga a **F41** considerando la franja horaria mencionada. Es un número real entre cero y uno.
44. Porcentaje de las cantidades jugadas en el periodo indicado en la franja horaria de las 08:00:00h a las 15:59:59h sobre el total de cantidades participadas en el periodo indicado.



Se calcula de manera análoga a **F41**, pero tomando los porcentajes sobre las cantidades jugadas y la franja horaria mencionada. Es un número real entre cero y uno.

45. Porcentaje de las cantidades jugadas en el periodo indicado en la franja horaria de las 16:00:00h a las 23:59:59h sobre el total de cantidades participadas en el periodo indicado. Se calcula de manera análoga a **F41**, pero tomando los porcentajes sobre las cantidades jugadas y la franja horaria mencionada. Es un número real entre cero y uno.
46. Mediana de las diferencias de tiempo, medidas en segundos, que transcurren entre que se realiza una apuesta y se resuelve dicha apuesta en el periodo indicado. Es un número real positivo, siendo NA si no realiza apuestas.
47. Mediana de las diferencias de tiempo, medidas en segundos, que transcurren entre que se inicia una sesión de otros juegos y se termina en el periodo indicado. Es un número real positivo, siendo NA si no realiza sesiones de otros juegos.
48. Porcentaje de apuestas con *cash-out*. Calculada como el número de apuestas que son finalizadas mediante un *cash-out* dividido entre el número total de apuestas realizadas en el periodo de referencia. Es un número real entre cero y uno, siendo NA si no registra ninguna apuesta.
49. Porcentaje de apuestas en directo. Calculada como el número de apuestas efectuadas en directo dividido entre el número total de apuestas realizadas en el periodo de referencia. Es un número real entre cero y uno, siendo NA si no registra ninguna apuesta.
50. Porcentaje de apuestas simples. Calculada como el número de apuestas simples dividido entre el número total de apuestas realizadas en el periodo de referencia. Es un número real entre cero y uno, siendo NA si no registra ninguna apuesta.
51. Mediana de los tiempos, medidos en segundos, transcurridos desde que una apuesta se resuelve sin la obtención de un premio en euros y se registra una nueva apuesta en las cuentas de juego del jugador en el periodo de actividad. Es un número real positivo, siendo NA si hay apuestas perdidas o no se ha realizado ninguna apuesta.
52. Número de veces en las que un jugador, tras recibir una ganancia mayor, incrementa sus cantidades jugadas. Calculada como el total de veces en que la media de las diez cantidades jugadas posteriores a la ganancia mayor es al menos el doble de la media de las diez



cantidades jugadas anteriores. Si no hubiera diez interacciones previas o posteriores, serán consideradas hasta un mínimo de cinco para calcular las medias. En caso de menos de cinco, la ganancia mayor no computa como incremento de cantidades jugadas. Es un número entero no negativo, siendo NA si no obtiene ganancias mayores.

53. Valor absoluto de la pendiente de cantidades jugadas con respecto a la fecha mediana. Calculada como el valor absoluto de la diferencia entre la suma de cantidades jugadas en los dos subperiodos definidos por la fecha mediana y dividida entre el número de interacciones de las cuentas de juego del jugador en todo el periodo indicado. Es un número real no negativo.
54. Porcentaje de días con interacción que ocurren después de la fecha mediana, en relación con el total de días de actividad **F1**. Se calcula contabilizando los días distintos con participación en cada mitad, y dividiendo la cantidad correspondiente a la segunda mitad entre la suma de ambas. Es un número real entre 0 y 1.
55. Valor absoluto de la diferencia entre las varianzas de las cantidades jugadas antes y después de la fecha mediana. Es un número real no negativo.
56. Diferencia entre los coeficientes de variación de las cantidades jugadas antes y después de la fecha mediana. Es un número real.
57. Número de días de la racha de juego más larga. Es un número entero positivo menor o igual que **F1**.
58. Número de días de la racha de juego más larga relativa a los días de actividad. Calculada como la división de **F57** entre **F1**. Es un número real positivo entre cero y uno.
59. Mediana de los tiempos de descanso diarios, medidos en horas, excluyendo los datos atípicos identificados mediante la técnica del rango intercuartílico. Para ello, se calcula el primer cuartil (Q1) y el tercer cuartil (Q3) de todos los tiempos de descanso diarios, y se define el rango intercuartílico (IQR) como la diferencia entre ambos ($IQR = Q3 - Q1$). Se consideran datos atípicos aquellos valores pertenecientes al primer o al último día de una racha de juego que se encuentran fuera del intervalo ($Q1 - 1,5 \cdot IQR$; $Q3 + 1,5 \cdot IQR$). El resultado es un número real positivo menor que 24.
60. Coeficiente de variación de las cantidades depositadas. Es un número real positivo.



61. Coeficiente de variación de las cuotas a las que se realizan apuestas. Es un número real positivo, siendo NA si no se realizan apuestas.

3.4 Aplicación del modelo

El modelo obtenido tras el entrenamiento realizado por la DGOJ usando las técnicas *XGBoost* está a disposición de los operadores en la página web de la DGOJ en formato *JSON*³.

Un ejemplo de aplicación del modelo en el programa R sería dado por el siguiente código.

```
> model.xgb <- xgb.load("../model.json")  
> dnew <- xgb.DMatrix(data = as.matrix(Datos_operador), missing = NA)  
> predict(model.xgb, newdata = dnew)
```

Siendo *model.json* el objeto *JSON* que la DGOJ pondrá a disposición de los operadores en su página web. El objeto *Datos_operador* debe contener tantas filas como jugadores objeto de aplicación del modelo y tantas columnas como las variables del modelo previamente descritas, respetando el mencionado orden, terminología y lógica. Pueden existir ligeras variaciones en la denominación de las variables; por ejemplo, mientras que en R se numeran del 0 al 61, en Python se utiliza el prefijo "f", obteniéndose identificadores que van de f0 a f61.

Todos los jugadores cuyos valores en la función *predict* por encima del umbral del modelo, fijado en **0,3160608**, serán detectados como **jugadores de riesgo**.

En el Anexo II y Anexo III de la resolución se aporta el detalle de los árboles de decisión que definen el modelo *XGBoost*, conteniendo la construcción de los nodos intermedios y los nodos finales, llamados *leaf*, con sus *LogOdds*, respectivamente. El modelo puede ser aplicado en cualquier entorno de programación, más allá de los compatibles con la librería *XGBoost*, mediante la adaptación del siguiente pseudocódigo, siendo **ID la concatenación de tree y node**.

```
Inicio  
ID ← 0 // Comenzar en el nodo raíz
```

³ La librería *XGBoost* emplea el formato *JSON* para guardar y cargar los modelos e hiperparámetros de entrenamiento, de modo que se dispone de un formato abierto que puede ser reutilizado y puesto a disposición de los operadores. Garantiza la retrocompatibilidad de los modelos y estos usan una representación estable, siendo accesibles en versiones posteriores aquellos modelos generados con una versión anterior de *XGBoost*. Otra característica importante del formato *JSON* es el empleo de un esquema documentado, permitiendo la reutilización de los modelos. Dicho esquema se puede consultar en el siguiente enlace: https://xgboost.readthedocs.io/en/stable/tutorials/saving_model.html#json-schema. La librería es compatible con múltiples entornos y lenguajes de programación, incluyendo: Python, R, JVM, Ruby, Swift, Julia y C.



```
Mientras tree[ID].Feature ≠ "Leaf" hacer
    feature ← tree[ID].Feature
    split ← tree[ID].Split
    value ← valor de la variable feature en la cuenta de juego

    Si value no existe o es desconocido entonces
        node ← tree[ID].Missing
    Sino
        Si test_value < split entonces
            node ← tree[ID].Yes
        Sino
            node ← tree[ID].No
        FinSi
    FinSi

    ID ← posición del nodo en el árbol donde tree[ID] = node
FinMientras

logodds ← tree[ID].LogOdds
devolver logodds

Fin
```

Para obtener la predicción manual del modelo en su conjunto para la observación j , $pred_j$, hay que calcular el valor $LogOdds_j$ de la siguiente manera

$$LogOdds_j = -0,9946226 + \sum_{i=0}^{N_t} LogOdds_{ij}.$$

Donde el resultado final de la predicción⁴ viene dado por

$$pred_j = \begin{cases} 1, & \text{si } p_j > \text{umbral} \\ 0, & \text{en caso contrario} \end{cases}, \quad \text{siendo} \quad p_j = \frac{1}{1 + \exp(-LogOdds_j)}$$

donde:

- $LogOdds_{ij}$, el resultado del i -ésimo árbol aplicado a la j -ésima observación. Se obtiene con el pseudocódigo anterior.
- N_t , el número de árboles del modelo.

⁴ El valor constante que se le suma al $LogOdds$ proviene de aplicar la función *logit* al parámetro base del XGBoost, que mediante validación cruzada se obtuvo 0,27.



ANEXO II. Parámetros de los nodos intermedios

ID	Feature	Split	Yes	No	Missing
0-0	55	26438,8145	0-1	0-2	0-2
0-1	0	-284,91501	0-3	0-4	0-3
0-2	44	0,03858748	0-5	0-6	0-5
0-3	12	0,86190474	0-7	0-8	0-7
0-4	1	12,5	0-9	0-10	0-9
0-5	0	-290,565	0-11	0-12	0-11
0-6	16	1,7207191	0-13	0-14	0-13
0-7	0	-1850,95	0-15	0-16	0-15
0-8	49	0,3920309	0-17	0-18	0-17
0-9	12	0,88194442	0-19	0-20	0-19
0-10	27	1,23593068	0-21	0-22	0-21
0-11	29	1,67948723	0-23	0-24	0-23
0-12	40	0,47972971	0-25	0-26	0-25
0-13	12	0,48913044	0-27	0-28	0-27
0-14	53	195,802246	0-29	0-30	0-29
0-16	26	1,17816091	0-31	0-32	0-31
0-17	1	85,5	0-33	0-34	0-33
0-18	1	87,5	0-35	0-36	0-35
0-19	26	2,15555573	0-37	0-38	0-37
0-20	49	0,24364406	0-39	0-40	0-39
0-21	49	0,99943531	0-41	0-42	0-41
0-24	41	13,5	0-43	0-44	0-43
0-26	28	61038	0-45	0-46	0-46
0-28	6	34,5	0-47	0-48	0-47
0-29	11	0,12916976	0-49	0-50	0-49
0-30	8	2,7833333	0-51	0-52	0-51
0-31	0	-1050,2051	0-53	0-54	0-53
0-32	16	0,59195209	0-55	0-56	0-55
0-33	0	-2012,655	0-57	0-58	0-57
0-35	30	0,06936648	0-59	0-60	0-59
0-36	6	28,5	0-61	0-62	0-61
0-37	54	0,31666666	0-63	0-64	0-63
0-38	24	1,5	0-65	0-66	0-65
0-39	8	5,08333302	0-67	0-68	0-67
0-40	30	0,19090909	0-69	0-70	0-70
0-41	55	16928,9922	0-71	0-72	0-72
0-43	28	149603,5	0-73	0-74	0-74
0-47	6	20,5	0-75	0-76	0-75



