

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES

CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN COMPORTAMIENTO



PENSAMIENTO CONTRAFÁCTICO: UN ANÁLISIS CONDUCTUAL

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DR (A). EN CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO

PRESENTA:

ARELI MORANDO SILVA

DIRECTOR:

DR. JOSÉ ENRIQUE BURGOS TRIANO

COMITÉ:

DRA. MARÍA ANTONIA PADILLA VARGAS

GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO

NOVIEMBRE 2012

Agradecimientos

A Dios por darme la vida y permitirme llegar a este momento.

A mis padres Ma. Guadalupe y José Luis por su apoyo incondicional, su amor, su motivación, consejos y valores inculcados.

A Jorge por creer en mí, por ser mi mástil, por sacrificar su tiempo libre para apoyarme en mis proyectos.

A Leonardo, por darme el último empujón.

Al Dr. José E. Burgos, por hacerme parte de este proyecto y realizar esta tesis bajo su dirección, compartir sus conocimientos, por sus aportes, críticas y sugerencias.

A la Dra. Tony Padilla por su apoyo, por su paciencia, por su compromiso hacia el proyecto y su sonrisa diaria “¡chido señorita!”

A mis amigos, compañeros y Doctores; a aquellos que fastidié para que me prestaran material, consiguieran participantes, los que estuvieron para escuchar mis dudas, me sacaron de apuros en algún momento, corrigieron mi redacción, aportaron ideas, consiguieron participantes, escucharon mis quejas, gracias a Alejandra Márquez, Nora Rangel, Beatriz Robayo, a Salma García, Anita Calero, Montse Fidalgo (mi Gachu), Enyola Rodríguez, Maryed Rojas, Ricardo Pérez, Ana Lilia del Toro, Claudia Navarro, Elizabeth de la Torre, Liliana Díaz, Oscar del Real, Laura Barba, al Dr. Oscar García, Dr. Carlos Flores, Dra. Carmen Quintana, Dr. Felipe Cabrera, Dr. Gerardo Ortiz, Dra. María Elena Rodríguez, Dr. Carlos Torres, Dr. Cristiano Valerio, Mtro. Alfredo Mayoral, a Rosita, la Sra. Esther, a Pepe y a Carlos Varela.

Reconocimiento

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca No. 162098 otorgada para la realización de mis estudios de doctorado.

*Mira mi cara: mi nombre es Podría-haber-sido. También me llamo Nunca-
más, Demasido-tarde, Adiós.*

(Dante Gabriel Rossetti)

Índice

RESUMEN.....	I
INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PROPUESTA EXPERIMENTAL	26
EXPERIMENTO 1	30
Método	32
<i>Participantes</i>	32
<i>Aparatos, equipo y materiales</i>	32
<i>Situación experimental</i>	34
<i>Entrenamiento en el uso del programa</i>	35
<i>Procedimiento</i>	36
Resultados.....	39
Discusión	41
EXPERIMENTO 2	44
Método	45
<i>Participantes</i>	45
<i>Aparatos, equipo y materiales</i>	45
<i>Situación experimental</i>	45
<i>Entrenamiento en el uso del programa</i>	45
<i>Diseño</i>	45
<i>Procedimiento</i>	47
<i>Elecciones</i>	47
Resultados.....	49
Discusión	51
EXPERIMENTO 3	55
Método	56
<i>Participantes</i>	56
<i>Aparatos, equipo y materiales</i>	56
<i>Situación experimental</i>	56
<i>Entrenamiento en el uso del programa</i>	56

<i>Diseño</i>	56
<i>Procedimiento</i>	58
<i>Elecciones</i>	58
Resultados.....	59
Discusión	61
EXPERIMENTO 4	63
Método	64
<i>Participantes</i>	64
<i>Aparatos, equipo y materiales</i>	64
<i>Situación experimental</i>	64
<i>Entrenamiento en el uso del programa</i>	64
<i>Diseño</i>	64
<i>Procedimiento</i>	66
<i>Historia experimental de fracaso</i>	66
<i>Elecciones</i>	67
Resultados.....	67
Discusión	69
EXPERIMENTO 5	71
Método	71
<i>Participantes</i>	71
<i>Aparatos, equipo y materiales</i>	72
<i>Situación experimental</i>	72
<i>Entrenamiento en el uso del programa</i>	72
<i>Diseño</i>	72
<i>Procedimiento</i>	73
<i>Entrenamiento en el uso del programa</i>	73
<i>Elecciones</i>	73
Resultados.....	75
Discusión	80
DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES.....	81
Referencias	93
APÉNDICE A	102

APÉNDICE B	103
APÉNDICE C	104
APÉNDICE D	113
APÉNDICE E	116

RESUMEN

El término “contrafáctico” significa, literalmente, contrario a los hechos (Roese, 1997). Este tipo de enunciados típicamente expresan alternativas a eventos que tuvieron lugar en el pasado. El objetivo central de esta tesis consistió en explorar el efecto de contrafácticos ascendentes y reglas en una tarea de elección con riesgo y determinar cómo interactúa este efecto con una historia experimental previa de fracaso o éxito. Para lograr este objetivo se llevaron a cabo cinco experimentos en los que se expusieron a los participantes a un contrafáctico o a una regla en una elección que conllevaba riesgo, después de una historia de éxito o fracaso con el mismo tipo de elección

Los resultados se describieron en términos de la diferencia entre el porcentaje de participantes que se arriesgaban en una segunda elección después de haber sido expuestos a enunciados contrafácticos o a reglas vs el porcentaje de participantes que se arriesgaban en una segunda elección sin haber sido expuestos a enunciados contrafácticos o a reglas.

Los resultados fueron inconsistentes, al menos en parte, con lo que los psicólogos sociales cognitivos suponen, ya que en los Experimentos 1, 2, 3 y 4 la regla fue más efectiva para cambiar la elección de los participantes. Sólo los resultados del Experimento 5, en el cual se eliminó el término “quizás” del contrafáctico, fueron consistentes con la predicción de que los contrafácticos son más efectivos en cambiar la conducta.

INTRODUCCIÓN

El término “contrafáctico” significa literalmente, contrario a los hechos (Roese, 1997). Este tipo de enunciados típicamente expresan alternativas a eventos que tuvieron lugar en el pasado. Expresan lo que pudo haber sido pero que de hecho no fue.

Formalmente, los contrafácticos son enunciados condicionales en modo subjuntivo. Todo condicional tiene la forma “Si p , entonces q ” (Audi, 1999), donde p es el antecedente y q es el consecuente. Los enunciados contrafácticos se caracterizan porque su antecedente es de hecho falso (Collins, Hall y Paul, 2004), aunque el consecuente puede o no serlo. Un ejemplo de un contrafáctico cuyo consecuente es falso es: “Si Pedro hubiera llegado a tiempo, hubiera tomado el autobús”. Esto implica que Pedro no llegó a tiempo y que no tomó el autobús. Un contrafáctico con un consecuente verdadero es: “Aunque María hubiera prestado atención a la clase, de todos modos hubiera reprobado el examen”. Esto implica que María no prestó atención pero que de hecho reprobó.

