



---

---

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE PSICOLOGIA

## ENTRENAMIENTO EN AVERSIÓN AL RIESGO EN NIÑOS CON PROBLEMAS DE CONDUCTA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

**JOSE ENRIQUE ORTEGA MARQUINA**

DIRECTORA:

DRA. SILVIA MORALES CHAINÉ

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

REVISORA:

DRA. VIOLETA FÉLIX ROMERO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

COMITÉ:

DR. OSCAR ZAMORA ARÉVALO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

DRA. LYDIA BARRAGÁN TORRES

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

LIC. MARCELA ROSAS PEÑA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Investigación realizada gracias al Programa UNAM-PAPIIT <IN304418>.

CIUDAD DE MÉXICO,

NOVIEMBRE 2020



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

### ***Dedicatoria***

*A mis padres; Francisco Ortega Calvillo y Mariela Marquina Sotelo, por estar en cada paso de mi vida, jamás existiría una forma de agradecerles todo lo que han dado por mí, tantos sacrificios y esfuerzos. Siempre serán mi ejemplo a seguir, les dedico este gran logro de mi vida. LOS AMO Y ADMIRO TANTO.*

*A mis hermanos, Francisco Javier Ortega Marquina y Dulce Guadalupe Ortega Marquina, por tantas platicas, sonrisas regaladas e impulsarme siempre para cumplir mis metas, mi vida no sería la misma sin ustedes.*

*A mi abuela Virginia Calvillo Monrroy, fuiste una parte muy importante en mi vida.*

*A mis abuelos maternos, paternos y familia en general, por darme todo su apoyo y quererme por sobre todas las cosas. Los quiero y siempre los querré.*

## ***Agradecimientos***

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, que me permitió conocer a personas sumamente especiales en mi vida, por inculcar en mí la importancia de la salud en todos sus ámbitos y principalmente por apoyar mi formación profesional dentro de la licenciatura en Psicología.*

*A cada uno de los profesores que participaron en mi formación dentro de la licenciatura. Me llevo tantos aprendizajes de ustedes.*

*A la Dra. Silvia Morales Chainé, por su supervisión, motivación y retroalimentación constante.*

*A la Dra. Violeta Félix Romero, por su apoyo y retroalimentación constante.*

*A cada miembro de mi comité tutor: Dr. Oscar Zamora Arévalo, Dra. Lydia Barragán Torres y Lic. Marcela Rosas Peña, por brindarme una amplia retroalimentación.*

*A la Lic. Alma López por su apoyo incondicional, le admiro.*

*A cada uno de los integrantes del proyecto Evaluación de la impaciencia, aversión al riesgo y motivación, asociados a los trastornos conductuales a través de las tasas de descuento temporal, probabilístico y por esfuerzo en humanos.*

*A los participantes, quienes me otorgaron parte de su tiempo para realizar la presente tesis.*

## Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>1</b>
<b>Conducta de apuesta.....</b>	<b>2</b>
Discriminación contextual en la elección de propensión al riesgo .....	7
Reglas específicas para modificar la propensión al riesgo .....	10
Costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo.....	12
<b>Método .....</b>	<b>15</b>
<b>Participantes .....</b>	<b>15</b>
<b>Instrumentos, aparatos y escenario.....</b>	<b>17</b>
<b>Procedimiento .....</b>	<b>18</b>
<i>Condiciones preexperimentales.....</i>	<i>18</i>
<i>Línea base de elección de aversión al riesgo .....</i>	<i>20</i>
<i>Entrenamiento de elección de aversión al riesgo.....</i>	<i>22</i>
<b>Análisis de resultados .....</b>	<b>25</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>27</b>
<b>Discusión .....</b>	<b>30</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>35</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>43</b>
<b>Anexo A: Consentimiento informado.....</b>	<b>43</b>
<b>Anexo B: Ficha de datos sociodemográficos.....</b>	<b>44</b>
<b>Anexo C Inventario de Conducta Infantil (ICI).....</b>	<b>45</b>



## Resumen

La conducta de apostar en la infancia aumenta la probabilidad de desarrollar *ludopatía* y otros trastornos de conducta en edad adulta (e.g., abuso de sustancias). Hallazgos previos sugieren un incremento del patrón de elección de aversión al riesgo (i.e., elección por recompensas seguras de menor magnitud vs. riesgosas de mayor magnitud) a partir del costo de respuesta y reglas específicas de la conducta de apostar. El presente estudio examinó el efecto del costo de respuesta y reglas específicas de la elección de propensión al riesgo sobre el patrón de elección de aversión al riesgo, mediante un videojuego en niños con problemas de conducta. Se empleó un diseño de línea base múltiple entre participantes. Participaron cuatro niños identificados con problemas de conducta (de entre ocho y nueve años de edad). Se condujeron dos condiciones: Línea base y Entrenamiento de la elección de aversión al riesgo. Durante la Línea base los participantes elegían entre una estrella segura o apostar en una tómbola (con probabilidad de ganar del 50%) para obtener 10 estrellas. En el Entrenamiento, se presentaban dos opciones de elección: a) pagar cinco estrellas para poder apostar en una tómbola con probabilidad de ganar 10 estrellas (i.e., costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo), y una frase que describía “Estás dispuesto a no ganar” (i.e., reglas específicas); o b) una estrella segura. Las estrellas eran acumulables e intercambiables por un video favorito por cada sesión. En la Línea base, el porcentaje de elección de aversión al riesgo fue  $\leq 60\%$  con todos los participantes. Mientras que en el Entrenamiento, incrementó a  $\geq 70\%$  (tamaño del efecto con índice NAP  $\geq .90$ ). Investigaciones futuras podrían extender los resultados, e indagar la utilidad de la implementación de dichos procedimientos para prevenir el desarrollo de ludopatía y otros trastornos de la conducta asociados en edad adulta.

*Palabras clave:* aversión al riesgo, costo de respuesta, reglas específicas, problemas de conducta, niños.

## Conducta de apuesta

La *conducta de apuesta* se puede definir como cualquier comportamiento que implique el riesgo de obtener dinero o posesiones valiosas en un juego, concurso u otro evento en el que el resultado esté determinado al menos parcialmente por casualidad. Hay muchas formas de ludopatía: comprar boletos de lotería, participar en apuestas deportivas, realizar apuesta continua en juegos de azar por periodos prolongados de tiempo, apuestas en el campo de golf o especular sobre el valor de los productos en el mercado de valores (Whelan, Steenbergh, & Myers, 2007).

La ludopatía se ha definido como un trastorno en el que la conducta de *apostar en juegos de azar* es persistente y recurrente generando problemas clínicos significativos (American Psychiatric Association [APA], 2013). Algunos autores han sugerido que la ludopatía es un problema de impulsividad, que, enmarcado en un paradigma de elección, se refiere a que la persona distribuye sus respuestas en alternativas sin certeza y con base en la probabilidad de obtener recompensas de menor calidad o magnitud en lugar de recompensas demoradas con menor riesgo o toda seguridad en su obtención (Petry & Casarella, 1999; Maniaci, Goudriaan, Cannizzaro & van Holst, 2017). Sin embargo, en revisiones recientes se ha concluido que el constructo de impulsividad abarca dos tipos de patrones de elección, la impaciencia (i.e., la elección por recompensas de menor magnitud inmediatas en lugar de mayor magnitud demoradas) y la propensión al riesgo (Green & Myerson, 2013; 2019).

El patrón de elección de propensión al riesgo se ha definido como la preferencia por recompensas de mayor magnitud con probabilidad en contra de obtenerlas en lugar de recompensas seguras de menor magnitud. En contraste, se ha denominado aversión al

riesgo, a la preferencia por recompensas seguras de menor magnitud vs. recompensas de mayor magnitud con probabilidades en contra de obtenerlas (Green & Myerson, 2013).

Kahneman y Tversky (1987) mencionan que una decisión bajo riesgo se refiere a una elección entre alternativas, las cuales están determinadas por la relación entre el resultado con la probabilidad.

Según la teoría de las perspectivas propuesta por Kahneman y Tversky (1987), cuando existe incertidumbre con respecto a los resultados las personas tienden a optar por las recompensas seguras a otras menos probables, aunque el valor de las primeras sea inferior y dan más importancia a las pérdidas reducidas, aunque sean improbables, que a las ganancias moderadas; los autores denominan a esto “aversión a las pérdidas”. Debido a la aversión a las pérdidas, en caso de que se presenten dos alternativas equivalentes de las cuales una esté formulada en términos de ganancias y otra de pérdidas, lo más probable es que las personas opten por evitar la segunda, es decir prefieren evitar pérdidas que obtener ganancias. Kahneman y Tversky afirmaron que la perspectiva de pérdidas tiene un mayor impacto emocional que la de ganancias y que perciben la probabilidad de perjuicios como si fuera de 50/50, independientemente de que sea mucho menor.

El patrón de propensión al riesgo está asociado con trastornos y sus consecuencias (Kaplan, Reed, & Jarmolowicz, 2015), como la ludopatía (Petry, 2012) o el uso de sustancias psicoactivas (Yi, Carter, & Landes, 2012).

La identificación y modificación temprana de un patrón de elección de propensión al riesgo puede apoyar a mitigar la ocurrencia de conductas problemáticas asociadas a este en etapas posteriores de la vida (Kaplan et al., 2015). Según la Comisión Nacional de Estudio de Impacto del Juego (National Research Council, 1999), las personas que comienzan a jugar a edad temprana tienen más probabilidades de cumplir con los criterios del trastorno

de ludopatía en algún momento de su vida que aquellos que no comienzan a jugar tan jóvenes.

Las actividades de muchos niños, como su involucramiento en los juegos de mesa, los juegos de cartas o varios juegos recreativos a través de máquinas que implican resultados probabilísticos, involucran inherentemente una respuesta *pre-juego de azar* (Dixon et al., 2015). Casi un tercio de los jugadores patológicos informaron haberse involucrado en juegos de azar antes de los 10 años de edad (Dell, Ruzicka, & Palisi, 1981; Gupta, et al., 2012).

Relacionado a ello Smith y Abt (1984) señalaron que "varios juegos de la infancia y la adolescencia tienen un gran parecido con la ludopatía" (p. 127). Por ejemplo, las canicas, los juegos de cartas y los videojuegos comparten las características de los juegos de azar porque requieren habilidad, suerte, el miedo a vencer a los otros jugadores, y la aversión de perder la competencia (Smith & Abt, 1984; Secretaría de Salud, 2012). Sin embargo, debe resaltarse que no hay una relación inexorable entre la práctica de todo juego de azar o de apuestas a la presencia de un trastorno de ludopatía.

Por otra parte, la creciente sofisticación de los juegos de azar que ofrecen las tecnologías electrónicas facilita una mayor accesibilidad a los juegos de azar, y alienta el juego rápido y continuo (Harris, & Griffiths, 2016). El aumento de este consumo de juegos de azar potencia que la población que está en riesgo desarrolle un trastorno de ludopatía, así como que a aquellos que juegan juegos recreativos sin problemas de ludopatía se conviertan en población en riesgo. Sin embargo, debe resaltarse que no hay una relación inexorable entre la práctica de todo juego de azar o de apuestas a la presencia de un trastorno de ludopatía.

La adicción de menores de edad a jugar en las máquinas tragamonedas puede implicar deserción escolar, y esto puede ir acompañado de actos de violencia para obtener dinero (Dirección General de Juegos y Sorteos, 2019).