0-48	26	1,40064096	0-77	0-78	0-77
0-49	29	2,41851091	0-79	0-80	0-80
1-0	4	-288,18799	1-1	1-2	1-1
1-1	12	0,66145837	1-3	1-4	1-3
1-2	4	-45,183987	1-5	1-6	1-5
1-3	14	153,5	1-7	1-8	1-7
1-4	4	-1260,0928	1-9	1-10	1-9
1-5	42	0,45798022	1-11	1-12	1-11
1-6	10	0,01941931	1-13	1-14	1-13
1-7	39	0,93576539	1-15	1-16	1-15
1-8	48	0,06616068	1-17	1-18	1-17
1-9	5	0,5	1-19	1-20	1-19
1-10	58	0,10660173	1-21	1-22	1-21
1-11	51	9225,75	1-23	1-24	1-24
1-12	49	0,10380747	1-25	1-26	1-26
1-13	9	0,15219191	1-27	1-28	1-27
1-14	49	0,29968125	1-29	1-30	1-29
1-15	7	0,03782851	1-31	1-32	1-31
1-16	51	385,5	1-33	1-34	1-34
1-19	59	10,4018059	1-35	1-36	1-35
1-20	42	0,08893281	1-37	1-38	1-37
1-21	51	493147,5	1-39	1-40	1-40
1-22	0	-311,92001	1-41	1-42	1-41
1-23	12	0,59687501	1-43	1-44	1-43
1-24	14	97	1-45	1-46	1-45
1-25	9	1,22916675	1-47	1-48	1-47
1-26	0	-37,09	1-49	1-50	1-49
1-27	4	-7,7753124	1-51	1-52	1-51
1-28	11	0,37797618	1-53	1-54	1-53
1-29	40	0,91666663	1-55	1-56	1-56
1-35	56	-0,0075417	1-57	1-58	1-58
1-37	12	2,91666651	1-59	1-60	1-59
1-38	31	191,25	1-61	1-62	1-61
1-39	30	0,03443293	1-63	1-64	1-63
1-40	8	4,66712379	1-65	1-66	1-65
1-41	40	0,03991731	1-67	1-68	1-68
1-42	29	4,78333333	1-69	1-70	1-70
1-43	10	0,00381679	1-71	1-72	1-71
1-44	31	15	1-73	1-74	1-73
1-45	42	0,0873888	1-75	1-76	1-75
1-46	53	13,9598093	1-77	1-78	1-77



1-49	9	5,48214293	1-79	1-80	1-79
1-50	4	-112,375	1-81	1-82	1-81
1-53	45	0,05889151	1-83	1-84	1-83
1-54	48	0,042941	1-85	1-86	1-86
2-0	4	-288,18799	2-1	2-2	2-1
2-1	12	0,66145837	2-3	2-4	2-3
2-2	25	0,5	2-5	2-6	2-5
2-3	39	0,93787718	2-7	2-8	2-7
2-4	4	-1260,0928	2-9	2-10	2-9
2-5	4	-55,370785	2-11	2-12	2-11
2-6	15	0,28375	2-13	2-14	2-13
2-7	7	0,0467503	2-15	2-16	2-15
2-8	27	0,26278773	2-17	2-18	2-17
2-9	27	0,0699187	2-19	2-20	2-19
2-10	61	0,43447727	2-21	2-22	2-21
2-11	51	13425	2-23	2-24	2-24
2-12	26	2,26078415	2-25	2-26	2-25
2-13	49	0,79022992	2-27	2-28	2-28
2-14	30	0,11363637	2-29	2-30	2-29
2-19	30	0,05789698	2-31	2-32	2-32
2-20	6	20,5	2-33	2-34	2-33
2-21	7	0,06582004	2-35	2-36	2-35
2-22	48	0,00691277	2-37	2-38	2-38
2-23	12	0,81666666	2-39	2-40	2-39
2-24	52	26	2-41	2-42	2-42
2-25	61	0,26903367	2-43	2-44	2-44
2-26	29	3,69114208	2-45	2-46	2-46
2-28	43	0,59411764	2-47	2-48	2-47
2-29	50	0,44999999	2-49	2-50	2-50
2-31	10	0,04615385	2-51	2-52	2-51
2-33	24	1,5	2-53	2-54	2-53
2-34	31	134,25	2-55	2-56	2-55
2-35	54	0,44097221	2-57	2-58	2-57
2-36	15	0,9545455	2-59	2-60	2-59
2-37	6	19,5	2-61	2-62	2-61
2-38	43	0,37377453	2-63	2-64	2-63
2-39	61	0,5993067	2-65	2-66	2-66
2-40	7	0,02602578	2-67	2-68	2-67
2-41	39	0,62677693	2-69	2-70	2-69
2-42	7	0,23105818	2-71	2-72	2-71
2-43	49	0,26785713	2-73	2-74	2-74



2-44	9	0,07963801	2-75	2-76	2-75
2-45	12	0,38749999	2-77	2-78	2-77
2-46	6	22,5	2-79	2-80	2-79
2-47	43	0,37070611	2-81	2-82	2-81
2-50	4	-197,31	2-83	2-84	2-83
3-0	2	-19,779821	3-1	3-2	3-1
3-1	12	0,86190474	3-3	3-4	3-3
3-2	55	160065,531	3-5	3-6	3-6
3-3	46	1504	3-7	3-8	3-7
3-4	2	-178,35614	3-9	3-10	3-9
3-5	14	28,5	3-11	3-12	3-11
3-6	44	0,09217495	3-13	3-14	3-13
3-7	53	361,536987	3-15	3-16	3-15
3-8	39	0,74052489	3-17	3-18	3-17
3-9	47	3920,25	3-19	3-20	3-19
3-10	61	0,38433355	3-21	3-22	3-21
3-11	40	1,77499998	3-23	3-24	3-24
3-12	41	19,5	3-25	3-26	3-25
3-13	56	-0,0159774	3-27	3-28	3-28
3-14	40	0,05357143	3-29	3-30	3-30
3-15	14	29,5	3-31	3-32	3-31
3-18	0	-1770,855	3-33	3-34	3-33
3-19	16	1,90849876	3-35	3-36	3-35
3-20	28	25789,75	3-37	3-38	3-38
3-21	28	2134	3-39	3-40	3-40
3-22	6	45,5	3-41	3-42	3-41
3-23	16	0,020746	3-43	3-44	3-43
3-24	56	-0,0511093	3-45	3-46	3-46
3-25	0	-285,42499	3-47	3-48	3-47
3-26	12	0,40498075	3-49	3-50	3-49
3-30	40	0,97242647	3-51	3-52	3-52
3-33	7	0,12234192	3-53	3-54	3-53
3-34	14	174,5	3-55	3-56	3-55
3-35	6	21,5	3-57	3-58	3-57
3-39	15	0,68560606	3-59	3-60	3-59
3-40	47	338,75	3-61	3-62	3-62
3-41	51	194845,25	3-63	3-64	3-63
3-42	30	0,00221729	3-65	3-66	3-66
3-43	44	0,05825361	3-67	3-68	3-67
3-44	15	0,69615388	3-69	3-70	3-69
3-45	50	0,11022342	3-71	3-72	3-72



3-46	51	21831	3-73	3-74	3-73
3-47	4	-79,6856	3-75	3-76	3-75
3-48	30	0,87938595	3-77	3-78	3-77
3-50	7	0,01168026	3-79	3-80	3-79
3-51	47	2500	3-81	3-82	3-82
4-0	2	-19,779821	4-1	4-2	4-1
4-1	12	0,5278638	4-3	4-4	4-3
4-2	25	0,5	4-5	4-6	4-5
4-3	27	0,27614859	4-7	4-8	4-7
4-4	42	0,31136686	4-9	4-10	4-9
4-5	4	-72,651062	4-11	4-12	4-11
4-6	7	0,13905177	4-13	4-14	4-13
4-7	61	0,34484994	4-15	4-16	4-16
4-9	40	0,04301573	4-17	4-18	4-18
4-10	0	-416,28	4-19	4-20	4-19
4-11	20	0,7256881	4-21	4-22	4-21
4-12	20	0,21905994	4-23	4-24	4-24
4-13	40	0,88412702	4-25	4-26	4-26
4-14	20	0,80769229	4-27	4-28	4-28
4-17	4	-1016,9515	4-29	4-30	4-29
4-18	27	0,11124795	4-31	4-32	4-31
4-19	47	2510	4-33	4-34	4-33
4-20	7	0,03120729	4-35	4-36	4-35
4-21	47	391	4-37	4-38	4-37
4-22	29	1,43076921	4-39	4-40	4-39
4-23	59	15,3759031	4-41	4-42	4-42
4-24	21	0,90006864	4-43	4-44	4-43
4-25	2	-12,247763	4-45	4-46	4-45
4-31	20	0,28951174	4-47	4-48	4-48
4-32	10	0,16025642	4-49	4-50	4-49
4-33	5	0,5	4-51	4-52	4-51
4-34	28	19550	4-53	4-54	4-54
4-35	44	0,51986265	4-55	4-56	4-55
4-36	15	0,10720375	4-57	4-58	4-57
4-37	11	0,03774929	4-59	4-60	4-59
4-38	7	0,08662559	4-61	4-62	4-61
4-39	46	18906,5	4-63	4-64	4-63
4-40	4	-881,49762	4-65	4-66	4-65
4-41	59	7,99305534	4-67	4-68	4-68
4-42	19	29,5	4-69	4-70	4-70
4-43	47	137,75	4-71	4-72	4-72



4-46	15	0,20948558	4-73	4-74	4-73
5-0	2	-19,779821	5-1	5-2	5-1
5-1	4	-287,38205	5-3	5-4	5-3
5-2	31	59,5	5-5	5-6	5-5
5-3	6	34,5	5-7	5-8	5-7
5-4	19	19,5	5-9	5-10	5-10
5-5	55	20486,2188	5-11	5-12	5-12
5-6	47	584	5-13	5-14	5-14
5-7	28	236960	5-15	5-16	5-15
5-8	16	0,85645431	5-17	5-18	5-17
5-9	60	0,50868654	5-19	5-20	5-19
5-10	31	90,5	5-21	5-22	5-21
5-11	49	0,28509852	5-23	5-24	5-23
5-12	20	0,51857233	5-25	5-26	5-26
5-13	27	0,37162584	5-27	5-28	5-27
5-14	4	-96,800667	5-29	5-30	5-29
5-15	6	30,5	5-31	5-32	5-31
5-16	4	-1562,509	5-33	5-34	5-33
5-17	29	3,54298258	5-35	5-36	5-36
5-18	47	920,25	5-37	5-38	5-38
5-19	47	1099,5	5-39	5-40	5-40
5-21	4	-198,27963	5-41	5-42	5-41
5-23	25	0,5	5-43	5-44	5-43
5-24	43	0,5040921	5-45	5-46	5-45
5-25	49	0,29166669	5-47	5-48	5-48
5-26	2	15,7665176	5-49	5-50	5-49
5-28	28	3856	5-51	5-52	5-52
5-29	7	0,03564849	5-53	5-54	5-53
5-31	47	2286,75	5-55	5-56	5-56
5-32	21	0,2421374	5-57	5-58	5-57
5-34	52	0,5	5-59	5-60	5-59
5-35	60	0,72461653	5-61	5-62	5-61
5-36	6	39,5	5-63	5-64	5-63
5-37	10	0,01123596	5-65	5-66	5-65
5-38	58	0,08302005	5-67	5-68	5-67
5-41	21	0,02747406	5-69	5-70	5-69
5-42	27	0,43303573	5-71	5-72	5-71
5-43	41	3,5	5-73	5-74	5-73
5-44	6	22	5-75	5-76	5-75
5-45	20	0,61057693	5-77	5-78	5-78
5-46	46	423,5	5-79	5-80	5-79