Este tipo de enunciados se ha estudiado desde las perspectivas filosófica y psicológica. Desde la perspectiva filosófica, el problema central analizado es que hace que dichos enunciados sean verdaderos. Tal problema ha sido enfrentado mediante una semántica de mundos posibles (e.g. Lewis, 1973). Para Lewis, hay muchos mundos posibles que son igualmente reales que el

nuestro, y por lo tanto, un enunciado contrafáctico es verdadero si existe al menos un mundo posible donde el enunciado de hecho es verdadero.

Para otros filósofos, la evaluación de lo que hace verdadero a las proposiciones contrafácticas no puede realizarse simplemente por medio de reglas lógicas sino también por principios de razonamiento psicológico. Por ejemplo, Rescher (1964 c. p. Roese y Olson, 1995a) sugirió que las proposiciones contrafácticas se aceptan como verdaderas si alteran episodios de la realidad específicos en lugar de leyes generales. Por ejemplo, los contrafácticos que cambian el comportamiento de alguien serán vistos como más “verdaderos” que aquellos en los que se elimine la gravedad de la tierra (e.g. “Si tuviera un millón de dólares, compraría una casa”) es más aceptable que un enunciado más absurdo (e.g. “Si yo fuera un millón de dólares, sería verde”).

Desde la perspectiva psicológica el interés se ha centrado en determinar los procesos psicológicos que subyacen a la forma contrafáctica de hablar (i.e. Kahneman, 1995; Seelau, Seelau, Wells, y Windschitl, 1995).

La investigación experimental guiada por este interés ha sido realizada exclusivamente por los psicólogos sociales cognitivos. Los contrafácticos son definidos desde el punto de vista cognitivo como representaciones mentales de alternativas a eventos que han ocurrido (Byrne, 2005; Roese, 1994). Desde esta perspectiva, el pensamiento contrafáctico cumple dos funciones: una afectiva (sentirse mejor) y una preparativa (mejorar un comportamiento futuro).

Los contrafácticos pueden, bajo algunas circunstancias, hacer sentir mejor a las personas. Esta función afectiva se basa en un mecanismo llamado *efecto de contraste* (Schwarz y Bless, 1992, c.p. Roese y Olson, 1995b). El efecto de contraste es cuando una persona juzga que el resultado que obtuvo es favorable si lo compara con otro peor que pudo haber obtenido (Roese, 1994). Por ejemplo, al caerse de la bicicleta Luis se lastimó y se hizo un moretón. Sin embargo, él puede pensar “*Me hubiera podido romper una pierna*”. Para la persona que genera un contrafáctico que plantea una situación peor que la realidad, la situación actual parece menos negativa en contraste. De acuerdo con esto, la gente puede generar contrafácticos de alternativas peores para hacer sentir mejor a otros o a ellos mismos.

En cuanto a la función preparativa, los psicólogos sociales cognitivos afirman que cuando los individuos generan contrafácticos pueden analizar y entender los errores cometidos en el pasado. Cuando hacen esto, se supone que transforman dichos errores en prescripciones que pueden mejorar el comportamiento futuro (Roese y Olson, 1995b).

El mecanismo que subyace a esta función está basado en la información causal que contienen los enunciados contrafácticos (Roese y Olson, 1995b; Roese y Olson, 1995a). Por ejemplo, el juicio de que X causa Y puede surgir de la inferencia contrafáctica de que si X no hubiera ocurrido, entonces Y no habría ocurrido. Por ejemplo, cuando Bob reprueba un examen, se da cuenta de que si hubiera estudiado más, hubiera aprobado. Con ello él ha identificado una acción causal antecedente. Esta acción (estudiar más), si se ejecuta en el futuro, puede ayudar a evitar una falla posteriormente.

Se han estudiado dos aspectos del pensamiento contrafáctico: la *activación* y su *contenido*. La *activación* se refiere a qué es lo que inicia el pensamiento contrafáctico. Se ha encontrado que las experiencias emocionales negativas, como la infelicidad, la ira y la depresión, pueden iniciar el pensamiento contrafáctico. Por ejemplo, Davis y Lehman (1995) en un estudio longitudinal, entrevistaron a padres que habían perdido a un hijo, 3 semanas después del evento (muerte del niño), y posteriormente pasados 15 meses. Ellos observaron que los padres se sentían peor inmediatamente después de haber perdido a su hijo y generaron más contrafácticos en tal momento que 15 meses después.

El *contenido* es aquello a lo cual se refiere el contrafáctico. Se ha observado que los contrafácticos tienden a recapitular lo normal. Es decir, la base de los contrafácticos son las desviaciones de la norma o de la conducta esperada. El contenido de un contrafáctico retorna mentalmente la realidad a su estado normal (Roese, 1997). Se ha observado que el contenido de los contrafácticos ejerce una influencia significativa sobre la felicidad o el bienestar de las personas (Gilovich y Medvec, 1995). Por ejemplo, Medvec, Madey y Gilovich (1995) entrevistaron a medallistas olímpicos de los juegos Olímpicos de 1992 realizados en Barcelona con la finalidad de analizar cuáles medallistas se habían sentido más satisfechos con su ejecución, si los que habían obtenido plata o los que habían logrado bronce. Primero se realizaron video-grabaciones de los atletas mientras describían sus pensamientos acerca de lo que pensaban respecto a su ejecución en la competencia. Los videos fueron analizados y se observó que los medallistas que ganaron plata se enfocaban más en lo que casi

habían logrado, en comparación con los medallistas que ganaron bronce. Sobre esta base, se infirió que los últimos se sentían más satisfechos con su ejecución.

En otro estudio, elaborado por los mismo autores, se envió un cuestionario a todos los ganadores de medallas de plata y bronce americanos de los juegos olímpicos de 1992. Este cuestionario pedía a los medallistas que calificaran en una escala de 1 a 10 pensamientos que tenían sobre su ejecución en los juegos olímpicos. Estos pensamientos eran calificados de acuerdo a su contenido, a los del tipo “*Casi gané*” se les asignaba una puntuación de 1, mientras que los del tipo “*Al menos lo hice bien*” fueron puntuados con 10. Los resultados que se obtuvieron fueron que los medallistas de plata generaron más enunciados tales como “*Casi ganaba una medalla de oro*”, mientras que los medallistas de bronce se enfocaban más en pensamientos del tipo “*Al menos gané una medalla*”. Se observó que los medallistas que habían ganado bronce se sentían más satisfechos con su ejecución que los que habían obtenido plata.

Se han identificado dos dimensiones del contenido de los contrafácticos: dirección y estructura. Respecto a su *dirección*, los contrafácticos se clasifican en ascendentes y descendentes. Un contrafáctico *ascendente* es aquel que expresa una situación mejor que la que realmente ocurrió (i.e. “*Si no hubiera comido tanto, no me dolería el estómago*”) (Markman, Gavanski, Sherman y McMullen, 1993; Roese, 1997).