Los niños que presentan adicción en las máquinas tragamonedas pueden presentar deserción escolar, y esto puede ir acompañado de actos de violencia o conductas problemáticas para obtener dinero (Dirección General de Juegos y Sorteos, 2019). La cantidad de dinero gastado en juegos de apuesta (máquina tragamonedas) es pequeño puesto que es poco el dinero de que se dispone a estas edades. Sin embargo, Fisher (1994) menciona que los infantes en muchas ocasiones consiguen ese dinero de manera no normativa, por ejemplo, pedir dinero prestado para jugar y no devolverlo, faltar a clase para jugar, o robar para jugar o pagar deudas causadas por el juego.

En un estudio con estudiantes de 14 a 21 años de edad, compararon el fracaso escolar entre jugadores problema, jugadores en riesgo y no jugadores. Encontraron una diferencia estadísticamente significativa ( $F [2, 2787] = 23.18, p < 0.001$ ) entre los tres grupos. La media de fracaso escolar para los jugadores problema ( $M = 2.29 [DE = 3.03]$ ) era mayor que para los jugadores en riesgo ( $M = 1.54 [DE = 2.20]$ ) y que el de los no jugadores ( $M = 1.17 [DE = 2.03]$ ). Los estudiantes con problemas de juego también presentaron otras conductas problema como faltar a clases, pedir dinero prestado para jugar y no devolverlo, y robar para jugar o pagar deudas (Becoña, Míguez, & Vázquez, 2001).

Se denomina como Trastorno de la conducta a un patrón repetitivo y persistente de comportamiento en el que no se respetan los derechos básicos de otros, las normas o reglas sociales propias de la edad, lo que se manifiesta por la presencia en los doce últimos meses de por lo menos tres de los quince criterios siguientes en cualquier de las categorías siguientes, existiendo por lo menos uno en los últimos seis meses; agresión a personas y

animales, destrucción de la propiedad, engaño, robo o incumplimiento grave de las normas (5ª ed.; DSM-5; American Psychiatric Association, 2013). Es decir, las conductas como robar para apostar en un juego podrían considerarse como un posible Trastorno de conducta.

La adicción de menores de edad a jugar en las máquinas tragamonedas puede implicar deserción escolar, y esto puede ir acompañado de actos de violencia para obtener dinero (Dirección General de Juegos y Sorteos, 2019).

En niños, resulta importante identificar factores de riesgo de manera temprana, ya que diversos autores han sugerido que el número de trastornos de conducta presentados en la infancia, son predictores del número de conductas antisociales en la edad adulta (Robins, 1986; Ayala et al., 2002).

Entre el cuatro y el 12% de la población mundial infantil presenta problemas de conducta (Baker & Abbott-Feinfield, 2007; Morales & Martínez, 2013). En América Latina, entre el tres y cuatro por ciento de los niños y adolescentes padecen trastornos de conducta que requieren tratamientos especializados (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2014). El 20% de los niños en edad escolar están en riesgo de padecer problemas severos de conducta. Estos inician alrededor de los 8 años de edad, aunque pueden comenzar incluso en los años preescolares (NIH, 2016). Es relevante mencionar que los problemas de conducta más recurrentes en los niños son los berrinches, la discusión con adultos, la oposición, la desobediencia, la irritabilidad, el enojo, el resentimiento hacia las figuras de autoridad, la agresión, la inatención y la hiperactividad (APA, 2013; Morales & Vázquez, 2014).

En México existen pocos datos acerca de la prevalencia de este tipo de problemas, pero se sabe que al menos el 6.1% de la población total presentó alguna vez problemas de

conducta; los problemas más frecuentes encontrados en niños de edades entre cuatro y siete años son el desorden por conducta negativista desafiante, la desobediencia, la conducta agresiva y la hiperactividad (Medina-Mora, Borges, Lara, Benjet, Blanco, Fleiz, & Aguilar-Gaxiola, 2003). Por otro lado, la Secretaría de Salud presentó que el 15% de la población entre tres y 12 años de edad padecía de algún tipo de trastorno mental o de conducta (Sandoval, 2015).

Existen pocos estudios experimentales tanto de la detección, y sobre todo, de la modificación del patrón de elección de propensión al riesgo en niños (Dixon et al., 2015). Con base en los hallazgos previos, se puede deducir que la manipulación de ciertas variables puede tener un efecto en las elecciones de propensión al riesgo. A continuación, se describen procedimientos que han resultado en el cambio de este tipo de elección.

### **Discriminación contextual en la elección de propensión al riesgo**

Las claves contextuales son características visuales, auditivas u olfativas del escenario que funcionan como estímulos discriminativos. En una discriminación contextual, la conducta meta depende de la presencia simultánea de dos estímulos discriminativos, los cuales determinan conjuntamente la conducta.

Zlomke y Dixon (2006) evaluaron el efecto del entrenamiento en discriminación contextual en *la conducta de apostar*. El pretest y post-test consistió en que nueve participantes jóvenes elegían entre dos máquinas tragamonedas simultáneas, ambas con las mismas contingencias de pago programadas, pero con diferente color cada una (una amarilla y una azul). Los participantes daban *click* en cualquiera de las imágenes de las máquinas tragamonedas, y en un botón de "giro", con el que se restaba un crédito (inicialmente establecido en 100 créditos). Si aparecían tres símbolos iguales se agregaban dos créditos a las ventanas de visualización de "créditos ganados" y "créditos acumulados"

del participante, si aparecían símbolos distintos no se entregaban consecuencias programadas. Esta condición finalizaba hasta que se completaron 50 pruebas. En la condición experimental, realizaron un entrenamiento en discriminación contextual para establecer las relaciones de “menor que” o “mayor que” en función de los colores azul y amarillo (utilizados en las máquinas tragamonedas en la fase inicial). Específicamente, realizaron una tarea de igualación a la muestra que consiste en presentar tres estímulos simultáneos (i.e., estímulos de comparación) y un estímulo de igualación, los cuales mantenían una continuidad de menor a mayor (e.g., billetes con diferentes denominaciones, calificaciones de letras utilizadas en universidades estadounidenses). Cuando el estímulo contextual era el color amarillo, si seleccionaban uno de los estímulos de comparación cuyo valor fuera mayor que el del estímulo muestra (e.g., seleccionar un billete de \$200 cuando el de muestra era de \$100) entregaban los reforzadores (i.e., puntos acumulados en la pantalla). En cambio, cuando era el color azul, los reforzadores se entregaban cuando seleccionaba un estímulo de comparación menor (e.g., seleccionar un billete de \$50 cuando el de muestra era de \$100).

Los resultados indicaron que en el pretest los participantes eligieron cercano a 50%-50% entre ambas opciones, sin embargo, en el post-test 8 de 9 participantes eligieron la máquina tragamonedas amarilla en más del 60% de las veces. Los autores concluyen que, a partir del entrenamiento de discriminación condicional, todos los participantes demostraron una mayor preferencia por una opción (la máquina tragamonedas amarilla) que otra (la máquina tragamonedas azul), lo que sugiere una transformación de las funciones de estímulo de mayor que (asociado con la máquina tragamonedas amarilla) y menor que (asociado con la máquina tragamonedas azul).

Los hallazgos de Zlomke y Dixon (2006) pueden sugerir que las claves contextuales y la formación de conceptos (e.g., “mayor que”) ejerce cierto control sobre *la conducta de apostar*, por lo que utilizando claves contextuales podría modificarse la preferencia por la elección por recompensas de menor magnitud seguras en lugar de mayor magnitud riesgosas.

Similar al estudio de Zlomke y Dixon (2006), Nastally, Dixon, y Jackson (2010) realizaron un estudio con catorce participantes de 18 a 60 años (siete con y siete sin problemas por ludopatía), En el pre-test y post-test los participantes elegían entre dos máquinas tragamonedas simultáneas, que eran similares en cuánto a la probabilidad de entrega de puntos (0.5) pero diferían en color. El número de ensayos (50, 70 o 90) se determinó aleatoriamente. Durante el entrenamiento, los participantes elegían entre dos opciones de estímulos. Había cuatro categorías de estímulos que variaban de menor a mayor: dinero (5 millones, 10 millones, 20 millones), la palabra BINGO (BI, BIN, BINGO), monedas (níquel, moneda de diez centavos, cuarto) y lugares (octavo lugar, tercer lugar, primer lugar). El color del fondo de la pantalla determinaba que respuesta correcta se reforzaba. Hubo un total de 48 ensayos y los participantes tuvieron que alcanzar un criterio de respuesta correcta sucesiva del 89% (43 de los 48 ensayos). En el post-test, el grupo sin problemas de ludopatía cambió su preferencia por la máquina tragamonedas cuyo color de fondo era azul. En contraste, el grupo con problemas de ludopatía requirió en promedio cinco veces más bloques de prueba para cumplir con el criterio en la condición experimental, y no demostró cambios en la preferencia por la máquina tragamonedas de color entrenada. Es decir, con el grupo de ludopatía hubo mayor dificultad para establecer patrones conductuales (i.e., porcentaje de ensayos correctos) en las tareas experimentales. Los hallazgos de Nastally et al. (2010) pueden sugerir la importancia de la identificación

temprana de patrones de elección riesgosa, ya que, podría apoyar la prevención del desarrollo de ludopatía.

La discriminación contextual ha sido uno de los procedimientos que ha tenido un efecto en la modificación de patrones de elección de propensión al riesgo (e.g., Zlomke & Dixon; 2006; Nastally et al., 2010), pero existen otros procedimientos como las reglas específicas que también tienen un efecto en este patrón. A continuación, se describen las reglas específicas como contexto de la conducta de apostar.

### **Reglas específicas para modificar la propensión al riesgo**

En los juegos de apuesta se encuentran reglas (estímulos verbales) que describen las contingencias de manera incompleta y que son confusas durante el juego de apuesta, lo cual puede aumentar la conducta de apostar (Weatherly & Dixon, 2007).

Dixon, Hayes, y Aban (2000) realizaron un estudio sobre los roles de reglas específicas y reglas inexactas sobre la conducta de apostar en 45 estudiantes de pregrado de la Universidad de Nevada, que fueron expuestos a un juego de ruleta experimental para obtener puntos de crédito adicionales en una materia escolar. El objetivo del juego fue apostar fichas en los números de un tablero que pueden aparecer cuando se hace girar la rueda. Si el participante atinaba el número predicho, ganaba fichas adicionales. Sin embargo, si el número que aparecía en el cuadro no era un número en el que apostó, perdía todas las fichas de apuesta para ese juego. Los participantes comenzaban con 80 fichas. Durante la fase uno todas las personas debían jugar 75 intentos; el resultado de cada prueba se debió completamente al azar. Para la fase dos los participantes debían jugar 75 pruebas adicionales en las cuales el resultado estaba predeterminado por la manipulación del experimentador de la probabilidad de ganar, en las cuales recibieron dos tipos de instrucciones adicionales: "específicas" e "inexactas". Las reglas específicas fueron las

siguientes: “La Ruleta es un juego donde se pierde, debes dejarlo lo antes posible”; “Es mejor apostar en las apuestas 1:1 ya que así las posibilidades de ganar son mayores”; “Es mejor apostar solo un pequeño número de fichas por juego, ya que de esta manera arriesgas menos fichas”; y “Si llevas un rato perdiendo, no hay razón para creer que tu suerte cambiará”. Las reglas inexactas fueron las siguientes: “La Ruleta es un juego donde se gana, usted debe jugar lo antes posible”; “Es mejor apostar 8:1 ya que así son mayores tus posibilidades”; “Es mejor apostar una gran cantidad de fichas en un solo juego, ya que de esta forma puede llegar a tener más fichas”; “Si llevas un rato perdiendo, hay más razones para creer que tu suerte cambiará”. Durante la fase tres los participantes tenían una opción de comportamiento de escape. Se le mencionaba que: “En cualquier momento a partir de ahora, puedes dejar de jugar y cobrar tus fichas para obtener puntos adicionales en curso escolar”. Los resultados mostraron que las preferencias por las opciones riesgosas en el juego se redujeron a través de la entrega de reglas específicas sobre el juego, pero para algunos jugadores incluso esas reglas no fueron suficientes para eliminar la elección riesgosa; por el contrario, los jugadores con ludopatía tienden a elegir opciones con pocas probabilidades de ganar durante períodos largos de tiempo cuando se dan reglas no específicas (por ejemplo, " juega para ganar" y "la mejor manera de ganar es seguir jugando" (Dixon et al., 2000).