5-47	28	45265,5	5-81	5-82	5-82
5-49	30	0,22851507	5-83	5-84	5-83
5-50	8	4,35000038	5-85	5-86	5-85
5-52	47	418,25	5-87	5-88	5-88
5-53	55	14347,0645	5-89	5-90	5-90
5-54	27	1,0151515	5-91	5-92	5-91
6-0	2	-19,779821	6-1	6-2	6-1
6-1	2	-178,35614	6-3	6-4	6-3
6-2	4	-72,651062	6-5	6-6	6-5
6-3	43	0,67333335	6-7	6-8	6-7
6-4	11	0,29931092	6-9	6-10	6-9
6-5	20	0,7256881	6-11	6-12	6-11
6-6	26	2,10063291	6-13	6-14	6-13
6-7	31	129	6-15	6-16	6-15
6-8	40	0,33928573	6-17	6-18	6-18
6-9	28	80848,25	6-19	6-20	6-20
6-10	4	-4186,9478	6-21	6-22	6-21
6-11	3	-49004,859	6-23	6-24	6-23
6-12	40	0,31944445	6-25	6-26	6-25
6-13	16	0,09710838	6-27	6-28	6-27
6-14	45	0,50396729	6-29	6-30	6-29
6-15	14	5,5	6-31	6-32	6-31
6-16	55	1328090,38	6-33	6-34	6-34
6-19	31	84,75	6-35	6-36	6-35
6-20	21	0,26642266	6-37	6-38	6-37
6-22	49	0,28636366	6-39	6-40	6-40
6-23	30	0,12223285	6-41	6-42	6-42
6-24	47	401	6-43	6-44	6-43
6-25	3	-26271,1	6-45	6-46	6-45
6-27	11	0,22252747	6-47	6-48	6-47
6-28	9	0,15860215	6-49	6-50	6-49
6-29	53	1,07343435	6-51	6-52	6-51
6-30	28	17959,75	6-53	6-54	6-53
6-32	10	0,075	6-55	6-56	6-55
6-35	48	0,07605904	6-57	6-58	6-57
6-36	47	2698,25	6-59	6-60	6-60
6-37	2	-60,655178	6-61	6-62	6-61
6-38	53	35,406311	6-63	6-64	6-63
6-39	4	-1299,4707	6-65	6-66	6-65
6-40	21	0,35105366	6-67	6-68	6-67
6-41	52	1,5	6-69	6-70	6-70



6-43	11	0,03774929	6-71	6-72	6-71
6-44	14	21	6-73	6-74	6-73
6-45	15	0,30115998	6-75	6-76	6-75
6-46	47	686	6-77	6-78	6-77
6-47	40	0,22649573	6-79	6-80	6-80
6-48	53	4,09684515	6-81	6-82	6-81
6-49	20	0,3904762	6-83	6-84	6-84
6-50	31	73,5	6-85	6-86	6-85
6-52	43	0,20204082	6-87	6-88	6-87
7-0	0	-284,91501	7-1	7-2	7-1
7-1	1	96,5	7-3	7-4	7-3
7-2	48	0,00073964	7-5	7-6	7-5
7-3	0	-1951,97	7-7	7-8	7-7
7-4	52	8	7-9	7-10	7-10
7-5	14	101,5	7-11	7-12	7-11
7-6	59	6,81888866	7-13	7-14	7-14
7-7	45	0,77173805	7-15	7-16	7-15
7-8	26	1,73863637	7-17	7-18	7-17
7-9	44	0,44041634	7-19	7-20	7-19
7-11	10	0,00980392	7-21	7-22	7-21
7-12	54	0,25595239	7-23	7-24	7-23
7-13	17	20	7-25	7-26	7-26
7-14	13	0,05829228	7-27	7-28	7-27
7-15	28	112,25	7-29	7-30	7-30
7-17	50	0,7219708	7-31	7-32	7-31
7-18	1	53,5	7-33	7-34	7-33
7-19	54	0,44671202	7-35	7-36	7-35
7-21	26	0,17156863	7-37	7-38	7-37
7-22	9	7,64583302	7-39	7-40	7-39
7-24	32	4,5	7-41	7-42	7-41
7-27	31	56,5	7-43	7-44	7-43
7-29	26	1,0625	7-45	7-46	7-45
7-30	29	0,03598485	7-47	7-48	7-47
7-31	53	3,38825226	7-49	7-50	7-49
7-32	31	22	7-51	7-52	7-52
7-33	39	0,73370826	7-53	7-54	7-53
7-34	49	0,52328765	7-55	7-56	7-55
7-37	52	1,5	7-57	7-58	7-58
7-38	28	1604,25	7-59	7-60	7-59
7-39	43	0,79705882	7-61	7-62	7-61
7-41	27	0,64329684	7-63	7-64	7-63



7-43	54	0,32051283	7-65	7-66	7-65
7-44	54	0,58125001	7-67	7-68	7-67
8-0	2	-19,779821	8-1	8-2	8-1
8-1	27	0,02469697	8-3	8-4	8-3
8-2	25	0,5	8-5	8-6	8-5
8-3	29	2,576087	8-7	8-8	8-8
8-4	6	55,5	8-9	8-10	8-9
8-5	55	160065,531	8-11	8-12	8-12
8-6	2	-12,540263	8-13	8-14	8-13
8-7	2	-45,501907	8-15	8-16	8-15
8-8	0	-137,5	8-17	8-18	8-17
8-9	16	1,95913243	8-19	8-20	8-19
8-11	49	0,55493188	8-21	8-22	8-21
8-12	44	0,05475394	8-23	8-24	8-23
8-13	30	0,01867412	8-25	8-26	8-26
8-14	49	0,04676512	8-27	8-28	8-28
8-15	44	0,36375916	8-29	8-30	8-29
8-17	41	17,5	8-31	8-32	8-31
8-19	20	0,89085639	8-33	8-34	8-33
8-20	20	0,52266485	8-35	8-36	8-36
8-21	21	0,30249482	8-37	8-38	8-37
8-22	42	0,30453444	8-39	8-40	8-39
8-23	0	-94,650002	8-41	8-42	8-41
8-24	7	0,08636966	8-43	8-44	8-43
8-28	15	0,23724711	8-45	8-46	8-45
8-33	2	-158,48023	8-47	8-48	8-47
8-34	7	0,21265635	8-49	8-50	8-49
8-35	29	0,28075397	8-51	8-52	8-51
8-36	58	0,17028986	8-53	8-54	8-53
8-37	2	-5,7691646	8-55	8-56	8-55
8-38	30	0,09240638	8-57	8-58	8-58
8-39	6	18,5	8-59	8-60	8-59
8-40	49	0,96583521	8-61	8-62	8-62
8-43	27	0,33712122	8-63	8-64	8-63
8-45	29	0,63425922	8-65	8-66	8-65
8-46	30	0,00526316	8-67	8-68	8-68
9-0	4	-288,18799	9-1	9-2	9-1
9-1	16	1,58647263	9-3	9-4	9-3
9-2	25	0,5	9-5	9-6	9-5
9-3	40	2,20833349	9-7	9-8	9-8
9-4	44	0,20147733	9-9	9-10	9-9



9-5	53	1,03775644	9-11	9-12	9-11
9-6	15	0,29961687	9-13	9-14	9-13
9-7	44	0,00671362	9-15	9-16	9-15
9-8	5	0,5	9-17	9-18	9-17
9-10	15	0,15636672	9-19	9-20	9-19
9-11	20	0,19615385	9-21	9-22	9-22
9-12	49	0,55326331	9-23	9-24	9-23
9-13	0	-456,35501	9-25	9-26	9-25
9-14	4	-191,442	9-27	9-28	9-27
9-15	14	27,5	9-29	9-30	9-29
9-16	60	1,14898944	9-31	9-32	9-31
9-18	32	1,5	9-33	9-34	9-33
9-19	15	0,05523256	9-35	9-36	9-35
9-20	25	1,5	9-37	9-38	9-37
9-21	53	0,19083333	9-39	9-40	9-39
9-22	20	0,99455041	9-41	9-42	9-41
9-23	21	0,33424908	9-43	9-44	9-43
9-24	8	3,36666679	9-45	9-46	9-45
9-26	0	-165,69	9-47	9-48	9-47
9-28	20	0,35924211	9-49	9-50	9-50
9-29	40	0,61818183	9-51	9-52	9-52
9-30	7	0,02661509	9-53	9-54	9-53
9-31	7	0,07775782	9-55	9-56	9-55
9-32	9	2,6101191	9-57	9-58	9-57
9-33	51	9109,5	9-59	9-60	9-59
9-34	14	122	9-61	9-62	9-61
9-36	20	0,2828415	9-63	9-64	9-63
9-37	52	1,5	9-65	9-66	9-66
9-41	9	0,07752404	9-67	9-68	9-67
9-43	50	0,77396053	9-69	9-70	9-69
9-44	50	0,20227273	9-71	9-72	9-71
9-45	44	0,48783237	9-73	9-74	9-73
9-46	31	14,5	9-75	9-76	9-75
9-48	31	38,5	9-77	9-78	9-77
10-0	12	0,59687501	10-1	10-2	10-1
10-1	7	0,04671172	10-3	10-4	10-3
10-2	16	2,15907526	10-5	10-6	10-5
10-3	11	0,30081302	10-7	10-8	10-7
10-4	43	0,37015992	10-9	10-10	10-9
10-5	0	-122,225	10-11	10-12	10-11
10-6	20	0,15548033	10-13	10-14	10-14