Se ha encontrado que los contrafácticos ascendentes pueden provocar emociones negativas como la depresión. Por ejemplo, Folger (1984, c.p. Roese, 1994) ha demostrado que considerar alternativas mejores que las que

realmente sucedieron está relacionado con la aparición de sentimientos de resentimiento, particularmente cuando la gente percibe que su mala fortuna se deriva de factores externos injustificados. Para probar esto Folger, Rosenfield y Robinson (1983) realizaron un experimento en donde dos personas eran sentadas en cuartos separados. A cada persona se le informaba que el propósito del experimento era medir la memoria a corto plazo. Se les prometía que por participar en el estudio recibirían dos créditos en una de sus asignaturas. Sin embargo, podían competir contra el otro compañero por un crédito más. El juego consistía de dos rondas. La primera ronda era sin competencia y la segunda ronda con competencia para ganar el tercer crédito. En dicha ronda, el perdedor obtendría dos créditos mientras que el ganador obtendría tres. Posteriormente el experimentador les mostraba la tarea de memoria que tenían que resolver. Esta tarea consistía en repetir ensayos de secuencias de luces tal como lo mostraba un juego llamado SIMÓN. Las secuencias iban aumentando su complejidad en cada ensayo. Los participantes jugaban la primera ronda (sin competencia) durante 10 minutos. Posteriormente, el experimentador les decía que en la segunda ronda competirían por un tercer crédito y ganaría aquel participante que repitiera la secuencia más larga.

Al cabo de 10 minutos, el experimentador decía a uno de los participantes cuál había sido la secuencia más larga que había realizado, y otro experimentador le comentaba cuál había sido la secuencia más larga del otro participante. Posteriormente se les decía a los participantes que habían encontrado un problema para calificar su puntaje. A un grupo de participantes

se les explicaba detalladamente que había habido un cambio en el modo de calificar las secuencias de cada uno de los participantes y que habían perdido; mientras que a otro grupo de participantes se les daba una explicación pobremente justificada de dicho cambio en el procedimiento de calificación y se les informaban que habían perdido. Posteriormente a todos se les pedía que respondieran a un cuestionario que en realidad era una escala que medía coraje, insatisfacción resentimiento y tristeza.

Los resultados mostraron que cuando los participantes sentían que haber perdido se había debido a factores injustificados aparece más resentimiento y molestia que cuando percibían que su resultado fallido se había debido a factores suficientemente justificados.

Por otra parte, un contrafáctico descendente es aquel que expresa una situación peor que la que realmente sucedió (i.e. "*Si me hubiera desvelado viendo esa película, no me habría podido despertar temprano*") (Markman, Gavanski, Sherman y McMullen, 1993; Roese, 1997). Se ha encontrado que los contrafácticos descendentes pueden provocar emociones positivas como el alivio. Por ejemplo, Taylor, Lichtman y Wood (1984, 1985) demostraron que los pacientes con cáncer generan sentimientos positivos si consideran que su enfermedad podría ser peor. También encontraron que hacer comparaciones descendentes con otras personas con la misma enfermedad incrementa la autoestima de los pacientes. En esta investigación entrevistaron a 78 mujeres con cáncer. Dicha entrevista estaba basada en la comparación con otras personas saludables, y en cómo otras personas enfermas de cáncer enfrentaban dicha situación en comparación con ellas.

Posteriormente, se realizó una entrevista en donde las personas podían expresarse libremente acerca de su enfermedad. Los investigadores analizaron las entrevistas y observaron que las personas que generaban comparaciones descendentes presentaban pocos sentimientos de victimización y más alta autoestima.

Por otro lado, se ha observado que los contrafácticos ascendentes son generados más frecuentemente de manera espontánea que los contrafácticos descendentes (Roese y Olson, 1997). Por ejemplo, Meyers-Levy y Maheswaran (1992), manipularon la proximidad de los eventos dividiendo a los participantes en dos condiciones experimentales llamadas participación alta y baja. En la condición de participación alta se les dijo que eran parte de un pequeño grupo de estudiantes de los que se quería saber su punto de vista acerca de los seguros y que dicha opinión era de suma importancia, ya que se tomaría en cuenta para las decisiones que tomaría una compañía de seguros. En la condición de participación baja se les dijo a los participantes que eran parte de un gran grupo de estudiantes y que su opinión podría ser considerada para las decisiones de la compañía.

Se les mostró a los participantes una historia de una persona llamada Greg que vivía en un departamento y que nunca pensó que fuera necesario un seguro para su propiedad. Sin embargo, después de hablar con un amigo que era vendedor de seguros, Greg se dio cuenta de la importancia de adquirir dicho tipo de seguros. Decidió comprar uno y le pidió a su amigo que le enviara la póliza, pero cuando ésta llegó él estuvo muy ocupado y olvidó firmarla y enviarla. Eso fue un gran error, ya que al cabo de tres días (para el grupo

experimental de participación alta) o seis meses (para el grupo experimental de participación baja) el departamento de Greg se incendió y él no tenía cobertura.

Después de leer dicha historia, se les pidió a todos los participantes que escribieran cómo se podía sentir el personaje de la historia y qué tan penosa había sido su pérdida, y que escribieran todos los pensamientos que habían tenido mientras leían esa historia. Los resultados que se obtuvieron fueron que en el caso del grupo de participación alta los participantes generaron contrafácticos de manera espontánea, no así en el grupo de participación baja. Además de generarse de manera más espontánea, los contrafácticos ascendentes pueden tener una función preparativa para mejorar el comportamiento futuro, dado que permiten identificar problemas específicos para evitar la recurrencia de experiencias pasadas no placenteras (Heath, Larrick y Wu, 1999; Roese, 1994). Por ejemplo, María reprueba un examen y se da cuenta de que si hubiera estudiado más, probablemente hubiera aprobado. Así, ella ha identificado una acción antecedente (estudiar más) que puede ser empleada subsecuentemente para mejorar su comportamiento futuro (aprobar).

Con respecto a su *estructura*, los contrafácticos se clasifican en aditivos y sustractivos. Los contrafácticos *aditivos* son aquellos que en su estructura agregan algo a la situación (i.e. “*Si hubiera tenido un paraguas, no me hubiera mojado*”), mientras que los *sustractivos* son aquellos en los que se elimina algo de la situación (i.e. “*Si no hubiera tenido un paraguas, me hubiera mojado*”) (Roese, 1994). Los psicólogos sociales cognitivos afirman que los contrafácticos aditivos tienen una función preparativa para el comportamiento

futuro. Roese (1994) ofrece dos razones para afirmar esto: 1) Los contrafácticos aditivos son más específicos, dado que se enfocan en una opción de posibilidad de éxito que puede implementarse en el futuro; y 2) son más creativos, ya que al añadirle algo a la situación, van mas allá del conjunto de premisas originales, mientras que los contrafácticos sustractivos están restringidos al conjunto de premisas originales.

Diversos estudios han mostrado que es más probable generar un contrafáctico si las acciones están bajo el control directo del individuo a que si no lo están (Gilovich y Medvec, 1994; McMullen, Markman y Gavanski, 1995; Miller y Gunasegaram, 1990; N'gabala y Branscombe, 1995). Por ejemplo, Giroto, Legrenzi y Rizzo (1991) dieron a varios participantes experimentales historias acerca de un conductor que se demoraba de regreso a su casa y luego les pidieron que elaboraran contrafácticos al respecto. Observaron que los contrafácticos generados por los participantes tendieron a centrarse en eventos que eran controlables (e.g. parar por una cerveza de regreso a casa) más que en eventos incontrolables (e.g. esperar a que un rebaño de ovejas cruzara el camino).