El procedimiento de reglas específicas se ha utilizado para modificar los patrones de elección, cuyos resultados han sido la disminución del patrón de elección de propensión al riesgo, y por lo tanto el incremento del patrón de elección de aversión al riesgo. Otro procedimiento que ha disminuido la elección de propensión al riesgo es el costo de respuesta, el cual se revisa a continuación.

### **Costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo**

El costo de respuesta es una técnica de castigo negativo en el que se retiran los reforzadores condicionados (puntos, fichas o dinero) para suprimir una respuesta. Cada aparición del comportamiento no deseado resulta en la pérdida de una cantidad específica de reforzador positivo en posesión de la persona. Por ejemplo, en un procedimiento de costo de respuesta, los niños comienzan con una cantidad de fichas y en cada instancia del comportamiento problemático pierden cierto número de fichas. Con base en un criterio específico de fichas, después de un periodo de tiempo predeterminado se intercambian las fichas por un reforzador primario (e.g., McGoey & DuPaul, 2000; Reynolds & Kelley, 1997).

El costo de respuesta tiene varias características que lo convierten en un procedimiento conveniente para usar en la investigación aplicada. Por ejemplo, el costo de respuesta generalmente produce una disminución de la conducta, que ocurre de moderada a rápida, que permite manejar la agresión y la disrupción en los niños en entornos escolares (Lovitt, 1977; Jowett Hirst, et al., 2016).

Con relación al patrón de elección de propensión al riesgo y el costo de respuesta, Johson y Dixon (2009a), realizaron un estudio en el cual se expuso a dos estudiantes universitarios con *un trastorno por ludopatía* a un procedimiento de costo de respuesta, mediante un diseño de línea de base múltiple (entre escenarios). Los participantes comenzaron con 400 monedas que utilizaban en tres juegos diferentes: dados (apostar si un 4 o un 10 se lanzó antes que un 7.), ruleta y máquina tragamoneda. Para jugar apostaban cinco monedas y así tener la oportunidad de elegir entre dos opciones de respuesta A y B. El experimentador le dio a cada participante 400 *chips* para comenzar. Cada prueba consistió en una apuesta obligatoria de cinco chips y la oportunidad de elegir entre dos

opciones de respuesta diferentes durante la cadena de comportamiento. Durante la línea base, la opción A resultaba en la cadena de respuesta de juego ocurriera como se hace normalmente en un casino (e.g., el juego de dados modificado, los participantes podían elegir qué número apostar y tirar los dados), la opción B, resultaba en que el experimentador interrumpiera la cadena de respuesta del participante y respondiera él mismo en la cadena (e.g., en el juego de dados modificado, el experimentador elegían por ellos el número a apostar y tiraban el dado). Ambos participantes eligieron la opción A consistentemente. Durante la condición de *one-chip*, los participantes tuvieron que pagar un chip adicional en la opción A. Por ejemplo, si un participante desea lanzar los dados, el costo era un chip adicional, mientras que la opción B no tenía costo adicional. Durante la condición de *two-chip*, el participante tuvo que pagar dos fichas adicionales en la opción A. Ambos participantes cambiaron parcialmente su preferencia por la opción B en las condiciones experimentales. Los autores mencionan que el procedimiento costo respuesta tuvo un éxito parcial en la alteración de todas las cadenas de respuesta presentadas por 2 jugadores patológicos, sin embargo, sugieren extender los hallazgos, como la incorporación de procedimientos de costo de respuesta en los que los jugadores patológicos pueden jugar en entornos controlados y perder repetidamente una parte de sus fichas de apuesta cada vez que se toman ciertas decisiones. Después de que ocurra cada prueba, podría tener lugar una discusión sobre la naturaleza de la apuesta, cómo se podrían minimizar las pérdidas al no participar en la toma de decisiones, y cómo las actividades preferidas (es decir, lanzar los dados, seleccionar los números apostados) realmente no tienen resultado en el juego.

Aunque existen algunas demostraciones básicas de variables que afectan la conducta de *apuesta* (e.g., reglas específicas, discriminación contextual y costo de respuesta) estos estudios han trabajado, en su mayoría, con población adulta dejando a un

lado la población infantil (Dixon et al., 2018). Siendo necesario utilizar dichos procedimientos para modificar los patrones de elección de propensión al riesgo de niños.

La implementación de procedimientos para disminuir del patrón de elección de propensión al riesgo puede ser un reto tanto práctico como ético en escenarios aplicados (e.g., Hinvest & Anderson, 2010). Por ejemplo, de manera práctica puede ser complicado manipular la probabilidad vigente en cada elección, la entrega de las fichas y la precisión de la entrega de los reforzadores condicionados.

Es posible que el uso de videojuegos permita solucionar cuestiones prácticas para implementar los procedimientos de forma costo-efectiva (e.g., Rung & Young, 2015). Implementaron un videojuego a cuarenta y tres estudiantes universitarios con la finalidad de evaluar un procedimiento de desvanecimiento de la demora en el grado de descuento temporal. En una de sus fases (en lo sucesivo denominado "entrenamiento") el participante jugaba como un "orco" en una aldea virtual que estaba siendo atacada por orcos enemigos. Los participantes tenían instrucciones de proteger la aldea eliminando a todos los orcos enemigos en cada nivel (o bloque) del juego mediante el uso de un arma equipada. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a una de dos condiciones en el videojuego. En la condición de magnitud, la espera aumentó la magnitud del daño infligido por un disparo del arma equipada de los participantes. En la condición de probabilidad, la espera aumentó la probabilidad de un disparo exitoso mientras la magnitud del daño se mantuvo constante al máximo programado. El videojuego pasó por dos fases: la primera fase fue un procedimiento de desvanecimiento (en adelante denominado "entrenamiento") que tuvo lugar en los tres primeros bloques del juego, y la segunda fase fue una fase de evaluación en la que se evaluó la eficacia del procedimiento de desvanecimiento y las contingencias de

armas previamente asignadas para el entrenamiento. Mediante el videojuego se lograron manipular las variables de interés (Rung & Young, 2015).

Algunas ventajas de los videojuegos radican en que permiten la manipulación de las consecuencias de la elección en tiempo real (i.e., la exposición a las contingencias), mayor control al manipular las variables y diseño del entorno acorde a la población objetivo (niños).

Dado que las conductas de apostar podrían tener una relación con los Trastornos de conductas (i.e., agresión a personas y animales, destrucción de la propiedad, engaño, robo o incumplimiento grave de las normas de ley) y que en México al menos el 6.1% de la población total presentó alguna vez problemas de conducta (Medina-Mora, Borges, Lara, Benjet, Blanco, Fleiz, & Aguilar-Gaxiola, 2003), es necesario desarrollar programas que evalúen y modifiquen el patrón de propensión al riesgo en niños (Dixon et al., 2018). Teniendo en cuenta tanto la población de interés así como la evidencia sobre la utilidad de los videojuegos (Jin et al., 2018), y que los procedimientos de costo de respuesta Johnson y Dixon (2009a), y reglas específicas Dixon, Hayes, y Aban (2000) han resultado en la modificación de la conducta de apostar, el objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto del uso del costo de respuesta de elecciones de mayor magnitud riesgosas y reglas específicas sobre las elecciones por recompensas seguras de menor magnitud en niños con problemas de conducta mediante un videojuego.

## **Método**

### **Participantes**

Participaron cuatro niños identificados con problemas de conducta de entre 8 y 9 años de edad. Los participantes fueron seleccionados de una escuela de nivel básico del sector educativo público en la Ciudad de México. Inicialmente, se acudió a la escuela y se

les invitó a los padres de familia para que sus hijos participaran en la investigación. Se incluyó a los niños que presentaran problemas de conducta. Los problemas de conducta se identificaron mediante el Inventario de Conducta Infantil (ICI; Morales & Martínez, 2013; Morales, Martínez, Nieto, & Lira, 2017), en el que se consideraron aquellos que puntuaron en más del 50% en cualquiera de al menos uno o más factores. El ICI fue contestado por el cuidador primario. En la Tabla 1 se muestran los puntajes obtenidos del ICI para cada participante.

Las sesiones experimentales se llevaron a cabo en el salón de audiovisuales (5 x 5m aprox.) de la escuela donde se encontraban los participantes. Se sentó al niño frente a una mesa, alrededor de la cual se colocaron paneles de cartón para aislar distractores visuales.

Tabla 1.

*Puntajes obtenidos de los participantes en el Inventario de Conducta Infantil*

	Sexo	Edad (años)	Puntaje del ICI (%)			
			Oposicionista Desafiante	Agresión	Inatención	Hiperactividad
Participante 1	Hombre	9	58	33.33	56.81	64.28
Participante 2	Hombre	8	35.71	4.17	36.36	53.57
Participante 3	Hombre	8	58.33	41.66	45.45	39.28
Participante 4	Hombre	8	41.67	8.33	68.18	60.17

Se obtuvo el consentimiento informado de los tutores, en el que se estableció su participación voluntaria en el estudio, de acuerdo a lo requerido por la Sociedad Mexicana de Psicología (2009); es decir, el consentimiento incluyó la información respecto a la institución a la que pertenecía el investigador, descripción breve del procedimiento, duración de las sesiones, información sobre la confidencialidad, el uso de datos para la investigación; el derecho del participante a interrumpir su participación en el estudio en

cualquier momento que lo desee, y espacio para el nombre y la firma de los involucrados (menor, padre o tutor, académico responsable del proyecto e investigador, Ver Anexo A).

### **Instrumentos, aparatos y escenario**

**Cuestionario general de datos demográficos.** Formato que contenía datos de los participantes como números telefónicos, ingreso mensual familiar, edad, sexo y grado escolar (Ver Anexo B).