10-7	4	-313,22388	10-15	10-16	10-15
10-9	26	2,30952382	10-17	10-18	10-17
10-10	58	0,07549858	10-19	10-20	10-19
10-11	43	0,52530897	10-21	10-22	10-21
10-12	25	0,5	10-23	10-24	10-23
10-14	32	3,5	10-25	10-26	10-25
10-15	58	0,56349206	10-27	10-28	10-27
10-16	26	0,21111111	10-29	10-30	10-29
10-17	20	0,70644033	10-31	10-32	10-31
10-19	48	0,03337041	10-33	10-34	10-34
10-20	54	0,46410257	10-35	10-36	10-35
10-21	21	0,0080329	10-37	10-38	10-37
10-22	5	0,5	10-39	10-40	10-39
10-23	21	0,87576312	10-41	10-42	10-41
10-24	7	0,05123362	10-43	10-44	10-43
10-25	48	0,2239268	10-45	10-46	10-45
10-27	39	0,96440971	10-47	10-48	10-47
10-30	16	2,4358449	10-49	10-50	10-49
10-31	4	-16,299999	10-51	10-52	10-51
10-35	26	0,20256411	10-53	10-54	10-53
10-37	39	0,88352323	10-55	10-56	10-55
10-38	51	3385,25	10-57	10-58	10-57
10-39	41	10,5	10-59	10-60	10-59
10-40	39	0,76359081	10-61	10-62	10-61
10-41	58	0,36931819	10-63	10-64	10-63
10-43	41	10	10-65	10-66	10-65
10-44	50	0,65300548	10-67	10-68	10-68
10-45	42	0,07446153	10-69	10-70	10-69
11-0	12	0,59687501	11-1	11-2	11-1
11-1	55	16069,7461	11-3	11-4	11-4
11-2	2	-29,608089	11-5	11-6	11-5
11-3	49	0,99943531	11-7	11-8	11-7
11-4	2	6,25397491	11-9	11-10	11-9
11-5	29	3,153409	11-11	11-12	11-11
11-6	48	0,02407245	11-13	11-14	11-14
11-7	61	0,49634913	11-15	11-16	11-16
11-8	20	0,3214286	11-17	11-18	11-17
11-9	28	498527	11-19	11-20	11-20
11-11	9	1,91287875	11-21	11-22	11-21
11-12	58	0,36038962	11-23	11-24	11-23
11-13	51	178095,5	11-25	11-26	11-26



11-14	20	0,37465996	11-27	11-28	11-27
11-15	20	0,70027208	11-29	11-30	11-29
11-16	3	-32972,465	11-31	11-32	11-31
11-18	54	0,43303573	11-33	11-34	11-33
11-19	29	1,05434775	11-35	11-36	11-36
11-21	6	34,5	11-37	11-38	11-37
11-22	17	29,5	11-39	11-40	11-39
11-23	58	0,08842145	11-41	11-42	11-41
11-24	2	-180,05856	11-43	11-44	11-43
11-25	28	97965,75	11-45	11-46	11-46
11-26	2	-5,0037694	11-47	11-48	11-47
11-27	54	0,40312499	11-49	11-50	11-49
11-28	4	-83,936691	11-51	11-52	11-51
11-29	50	0,62531328	11-53	11-54	11-54
11-30	9	1,45555556	11-55	11-56	11-55
11-32	12	0,05511691	11-57	11-58	11-57
11-37	45	0,45409763	11-59	11-60	11-59
11-38	0	-682,19995	11-61	11-62	11-61
11-39	6	20,5	11-63	11-64	11-63
11-40	54	0,53530979	11-65	11-66	11-65
11-42	4	-3480,8897	11-67	11-68	11-67
11-43	55	77221,0312	11-69	11-70	11-70
11-44	45	0,61286366	11-71	11-72	11-71
11-45	0	-132,52499	11-73	11-74	11-73
11-46	17	10,5	11-75	11-76	11-76
11-47	29	0,7571429	11-77	11-78	11-78
11-48	46	12664	11-79	11-80	11-80
11-49	30	0,0155021	11-81	11-82	11-81
11-50	60	0,59731197	11-83	11-84	11-83
11-51	32	2,5	11-85	11-86	11-85
12-0	4	-308,45215	12-1	12-2	12-1
12-1	56	-0,6093566	12-3	12-4	12-3
12-2	49	0,39931274	12-5	12-6	12-5
12-3	45	0,7822628	12-7	12-8	12-7
12-4	39	0,96951246	12-9	12-10	12-9
12-5	25	1,5	12-11	12-12	12-11
12-6	45	0,64597327	12-13	12-14	12-13
12-7	31	165	12-15	12-16	12-16
12-8	43	0,66440821	12-17	12-18	12-17
12-9	40	1,02941179	12-19	12-20	12-20
12-10	12	0,73123825	12-21	12-22	12-21



12-11	21	0,44402474	12-23	12-24	12-23
12-12	29	3,29166651	12-25	12-26	12-26
12-13	5	0,5	12-27	12-28	12-27
12-14	1	5,5	12-29	12-30	12-29
12-15	54	0,40588236	12-31	12-32	12-31
12-19	41	20,5	12-33	12-34	12-33
12-20	54	0,39696971	12-35	12-36	12-35
12-21	14	162	12-37	12-38	12-37
12-22	21	0,01714342	12-39	12-40	12-39
12-23	59	8,70131969	12-41	12-42	12-42
12-24	30	0,00169492	12-43	12-44	12-44
12-27	58	0,18350169	12-45	12-46	12-45
12-28	61	2,57380581	12-47	12-48	12-48
12-30	51	99724,25	12-49	12-50	12-49
12-32	12	3,35416651	12-51	12-52	12-51
12-33	5	0,5	12-53	12-54	12-53
12-34	31	42	12-55	12-56	12-56
12-36	34	0,5	12-57	12-58	12-57
12-37	60	0,25276181	12-59	12-60	12-59
12-39	60	0,47374386	12-61	12-62	12-61
12-40	53	3,32601166	12-63	12-64	12-63
12-41	58	0,15331325	12-65	12-66	12-65
12-42	58	0,78888893	12-67	12-68	12-67
12-43	58	0,16025642	12-69	12-70	12-69
12-44	28	30784	12-71	12-72	12-71
12-47	57	16,5	12-73	12-74	12-73
12-48	41	17,5	12-75	12-76	12-75
13-0	2	-29,608089	13-1	13-2	13-1
13-1	5	0,5	13-3	13-4	13-3
13-2	59	15,945694	13-5	13-6	13-5
13-3	7	0,01904899	13-7	13-8	13-7
13-4	31	123,75	13-9	13-10	13-9
13-5	31	32,75	13-11	13-12	13-11
13-6	42	0,64826798	13-13	13-14	13-13
13-7	14	34	13-15	13-16	13-15
13-8	54	0,70714283	13-17	13-18	13-17
13-9	42	0,08440171	13-19	13-20	13-19
13-10	0	-4690,0601	13-21	13-22	13-21
13-11	48	0,01322404	13-23	13-24	13-24
13-12	9	5,77083302	13-25	13-26	13-25
13-13	10	0,09902598	13-27	13-28	13-27



13-14	4	-121,89674	13-29	13-30	13-29
13-17	27	1,2308743	13-31	13-32	13-31
13-19	28	8063,75	13-33	13-34	13-34
13-20	60	1,21325159	13-35	13-36	13-35
13-22	46	6726,5	13-37	13-38	13-37
13-23	59	8,73888874	13-39	13-40	13-39
13-24	25	0,5	13-41	13-42	13-41
13-25	32	3,5	13-43	13-44	13-43
13-26	4	-922,77759	13-45	13-46	13-45
13-27	15	0,84900284	13-47	13-48	13-47
13-28	54	0,48913044	13-49	13-50	13-49
13-33	54	0,54658389	13-51	13-52	13-51
13-34	14	19	13-53	13-54	13-53
13-35	8	30,568182	13-55	13-56	13-55
13-36	8	6,8375001	13-57	13-58	13-57
13-37	54	0,61451054	13-59	13-60	13-59
13-39	60	0,40333998	13-61	13-62	13-61
13-40	54	0,59921265	13-63	13-64	13-63
13-41	59	15,3604164	13-65	13-66	13-65
13-42	21	0,05556241	13-67	13-68	13-67
13-43	27	0,37268519	13-69	13-70	13-69
13-47	9	0,08023897	13-71	13-72	13-71
13-48	1	9,5	13-73	13-74	13-73
14-0	12	0,37354651	14-1	14-2	14-1
14-1	17	3,5	14-3	14-4	14-3
14-2	16	1,94689202	14-5	14-6	14-5
14-3	32	1,5	14-7	14-8	14-7
14-4	30	0,02661064	14-9	14-10	14-10
14-5	40	2,27106237	14-11	14-12	14-11
14-6	21	0,26251528	14-13	14-14	14-13
14-7	46	2103,75	14-15	14-16	14-15
14-8	29	3,13333321	14-17	14-18	14-17
14-9	28	26448	14-19	14-20	14-19
14-10	61	0,24298367	14-21	14-22	14-22
14-11	51	24558	14-23	14-24	14-24
14-12	4	-2406,6511	14-25	14-26	14-25
14-13	20	0,32013208	14-27	14-28	14-28
14-14	51	1409905	14-29	14-30	14-30
14-20	39	0,83343875	14-31	14-32	14-31
14-23	6	42,5	14-33	14-34	14-33
14-24	6	20,5	14-35	14-36	14-35



14-26	14	125	14-37	14-38	14-37
14-27	14	181,5	14-39	14-40	14-39
14-28	31	11,5	14-41	14-42	14-42
14-33	12	1,382653	14-43	14-44	14-43
14-34	4	-393,08591	14-45	14-46	14-45
14-35	16	0,09332192	14-47	14-48	14-47
14-36	31	110,5	14-49	14-50	14-50
14-39	43	0,47836438	14-51	14-52	14-51
14-41	17	34	14-53	14-54	14-54
15-0	12	0,37354651	15-1	15-2	15-1
15-1	55	23860,8418	15-3	15-4	15-4
15-2	16	1,94265079	15-5	15-6	15-5
15-3	54	0,47413024	15-7	15-8	15-7
15-4	16	0,54263699	15-9	15-10	15-9
15-5	42	0,31136686	15-11	15-12	15-11
15-6	45	0,19417281	15-13	15-14	15-13
15-7	17	3,5	15-15	15-16	15-15
15-8	54	0,72474748	15-17	15-18	15-17
15-11	14	163,5	15-19	15-20	15-19
15-12	5	0,5	15-21	15-22	15-21
15-14	11	0,14104882	15-23	15-24	15-23
15-15	8	2,4852941	15-25	15-26	15-25
15-16	54	0,45260558	15-27	15-28	15-27
15-19	26	1,16025639	15-29	15-30	15-29
15-20	2	-112,15476	15-31	15-32	15-31
15-21	40	0,44999999	15-33	15-34	15-34
15-22	6	50	15-35	15-36	15-35
15-23	11	0,10596491	15-37	15-38	15-37
15-24	59	17,4569435	15-39	15-40	15-39
15-29	56	0,3670406	15-41	15-42	15-42
15-30	55	200,486755	15-43	15-44	15-44
15-31	59	19,2096519	15-45	15-46	15-46
15-32	16	1,57198858	15-47	15-48	15-47
15-33	45	0,40093535	15-49	15-50	15-49
15-35	56	-0,023924	15-51	15-52	15-52
15-36	2	-90,495834	15-53	15-54	15-53
15-37	7	0,05535603	15-55	15-56	15-55
15-39	54	0,61204016	15-57	15-58	15-57
16-0	12	0,60912699	16-1	16-2	16-1
16-1	46	5397,5	16-3	16-4	16-3
16-2	61	2,68482208	16-5	16-6	16-6