Markman, Gavanski, Sherman, y McMullen, (1993) expusieron a varios participantes a la simulación de un juego llamado "la rueda de la fortuna". Expusieron a los sujetos a una pantalla de computadora en la que se mostraban dos ruedas cuyo interior estaba dividido en ocho secciones con ángulos similares. Dos espacios estaban marcados con cinco puntos, dos con 10 puntos, dos con 15 puntos, uno con 75 puntos y uno con la palabra "bancarrota". Se les dijo a los participantes que una rueda era la de ellos y la

otra la de otro participante (confederado). Los investigadores dieron el control a un grupo de participantes para colocar la rueda en donde quisieran que comenzara y que eligieran cuán rápido querían que girara, mientras que a otro grupo de participantes el experimentador les dio a escoger la rueda que ellos quisieran.

Después de girar las ruedas y ver los resultados comparándolos con los del otro jugador, se pedía a los participantes que escribieran contrafácticos acerca del resultado obtenido al girar la rueda. Se observó que los participantes escribían más contrafácticos acerca de la característica del juego que ellos habían controlado.

Además, las investigaciones muestran que la gente puede imaginar más alternativas a algunos tipos de eventos controlables que a otros. En un estudio realizado por McCloy y Byrne (2000), los participantes leyeron cuatro tipos de historia acerca de un personaje llamado Steven, quien se demoraba de regreso a su casa. Al llegar tarde, Steven encontraba a su esposa muriendo de un ataque al corazón. Los eventos que lo habían demorado podían ser: visitar a sus padres, parar a comprar una hamburguesa, comprar un periódico o por un embotellamiento en el tráfico.

Como puede observarse, uno de los eventos era incontrolable (el tráfico) mientras que los otros tres eran controlables. Sin embargo, visitar a los padres se considera un evento socialmente apropiado, mientras que parar a comprar una hamburguesa se considera socialmente inapropiado, y parar a comprar un periódico se considera neutral.

Cuando se les preguntó a los participantes que imaginaran los pensamientos de Steven acerca de la muerte de su esposa, la mayoría de ellos se enfocaron en sólo uno de los cuatro eventos y generaron más contrafácticos acerca de la decisión de haber parado a comprar una hamburguesa, evento controlable y socialmente inapropiado.

McCloy y Byrne (2000) concluyeron que la gente tiende a imaginar más alternativas a algunas clases de eventos controlables que a otros, es decir, genera más contrafácticos de eventos socialmente inapropiados que de eventos socialmente apropiados. Este resultado concuerda con lo señalado por Hofstadter (1979) en cuanto a que las representaciones mentales de las cosas (contrafácticos) se pueden modificar de muchas maneras, algunas más naturales que otras, mientras que algunos atributos son resistentes al cambio.

Con respecto al mismo aspecto de la controlabilidad, Markman, Gavanski, Sherman y McMullen (1993), demostraron que los individuos que jugaban blackjack por computadora generaban más contrafácticos referentes a los aspectos del juego sobre los que ellos creían tener el control que sobre los que no se creían tener el control. De acuerdo con Markman et al. (1993), los participantes generaron más contrafácticos referentes a los aspectos de los cuales creían tener el control debido a que necesitaban tener información para mejorar su ejecución. Gilovich y Medvec (1995), Kahneman (1995) y Landman (1995) también encontraron que sentimientos como el arrepentimiento estaban vinculados a contrafácticos derivados de acciones o de inacciones controlables por los participantes. Por ejemplo, mucha gente juzga que los individuos se arrepienten más de la decisión de no ayudar a las víctimas de un ataque al

corazón que posteriormente muere, que de la decisión de haberle ayudado (Byrne, 2005).

Como puede observarse, los estudios llevados a cabo por los psicólogos sociales cognitivos se han centrado principalmente en analizar los factores que determinan la activación y el contenido de los contrafácticos. Estos estudios se han llevado a cabo en las áreas que se se consideran como centrales en la psicología social cognitiva.

Por ejemplo, en el área clínica, Roese et al. (2008) se han interesado en investigar si los individuos con esquizofrenia son capaces de completar correctamente el consecuente de un contrafáctico que contenga intenciones de mejorar la conducta; en el área afectiva, las investigaciones han versado sobre si las emociones negativas tales como la ira, la tristeza y la ansiedad pueden generar contrafácticos, y analizando si generar dichos contrafácticos puede ayudar a la persona a sentirse mejor (e.g. Baron, 1999; Landman y Petty, 2000; Roese, 2001; Roese, 2005; Roese y Olson, 1997; Saffrey, Summerville y Roese, 2008; Taylor y Scheider, 1989; Zeelenberg, Van Dijk, Van Der Pligt, Mastead, Van Empelen y Reinderman, 1998).

En el área de actitudes y conducta, los psicólogos sociales cognitivos se han interesado en investigar si la generación de contrafácticos ayuda a las personas a enfrentar eventos negativos. También se han interesado en dilucidar cuáles son las situaciones en las que la gente genera contrafácticos cuyo contenido tenga que ver con mejorar el comportamiento futuro (Gleicher, Boninger, Strathman, Armor, Hetts, y Ahn, 1995).

Respecto al efecto de los contrafácticos sobre la intención de mejorar el comportamiento, se ha observado que las acciones que están bajo el control de los participantes son útiles para cambiar el comportamiento futuro (Weiner, 1986 c.p. Roese, 1997). Por ejemplo, Landman (1995) realizó una entrevista a 186 mujeres de 43 años de edad, con el objetivo de averiguar si las experiencias comunes podían ser fuente de generación de pensamientos contrafácticos. Se les entregó un cuestionario en el que se les preguntaba por sus experiencias familiares, educacionales, ocupacionales y sobre sus actitudes y valores. También se les hizo una entrevista sobre las oportunidades que habían dejado pasar, y sus deseos para el futuro, y finalmente se les aplicó una escala que midió el afecto. Estos datos proveyeron información acerca de la incidencia, contenido y emociones referentes a los pensamientos contrafácticos de estas mujeres. El análisis de las entrevistas mostró que las mujeres que elaboraron contrafácticos ascendentes manifestaron la intención de hacer cambios en el futuro, en relación con aspectos de su carrera, estilo de vida y relaciones personales.

Similarmente, Roese (1994) realizó un estudio con el propósito de explorar el efecto de los contrafácticos en la intención de mejorar la ejecución en situaciones posteriores. El estudio fue llevado a cabo en 90 estudiantes de la carrera de psicología. El experimentador entregó a cada participante una libreta y les pidió que recordaran un examen en donde hubieran obtenido baja calificación y que escribieran algunos detalles de la elaboración del mismo (para qué curso era, qué fue lo que escribieron, etc.). Posteriormente el experimentador pidió que escribieran qué hubieran podido hacer para cambiar

dicho resultado. Los datos obtenidos mostraron que los participantes que generaron contrafácticos ascendentes expresaron con mayor frecuencia su intención de mejorar su ejecución para futuros exámenes.