**Inventario de Comportamiento Infantil** (Morales et al., 2013; 2017). El ICI es un instrumento auto-aplicable de lápiz y papel de 32 reactivos que puede resolverse aproximadamente en 20 minutos. La primera parte hace referencia al comportamiento general del niño, la segunda parte se refiere al hogar y la tercera a la escuela. Las propiedades psicométricas que tiene el ICI son; una consistencia interna de .93 (por alfa de Cronbach) y el 57,32% de la varianza explicada con cuatro factores, obtenida a partir de un análisis factorial exploratorio: comportamiento oposicionista desafiante (reactivos 1 al 3 y 5 al 7), comportamiento agresivo (reactivos 4 y 8 al 12), inatención (reactivos 13, 15 al 24 y 27) e hiperactividad (reactivos 25, 26 y 28 al 32). Cada reactivo se responde empleando una escala tipo Likert de cinco puntos (0 = nunca; 4 = siempre; Ver Anexo C).

Las tareas experimentales se programaron con el software Visual Studio 2017®, en formato de videojuego nombrado “Mulig”: El diseño y desarrollo gráfico se realizó mediante el software Vyond™ (GoAnimate, Inc. © 2019). Durante las sesiones experimentales se utilizarán computadoras con sistema operativo a partir de Windows® 7, y hardware periférico (e.g., mouse y audífonos).

Las sesiones experimentales se condujeron en el salón de audiovisuales (5 x 5m aprox.) de la escuela primaria en donde se encontraban los participantes. De igual manera, las juntas convocadas con los cuidadores primarios se realizaron en la escuela primaria.

## **Procedimiento**

En una primera sesión, se solicitó a los cuidadores primarios que llenaran el consentimiento informado, el cuestionario general de datos demográficos y el ICI.

Se utilizó un diseño de línea base múltiple entre participantes con dos condiciones experimentales: Línea base de elección de aversión al riesgo y Entrenamiento de elección de aversión al riesgo. Previo a las condiciones experimentales, se llevaron a cabo dos condiciones preexperimentales: Enseñanza de posible-seguro, Lista de premios. Todas las condiciones se realizaron mediante el videojuego que se nombró “Mulig”.

**Condiciones preexperimentales.** En la primera sesión de aplicación del videojuego se presentaron tanto la Enseñanza de posible-seguro como la Lista de premios.

***Enseñanza de posible-seguro.*** Se presentó a los participantes un video de enseñanza del concepto de posible y seguro basado en lo establecido por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2011). En la Figura 1 se representa el contenido del video de enseñanza de posible-seguro, en el que: 1) Se presentaron un grupo de 10 fichas, todas de color verde del lado izquierdo de la pantalla, y otro grupo de 10 fichas: cinco fichas color verde y cinco fichas color rojo del lado derecho de la pantalla. Cada grupo de fichas entraba a una tómbola; 2) Si en la tómbola salía una ficha color verde, ganaba un premio; 3) Si en la tómbola salía una ficha color rojo, no ganaba un premio; 4) Con el grupo de fichas verdes era “seguro” que ganaba premios; 5) Con el grupo de fichas verdes y rojas era “posible” en un 50% que ganara un premio.

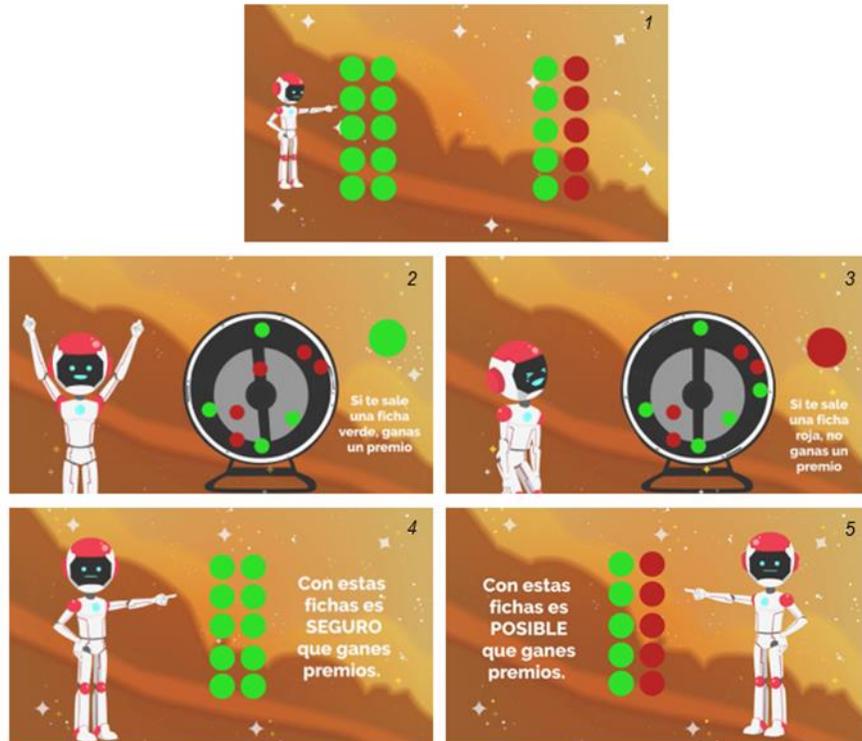


Figura 1. Secuencia de enseñanza de los conceptos “posible” y “seguro”.

Al finalizar el video se presentaron de manera secuencial y aleatoria dos ensayos A y B. En la Figura 2 se muestra las consecuencias programadas en cada opción. En el ensayo A se presentó un grupo de 10 fichas verdes con la pregunta “¿En qué columna es seguro que ganes premios?” (Panel superior). El participante seleccionaba la respuesta al dar *click* en uno de dos botones. Si la respuesta era “seguro” (i.e., la columna con 10 fichas verdes), una pantalla mostraba la retroalimentación: “Correcto, con estas fichas es seguro que ganes premios”. Por el contrario, si la respuesta elegida por el participante era la de “posible”, en la pantalla aparecía la retroalimentación: “Incorrecto” y se le mostraba en la pantalla la respuesta correcta “con estas fichas es seguro que ganes premios”. Se presentaba el ensayo A hasta que respondiera de manera correcta o hasta que se repitiera cinco veces. El mismo procedimiento se utilizó con el ensayo B, con la diferencia que se presentó el grupo de

cinco fichas verdes y cinco fichas rojas y la respuesta correcta fue “posible” (Panel inferior).

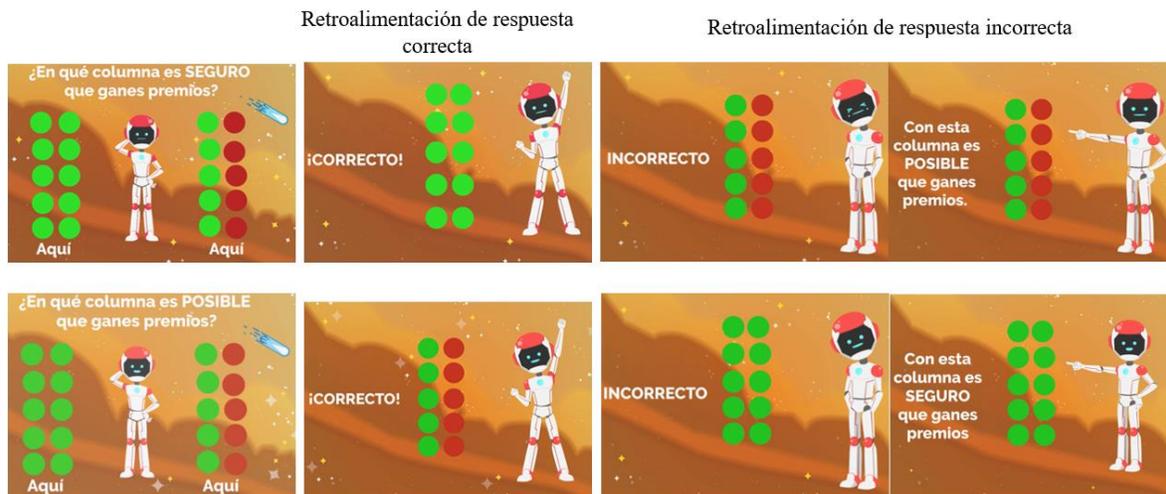


Figura 2. Consecuencias programadas en la fase de enseñanza de “posible” y “seguro”.

**Lista de premios.** Se presentó a los participantes una lista de premios (Jimura et al., 2011; Manwaring et al., 2011.) en la que seleccionaron una estrella de ocho diferentes.

Inicialmente se presentó un video demo con las siguientes instrucciones:

*“Elige el premio que más te guste. Utilizarás el mouse de la computadora. Pasarás la flecha por las imágenes. Darás click en el premio que más te guste. Elige tu premio favorito”.*

En la pantalla se presentaron ocho estrellas diferentes de manera simultánea, con la instrucción “Elige uno”. Para seleccionar el premio, el participante daba *click* en la imagen del premio de su preferencia y posteriormente en un botón “Aceptar”. El premio seleccionado se utilizó en todas las sesiones de las condiciones experimentales posteriores.

**Línea base de elección de aversión al riesgo.** Consistió en evaluar el patrón de aversión al riesgo, es decir la elección de la recompensa de menor magnitud con entrega

segura en lugar de la recompensa de mayor magnitud con cierta probabilidad de entrega. Inicialmente se presentó un video demo con las siguientes instrucciones: “*En Mulig jugarás para ganar estrellas. Utilizarás el mouse de la computadora. ¿Qué prefieres? Ganar pocas estrellas seguras o ganar muchas estrellas posibles. Darás click en las estrellas que tú prefieras ¡A jugar!*”

En la línea base había dos fases: ensayos forzados y ensayos de elección. En ambas fases se presentaba la pregunta “¿Qué prefieres” y dos opciones simultáneas A y B. La opción A era un botón con la leyenda “Ganar 1 premio seguro” (i.e., recompensa segura de menor magnitud), que al hacer *click* en él, resultaba en la presentación de una tómbola con fichas verdes y posteriormente la entrega de una estrella. La opción B era un botón con la leyenda “Ganar 10 premios posibles” (i.e., recompensa riesgosa *de mayor magnitud*), que al hacer *click* en él, resultaba en dos posibles resultados programados con 50% de probabilidad de ganar. Un primer resultado era la presentación de una tómbola con fichas verdes y rojas, y posteriormente la entrega de 10 estrellas. El segundo posible resultado era la presentación de una tómbola con fichas verdes y rojas, y posteriormente una pantalla con “No ganaste premios”.

**Ensayos forzados.** Se presentaron secuencialmente tres ensayos de elección forzada. El orden secuencial era aleatorio con cada participante. En un primer ensayo forzado se indicó a los participantes, con una flecha, que seleccionaran la opción A, en el segundo ensayo se indicó a los participantes, con una flecha, que seleccionaran la opción B para ganar el premio (i.e., 10 estrellas) y en el tercer ensayo, se indicó, con una flecha, que seleccionaran la opción B con lo que no ganaría el premio (i.e., no ganó 10 estrellas).

**Ensayos de elección.** Posterior a los ensayos forzados, se presentaron cinco ensayos de elección en los que el participante elegía entre las opciones A y B. En cada ensayo de

elección el lado de la opción A y B era aleatoria. Al terminar los cinco ensayos de elección aparecía una leyenda “Has terminado” y un botón de “Avanzar”. El criterio de cambio para la siguiente condición experimental (i.e., Entrenamiento) fue que el participante seleccionará la recompensa segura de menor magnitud en menos del 60% dentro de tres sesiones consecutivas.