16-3	25	0,5	16-7	16-8	16-7
16-4	2	-6,3052139	16-9	16-10	16-9
16-5	16	1,58641553	16-11	16-12	16-11
16-6	4	-1235,8611	16-13	16-14	16-13
16-7	17	5,5	16-15	16-16	16-16
16-8	45	0,55256891	16-17	16-18	16-17
16-9	44	0,40643913	16-19	16-20	16-19
16-10	26	1,30666661	16-21	16-22	16-21
16-11	5	0,5	16-23	16-24	16-23
16-12	2	-25,392052	16-25	16-26	16-25
16-13	57	6,5	16-27	16-28	16-27
16-14	14	36,5	16-29	16-30	16-29
16-15	0	-30,535	16-31	16-32	16-31
16-16	4	-122,48424	16-33	16-34	16-33
16-19	53	23,7855835	16-35	16-36	16-35
16-20	61	0,56192827	16-37	16-38	16-38
16-22	53	0,87078977	16-39	16-40	16-39
16-23	40	0,12134503	16-41	16-42	16-42
16-24	44	0,08895686	16-43	16-44	16-43
16-25	61	0,94991922	16-45	16-46	16-46
16-26	58	0,0638587	16-47	16-48	16-47
16-27	15	0,64583337	16-49	16-50	16-49
16-28	59	9,02430534	16-51	16-52	16-52
16-29	29	5,125	16-53	16-54	16-53
16-30	41	15,5	16-55	16-56	16-55
16-32	0	330,940002	16-57	16-58	16-57
16-33	16	0,56455481	16-59	16-60	16-59
16-34	58	0,58571434	16-61	16-62	16-61
16-42	26	1,64558816	16-63	16-64	16-63
16-43	2	-40,731461	16-65	16-66	16-65
16-44	40	0,03239344	16-67	16-68	16-68
16-49	45	0,2067603	16-69	16-70	16-69
16-50	56	0,10627323	16-71	16-72	16-72
16-52	55	2875801,75	16-73	16-74	16-74
16-53	61	4,87893963	16-75	16-76	16-76
16-54	55	29812,75	16-77	16-78	16-78
16-55	45	0,17002997	16-79	16-80	16-79
16-56	12	0,78888893	16-81	16-82	16-81
17-0	48	0,06273148	17-1	17-2	17-1
17-1	6	30,5	17-3	17-4	17-3
17-2	4	-589,43994	17-5	17-6	17-5



17-3	51	190067,5	17-7	17-8	17-8
17-4	6	34,5	17-9	17-10	17-9
17-5	54	0,40588236	17-11	17-12	17-11
17-6	6	24,5	17-13	17-14	17-13
17-7	16	1,58784246	17-15	17-16	17-15
17-8	6	24,5	17-17	17-18	17-17
17-9	5	0,5	17-19	17-20	17-19
17-10	31	134,25	17-21	17-22	17-21
17-11	24	2,5	17-23	17-24	17-23
17-12	43	0,52707118	17-25	17-26	17-25
17-13	2	-16,359642	17-27	17-28	17-27
17-14	20	0,29074782	17-29	17-30	17-30
17-15	15	0,96159422	17-31	17-32	17-31
17-16	54	0,56832302	17-33	17-34	17-33
17-17	6	20,5	17-35	17-36	17-35
17-18	6	26,5	17-37	17-38	17-37
17-19	0	-482,72	17-39	17-40	17-39
17-20	44	0,00711943	17-41	17-42	17-41
17-21	30	0,01111197	17-43	17-44	17-44
17-22	16	0,08641553	17-45	17-46	17-45
17-27	44	0,23022883	17-47	17-48	17-47
17-28	54	0,38798702	17-49	17-50	17-49
17-29	43	0,50242722	17-51	17-52	17-51
17-31	28	67158,5	17-53	17-54	17-53
17-32	20	0,60208333	17-55	17-56	17-55
17-35	54	0,27083331	17-57	17-58	17-57
17-36	59	17,31493	17-59	17-60	17-59
17-37	15	0,52705824	17-61	17-62	17-61
17-38	31	20,75	17-63	17-64	17-63
17-41	1	5,5	17-65	17-66	17-65
17-42	40	0,03128055	17-67	17-68	17-68
17-43	51	145701	17-69	17-70	17-69
17-44	40	0,92857146	17-71	17-72	17-71
17-49	20	0,39501852	17-73	17-74	17-74
17-50	60	0,10171244	17-75	17-76	17-75
18-0	0	-104,285	18-1	18-2	18-1
18-1	8	30,3500004	18-3	18-4	18-3
18-2	25	0,5	18-5	18-6	18-5
18-3	43	0,66853935	18-7	18-8	18-7
18-5	11	0,23466834	18-9	18-10	18-9
18-6	50	0,32298851	18-11	18-12	18-12



18-7	47	891	18-13	18-14	18-14
18-8	49	0,16002844	18-15	18-16	18-16
18-9	20	0,9428364	18-17	18-18	18-17
18-10	7	0,04269026	18-19	18-20	18-19
18-12	43	0,63794231	18-21	18-22	18-21
18-13	20	0,34025091	18-23	18-24	18-24
18-14	42	0,49007964	18-25	18-26	18-25
18-15	54	0,47714287	18-27	18-28	18-27
18-16	11	0,35741937	18-29	18-30	18-29
18-17	54	0,34450549	18-31	18-32	18-31
18-18	39	0,9918071	18-33	18-34	18-33
18-19	51	63506,5	18-35	18-36	18-36
18-20	45	0,27751833	18-37	18-38	18-37
18-21	21	0,04945055	18-39	18-40	18-39
18-23	11	0,80327106	18-41	18-42	18-41
18-24	31	61,5	18-43	18-44	18-43
18-25	60	0,37135536	18-45	18-46	18-45
18-26	3	-3092,7202	18-47	18-48	18-47
18-29	0	-151,05499	18-49	18-50	18-49
18-31	17	2,5	18-51	18-52	18-51
18-32	42	0,00495049	18-53	18-54	18-53
18-34	43	0,44038463	18-55	18-56	18-55
18-37	26	2,61249995	18-57	18-58	18-57
18-38	24	1,5	18-59	18-60	18-59
19-0	48	0,06068977	19-1	19-2	19-1
19-1	15	0,03908836	19-3	19-4	19-3
19-2	10	0,14983165	19-5	19-6	19-5
19-3	34	0,5	19-7	19-8	19-7
19-4	15	0,06384319	19-9	19-10	19-9
19-5	55	30553,125	19-11	19-12	19-12
19-6	4	-143,36995	19-13	19-14	19-13
19-7	47	729,5	19-15	19-16	19-16
19-8	15	0,03037502	19-17	19-18	19-17
19-9	8	1,72077918	19-19	19-20	19-19
19-10	4	-11,918167	19-21	19-22	19-21
19-11	20	0,20331246	19-23	19-24	19-24
19-12	50	0,61164045	19-25	19-26	19-26
19-13	19	25	19-27	19-28	19-28
19-17	44	0,34657282	19-29	19-30	19-29
19-19	11	0,04545455	19-31	19-32	19-31
19-20	59	4,2163887	19-33	19-34	19-33



19-21	4	-16,225	19-35	19-36	19-35
19-22	47	296,5	19-37	19-38	19-38
19-24	31	4,5	19-39	19-40	19-40
19-25	61	5,33630323	19-41	19-42	19-42
19-33	46	10888,5	19-43	19-44	19-44
19-34	44	0,15945274	19-45	19-46	19-45
19-35	15	0,69314838	19-47	19-48	19-47
19-36	1	13,5	19-49	19-50	19-49
19-40	20	0,91361749	19-51	19-52	19-51
20-0	6	54,5	20-1	20-2	20-1
20-1	53	1,10478675	20-3	20-4	20-3
20-2	8	10,634058	20-5	20-6	20-5
20-3	25	0,5	20-7	20-8	20-7
20-4	6	27,5	20-9	20-10	20-9
20-7	20	0,87526822	20-11	20-12	20-11
20-8	28	15091,75	20-13	20-14	20-13
20-9	6	24,5	20-15	20-16	20-15
20-10	48	0,08477011	20-17	20-18	20-17
20-11	9	0,14039409	20-19	20-20	20-19
20-12	2	-8,242857	20-21	20-22	20-21
20-15	30	0,27922079	20-23	20-24	20-23
20-16	15	0,45723683	20-25	20-26	20-25
20-17	31	97,5	20-27	20-28	20-27
20-18	12	2,12878799	20-29	20-30	20-29
20-20	26	4,76068401	20-31	20-32	20-31
20-23	3	-92,839996	20-33	20-34	20-33
20-24	7	0,02983483	20-35	20-36	20-35
20-25	6	26,5	20-37	20-38	20-37
20-26	9	1,77525258	20-39	20-40	20-39
20-27	8	1,30645156	20-41	20-42	20-41
20-28	44	0,24640441	20-43	20-44	20-43
20-29	2	-127,36774	20-45	20-46	20-45
21-0	40	2,27106237	21-1	21-2	21-1
21-1	12	0,59687501	21-3	21-4	21-3
21-2	2	-162,27356	21-5	21-6	21-5
21-3	11	0,54772729	21-7	21-8	21-7
21-4	16	2,15907526	21-9	21-10	21-9
21-6	42	0,00347222	21-11	21-12	21-11
21-7	54	0,46291208	21-13	21-14	21-13
21-9	19	15,5	21-15	21-16	21-15
21-10	20	0,20213598	21-17	21-18	21-18