Sobre la base de los estudios anteriores, los psicólogos sociales cognitivos han conjeturado que una función importante del pensamiento contrafáctico es mejorar el comportamiento futuro. Sin embargo, se han realizado muy pocos estudios para corroborar esa hipótesis.

Un estudio fue llevado a cabo por Galinsky y Moskowitz (2000), quienes observaron que leer una historia contrafáctica afecta el comportamiento futuro en tareas que no tienen relación alguna con dicha historia. El objetivo fue determinar si la exposición a contrafácticos prepara a los participantes a considerar alternativas y ayudan a resolver una tarea conductual.

Primero se les pidió a los participantes que leyeran una historia creada por Johnson (1986, c.p. Galinsky y Moskowitz, 2000), en la que se describía a una mujer llamada Jane que casi gana un viaje a Hawai. Según la historia, Jane iba a un concierto de rock y en éste se anunciaba que un fan ganaría un boleto para ir a Hawai, y el ganador sería determinado por el número de asiento que ocupó durante el concierto. Se elaboraron cuatro finales distintos de la historia. Para un primer grupo de participantes la historia terminaba en que Jane ganaba el viaje a Hawai cuando ella acaba de cambiar el asiento a otro asistente al concierto. Para otro grupo de participantes, la historia terminaba en que ella perdía el viaje a Hawai cuando acaba de cambiar el asiento premiado a otro asistente al concierto. En otros dos grupos de participantes Jane ganaba o perdía el viaje a Hawai, pero no se mencionaba el cambio de asiento.

Posteriormente, los experimentadores pidieron a los participantes que resolvieran el problema de la vela de Duncker (1945, c.p. Galinsky y Moskowitz, 2000). Este problema consiste en que se les pide a los participantes que fijen una vela a la pared y que la enciendan con cerillos, evitando que caiga parafina sobre el suelo o sobre la mesa. Para ello solo pueden utilizar los siguientes materiales: una vela, chinchetas y una caja de cerillos. La solución consiste en no usar la caja de cerillos sólo como un contenedor, sino fijarla a la pared con las chinchetas y colocar la vela encima de ella a manera de candelero.

Los resultados obtenidos mostraron que el 56% de los participantes expuestos a las historias contrafácticas resolvieron el problema de la vela de Duncker, mientras que sólo el 6% de los participantes que no fueron expuestos a las historias contrafácticas lo resolvieron. Los experimentadores afirmaron que la exposición a historias contrafácticas produce expectativas (*mind – set*) que ayudan a la persona a considerar varias alternativas a un problema (Galinsky, Moskowitz y Skurnik (2000).

Sin embargo, quizás el experimento que mejor demuestra la relación entre contrafácticos y cambio conductual es el de Roese (1994). Este investigador expuso a 83 participantes a resolver una serie de 10 anagramas en una computadora. Por cada anagrama resuelto correctamente, los participantes recibían ciertos puntos. Después de completar la serie, se les retroalimentaba con los puntos obtenidos hasta el momento y los errores que habían cometido. Posteriormente, un grupo de participantes recibió una libreta y se les pidió que enlistaran cualquier acción específica que pudiera o no pudiera haber hecho para mejorar su puntaje obtenido, mientras que a otro grupo de participantes no

se les pedía hacer dicha tarea. Luego, a todos los participantes se les pedía que resolvieran de nuevo una serie de anagramas diferentes a los de la primera serie. Los resultados fueron que sólo los participantes que escribieron contrafácticos ascendentes después de la primera serie de anagramas mejoraban su ejecución en la segunda serie. Los mismos resultados fueron obtenidos por Markamn et. al (2008) en una tarea de anagramas similar a la de Roese (1994).

Las investigaciones mencionadas se consideran cognitivas en el sentido de que las explicaciones y justificaciones que ofrecen al respecto son mentalistas, por cuanto se supone que lo cognitivo y lo afectivo juegan un papel causal (mediador) de la conducta.

Sin embargo, dado que los estudios cognitivos centran su atención en las expectativas, opiniones e intenciones más que en los efectos de la elaboración de contrafácticos sobre la conducta, se han realizado algunos estudios desde una perspectiva conductual. En esta perspectiva no se conjetura acerca de procesos cognitivos mediadores, y se hace un mayor énfasis sobre la función de estímulo de los enunciados contrafácticos. Es decir, el interés no es tanto en la generación espontánea de enunciados contrafácticos, sino en el efecto de la presentación de enunciados contrafácticos sobre la conducta. A continuación se mencionarán algunos estudios y posteriormente se detallarán las diferencias entre la perspectiva cognitiva y la conductual.

Como estudio inicial, Padilla, Contreras y Burgos (2003), evaluaron si estudiantes de secundaria eran capaces de seleccionar el consecuente correcto de un contrafáctico si se les presentaba el enunciado antecedente. A cada

estudiante se le dieron unas hojas impresas con una serie de 24 historias ficticias. Al final de cada historia se presentaba el antecedente de un contrafáctico que tenía que ver con la historia previamente presentada, y debajo de éste cuatro posibles opciones en forma de consecuente contrafáctico de las cuales solamente uno de ellos era correcto. La tarea consistía en que los participantes tenían que subrayar cuál de las opciones era la que completaba correctamente el antecedente del enunciado contrafáctico. Los resultados mostraron que los alumnos de tercero de secundaria fueron capaces de elegir el consecuente correcto, aunque cometieron más errores en los contrafácticos descendentes que en los ascendentes. Este resultado es consistente con la evidencia de que la generación espontánea de contrafácticos descendentes es menos frecuente (e.g. Roese y Olson, 1997).

Posteriormente Cárdenas-Leroy, Padilla-Vargas, Martínez-Munguía, Burgos y Morando (2009) realizaron un estudio cuyo objetivo fue analizar si se observaban vínculos funcionales entre la elaboración de enunciados contrafácticos y la conducta, cuando se exponía a participantes universitarios a una tarea de elección con riesgo. Los participantes tenían que “apostar” en una carrera de caballos simulada por computadora. El diseño experimental al que se expuso a los participantes constaba de 3 fases: La Fase 1 consistió en la exposición a seis carreras de caballos consecutivas; la Fase 2, consistió en que los participantes tenían que escribir enunciados contrafácticos respecto de las elecciones realizadas y la Fase 3, en donde se expuso a los participantes a otras seis carreras de caballos consecutivas. Hubo cinco grupos control que se diferenciaron del experimental sólo en la Fase 2. En dicha fase a algunos de

estos grupos se les expuso a una condición en la que se promovía la activación contrafáctica, mientras que a otros a una en la que se interfería con ésta. Los resultados mostraron que la mayoría de los participantes expuestos a condiciones que promovían la elaboración de enunciados contrafácticos modificaron su comportamiento de una condición experimental a otra, mientras que la mayoría de los expuestos a condiciones que interferían con la elaboración de contrafácticos no lo hicieron.

También se ha analizado el papel de los contrafácticos en tareas de elección (Meyers et al., 1992; Roese, 1999). Los psicólogos sociales cognitivos señalan que cuando una persona hace una elección y ésta tiene una consecuencia negativa, el participante se sentirá insatisfecho por el resultado que obtuvo. Por lo tanto, generará un contrafáctico cuyo contenido será el de la elección que no se tomó. Dicha insatisfacción alterará la siguiente decisión y producirá cambios en la conducta (Folger et. al., 1983).