**Entrenamiento de elección de aversión al riesgo.** La condición de Entrenamiento se dividió en cuatro fases: Lista de videos, Reglas específicas, Costo de respuesta de la elección riesgosa e Intercambio de premios. Solo en la primera sesión se presentaron las cuatro fases, posteriormente solo se presentaron las Reglas específicas, Costo de respuesta e Intercambio de premios.

***Lista de videos.*** Se presentó una lista de ocho videos en la que el participante seleccionó uno, el cual se presentó como premio de intercambio al obtener las estrellas requeridas. Los videos fueron cuentos infantiles de dominio público: a) el enano saltarín (Grimm & Grimm, 1812); b) viaje a Liliput, (Swift, 1726); c) Hansel y Gretel (Grimm & Grimm, 1812); d) las aventuras de Pinocho (Collodi, 1883); e) Pulgarcita (Andersen, 1835); f) Ricitos de oro (Southey, 1837); g) los cisnes salvajes (Andersen, 1838); y Rapunzel (Grimm & Grimm, 1812).

Inicialmente se presentó un video demo con las siguientes instrucciones:

*“Elegirás un video que más te guste. Los videos se reproducirán de manera automática. Utilizarás el mouse de la computadora. Darás click en el video que más te guste. Elige tu video favorito”.*

En la pantalla se presentaron ocho videos diferentes de manera simultánea que se reproducían automáticamente. Al finalizar la reproducción de todos los videos, aparecía la instrucción “Elige uno”. Para seleccionar el video, el participante daba *click* en el video de

su preferencia y posteriormente en un botón “Aceptar”. El video seleccionado se utilizó en todas las sesiones de la fase de ensayos de elección.

**Reglas Específicas.** Inicialmente se presentó una demo con las siguientes instrucciones:

*“Bienvenido, te explicaré las reglas de este juego. En este videojuego empiezas con 50 estrellas. Se te va a preguntar ¿Qué prefieres? ¿Ganar pocas estrellas seguras o ganar muchas estrellas posibles?” Si eliges ganar muchas estrellas tendrás que pagar 5 estrellas. Como elegiste la posible tendrás fichas verdes y fichas rojas. Si sale la ficha color verde ganas 10 estrellas, pero si sale una ficha roja no ganas estrellas. En caso de que tú elijas ganar pocas estrellas seguras, entonces tendrás fichas verdes y ganarás una estrella. Al finalizar el juego podrás cambiar las estrellas por videos que más te gusten ¡A jugar!”.*

**Costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo.** En esta fase se condujeron tres ensayos forzados y diez ensayos de elección. En todos los ensayos se presentó la pregunta “¿Qué prefieres” y dos opciones de elección simultáneas A y B. El lado de presentación de las opciones A y B fue aleatorio en cada ensayo. La opción A (i.e., recompensa segura de menor magnitud) era un botón con la leyenda “Ganar 1 estrella segura”, que al hacer click en él, resultó en la presentación de la leyenda “Has elegido la opción segura”, seguido de una tómbola con fichas verdes, y la entrega de una estrella. La opción B (i.e., recompensa riesgosa de mayor magnitud) era un botón con la leyenda “Ganar 10 premios posibles”, que al hacer click resultará la presentación de la leyenda “¿Estás dispuesto a no ganar?” y dos botones “Sí” o “No”. Al seleccionar “Sí” resultaba en la sustracción de 5 puntos, la presentación de una tómbola con fichas verdes y rojas, y dos posibles resultados, la entrega de 10 estrellas o la presentación de una pantalla con “No ganaste estrellas”.

**Ensayos forzados.** Se presentaron simultáneamente y al azar tres ensayos forzados. En el primero se indicó con una flecha roja que elija la opción A (i.e., recompensa segura de menor magnitud). En el segundo ensayo se indicó con una flecha la opción B, que resultaba en la entrega de 10 estrellas. En el tercer ensayo forzado se le indicó con una flecha la opción B, que resultaba la presentación de una pantalla con “No ganaste estrellas”.

**Ensayos de elección.** Se presentó la animación del bonus inicial de 50 estrellas, y las opciones de elección A y B (e.g., Zlomke & Dixon, 2006). De los 10 ensayos de elección, solo las dos primeras veces que eligiera la opción B (i.e., dar *click* en el botón) resultó en la entrega de 10 estrellas. Si elegía en más de dos ensayos la opción B, en los siguientes ensayos el resultado era la presentación en la pantalla de “No ganaste estrellas”. Las estrellas ganadas se acumulaban y se mostraban en un contador presente en todos los ensayos. En la Tabla 2 se muestran los premios acumulados en cada sesión en función del número de ensayos de elegir la opción B.

**Intercambio de Premios.** Al finalizar los 10 ensayos de elección, si el participante acumulaba más de 60 estrellas, aparecía una pantalla con fondo verde y la leyenda “Sí ganaste estrellas necesarias para ver tu video” y automáticamente iniciaba el video favorito (seleccionado en la prueba de video) con una duración de 80 s. Por el contrario, si acumulaba 59 estrellas o menos, aparecía una pantalla con fondo rojo y la leyenda “No ganaste estrellas necesarias para ver tu video”. Al finalizar la tercera sesión aparecía los créditos del videojuego. Se condujeron tres sesiones por día. El entrenamiento en costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo culminó cuando el participante completaba mínimo 10 sesiones y de las cuales elegía, igual o mayor al 70% de los ensayos, la opción segura *de menor magnitud* en tres sesiones consecutivas.

Tabla 2.

*Premios acumulados en cada sesión del tratamiento de costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo.*

Número de ensayos que el participante elige la opción riesgosa de mayor magnitud	Acumulación de estrellas al finalizar los ensayos	Acceso al video en el intercambio de premios
0	60	Sí
1	64	Sí
2	68	Sí
3	62	Sí
4	56	No
5	50	No
6	44	No
7	38	No
8	32	No
9	26	No
10	20	No

### **Análisis de resultados**

Para obtener el porcentaje en los factores de comportamiento que evalúa el ICI, se analizaron las respuestas que el cuidador asignó realizando lo siguiente: a) se sumaron los puntajes de los reactivos que van de nunca (0) a siempre (4) de cada dimensión, opositorista desafiante (reactivos del 1-3 y 5-7), agresión (4 y 8-12), inatención (13, 15-24 y 27) e hiperactividad (25, 26 y 28-32); b) se dividió entre la puntuación máxima (P. M.), opositorista desafiante (P.M. = 24,), agresión (P.M. = 24), inatención (P.M. = 58) e hiperactividad (P.M. = 28); c) se multiplicó por 100.

Los datos obtenidos en la Línea base y el Entrenamiento de elección de aversión al riesgo se presentan en una gráfica siguiendo la lógica del diseño de línea base múltiple entre participantes (e.g., Cooper, Heron, & Heward, 2014). En la gráfica es posible realizar inspección visual y analizar el patrón de elección y su tendencia a través de las sesiones.

Para analizar el tamaño del efecto del entrenamiento (o magnitud del cambio de conducta) se calculó el índice de no solapamiento de todos los pares (NAP, por sus siglas en inglés). El índice NAP, es una técnica no paramétrica que resume la superposición entre cada punto de datos de la Línea base y cada punto de datos del Entrenamiento de elección de aversión al riesgo.

El cálculo del índice NAP, se llevó a cabo con el software online de NAP calculator (Vannest, Parker, Gonen, & Adiguzel, 2016). En el software de NAP se cuentan los pares que no se solapan, y se restan del total de pares posibles. El total de pares posibles (total N) es el número de puntos de datos en la Línea base (NA) por el número de puntos de datos en el Entrenamiento (NB), es decir,  $N = NA \times NB$ . Cada dato de la Línea base se compara con cada dato del Entrenamiento, y se asigna un puntaje por cada comparación: si en una comparación hay solapamiento se asigna puntaje de 1; si es similar puntaje de 0.5; y si se superpone (o no hay solapamiento) puntaje de 0. Se suman los puntajes de cada comparación, obteniendo un valor por cada dato de la Línea base. Posteriormente, para obtener la suma de solapamiento (OS, por sus siglas en inglés), se suman todos los valores obtenidos. Finalmente, el índice NAP se calcula dividiendo el número de pares posibles entre la suma de solapamiento, es decir,  $NAP = N / OS$ . Considerando que el índice NAP es un análisis del tamaño del efecto, un índice NAP mayor de .80 se considera como tamaño del efecto grande. En el software de NAP calculator también se obtienen valores  $p$ , y los intervalos de confianza (IC). El IC para este proyecto se determinó como IC de 90%.

## Resultados

La Figura 3 muestra la línea base múltiple entre participantes del porcentaje de la elección por recompensas seguras de menor magnitud. La columna de la izquierda representa la Línea base de elección de aversión al riesgo, mientras que la columna de la derecha representa el Entrenamiento de elección de aversión al riesgo. Cada panel muestra los datos obtenidos para cada participante. Para los cuatro participantes, el porcentaje de la elección por recompensas seguras de menor magnitud fue mayor durante la condición de Entrenamiento que durante la Línea base. Con base en un análisis de inspección visual, de manera general, en la condición de Línea base, se observa que los participantes eligieron entre 0% y 60% la recompensa segura de menor magnitud. Mientras que, en la fase de Entrenamiento, se observa que el porcentaje de elección de la recompensa segura de menor magnitud fue entre 70% y 100% (patrón de elección de aversión al riesgo). Se obtuvieron índices NAP con valores mayores a .90 con todos los participantes, lo cual indica que el tamaño del efecto del entrenamiento fue grande. Asimismo, se obtuvieron valores  $p < .01$  con cada índice NAP. Los valores individuales del índice NAP, sus valores  $p$  y los IC 90% se muestran en cada panel de la Figura 1.