21-13	8	4,04469681	21-19	21-20	21-19
21-14	0	-1055,985	21-21	21-22	21-21
21-15	0	-3003,375	21-23	21-24	21-23
21-16	50	0,73979163	21-25	21-26	21-26
21-18	31	6,75	21-27	21-28	21-28
21-19	46	28196,75	21-29	21-30	21-30
21-20	15	0,17424244	21-31	21-32	21-31
21-22	16	2,61386991	21-33	21-34	21-33
21-23	54	0,44281048	21-35	21-36	21-35
21-24	60	0,01212619	21-37	21-38	21-37
21-25	54	0,63245612	21-39	21-40	21-39
21-26	2	30,9766655	21-41	21-42	21-41
21-28	12	0,89817762	21-43	21-44	21-43
22-0	6	53,5	22-1	22-2	22-1
22-1	0	-3114,27	22-3	22-4	22-3
22-2	20	0,20344828	22-5	22-6	22-6
22-3	16	1,58647263	22-7	22-8	22-7
22-4	21	1,38267803	22-9	22-10	22-9
22-6	29	1,92857146	22-11	22-12	22-12
22-7	7	0,1556809	22-13	22-14	22-13
22-8	51	20037	22-15	22-16	22-15
22-9	61	0,62124276	22-17	22-18	22-18
22-10	16	0,19033408	22-19	22-20	22-19
22-13	1	15,5	22-21	22-22	22-21
22-14	0	-4855,5801	22-23	22-24	22-23
22-17	27	0,12202381	22-25	22-26	22-25
22-18	28	712	22-27	22-28	22-27
22-22	59	5,45659733	22-29	22-30	22-29
22-25	60	0,42894274	22-31	22-32	22-31
22-26	15	0,67948723	22-33	22-34	22-33
22-27	7	0,33270901	22-35	22-36	22-35
22-28	50	0,48830164	22-37	22-38	22-37
23-0	55	30431488	23-1	23-2	23-2
23-1	4	-4107,2793	23-3	23-4	23-3
23-2	15	0,10769504	23-5	23-6	23-5
23-3	54	0,61000001	23-7	23-8	23-7
23-4	40	2,27106237	23-9	23-10	23-9
23-7	11	0,14646465	23-11	23-12	23-11
23-9	40	0,04790591	23-13	23-14	23-14
23-10	2	-110,17028	23-15	23-16	23-15
23-13	2	-97,904099	23-17	23-18	23-17



23-14	47	1478	23-19	23-20	23-20
23-16	14	125	23-21	23-22	23-21
23-18	40	0,03091257	23-23	23-24	23-24
23-19	25	1,5	23-25	23-26	23-25
23-20	20	0,86451054	23-27	23-28	23-27
24-0	59	15,945694	24-1	24-2	24-1
24-1	15	0,03957599	24-3	24-4	24-3
24-2	42	0,63913912	24-5	24-6	24-5
24-3	42	0,38749999	24-7	24-8	24-7
24-4	15	0,06773289	24-9	24-10	24-9
24-5	2	-22,020412	24-11	24-12	24-11
24-7	29	3,16666651	24-13	24-14	24-13
24-8	2	-50,548996	24-15	24-16	24-15
24-9	8	1,72077918	24-17	24-18	24-17
24-10	4	-4927,4194	24-19	24-20	24-19
24-11	3	-19612,594	24-21	24-22	24-21
24-12	55	25605,2812	24-23	24-24	24-24
24-18	20	0,9852941	24-25	24-26	24-25
24-20	4	-4251,5923	24-27	24-28	24-27
24-21	27	0,59687501	24-29	24-30	24-29
24-22	27	0,43303573	24-31	24-32	24-31
24-23	26	0,18169324	24-33	24-34	24-33
24-24	51	55391	24-35	24-36	24-35
24-25	29	6,55555534	24-37	24-38	24-38
24-28	16	0,75261962	24-39	24-40	24-39
24-29	12	1,88562083	24-41	24-42	24-41
24-30	12	1,9084084	24-43	24-44	24-43
24-31	3	-14206,699	24-45	24-46	24-45
24-32	11	0,74797571	24-47	24-48	24-47
24-34	47	145,75	24-49	24-50	24-50
24-35	59	18,8564568	24-51	24-52	24-52
25-0	48	0,20425302	25-1	25-2	25-1
25-1	51	56417,75	25-3	25-4	25-4
25-2	11	0,38873625	25-5	25-6	25-5
25-3	6	38,5	25-7	25-8	25-7
25-4	54	0,28869048	25-9	25-10	25-9
25-5	42	0,40628308	25-11	25-12	25-11
25-6	12	1,78773582	25-13	25-14	25-13
25-7	21	0,07547468	25-15	25-16	25-15
25-8	50	0,97471368	25-17	25-18	25-18
25-9	43	0,28078169	25-19	25-20	25-19



25-10	6	29,5	25-21	25-22	25-21
25-12	56	-0,1018182	25-23	25-24	25-24
25-15	50	0,98803663	25-25	25-26	25-26
25-16	12	1,29246032	25-27	25-28	25-27
25-17	6	43,5	25-29	25-30	25-29
25-18	20	0,64423561	25-31	25-32	25-32
25-20	40	1,77209306	25-33	25-34	25-34
25-21	52	3,5	25-35	25-36	25-36
25-22	56	0,36487573	25-37	25-38	25-38
25-25	42	0,09307359	25-39	25-40	25-39
25-26	20	0,78297103	25-41	25-42	25-41
25-27	59	16,9910412	25-43	25-44	25-43
25-28	27	1,13505745	25-45	25-46	25-45
25-29	27	0,78888893	25-47	25-48	25-47
25-31	12	0,64999998	25-49	25-50	25-49
25-32	6	46,5	25-51	25-52	25-51
25-35	39	0,99659205	25-53	25-54	25-53
25-36	54	0,50641024	25-55	25-56	25-55
25-37	43	0,71525097	25-57	25-58	25-57
25-38	28	704	25-59	25-60	25-60
26-0	1	96,5	26-1	26-2	26-1
26-1	3	-52430,449	26-3	26-4	26-3
26-2	39	0,81812286	26-5	26-6	26-5
26-3	14	63,5	26-7	26-8	26-7
26-4	60	0,33444601	26-9	26-10	26-9
26-6	51	34857,5	26-11	26-12	26-11
26-7	14	27	26-13	26-14	26-13
26-8	51	94597,25	26-15	26-16	26-15
26-9	1	5,5	26-17	26-18	26-17
26-10	47	6964	26-19	26-20	26-19
26-15	10	0,23321289	26-21	26-22	26-21
26-17	29	5,16666698	26-23	26-24	26-23
26-18	60	0,23106396	26-25	26-26	26-25
26-19	58	0,11010101	26-27	26-28	26-27
26-20	1	14	26-29	26-30	26-29
26-21	0	1675,08008	26-31	26-32	26-31
26-22	25	0,5	26-33	26-34	26-33
26-23	45	0,77571499	26-35	26-36	26-35
26-24	60	0,22013485	26-37	26-38	26-37
26-25	21	0,05098328	26-39	26-40	26-39
26-26	56	-0,7279844	26-41	26-42	26-42



26-27	29	1,68659973	26-43	26-44	26-44
26-28	0	-2202,0701	26-45	26-46	26-45
26-30	29	1,37391305	26-47	26-48	26-48
27-0	12	0,37354651	27-1	27-2	27-1
27-1	17	1,5	27-3	27-4	27-3
27-2	49	0,54870337	27-5	27-6	27-5
27-3	54	0,46410257	27-7	27-8	27-7
27-4	0	-1068,65	27-9	27-10	27-9
27-5	18	5,5	27-11	27-12	27-11
27-6	54	0,69139195	27-13	27-14	27-13
27-8	16	0,66362923	27-15	27-16	27-15
27-10	33	0,5	27-17	27-18	27-17
27-11	60	1,14200461	27-19	27-20	27-19
27-12	4	-546,80371	27-21	27-22	27-21
27-13	20	0,77531362	27-23	27-24	27-23
27-14	30	2,58333325	27-25	27-26	27-26
27-19	19	20,5	27-27	27-28	27-27
27-20	15	0,42406416	27-29	27-30	27-29
27-23	49	0,95961201	27-31	27-32	27-32
27-24	8	16,25	27-33	27-34	27-33
27-27	53	202,781708	27-35	27-36	27-35
27-28	44	0,12813625	27-37	27-38	27-37
27-31	45	0,59545344	27-39	27-40	27-39
27-32	43	0,52150041	27-41	27-42	27-41



ANEXO III. Parámetros de los nodos finales

ID	logOdds	ID	logOdds	ID	logOdds	ID	logOdds
0-15	0,14346138	0-22	0,01514641	0-23	-0,0858297	0-25	-0,170814
0-27	-0,0998455	0-34	-0,170814	0-42	0,00142041	0-44	-0,1113351
0-45	0,13897401	0-46	-0,1363177	0-50	-0,170814	0-51	0,30120051
0-52	0,02611564	0-53	-0,0459266	0-54	-0,1768851	0-55	-0,1113351
0-56	0,16356638	0-57	0,36787784	0-58	0,02735087	0-59	0,32150191
0-60	0,06274036	0-61	0,16356638	0-62	-0,1257374	0-63	0,008778
0-64	-0,1593495	0-65	-0,0552716	0-66	0,23229177	0-67	-0,0144567
0-68	-0,1794645	0-69	-0,05991	0-70	0,28624901	0-71	-0,1805725
0-72	-0,0232525	0-73	0,38568953	0-74	0,02611564	0-75	0,09767795
0-76	0,40158546	0-77	0,07600185	0-78	0,3016749	0-79	0,30101714
0-80	-0,1191327	1-17	0,27484477	1-18	-0,0306095	1-30	0,17343329
1-31	0,16621915	1-32	-0,1127478	1-33	-0,0384875	1-34	-0,1826908
1-36	-0,1442413	1-47	-0,0325715	1-48	-0,1531649	1-51	0,11866935
1-52	-0,1482868	1-55	-0,1633201	1-56	0,05371743	1-57	-0,0630405
1-58	0,22663902	1-59	-0,0565768	1-60	0,21880454	1-61	0,31045467
1-62	0,02239809	1-63	-0,0470702	1-64	0,23482786	1-65	-0,1695681
1-66	-0,0323495	1-67	0,01453082	1-68	0,20362291	1-69	0,12066984
1-70	-0,0602075	1-71	-0,141344	1-72	0,08476723	1-73	0,17805098
1-74	-0,1421243	1-75	0,04561841	1-76	-0,0897122	1-77	-0,1570725
1-78	-0,0780274	1-79	0,24805349	1-80	-0,0383008	1-81	0,09884739
1-82	-0,1290853	1-83	-0,0221146	1-84	-0,1756449	1-85	0,10238114
1-86	-0,103658	2-15	0,22215435	2-16	-0,0655367	2-17	-0,1759654
2-18	0,05705275	2-27	-0,1480629	2-30	-0,0386681	2-32	-0,1252663
2-48	-0,1111586	2-49	0,05413025	2-51	0,20522775	2-52	0,00281805
2-53	0,09096705	2-54	-0,1165998	2-55	0,24296065	2-56	0,05414655
2-57	0,11410391	2-58	-0,0523741	2-59	0,14905569	2-60	-0,1303719
2-61	-0,1136006	2-62	0,25073201	2-63	-0,1576723	2-64	0,13650058
2-65	0,05455381	2-66	-0,1581015	2-67	-0,1327796	2-68	0,17850077
2-69	0,06491885	2-70	-0,1112404	2-71	-0,069744	2-72	0,18092337
2-73	-0,1372433	2-74	0,14262269	2-75	-0,0214333	2-76	-0,1695207
2-77	-0,0323832	2-78	0,19433048	2-79	-0,0216121	2-80	-0,1573626
2-81	-0,0280882	2-82	0,25491536	2-83	0,03215699	2-84	0,39682108
3-16	-0,0480671	3-17	0,11744757	3-27	-0,1565607	3-28	0,05321448
3-29	-0,0475738	3-31	-0,000824	3-32	0,30635956	3-36	0,01606425
3-37	-0,1501933	3-38	0,14895141	3-49	-0,1425511	3-52	0,00309988
3-53	0,11439579	3-54	-0,1090359	3-55	-0,1721685	3-56	-0,027924
3-57	0,02897139	3-58	0,271577	3-59	0,19781914	3-60	-0,1075145