Como ejemplo de lo anterior, Pfister, van der Pligt, y Van Dijk (1999 c.p. Roese, 1999) dieron a un grupo de participantes una prueba de conocimiento general, y después les dieron la oportunidad de seleccionar entre una versión arriesgada de la misma prueba y una versión conservadora. El riesgo estaba definido en términos del pago contingente con su ejecución. En una condición los participantes recibían retroalimentación que decía que habían fallado en la prueba, mientras que en otra condición, llamada de retroalimentación con contrafácticos, recibían la retroalimentación de que habían fallado, y la información de que habrían ganado más dinero si hubieran elegido la otra opción. Los investigadores midieron el afecto (e.g. arrepentimiento y decepción)

y el cambio de decisión de los participantes (si hubieran cambiado su elección o si hicieran la prueba de nuevo). Se observó que el grupo expuesto a la condición de retroalimentación con contrafácticos reportó más arrepentimiento y más deseos de cambiar su decisión que el grupo control. Los autores interpretaron este resultado aduciendo que las emociones parecen jugar un papel importante en la toma de elecciones. Por ejemplo, el arrepentimiento produce un cambio en la elección si se cambia de una opción no arriesgada a una arriesgada (Zeelenberg et. al., 1998), mientras que la decepción predice cambios sólo hacia la opción no arriesgada.

Para los psicólogos sociales cognitivos, estos descubrimientos indican que el pensamiento contrafáctico, junto con las emociones que lo acompañan, puede hacer que la gente cambie sus elecciones futuras. Por ejemplo, Zeelenberg y Beattie (1997) estudiaron el arrepentimiento en la toma de decisiones en un juego llamado *Ultimátum*. En este juego se les asigna a dos jugadores una cantidad de dinero (e.g., \$10). El jugador 1 (llamado ofertante) ofrece alguna porción del dinero (e.g., \$4) al jugador 2, (llamado el que responde). Si el que responde acepta, obtiene los \$4 y el ofertante obtiene el resto (\$6). Si el que responde niega la oferta, ningún jugador obtiene el dinero. Este experimento únicamente se escribió para ejemplificar que la emoción de insatisfacción altera la siguiente decisión (a pesar de que no haya contrafácticos). Dicha insatisfacción generará un contrafáctico cuyo contenido será el de la elección que no se tomó, la cual alterará la siguiente decisión y producirá cambios en la conducta (Folger et. al., 1983).

Se predijo que los que respondían aceptarían cualquier cantidad de dinero, dado que éste es más de lo que obtendrían si rechazaran la oferta. Los ofertantes saben eso, por lo que podrían ofrecer solo un centavo. Los resultados mostraron, sin embargo, que la gente rara vez ofrecía sólo un centavo, y si lo hacían el otro jugador lo rechazaba. Se observó que el porcentaje de ofertas se situaba entre 30% y 40% del dinero. Ofrecer menos del 20% era frecuentemente rechazado.

Ante tales resultados, los investigadores se preguntaron ¿Cómo puede el arrepentimiento anticipado influenciar la conducta del ofertante? Observaron que los ofertantes podían arrepentirse de dos maneras, ofreciendo poco dinero, lo que hacía que el otro rechazara la oferta, u ofrecer mucho dinero para que la oferta fuera aceptada. Se observa que ofrecer una suma entre el 30% y el 40% será casi siempre aceptada, mientras que ofrecer una suma por debajo del 20% será rechazada. Por lo tanto, ofrecer mucho dinero generaba menos arrepentimiento que ofrecer poco dinero y arrepentirse aún más. Es decir, cuando un ofertante se arrepiente ofreciendo mucho, él todavía tiene dinero, mientras que cuando se arrepiente ofreciendo muy poco, él tampoco obtiene dinero. Así, normalmente la estrategia empleada para minimizar arrepentimiento es ofrecer mucho dinero.

Este estudio fue replicado por los mismos investigadores con estudiantes. Todos los estudiantes fueron ofertantes. Se les dijo que tenían que dividir \$100 entre ellos mismos y los que respondieran. Posteriormente se dividió a los estudiantes en dos condiciones, una con retroalimentación y la otra sin retroalimentación. A los participantes en la condición de retroalimentación se

les dijo que ellos siempre conocerían la oferta mínima que aceptaría el que responde, y que así ellos sabrían la cantidad mínima de dinero que deberían ofrecer. La variable dependiente fue la oferta hecha. Como se esperaba, los participantes en la condición de retroalimentación ofrecieron significativamente menos dinero que los participantes en la condición de no retroalimentación, y éstos se arrepentían menos que los participantes del grupo sin retroalimentación. Estos resultados indican claramente que el obtener retroalimentación minimizaba el arrepentimiento e influenciaba las elecciones de los ofertantes.

El arrepentimiento, como se ha visto, es una emoción displacentera que se experimenta cuando se obtiene un resultado negativo y éste se compara con un posible resultado positivo, así como cuando hay un sentido de responsabilidad por haber obtenido un resultado negativo (Gilovich y Medvec, 1995).

Una característica importante del arrepentimiento es que se puede anticipar y se puede tener presente cuando se toman decisiones (Loomes y Sugden, 1982). La gente tiende a evitar las decisiones que pueden producir arrepentimiento, y dicha motivación ha demostrado tener impacto en un amplio rango de conductas. Por ejemplo, Josephs, Larrick y Steele (1992) encontraron que si la persona prevee que se va a arrepentir si toma cierta decisión, reduce la tendencia a tomar decisiones de riesgo. Por otra parte, Richard, van der Pligt, y de Vries (1996) probaron los efectos de riesgo anticipado en toma de decisiones de riesgo sexuales, y Simonson (1992, c.p. Connolly et al., 1997) examinó el riesgo anticipado en el contexto de toma de elecciones del

consumidor. Los resultados de estos estudios señalan que si el participante es capaz de anticipar el riesgo puede tener en cuenta este conocimiento cuando se toman decisiones.

Con frecuencia, las decisiones que tienen consecuencias negativas conllevan cierto riesgo. Ello plantea una posible relación entre pensamiento contrafáctico y elecciones con riesgo, posibilidad que hasta ahora no ha sido estudiada experimentalmente.

Por supuesto, el riesgo ha sido un tema de mucha discusión e investigación. Parte de la discusión se ha concentrado en cómo definir el riesgo (ver Vlek y Stallen, 1980 para una revisión). Algunas definiciones señalan que el riesgo es la probabilidad de pérdida, que el riesgo es el tamaño de la pérdida y que el riesgo es la pérdida esperada. Para Yates (1992 c.p. Nordgren, et al., 2007), la percepción de riesgo está basada en dos juicios básicos: la posibilidad de que ocurra un resultado negativo y sus consecuencias.