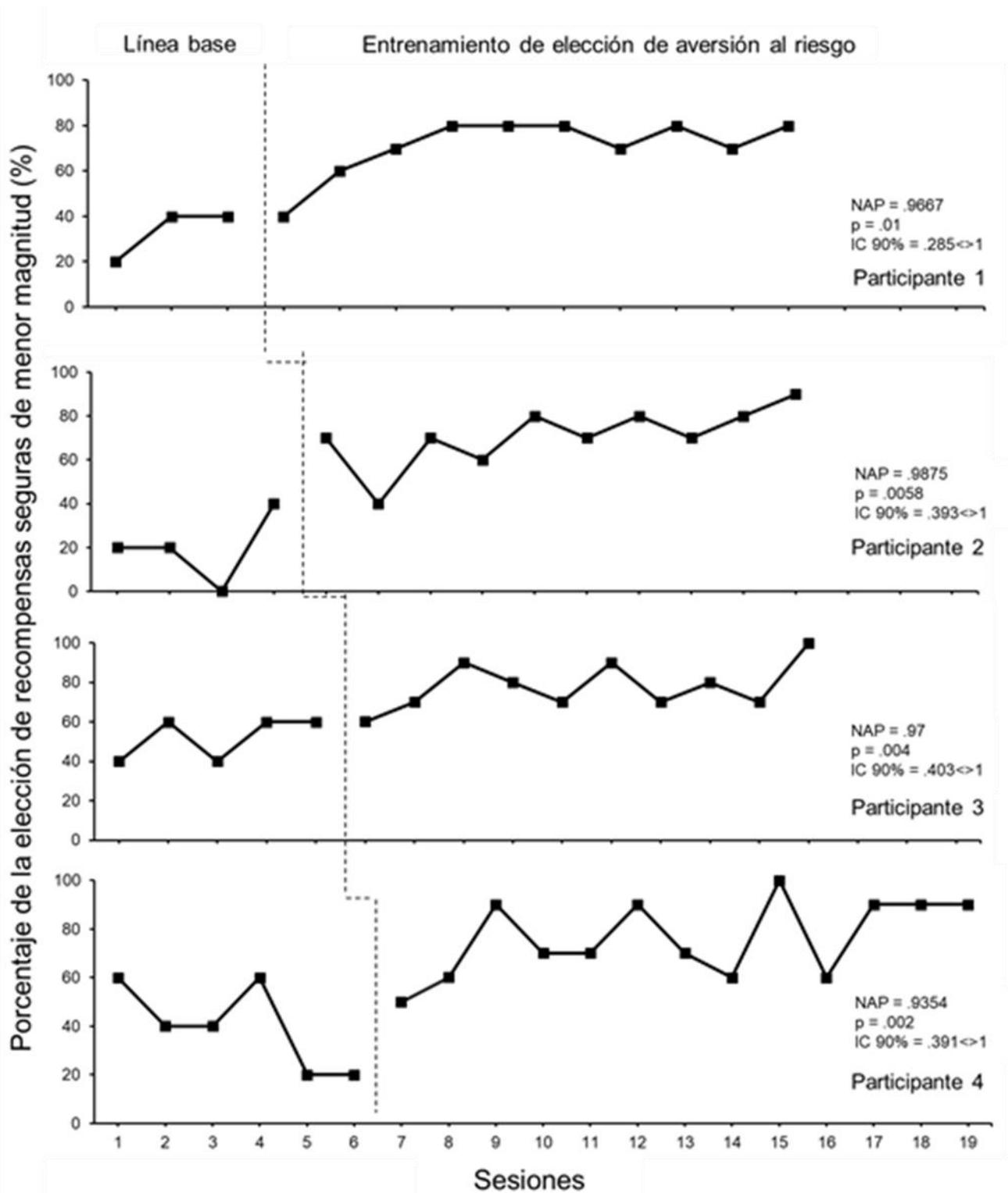


Figura 3. Porcentaje de ensayos en los que se eligió la recompensa segura de menor magnitud en la condición Línea base y Entrenamiento de la elección de aversión al riesgo.

Para el participante 1, el porcentaje de elección de la recompensa segura de menor magnitud fue igual o menor al 40% en todas las sesiones de la Línea base (ver panel 1 de la Figura 1). En el Entrenamiento, en las dos primeras sesiones se observa un porcentaje de elección de la recompensa segura de menor magnitud igual o menor al 60%. Sin embargo, desde la tercera sesión el porcentaje de elección de la recompensa segura de menor magnitud fue igual o mayor al 70%, además, se observa estabilidad en el patrón de elección de aversión al riesgo.

Con el participante 2, el porcentaje de elección de la recompensa segura de menor magnitud fue igual o menor al 40% en todas las sesiones de la Línea base (ver panel 2 de la Figura 1). En el Entrenamiento, en las primeras cuatro sesiones el porcentaje de elección de la recompensa segura de menor magnitud fue entre 40% y 70%, observando variabilidad en el patrón de elección de aversión al riesgo. A partir de la quinta sesión el porcentaje de elección de la recompensa segura *de* menor magnitud fue mayor o igual al 70%, y se observa estabilidad en el patrón de elección de aversión al riesgo.

Con el participante 3 se observa un porcentaje de elección de la recompensa segura de menor magnitud, igual o menor al 60% en todas las sesiones de la Línea base (ver panel 3 de la Figura 1). Se observa estabilidad en el patrón de elección de aversión al riesgo. En el Entrenamiento, a partir de la segunda sesión, el porcentaje de elección de la recompensa segura de menor magnitud estuvo en rangos del 70% al 90%, observándose estabilidad en el patrón de elección de aversión al riesgo.

El participante 4, en la Línea base presentó un porcentaje de elección de la recompensa segura de menor magnitud, de entre el 20% y 60% (ver panel 4 de la Figura 1). Se observa una tendencia al decremento del patrón de elección de aversión al riesgo. Durante el Entrenamiento, a partir de la tercera sesión, el porcentaje de elección de la

recompensa segura de menor magnitud fue mayor al 70%, con excepción de dos sesiones que fueron del 60%. En las últimas tres sesiones se observa una estabilidad en el patrón de elección de aversión al riesgo.

En la Línea base, cuando los participantes elegían la recompensa riesgosa de mayor magnitud, la probabilidad de ganar estaba programada al 50%. Sin embargo, la probabilidad de ganar que experimentó cada participante fue distinta. En la Tabla 3 se muestra la probabilidad de ganar obtenida en cada sesión de la Línea base para cada participante. Por ejemplo, el Participante 1 ganó en el 75% de los ensayos que eligió la recompensa grande de mayor magnitud en la primera sesión (i.e., experimentó una probabilidad de ganar del 75%). Mientras que en la segunda sesión ganó el 66% de las veces que eligió la recompensa grande de mayor magnitud.

Tabla 3.

*Probabilidad de ganar (%) obtenida de cada sesión en la Línea base*

	<u>Sesión</u>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Participante 1	75	66	0	-	-	-
Participante 2	50	100	80	33.33	-	-
Participante 3	100	50	33.33	100	50	-
Participante 4	50	33.33	0	50	75	25

Nota: La probabilidad de ganar programada con todos los participantes fue de 50%

### **Discusión**

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto del costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo y reglas específicas sobre las elecciones por recompensas seguras de menor magnitud en niños con problemas de conducta mediante un videojuego. Como se pudo observar, a partir del entrenamiento (i.e., combinación del costo

de respuesta y las reglas específicas de la elección de propensión al riesgo) hubo un incremento en la elección de la recompensa segura de menor magnitud versus riesgosa de mayor magnitud, comparado con la línea base. Los resultados del presente estudio coinciden con literatura previa, (e.g., Johnson & Dixon, 2009a), en donde a partir de implementar un costo de respuesta de *la conducta de apostar* (elección de propensión al riesgo) encontraron una disminución en la conducta de apostar. Además, las reglas específicas de la elección de propensión al riesgo redujeron la elección por las opciones riesgosas durante un juego de tragamonedas (Dixon, Hayes, & Aban, 2000).

Con base en los hallazgos del presente estudio, es posible sugerir que la presentación de reglas específicas y el costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo tiene un efecto de incremento de la elección de aversión al riesgo. Cabe mencionar que las investigaciones previas tanto en reglas específicas de la elección de propensión al riesgo (e.g., Dixon, Hayes, & Aban, 2000; Johnson & Dixon, 2009a; Nastally, Dixon, & Jackson, 2010; Zlomke & Dixon, 2006) como del costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo (e.g., Johnson & Dixon, 2009a) se realizaron con población adulta, por lo que los resultados del presente estudio añaden información de las reglas específicas y del costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo en población infantil.

Con base en lo dictaminado por la Dirección General de Juegos y Sorteos de la Secretaría de Gobernación de México (2014), el juego persistente en máquinas tragamonedas afecta el sano desarrollo psicosocial de los niños y adolescentes, y constituye un factor de alto riesgo para el desarrollo de ludopatía en edad adulta. Por lo que, implementar el entrenamiento en aversión al riesgo en niños pudiera funcionar como prevención de conductas relacionadas a la ludopatía en edad adulta, como pueden ser apuestas en juegos de lotería, máquinas tragamonedas, pirinola, etc. Sin embargo, se

requiere investigación adicional que dé seguimiento acerca del efecto del entrenamiento en aversión al riesgo en etapas infantiles y su efecto de prevención (Johnson & Dixon, 2009b).

La probabilidad de ganar que experimentó cada participante fue distinta a la probabilidad programada durante la Línea base. Aunque con todos los participantes se programó una probabilidad de ganar del 50% cada vez que eligieran la recompensa riesgosa de mayor magnitud, la probabilidad experimentada dependía de dos situaciones, el número de veces que el participante eligiera la recompensa riesgosa de mayor magnitud y las veces que ganó (con probabilidad del 50%) cada vez que eligió la recompensa riesgosa de mayor magnitud. Es importante considerar que los participantes experimentaron probabilidades de ganar diferentes en cada sesión, sin embargo, no se observa un efecto entre las sesiones de línea base por estas diferencias. Por ejemplo, en la sesión tres de la línea base, el Participante 3 eligió el 100% de las veces la recompensa riesgosa de mayor magnitud, y en todas las ocasiones ganó la recompensa riesgosa de mayor magnitud, es decir, experimentó una probabilidad de ganar del 100%. Se esperaba que en la sesión cuatro el porcentaje de elección fuera similar, sin embargo, disminuyó a un 60% de elección de la recompensa riesgosa de mayor magnitud.

En la vida cotidiana existen elecciones que conllevan cierta probabilidad en contra de obtener la recompensa. Por ejemplo, que un niño compre un sobre de estampas para llenar su álbum favorito, tiene cierta probabilidad de que en el sobre gane estampas nuevas o que gane estampas repetidas o que gane estampas que no le gustan. En el presente estudio se entrenó la elección de aversión al riesgo, resultando que todos los participantes eligieran la recompensa segura de menor magnitud en porcentajes de entre 70% y 90%. Es decir, aunque en la mayoría de las veces el participante elige la recompensa segura de menor magnitud, en la minoría de las ocasiones también elige recompensas de mayor magnitud

pero que tienen cierta probabilidad para ganarlas. Al trasladar dicho hallazgo a un ejemplo cotidiano pudiera ser que un niño reciba \$10.00 los domingos, en la mayoría de las veces elegirá conservarlos y ahorrarlos (recompensa segura de menor magnitud), pero en la minoría de las ocasiones comprará un paquete de estampas (i.e., recompensa riesgosa de mayor magnitud) que puede resultar en obtener sus estampas favoritas.

De igual manera, es posible que con este estudio se promueva el juego saludable. “El juego saludable, recreativo moderado o social comprende una elección informada acerca de la posibilidad de ganar apostando cantidades razonables, en una experiencia placentera de juego y en situaciones de bajo riesgo” (Shaffer, 1999) como una forma de interactuar con situaciones de riesgo, ya sea de carácter individual, familiar y socioambiental, de manera que se favorezcan actitudes y prácticas sociales saludables.

El uso de un videojuego para entrenar aversión al riesgo tuvo ventajas que facilitaron la conducción del presente estudio: 1) fue posible manipular las variables costo de respuesta y reglas específicas de la elección de propensión al riesgo de manera precisa; 2) se entregaron las recompensas condicionadas (estrellas) y las recompensas de respaldo (videos de cuentos infantiles) dentro del mismo videojuego sin necesidad de intercambiar por recompensas tangibles; y 3) se presentaron las probabilidades programadas de manera automática y precisa.