3-61	-0,1193668	3-62	0,06019946	3-63	0,22485919	3-64	0,00990127
3-65	0,03153173	3-66	-0,1371612	3-67	-0,0238909	3-68	-0,1256296
3-69	0,18173797	3-70	-0,0392808	3-71	-0,0267525	3-72	-0,1714017
3-73	-0,0864132	3-74	0,11083189	3-75	0,01696722	3-76	-0,1404904
3-77	-0,1436704	3-78	0,05193449	3-79	-0,1459728	3-80	0,0668698
3-81	0,26735756	3-82	0,02704591	4-8	0,07180246	4-15	-0,026291
4-16	-0,1516819	4-26	-0,1426995	4-27	0,01382651	4-28	0,28943902
4-29	0,06753092	4-30	-0,1676774	4-44	0,065334	4-45	-0,071677
4-47	0,10375781	4-48	-0,1001483	4-49	0,06799725	4-50	0,19887678
4-51	-0,0129712	4-52	0,21116571	4-53	-0,0892916	4-54	0,15780632
4-55	0,21760671	4-56	0,03249302	4-57	0,08473012	4-58	-0,1277567
4-59	0,03423247	4-60	-0,1475823	4-61	-0,0574189	4-62	0,1032619
4-63	0,25879657	4-64	-0,0663367	4-65	0,06499633	4-66	-0,1621574
4-67	0,04891689	4-68	0,22485444	4-69	-0,1266474	4-70	-0,0199633
4-71	0,00300439	4-72	-0,1456391	4-73	-0,0213034	4-74	0,20731291
5-20	-0,1570518	5-22	-0,148298	5-27	0,30130637	5-30	-0,1415437
5-33	0,09927701	5-39	-0,1063302	5-40	0,03654631	5-48	-0,0651495
5-51	0,22260253	5-55	0,14914325	5-56	0,02295345	5-57	0,23180513
5-58	0,05336689	5-59	-0,1656779	5-60	0,05161609	5-61	0,2181835
5-62	-0,0132144	5-63	-0,1172895	5-64	0,07039094	5-65	0,03509933
5-66	0,16990064	5-67	0,01017839	5-68	-0,1987422	5-69	-0,0790277
5-70	0,12159108	5-71	0,01512852	5-72	0,17255786	5-73	0,04121729
5-74	-0,1419694	5-75	0,13328616	5-76	-0,0930549	5-77	-0,0393153
5-78	0,1575651	5-79	0,07708984	5-80	-0,11485	5-81	0,22859675
5-82	0,03165957	5-83	-0,148866	5-84	0,07565756	5-85	0,10146923
5-86	-0,0936238	5-87	0,03368194	5-88	-0,0963941	5-89	-0,0278497
5-90	-0,1301591	5-91	0,13953392	5-92	-0,0801164	6-17	-0,1444578
6-18	0,08933458	6-21	-0,0779751	6-26	-0,1287068	6-31	0,01188078
6-33	0,09462509	6-34	-0,11268	6-42	-0,0323295	6-51	-0,034917
6-53	0,0538311	6-54	-0,1412817	6-55	0,22774641	6-56	0,08464617
6-57	0,10409921	6-58	-0,1022193	6-59	-0,1256284	6-60	0,10850131
6-61	-0,1890815	6-62	-0,0256922	6-63	0,23992768	6-64	-0,0442066
6-65	0,14541212	6-66	-0,0480332	6-67	0,18364538	6-68	-0,0033207
6-69	0,04409062	6-70	0,21343322	6-71	0,00839452	6-72	-0,1392208
6-73	0,09106693	6-74	-0,0431666	6-75	0,0127188	6-76	-0,1007758
6-77	0,24301603	6-78	-0,0713718	6-79	0,04708657	6-80	-0,1107694
6-81	0,18831284	6-82	0,02922623	6-83	0,10304862	6-84	-0,1233605
6-85	-0,158761	6-86	-0,0179891	6-87	0,04749629	6-88	0,26872584
7-10	0,03916588	7-16	-0,0685203	7-20	0,01566679	7-23	0,14206213
7-25	0,1504882	7-26	-0,0440078	7-28	0,0504723	7-35	-0,0238308



7-36	-0,1672271	7-40	-0,1190528	7-42	0,10128283	7-45	0,12259062
7-46	-0,0997863	7-47	0,02560886	7-48	0,16961166	7-49	-0,0899856
7-50	0,05013168	7-51	0,05233947	7-52	-0,1445595	7-53	-0,016864
7-54	0,13433085	7-55	-0,1447329	7-56	0,05099616	7-57	-0,1514461
7-58	0,00357742	7-59	0,08528979	7-60	-0,0195473	7-61	0,14362639
7-62	-0,1087899	7-63	-0,1275311	7-64	-0,0268096	7-65	-0,0230886
7-66	-0,1632784	7-67	-0,0946654	7-68	0,08834686	8-10	-0,1504906
8-16	-0,1105783	8-18	0,01159052	8-25	0,02094951	8-26	-0,1204508
8-27	-0,0686245	8-29	0,18595237	8-30	0,01638459	8-31	-0,1620496
8-32	-0,0300765	8-41	0,02188701	8-42	-0,1402617	8-44	0,19962631
8-47	0,11819317	8-48	0,04543542	8-49	0,18813959	8-50	0,01017411
8-51	-0,0389074	8-52	0,17120512	8-53	-0,0146519	8-54	-0,149481
8-55	-0,0637275	8-56	-0,1266698	8-57	0,07264283	8-58	-0,1346763
8-59	0,11917461	8-60	-0,1165688	8-61	0,13232122	8-62	-0,1006719
8-63	-0,0962635	8-64	0,09456234	8-65	-0,1052034	8-66	0,11603414
8-67	0,07356557	8-68	0,24239206	9-9	-0,1669571	9-17	-0,1637218
9-25	0,12538318	9-27	-0,0595739	9-35	-0,0705504	9-38	0,08913313
9-39	-0,1032984	9-40	0,14871819	9-42	0,05837624	9-47	-0,1546557
9-49	0,01329784	9-50	0,23656014	9-51	-0,0671512	9-52	0,13829961
9-53	0,00568338	9-54	-0,1630798	9-55	0,08485574	9-56	0,16566089
9-57	-0,1742336	9-58	0,04232916	9-59	0,13295907	9-60	-0,0742968
9-61	-0,1777045	9-62	0,07523746	9-63	0,17972025	9-64	0,03415626
9-65	-0,1652259	9-66	-0,0168752	9-67	0,05981028	9-68	-0,1520191
9-69	-0,0506464	9-70	-0,1506959	9-71	0,14887653	9-72	-0,0915433
9-73	-0,0875589	9-74	0,07293603	9-75	0,1416651	9-76	-0,075881
9-77	-0,0633871	9-78	0,17506544	10-8	0,20403138	10-13	0,04724442
10-18	0,1642845	10-26	0,02676273	10-28	-0,0889179	10-29	0,06069111
10-32	0,07575269	10-33	-0,0953901	10-34	0,10853531	10-36	-0,1624952
10-42	0,14116982	10-46	0,01785577	10-47	0,18371955	10-48	0,02454117
10-49	-0,1460147	10-50	0,03193551	10-51	-0,1249897	10-52	0,00280209
10-53	0,05698682	10-54	-0,1037574	10-55	0,0107478	10-56	0,13054363
10-57	-0,0161779	10-58	0,09748857	10-59	-0,0039538	10-60	-0,1646954
10-61	0,10112675	10-62	-0,0042164	10-63	-0,0906945	10-64	0,00768592
10-65	0,02714747	10-66	-0,1043919	10-67	0,03743706	10-68	0,19092514
10-69	-0,0240446	10-70	-0,1742855	11-10	-0,1188218	11-17	-0,1038224
11-20	-0,0495329	11-31	0,03001912	11-33	0,19701408	11-34	0,01334021
11-35	0,00798815	11-36	0,17842186	11-41	-0,1244003	11-52	-0,1508015
11-53	0,01426756	11-54	-0,1415736	11-55	-0,084281	11-56	0,16562666
11-57	-0,0104697	11-58	-0,1451374	11-59	0,11808375	11-60	-0,0002909
11-61	-0,1350975	11-62	0,08433837	11-63	-0,0460833	11-64	0,14846414