Las tareas de elección con riesgo tienen algunas características definitorias, como por ejemplo, si el riesgo es familiar o novedoso, si el riesgo es natural o está hecho por el hombre, o si tiene consecuencias demoradas o inmediatas. Pero quizá la característica más notable del riesgo es el control que se percibe del mismo (Nordgren, Van Der Pligt, y Van Harreveld, 2007). Un gran número de teóricos ha enfatizado la importancia de la percepción del control y han sugerido que el deseo de tener una influencia en el medio ambiente es una tendencia universal (Langer y Rodin, 1976).

Se ha encontrado que la gente prefiere riesgos controlables aunque tengan un alto grado de riesgo sobre eventos menos riesgosos pero

incontrolables (Klein y Kunda, 1994). También se ha observado que los participantes tienen la creencia de que unos eventos son más seguros que otros cuando el riesgo es controlable (Weinstein, 1984, c.p. Nordgren et al., 2007) y prefieren apostar más dinero en juegos que implican el dominio de una habilidad que en otros que dependen más del azar, incluso cuando éstos ofrecen posibilidades similares de éxito. Langer (1975) ha llamado a este fenómeno “la ilusión de control”. Esto podría explicar el hecho de que muchos automovilistas sobreestiman la seguridad de ir en automóvil si se encuentran manejando ellos mismos.

Un aspecto importante en los estudios de riesgo es si éste se toma voluntariamente o no. Tomar un riesgo voluntariamente implica que el participante escoge libremente. La gente tiende a aceptar más los riesgos elegidos voluntariamente que los involuntarios, además de que si se obtiene un resultado negativo al elegir, la gente se arrepiente más de la decisión si ésta fue voluntaria (Starr, 1969, c.p. Nordgren, 2007).

Los estudios mencionados muestran que la investigación sobre pensamiento contrafáctico se ha restringido el rango de preguntas experimentales que es posible plantear dentro de la lógica de la psicología cognitiva, en el sentido de que tales preguntas son justificadas y respondidas en términos de procesos cognitivos hipotéticos, tales como expectativas, intenciones, y emociones.

De este modo, el método de investigación ha sido claramente hipotético – deductiva. Primero se observa el fenómeno. Luego se hipotetiza sobre sus

procesos internos. De las hipótesis se deducen predicciones a ser confirmadas experimentalmente (Schlinger, 2004).

Así mismo, la metodología estándar utilizada en esa investigación ha enfatizado el uso de cuestionarios, autorreportes y otras medidas subjetivas.

Como alternativa a la aproximación cognitiva, el presente trabajo se enmarca dentro de una aproximación conductual, donde la investigación experimental puede tener un carácter exploratorio (no sólo inductivo replicador, o hipotético-deductivo), y donde se enfatice el papel que juega la experiencia previa bajo ciertas condiciones ambientales en la conducta (Sidman, 1960). En particular, se pretende estudiar la función de estímulo de los enunciados contrafácticos y de las reglas en el cambio conductual en tareas de elección con riesgo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PROPUESTA EXPERIMENTAL

Sobre la base de todo lo anterior, se propone estudiar experimentalmente la posible relación entre pensamiento contrafáctico y elección con riesgo, con el objeto de determinar en qué medida el pensamiento contrafáctico puede cambiar la conducta. La pregunta o problema experimental principal sería esta: ¿Puede el pensamiento contrafáctico cambiar la conducta de elección en situaciones de riesgo?

Dado el carácter estrictamente conductual de la presente propuesta, se optó no conceptuar el pensamiento contrafáctico como una representación mental de cierto tipo, sino más bien como un proceso conductual funcionalmente ligado a cierto tipo de situación ambiental. En su mayor parte, tal proceso conductual es privado y por tanto encubierto, por lo que no se presta a observación directa. Sin embargo, los productos conductuales de ese proceso son observables directamente, y éstos fueron los que se observaron en el presente trabajo. Tales productos, como se explicará más detalladamente, se refieren a respuestas de elección en una situación de riesgo conocido.

Así mismo, en lugar de suponer que esos procesos conductuales encubiertos son causados por las consecuencias de la conducta, se optó por hacer más probable tal ocurrencia mediante la presentación de un estímulo verbal escrito que expresara de manera explícita un enunciado contrafáctico (o,

en el caso de las condiciones de control, una regla). La suposición principal en este sentido fue que la ocurrencia de los procesos conductuales encubiertos que puedan constituir el pensamiento contrafáctico es más probable en presencia de estímulos verbales que expresen contrafácticos, que en presencia de estímulos verbales que no expresen contrafácticos (i.e., reglas).

Sobre la base de lo anterior, el problema a investigar en el presente trabajo puede plantearse de manera más conductual y precisa así: ¿Cuán efectivos son los estímulos verbales que expresan contrafácticos para cambiar la conducta de elección con riesgo? Más allá de las diatribas usuales entre psicólogos conductuales y cognitivos, que no es el objetivo de este trabajo perpetuar, tal pregunta plantea un problema de investigación que hasta ahora no se ha planteado, a saber: La efectividad de *decirles a otros lo que pudo haber ocurrido* para cambiar su conducta.

La importancia de este problema reside en el hecho de que la función del pensamiento contrafáctico ha sido concebida en la psicología social cognitiva de una manera que, a falta de un mejor término, podemos denominar “reflexiva” o “en primera persona”. Es decir, los estudios sobre el pensamiento contrafáctico en la psicología social cognitiva se han concentrado exclusivamente en situaciones en las cuales la misma persona es emisor y receptor, o, para expresarlo en términos de conducta verbal, hablante y oyente. Aunque esta posibilidad es perfectamente legítima en una perspectiva conductual, no es la única posible. Resulta muy frecuente que digamos a otros (o que nos digan) lo que pudo haber ocurrido, lo cual constituye una situación de “tercera persona”. El énfasis del presente trabajo es sobre la función de

enunciados contrafácticos como estímulos verbales en el cambio de conducta de elección con riesgo.

Tal énfasis le otorga una dimensión fuertemente conductual al presente trabajo, a saber: el papel de los estímulos verbales antecedentes en la conducta humana. Esta dimensión adquiere en el presente estudio una forma específica que permite plantear la pregunta experimental de una manera más conductual, a saber: ¿Cuáles son las diferencias y semejanzas funcionales entre estímulos verbales antecedentes morfológicamente distintos? La diferencia morfológica principal que se manejará en el presente trabajo es aquella entre enunciados contrafácticos y reglas.

Para responder a esta pregunta experimental, se realizaron cinco experimentos que involucraron una tarea de elección con riesgo. Las razones de usar tal tarea fueron dos. Por una parte, respecto a la elección, la evidencia sugiere que es más probable generar pensamiento contrafáctico si las acciones están bajo el control directo del individuo (Giroto, Legrenzi y Rizzo, 1991). En este trabajo, se supuso que una tarea de elección promueve tal control.

Por otra parte, la evidencia sugiere que el pensamiento contrafáctico es más probable en condiciones negativas. Sobre esta base, se supuso que tales condiciones se daban en una tarea en la cual la conducta riesgosa tenía consecuencias negativas. Para efectos del presente trabajo, la conducta de riesgo se definió como una elección que se realiza a cabo al ser expuesto a información sobre las posibles alternativas, luego de que el participante es informado sobre las consecuencias de cada una de las alternativas, una de las cuales es adversa. La forma básica de la tarea fue la siguiente.