Si bien la presente investigación tuvo resultados favorables para incrementar el patrón de elección de aversión al riesgo en niños con problemas de conducta, existen ciertas limitaciones. Una de las limitaciones fue el procedimiento de intercambio de recompensas condicionadas (estrellas) por las recompensas de respaldo (videos de cuentos infantiles), ya que el participante seleccionaba cuál sería la recompensa de respaldo al principio de las sesiones de entrenamiento en lugar de seleccionarla una vez que acumulaba las

recompensas condicionadas. Por otro lado, dado que no se realizaron seguimientos, se limitan las conclusiones acerca del efecto preventivo del entrenamiento de elección de aversión al riesgo para el desarrollo del trastorno de ludopatía y problemas de conducta relacionadas a este. Una limitación del presente estudio es que la presencia de los trastornos de conducta se identificó a partir del reporte verbal de los padres de la conducta de los niños mediante el ICI, sin embargo, a partir de los resultados de la línea base, se garantizó que todos los participantes presentaron un patrón de elección de propensión al riesgo, la cual era la variable principal de este estudio.

Uno de los cursos de acción alternativos que se plantean durante el entrenamiento es presentar la lista de videos al culminar los ensayos de elección (i.e., una vez que el participante acumule 60 o más estrellas) y que el participante intercambie las estrellas por un video que elija en cada ocasión. Es decir, que al igual que en una economía de fichas, intercambie las recompensas condicionadas por una de las ocho recompensas de respaldo que elija el participante en cada ocasión (Pierce & Cheney, 2004). Adicional a esto, se propone añadir otros tipos de recompensas de respaldo dentro del mismo videojuego (e.g., acceso a otros juegos), y que se presenten en la lista de premios.

Respecto a los trastornos de conducta es importante destacar que el presente estudio no busco evaluar la presencia de estos trastornos y su relación con patrones de elección de propensión al riesgo, por lo que futuras investigaciones pudieran incluir un análisis de correlación entre estas variables. Así mismo un curso de acción alternativo en cuanto a los criterios de inclusión es que los participantes estén diagnosticados con un trastorno de conducta por un profesional. De igual manera se podría aplicar el ICI al final del tratamiento para conocer si a partir de este disminuyen los puntajes obtenidos de los participantes.

El efecto de los procedimientos como costo de respuesta de la elección de propensión al riesgo y reglas específicas de la elección de propensión al riesgo para favorecer patrones de elección de aversión al riesgo y por tanto disminuir patrones de elección de propensión riesgo, resulta importante en población infantil. Investigaciones futuras podrían replicar, extender y dar seguimiento de los resultados de la presente investigación. También, es posible considerar la utilidad de las herramientas tecnológicas (e.g., videojuegos), para facilitar la difusión y la implementación del costo de respuesta y reglas específicas de la elección de propensión al riesgo en población infantil. Por último, es relevante indagar el efecto preventivo del desarrollo de conductas de ludopatía a partir del incremento de patrones de elección de aversión al riesgo.

### Referencias

- American Psychiatric Association (2013). *American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Fifth Edition., Arlington: VA, E.U.
- Andersen. H. (1835). Pulgarcita. Recuperado de <https://freeditorial.com/es/books/pulgarcita>
- Andersen. H. (1838). Los cisnes salvajes. Recuperado de [http://es.hellokids.com/c\\_5735/lecturas-infantiles/cuentos-para-ninos/cuentos-clasicos/los-cuentos-de-andersen/los-cisnes-salvajes?pos=1#top\\_page](http://es.hellokids.com/c_5735/lecturas-infantiles/cuentos-para-ninos/cuentos-clasicos/los-cuentos-de-andersen/los-cisnes-salvajes?pos=1#top_page)
- Ayala, H., Pedroza, E, Morales, S., Chaparro, A., y Barragán, N. (2002). Factores de riesgo, factores protectores y generalización del comportamiento agresivo en una muestra de niños en edad escolar. *Salud Mental*, 25(3), 27-40.
- Baker, B., & Feinfeld, K. (2007). Early intervention and parent education. In: A. Carr, G. O'Reilly, P. Walsh & J. McEvoy (Eds.), *Handbook of Intellectual Disability and Clinical Psychology Practice* (pp. 336-370). New York, NY: Brunner-Routledge, Taylor and Francis Group.

- Carr, G. O'Reilly, P. Walsh & J. McEvoy (Eds.), *Handbook of Intellectual Disability and Clinical Psychology Practice* (pp. 336-370). New York, NY: Brunner-Routledge, Taylor and Francis Group.
- Collodi, C. (1883). *Las aventuras de Pinocho*. Recuperado de <https://freeditorial.com/es/books/las-aventuras-de-pinocho>
- Cooper, J., Heron, T., & Heward, W. (2007). *Applied behavior analysis* (2a Ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Dell, L., Ruzicka, M., & Palisi, A. (1981). Personality and other factors associated with the gambling addiction. *Substance Use & Misuse*, *16*, 149-156.
- Dirección General de Juegos y Sorteos (2019). *Maquinitas Tragamonedas. Secretaría de Gobernación*. México. Recuperado de [http://www.juegosysorteos.gob.mx/es/Juegos\\_y\\_Sorteos/Sabias\\_que](http://www.juegosysorteos.gob.mx/es/Juegos_y_Sorteos/Sabias_que)
- Dirección General de Juegos y Sorteos (2014). *Opinión Técnica: El impacto del juego de máquinas tragamonedas en niños y adolescentes. Secretaría de Gobernación*. México. Recuperado de [http://www.juegosysorteos.gob.mx/work/models/Juegos\\_y\\_Sorteos/Resource/349/1/images/Opinion\\_tecnica.pdf](http://www.juegosysorteos.gob.mx/work/models/Juegos_y_Sorteos/Resource/349/1/images/Opinion_tecnica.pdf)
- Dixon, M., Hayes, L., & Aban, I. (2000). Examining the Roles of Rule Following, Reinforcement, and Preexperimental Histories on Risk-Taking Behavior. *The Psychological Record*, *50*(4), 687–704. doi:10.1007/bf03395378
- Dixon, M., Whiting, S., Gunnarsson, K., Daar, J., & Rowsey, K. (2018). Trends in Behavior-Analytic Gambling Research and Treatment. *Behavior Analyst*, *38*(2), 179-202. doi:10.1007/s40614-015-0027-4

- Green, L., & Myerson, J. (2013). How many impulsivities? A discounting perspective. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 99(1), 3–13. doi:10.1002/jeab.1
- Green, L., & Myerson, J. (2019). On the Complexity of Discounting, Choice Situations, and People. *Perspectives on Behavior Science*, 1-11. doi:10.1007/s40614-019-00209-y
- Grimm, J., & Grimm, W. (1812). El Enano Saltarín (Rumpelstiltskin). Recuperado de <https://www.chiquipedia.com/cuentos-infantiles-cortos/cuentos-clasicos/el-enano-saltarin/>
- Grimm, J., & Grimm, W. (1812). Hänsel y Gretel. Recuperado de <http://www.cuentoscortos.com/cuentos-clasicos/hansel-y-gretel>
- Grimm, J., & Grimm, W. (1812). Rapunzel. Recuperado de <https://www.cuentosinfantiles.net/cuentos-rapunzel/>
- GoAnimate, Inc. © (2019). Vyond™ (licencia adquirida) [cloud-based platform].  
Disponible en: <https://www.vyond.com>.
- Gupta, R., Pinzon, JL., Canadian Paediatric Society. & Adolescent Health Committee. (2012). Gambling in children and adolescents. *Paediatrics & Child Health*, (17) (5), 263–264, <https://doi.org/10.1093/pch/17.5.263>
- Harris, A. y Griffiths, MD (2016). A Critical Review of the Harm-Minimisation Tools Available for Electronic. *Journal of Gambling Studies*, 33 (1), 187–221. doi: 10.1007 / s10899-016-9624-8
- Hinvest, N., & Anderson, I. (2010). The effects of real versus hypothetical reward on delay and probability discounting. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63(6), 1072–1084. doi: 10.1080/17470210903276350

- Jimura, K., Myerson, J., Hilgard, J., Keighley, J., Braver, T. S. y Green, L. (2011). Domain independence and stability in young and older adults' discounting of delayed rewards. *Behavioural Processes*, 87 (3), 253–259. doi: 10.1016/j.beproc.2011.04.006
- Johnson, T., & Dixon, M. (2009a). Altering response chains in pathological gamblers using a response-cost procedure. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 735-740. doi:10.1901/jaba.2009.42-735
- Johnson, T., & Dixon, M. (2009b). Influencing children's pregambling game playing via conditional discrimination training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(1), 73–81. Doi: 10.1901/jaba.2009.42-73
- Jowett Hirst, E. S., Dozier, C. L., & Payne, S. W. (2016). Efficacy of and preference for reinforcement and response cost in token economies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(2), 329–345. doi:10.1002/jaba.294
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-292.
- Kaplan, B., Reed, D., & Jarmolowicz, D. (2015). Effects of episodic future thinking on discounting: Personalized age-progressed pictures improve risky long-term health decisions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(1), 148–169. doi: 10.1002/jaba.277
- Lovitt, T. (1977). *In spite of my resistance- I've learned from children*. Columbus, Ohio; Charles E. Merrill.
- Maniaci, G., Goudriaan, A. E., Cannizzaro, C., & van Holst, R. J. (2017). Impulsivity and Stress Response in Pathological Gamblers During the Trier Social Stress Test. *Journal of Gambling Studies*, 34(1), 147–160. doi:10.1007/s10899-017-9685-3

- Manwaring, J. L., Green, L., Myerson, J., Strube, M. J., & Wilfley, D. E. (2011). Discounting of Various Types of Rewards by Women with and Without Binge Eating Disorder: Evidence for General Rather Than Specific Differences. *The Psychological Record*, 61(4), 561–582. doi:10.1007/bf03395777
- Medina- Mora, M., Borges, G., Lara, C., Benjet, C. Blanco, J., Fleiz, C., Villatoro, J., Rojas, E., Zambrano, J., Casanova, L. & Aguilar- Gaxiola, S. (2003). Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: resultados de la encuesta nacional de epidemiología psiquiátrica en México. *Salud Mental*, 4, 1-16.
- McGoey, K., & DuPaul, G. (2000). Token reinforcement and response cost procedures: Reducing the disruptive behavior of preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly*, 15, 330–343. doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0088790>
- Morales, S. & Martínez, M. (2013). *Prevención de las conductas adictivas a través de la atención del comportamiento infantil para la crianza positiva*. Manual del Terapeuta. México, DF: CENADIC-SSA.
- Morales, S., Arriaga, D., Peña, M., & Mandujano, J. (2017). Prácticas de crianza predictoras de problemas moderados de conducta en niños. *Revista Internacional De Investigación En Adicciones*, 3(2), 21-34. <https://doi.org/10.28931/riiad.2017.2.04>
- Nastally, B., Dixon, M., & Jackson, J. (2010). Manipulating slot machine preference in problem gamblers through contextual control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(1), 125–129. doi:10.1901/jaba.2010.43-125.
- National Research Council. (1999). *Pathological gambling: A critical review*. Washington: National Academy Press.