11-65	-0,0915612	11-66	0,12437362	11-67	-0,0703051	11-68	0,11253297
11-69	-0,0745782	11-70	0,12792082	11-71	-0,1637843	11-72	-0,004469
11-73	0,11160695	11-74	-0,0079691	11-75	0,00401393	11-76	0,25037554
11-77	-0,0133529	11-78	-0,1634881	11-79	-0,0826006	11-80	0,16233291
11-81	0,14401566	11-82	-0,108363	11-83	-0,0704952	11-84	0,04635048
11-85	0,07128851	11-86	-0,1273705	12-16	-0,092718	12-17	0,04393168
12-18	-0,1210982	12-25	0,17094593	12-26	-0,0339632	12-29	0,03801139
12-31	-0,0374915	12-35	0,11666783	12-38	0,02519617	12-45	-0,0156023
12-46	-0,122497	12-49	-0,1524646	12-50	-0,0335285	12-51	0,19982214
12-52	0,05780405	12-53	-0,0824653	12-54	0,11992943	12-55	0,05772481
12-56	-0,1696355	12-57	-0,1606158	12-58	0,02691757	12-59	0,02682517
12-60	-0,1547976	12-61	-0,0359858	12-62	0,10148248	12-63	0,11424472
12-64	-0,0582014	12-65	0,1304262	12-66	-0,0737321	12-67	-0,1004844
12-68	0,05798393	12-69	0,01296545	12-70	0,19036593	12-71	-0,1246645
12-72	-0,0290527	12-73	0,11683561	12-74	-0,0805417	12-75	-0,1317853
12-76	0,05179181	13-15	-0,0802078	13-16	0,1060111	13-18	0,06005473
13-21	0,12238981	13-29	0,18505377	13-30	0,03980293	13-31	-0,1798764
13-32	-0,0136175	13-38	0,08524384	13-44	-0,1205366	13-45	0,02881059
13-46	-0,1202811	13-49	0,09400813	13-50	-0,051603	13-51	0,12128521
13-52	-0,0812739	13-53	0,03329998	13-54	-0,1558251	13-55	0,08035664
13-56	-0,1068445	13-57	-0,1301231	13-58	0,04337287	13-59	-0,1779054
13-60	0,03237474	13-61	0,03964117	13-62	-0,0916838	13-63	0,11177429
13-64	-0,0622987	13-65	-0,1050281	13-66	0,14038251	13-67	0,11837553
13-68	-0,0920912	13-69	0,16014466	13-70	0,01937626	13-71	0,03499937
13-72	-0,1471281	13-73	-0,0881375	13-74	0,12233257	14-15	-0,0228566
14-16	0,15032511	14-17	-0,1147354	14-18	-0,020112	14-19	0,09561317
14-21	-0,0479757	14-22	-0,1534091	14-25	0,08538448	14-29	-0,0722381
14-30	0,19207151	14-31	-0,0241849	14-32	-0,1009218	14-37	-0,1674786
14-38	0,01616836	14-40	0,11280597	14-42	-0,1668179	14-43	0,03651181
14-44	0,14581204	14-45	0,0370931	14-46	-0,1340986	14-47	0,01179434
14-48	-0,1143748	14-49	0,05008354	14-50	-0,0232701	14-51	0,0064081
14-52	-0,1007775	14-53	-0,1204013	14-54	0,06844374	15-9	-0,0332935
15-10	0,13366927	15-13	0,06547214	15-17	-0,1505918	15-18	-0,0233751
15-25	0,18193746	15-26	-0,0444684	15-27	-0,1364791	15-28	0,03818338
15-34	-0,1590321	15-38	0,12708229	15-40	-0,0117168	15-41	-0,0047688
15-42	-0,1202176	15-43	-0,0662398	15-44	0,05533632	15-45	0,14623216
15-46	-0,0050416	15-47	-0,1285838	15-48	0,04752198	15-49	0,13881396
15-50	-0,1052367	15-51	0,11058916	15-52	0,03940467	15-53	0,01050668
15-54	-0,1283674	15-55	0,07827614	15-56	-0,1464154	15-57	-0,1677189
15-58	-0,0469232	16-17	0,04536802	16-18	0,19055346	16-21	-0,148794



16-31	-0,046199	16-35	-0,1279138	16-36	-0,0113351	16-37	0,14796865
16-38	-0,043382	16-39	-0,0919976	16-40	0,05871255	16-41	0,07314859
16-45	-0,0477047	16-46	0,11156051	16-47	0,05580314	16-48	-0,1437843
16-51	0,06076242	16-57	0,18796665	16-58	-0,0010121	16-59	-0,0575403
16-60	0,1312502	16-61	-0,1422426	16-62	-0,0293224	16-63	-0,141598
16-64	0,00266652	16-65	0,07634925	16-66	-0,126473	16-67	-0,0660925
16-68	0,09920574	16-69	-0,0166639	16-70	0,10333052	16-71	-0,0181111
16-72	-0,1223996	16-73	-0,1856138	16-74	-0,0455807	16-75	-0,105855
16-76	0,09200877	16-77	-0,1255394	16-78	0,05308645	16-79	0,01679468
16-80	-0,1071637	16-81	0,14966291	16-82	-0,0246946	17-23	0,03113898
17-24	-0,1325152	17-25	0,15449968	17-26	0,00451371	17-30	-0,1542822
17-33	-0,1384829	17-34	-0,0253834	17-39	0,05396928	17-40	-0,1318441
17-45	-0,0261498	17-46	-0,1546098	17-47	-0,0506831	17-48	0,17906472
17-51	-0,1053557	17-52	0,03120198	17-53	0,09569167	17-54	-0,0241496
17-55	-0,1558254	17-56	0,01487656	17-57	0,10558848	17-58	-0,1017528
17-59	0,00344265	17-60	0,15194032	17-61	-0,1988373	17-62	-0,0214847
17-63	-0,155451	17-64	-0,0028119	17-65	0,05914522	17-66	-0,1296538
17-67	-0,0454472	17-68	0,13887763	17-69	0,09952442	17-70	-0,1169129
17-71	-0,0089997	17-72	-0,1485398	17-73	0,09073751	17-74	-0,000397
17-75	0,01704563	17-76	-0,1420355	18-4	-0,140015	18-11	-0,0842548
18-22	0,01614724	18-27	0,16153321	18-28	-0,0006117	18-30	0,047045
18-33	-0,079492	18-35	0,16793864	18-36	0,01107498	18-39	0,18161896
18-40	0,0314413	18-41	0,17512944	18-42	0,01749569	18-43	0,02053606
18-44	0,13382721	18-45	-0,0878071	18-46	0,00372448	18-47	0,10559532
18-48	-0,0264956	18-49	-0,1167048	18-50	0,00485828	18-51	0,07618967
18-52	-0,1015705	18-53	0,00568634	18-54	-0,1198749	18-55	0,12963857
18-56	0,02510708	18-57	-0,0112174	18-58	0,15517424	18-59	0,0077201
18-60	-0,1084924	19-14	-0,057628	19-15	-0,0458041	19-16	-0,1875304
19-18	0,08690185	19-23	0,04960237	19-26	-0,0964295	19-27	0,03828346
19-28	0,14617047	19-29	-0,0978885	19-30	-0,0060793	19-31	0,0024385
19-32	-0,0915229	19-37	0,02585771	19-38	-0,1264042	19-39	0,00695177
19-41	0,14801255	19-42	-0,0678624	19-43	0,04210641	19-44	0,22275479
19-45	-0,1127959	19-46	0,10276903	19-47	0,01578702	19-48	-0,0334579
19-49	0,21188045	19-50	-0,0397256	19-51	-0,1546727	19-52	-0,0383401
20-5	-0,1587401	20-6	0,00361817	20-13	0,18197006	20-14	-0,0542457
20-19	0,04928051	20-21	0,14144695	20-22	-0,0566756	20-30	0,05192612
20-31	-0,1421014	20-32	0,04629521	20-33	-0,0208427	20-34	0,1692394
20-35	-0,0620334	20-36	0,1572943	20-37	-0,1906225	20-38	-0,023687
20-39	0,13990277	20-40	-0,060446	20-41	-0,0613111	20-42	0,05929646
20-43	-0,085026	20-44	0,06002924	20-45	0,00696127	20-46	-0,1504751



21-5	0,06598257	21-8	0,09710807	21-11	-0,0132266	21-12	-0,1606959
21-17	0,05843912	21-21	0,04522324	21-27	0,03732092	21-29	0,1147354
21-30	-0,0812194	21-31	-0,0104382	21-32	-0,1331941	21-33	-0,1228946
21-34	0,04516116	21-35	-0,0391481	21-36	0,11275415	21-37	0,10582592
21-38	-0,0171444	21-39	0,04598	21-40	-0,0938578	21-41	0,1372826
21-42	-0,0696696	21-43	-0,0216128	21-44	-0,1486225	22-5	0,02305585
22-11	-0,0213861	22-12	-0,1523359	22-15	-0,1007654	22-16	0,03495732
22-19	0,0156048	22-20	0,17390737	22-21	-0,030746	22-23	-0,1005278
22-24	0,08438103	22-29	0,00814933	22-30	0,14536986	22-31	0,05814482
22-32	-0,1109063	22-33	0,10987959	22-34	-0,0282488	22-35	0,05641211
22-36	-0,1034377	22-37	-0,011467	22-38	-0,0753777	23-5	-0,0250941
23-6	0,14177105	23-8	0,01499158	23-11	-0,0180075	23-12	-0,1779696
23-15	0,05206702	23-17	0,06544652	23-21	-0,1419811	23-22	-0,0103261
23-23	-0,021521	23-24	-0,1561628	23-25	0,02079771	23-26	0,12915036
23-27	-0,0252717	23-28	0,06366583	24-6	0,14190699	24-13	-0,1602627
24-14	-0,0355229	24-15	-0,020223	24-16	0,0492359	24-17	-0,0456859
24-19	0,13609548	24-26	-0,0096171	24-27	-0,1435875	24-33	0,01085619
24-36	-0,093111	24-37	0,17654236	24-38	0,03536246	24-39	0,02142398
24-40	-0,0261365	24-41	-0,0572205	24-42	0,08599781	24-43	-0,0333156
24-44	-0,1724662	24-45	0,0724199	24-46	-0,0885333	24-47	0,09444956
24-48	-0,071494	24-49	0,01998354	24-50	-0,1442988	24-51	0,08505025
24-52	-0,0002368	25-11	-0,1560055	25-13	-0,0863206	25-14	0,13071862
25-19	-0,0456464	25-23	0,06453603	25-24	-0,0628006	25-30	-0,1387141
25-33	0,16046131	25-34	0,00699269	25-39	-0,0519171	25-40	0,09740323
25-41	-0,100299	25-42	0,07440628	25-43	-0,108702	25-44	0,07455037
25-45	0,1063059	25-46	-0,07294	25-47	-0,0767497	25-48	0,1030286
25-49	0,02938816	25-50	0,14552163	25-51	-0,1150024	25-52	-0,0060258
25-53	-0,0271457	25-54	-0,1204758	25-55	-0,0298141	25-56	0,0904642
25-57	0,04648607	25-58	-0,1053337	25-59	0,11535941	25-60	-0,1107626
26-5	0,05332876	26-11	-0,1453241	26-12	-0,030778	26-13	0,0582895
26-14	-0,1083057	26-16	-0,0557756	26-29	-0,0279118	26-31	0,16147558
26-32	0,01847636	26-33	0,07899659	26-34	-0,0790903	26-35	0,12409899
26-36	-0,0773223	26-37	-0,1164843	26-38	-0,0114438	26-39	-0,046906
26-40	0,09836616	26-41	0,01364383	26-42	-0,160614	26-43	0,07835147
26-44	-0,117198	26-45	0,08157814	26-46	0,00647965	26-47	0,03803099
26-48	0,20572604	27-7	0,10838792	27-9	0,05720456	27-15	-0,0885865
27-16	0,00142827	27-17	-0,0086399	27-18	-0,1405668	27-21	0,00520934
27-22	-0,143664	27-25	-0,1422981	27-26	0,02770726	27-29	-0,1377483
27-30	0,03334957	27-33	0,1564814	27-34	-0,015984	27-35	-0,0172932
27-36	0,04343388	27-37	-0,1027785	27-38	0,07901751	27-39	0,08180837



MINISTERIO
DE DERECHOS SOCIALES, CONSUMO
Y AGENDA 2030

SECRETARÍA GENERAL
DE CONSUMO Y JUEGO

DIRECCIÓN GENERAL
DE ORDENACIÓN DEL JUEGO

27-40	-0,0502074	27-41	-0,0040462	27-42	-0,1357884		
-------	------------	-------	------------	-------	------------	--	--

CORREO ELECTRÓNICO:

dgoj.dgeneral@ordenacionjuego.gob.es

C/ ATOCHA, 3
28071 MADRID
TEL: +34 91 571 40 80
FAX: +34 91 571 17 36