- Organización Mundial de la Salud (2014). La mayoría de los menores con problemas de salud mental no recibe tratamiento. *Organización Panamericana de la Salud*. Bolivia. Recuperado de [https://www.paho.org/bol/index.php?option=com\\_content&view=article&id=221:la-mayoria-menores-problemas-salud-mental-no-recibe-tratamiento&Itemid=481](https://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=221:la-mayoria-menores-problemas-salud-mental-no-recibe-tratamiento&Itemid=481)
- Petry, N. (2012). Discounting of probabilistic rewards is associated with gambling abstinence in treatment-seeking pathological gamblers. *Journal of Abnormal Psychology, 121*(1). doi: <https://doi.org/10.1037/a0024782>
- Petry, N., & Casarella, T. (1999). Excessive discounting of delayed rewards in substance abusers with gambling problems. *Drug and Alcohol Dependence, 56*(1), 25–32. doi:10.1016/s0376-8716(99)00010-1.
- Pierce, W., & Cheney, C. (2004). *Behavior Analysis and Learning* (3a ed.). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reynolds, L., & Kelley, M. (1997). The efficacy of a response cost-based treatment package for managing aggressive behavior in preschoolers. *Behavior Modification, 21*, 216–230.
- Robins, L. (1986). The consequences of conduct disorders in girls. In D. Olweus, J. Block, & M. Radke-Yarrow (Eds.), *Development of antisocial and prosocial behavior: Research, theories and issues* (pp. 385-414). Orlando, FL: Academic Press
- Rung, J. M., & Young, M. E. (2015). Learning to wait for more likely or just more: greater tolerance to delays of reward with increasingly longer delays. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 103*(1), 108–124. doi: 10.1002/jeab.132

- Sandoval, E. (2005). La salud Mental en México. Servicios de Investigación y Análisis. División de Política Social. *Cámara de Diputados*. Recuperado de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/SaludMentalMexico.pdf>
- Secretaría de Salud. (2012). Consideraciones generales hacia la prevención y la atención del juego patológico en México, cuyo objetivo es lograr un planteamiento de estrategias integrales para la atención de este problema de salud. Gobierno de México. México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/documentos/consideraciones-generales-hacia-la-prevencion-y-la-atencion-del-juego-patologico-en-mexico>
- Shaffer, H. et al., “Estimating the Prevalence of Disordered Gambling Behavior in the United States and Canada: A Research Synthesis”, *American Journal of Public Health*, num. 89, 1999.
- Smith, J. F., & Abt, V. (1984). Gambling as play. *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences*, 474, 122–132.
- Southey, E. (1837). Ricitos de oro. Disponible en: <https://www.cuentosinfantiles.net/cuentos-ricitos-de-oro/>
- Swift, J. (1726). Viaje a Liliput. En Swift, J, Los viajes de Gulliver. Disponible en: <http://www.cuentosinfantilesadormir.com/cuento-losviajesdegulliver.htm>
- Sociedad Mexicana de Psicología (2009). *Código ético del psicólogo*. México: Trillas.
- Vannest, K., Parker, R., Gonen, O., & Adiguzel, T. (2016). Single Case Research: web based calculators for SCR analysis. (Version 2.0) [Web-based application]. *College Station, TX: Texas A&M University*. Recuperado de [singlecaseresearch.org](http://singlecaseresearch.org)
- Whelan, J., Steenbergh, T., & Myers, A. (2007). *Problem and pathological gambling*. Cambridge: Hogrefe & Huber.

Weatherly, J., & Dixon, M. (2007). Toward an integrative behavioral model of gambling.

*Analysis of Gambling Behavior, 1*, 4-18.

Yi, R., Carter, A., & Landes, R. (2012). Restricted psychological horizon in active

methamphetamine users. *Behavioural Pharmacology, 23*(4), 358–366.

doi:10.1097/fbp.0b013e3283564e11

Zlomke, K., & Dixon, M. (2006). Modification of slot-machine preferences through the use of a conditional discrimination paradigm. *Journal of Applied Behavior Analysis, 39*,

351–361. doi: 10.1901/jaba.2006.109-04

## Anexos

### Anexo A: Consentimiento informado

Folio: \_\_\_\_\_



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Psicología  
Laboratorio de Investigación Traslacional  
en Análisis de la Conducta



#### Consentimiento informado

Voluntariamente, procedo a la lectura, y si lo considero conveniente, firma del presente documento en el que se me informa de la participación voluntaria a un estudio, que conlleva lo siguiente:

1. El propósito del estudio es establecer habilidades en niños como forma de prevención y reducción de apuestas en juego de azar.
2. La participación del menor será en un periodo de 15 días hábiles aprox. durante el periodo de febrero a abril aprox.
3. En una primera sesión, el padre o tutor del menor, firmarán este consentimiento informado, brindarán datos sociodemográficos del menor, y responderán un cuestionario acerca de las posibles conductas problemáticas que presente el menor.
4. El estudio conlleva sesiones diarias (de lunes a viernes) de 30 min aprox, que se llevarán a cabo en sesiones individuales en alguna aula de la escuela primaria del menor.
5. La primera parte del estudio consiste en responder una tarea en un videojuego, en donde se le harán preguntas como "¿qué prefieres?, ganar un beneficio pequeño seguro o ganar una cantidad mayor del mismo beneficio, pero posible".
6. Con base en los resultados de la primera parte del estudio, el menor participará en la segunda parte del estudio, en donde le enseñarán habilidades para la reducción de preferencia por el azar para la obtención de premios.
7. En ningún momento se entregarán de manera física los premios.
8. No se dará ni recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.
9. Se podrá concluir la participación del menor en el momento que lo desee sin que haya ninguna consecuencia desfavorable para ambos.
10. El investigador podrá dar por concluida la participación del menor si se presentan comportamientos que atenten con el bienestar de los involucrados en el estudio.
11. Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos personales obtenidos del estudio.
12. Los resultados del estudio podrán ser publicados en revistas y congresos científicos, en estricto anonimato.
13. Puedo solicitar, en el transcurso y al final del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Yo \_\_\_\_\_ declaro que participo voluntariamente en el estudio, que he leído y comprendo la información presentada en este documento y que estoy de acuerdo con las condiciones establecidas en el mismo.

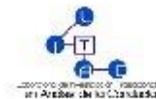
Se firma a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del padre o tutor

Firma  
Investigador responsable

Dra. Silvia Morales Chainé  
Responsable del proyecto



En caso de duda o aclaración acudir al Laboratorio de Investigación Traslacional en Análisis de la Conducta en el Cubículo B212 del Edificio B de la Facultad de Psicología. Avenida Universidad 3004, Del. Coyoacán, Col. Copilco Universidad, 04510 CDMX. Correo electrónico: [litaacunam@gmail.com](mailto:litaacunam@gmail.com)

## Anexo B: Ficha de datos sociodemográficos

FOLIO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ APLICADOR: \_\_\_\_\_

### Ficha Demográfica

dem 01	<b>Nombre completo:</b>									
dem 02	<b>Edad:</b>	dem 03	<b>Sexo</b>	H 1	M 2	<b>Tel. Casa:</b>				
dem 04	<b>Nacionalidad</b>	Mexicana 1		Extranjera 2		<b>Tel. Celular:</b>				
dem 05	<b>Lugar de residencia</b> (en los últimos 6 meses)	DF 09	Edo. Mex 15	Foráneo 999	dem 07	<b>Delegación</b>	<b>Código</b>			<b>Código</b>
dem 09	<b>Lugar de residencia</b>			<b>Código</b>						
Casa propia				1	Azcapotzalco		002	Álvaro Obregón		010
Departamento o casa rentada				2	Coyoacán		003	Tiáhuac		011
Pensión				3	Cuajimalpa		004	Tlalpan		012
Sin dirección permanente				4	Gustavo A. Madero		005	Xochimilco		013
Otra				9999	Iztacalco		006	Benito Juárez		014
dem 10	<b>Escolaridad</b>			<b>Código</b>	Iztapalapa		007	Cuauhtémoc		015
Primaria incompleta (1 a 5 años)				1	Magdalena Contreras		008	Miguel Hidalgo		016
Primaria completa (6 años)				2	Milpa Alta		009	Venustiano Carranza		017
Secundaria incompleta (1 a 2 años)				3						
Secundaria completa (3 años)				4						
Bachillerato incompleto (1 a 2 años)				5						
Bachillerato completo (3 años)				6						
Estudios Universitarios incompletos (1 a 3 años)				7						
Estudios Universitarios completos (4 a 5 años)				8						
Estudios de Posgrado (2 a 4 años)				9						
NO RESPONDE				9999						
dem 11	<b>Nivel socioeconómico</b>								<b>Código</b>	
Menos de \$1,000										1
De \$1,000 a \$2,500										2
De \$2,500 a \$4,000										3
De \$4,000 a \$6,000										4
De \$6,000 a \$10,000										5
Más \$10,000										6

Otro Estado: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_

**Nota:** En el caso de participantes que sean del Estado de México o de alguna otra entidad de la República, preguntar el estado actual de residencia y el municipio. Estos datos serán codificados después.

## Anexo C: Inventario de Conducta Infantil (ICI)

Folio: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Aplicador: \_\_\_\_\_

### Inventario de Conducta Infantil (ICI)

#### Instrucciones:

Todos los niños pueden tener problemas de conducta e interacción. Los siguientes cuestionarios se refieren a los problemas que pudiera estar presentando, actualmente su hijo. Son tres cuestionarios y cada uno tiene instrucciones específicas.

#### Primera parte

Ante las siguientes afirmaciones, coloque una marca en la opción que mejor represente la frecuencia con la que su hijo ha realizado dicha conducta en los últimos tres meses. Por ejemplo, si la afirmación señala:

Su hijo come paletas enchiladas

Nunca	Casi nunca	Ocasionalment	Casi siempre	Siempre
0	1	2	3	4

Si a su hijo le encantan marcará el 4, indicando que **siempre** come paletas enchiladas. Si su hijo, las come a veces sí y a veces no, marcará 2, es decir, ocasionalmente lo hace. Si no le gustan contestará 0, nunca las come. Si tiene alguna duda pregunte al aplicador, de lo contrario, por favor conteste acorde a las opciones de respuesta, con qué frecuencia su hijo presenta las siguientes conductas, particularmente en los últimos tres meses:

	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
1. Hace berrinches					
2. Discute con adultos					
3. Se opone o se niega a obedecer a las peticiones o reglas dadas por los adultos					
4. Molesta a la gente					
5. Culpa a otros por sus propios errores o mala conducta					
6. Fácilmente se irrita					
7. Es muy enojón o resentido					
8. Es vengativo					
9. Muestra conductas auto-estimulatorias					

	Nunca	Casi nunca
10. Muestra agresión verbal		
11. Muestra agresión física		
12. Muestra conductas auto destructivas		
13. Tiene dificultad para motivarlo		
14. Sin control de esfínteres		
15. Falla en poner atención a detalles o comete errores por descuido		
16. Tiene dificultad en mantener la atención en tareas		
17. Parece no escuchar cuando le hablan directamente		
18. No sigue instrucciones o fracasa en terminar el trabajo escolar		
19. Tiene dificultad para organizar tareas y actividades		
20. Evita, no le gusta o se niega a realizar las tareas o actividades		
21. Pierde cosas necesarias para tareas o actividades		
22. Fácilmente se distrae con estímulos extraños		
23. Olvida cosas en actividades diarias		
24. Agita sus manos o pies o se retuerce en su asiento		
25. Se levanta en el salón o en otras situaciones		
26. Corre o se trepa en lugares donde es inapropiado hacerlo		
27. Tiene dificultad para jugar o involucrarse en actividades recreativas		
28. Está en "actividad constante" o actúa como si "tuviera un motor"		
29. Habla en exceso		
30. Da respuestas antes de que terminen de preguntarle		
31. Tiene dificultades para esperar su turno		
32. Interrumpe o irrumpe a otros		