Los participantes tenían la opción de arriesgarse y ganar más puntos por su elección o no arriesgarse y ganar menos puntos. Si el participante se arriesgaba siempre perdía (aunque esto nunca se les informó a los participantes). Para algunos participantes, ello era inmediatamente seguido por una retroalimentación que consistía de un enunciado contrafáctico en el cual se afirmaba que si hubiera elegido la otra opción, hubiera ganado más puntos. Para otros participantes, la retroalimentación consistía de una prescripción o regla de qué debían hacer en el próximo ensayo. Otros participantes recibieron retroalimentación sin contrafáctico y sin regla.

Si el participante no se arriesgaba siempre ganaba (aunque esto tampoco se les informó a los participantes). Para algunos participantes, ello fue seguido por una retroalimentación que consistía de un enunciado contrafáctico, en el cual se afirmaba que si hubiera tomado la otra decisión hubiera ganado aún más puntos. Lo que se pretendió con esta tarea fue informarle al participante que si hubiera elegido la otra opción, fuera arriesgada o no arriesgada, hubiera ganado más puntos. A continuación, se describen los cinco experimentos en más detalle.

EXPERIMENTO 1

Los psicólogos sociales cognitivos afirman que los contrafácticos, sobre todo los contrafácticos ascendentes, tienen la función de cambiar el comportamiento futuro. Sin embargo, esta hipótesis no ha sido sometida a una prueba experimental mínimamente rigurosa. Con la finalidad de determinar si la exposición a contrafácticos ascendentes es efectiva para cambiar el comportamiento futuro, se diseñó el presente estudio en el que se exponía a los participantes a una tarea de elección con riesgo.

Así mismo, se comparó el efecto de los enunciados contrafácticos ascendentes con el efecto de los enunciados en forma de regla, en los cuales se les decía a los participantes qué hacer en el siguiente ensayo, en lugar de decirles contrafácticamente qué hubiera ocurrido si hubieran elegido la otra opción. Esto se hizo debido a que se quería comparar si funcionalmente exponer a los participantes experimentales a un contrafáctico o a una regla era comparable en términos de su conducta elección (si los afectaba de la misma manera).

Los participantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos llamados: Sin Contrafáctico Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE) y sus respectivos controles. Cada grupo se dividió a su vez en dos subgrupos, para un subgrupo una de las opciones era la arriesgada, mientras que para el otro subgrupo esa misma opción era la no arriesgada. Además, la elección arriesgada y la elección no arriesgada se intercambiaban de posición en cada ensayo.

El procedimiento básico consistió en exponer a los participantes a una tarea de elección usando un programa de juego de computadora en el cual jugaban el papel de un personaje o avatar que los representaba en el ambiente virtual del juego. En un primer ensayo, los participantes debían elegir entre pelear con un monstruo fácil por una cierta cantidad de monedas de oro virtuales (elección de no riesgo), o pelear con un monstruo difícil por una cantidad mayor de monedas (elección de riesgo). Las probabilidades de vencer al monstruo fácil eran de 1.0 mientras que para el monstruo difícil eran de 0.0, aunque tales probabilidades eran desconocidas para los participantes. Posteriormente, cada participante recibía un cierto tipo de retroalimentación, dependiendo del grupo. Luego de la retroalimentación, se presentaba un segundo ensayo, para determinar si el tipo de retroalimentación inducía un cambio en la elección.

El objetivo principal de este experimento fue observar si existía una diferencia entre el número de participantes que se arriesgaban en la segunda elección después de haber sido expuestos a enunciados contrafácticos o a reglas, en comparación con el número de participantes que se arriesgaban en la segunda elección sin haber sido expuestos a enunciados contrafácticos o a reglas.

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 60 estudiantes de la licenciatura en psicología de la Universidad de Guadalajara, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y del Liceo Profesional (LIPRO); 10 hombres y 50 mujeres, todos experimentalmente ingenuos en la tarea experimental. A cambio de su participación recibieron créditos en una de sus asignaturas.

Aparatos, equipo y materiales

Se utilizaron computadoras con un CPU de 3 GHz Inter Pentium, 504 MB de RAM, y un Chipset Family Intel de 910 GL a las que se les instalaron copias legales de la Herramienta *Aurora*, que es parte del programa comercial *Neverwinter Nights* (BioWare, 2002), el cual se creó inspirado en el juego de fantasía de *Calabozos y Dragones*.

Aunque dicha herramienta fue diseñada con fines de entretenimiento al permitir que los usuarios desarrollen módulos para crear sus propias aventuras. Las razones principales por las que se usó este software fueron dos. Primero, sus gráficos y sonidos son de muy alta calidad, lo cual aumenta lo atractivo de la tarea para los participantes. Los niveles de detalle visual y auditivo del software son muy llamativos, lo cual se considera que aumenta sustancialmente el interés de los participantes por la tarea. La segunda razón fue que la herramienta *Aurora* permite el diseño de una gran diversidad de tareas, desde

muy simples hasta muy complejas, con o sin componentes lingüísticos, y dichos componentes se pueden programar en niveles simples o complejos.

La herramienta incluye un lenguaje de programación llamado NWScript, que se asemeja en su estructura a C++. NWScript incluye todas las estructuras, comandos y funciones que se encuentran en un lenguaje estándar de programación, además de muchas otras exclusivas. Ello permite realizar procesamientos numéricos sofisticados que pueden ser utilizados como parámetros de la tarea, o como aspectos de la variable dependiente.

Con la herramienta *Aurora* el usuario puede ver una representación de su personaje desde una perspectiva isométrica de tercera persona. Los personajes se crean a través de un generador que permite configurar propiedades tales como la destreza, fuerza, constitución, inteligencia, sabiduría y carisma, así como la apariencia física, sexo, compleción, edad, color de piel y color de cabello. Además, el personaje que haya sido creado puede tener cualquier nombre.

Cada personaje creado tiene su hoja de características y un inventario. La hoja de características muestra las propiedades del personaje posee, además de mostrar la apariencia física que se haya elegido. Por otra parte, el inventario muestra el equipo (armas, ropas, pociones) y la cantidad de piezas de oro que el personaje posee y/o que se haya ganado gracias a su desempeño en el mundo virtual en el cual se mueve.

El personaje puede portar objetos como armas, vestimentas, pociones, joyas, comida, entre otros. Tales objetos pueden venderse o comprarse por

medio de las piezas de oro que los personajes pueden obtener por medio de sus acciones. Estos objetos pueden verse en el inventario del personaje.

El editor de conversación es otra herramienta del programa. Una conversación se compone de árboles de texto que aparecen en la pantalla cuando el usuario interactúa con los diversos objetos que se pueden agregar a la tarea. Las conversaciones tienen una estructura de elección múltiple, donde el objeto o personaje manejado por el programa pregunta algo y el usuario tiene varias líneas numeradas como opciones para contestar. El usuario solamente tiene que colocar el cursor sobre la respuesta elegida y oprimir una vez el botón izquierdo.

Con dicha herramienta se diseñó y programó un módulo especial para llevar a cabo el presente experimento. El módulo incluía peleas con monstruos de diferentes dificultades. El premio por vencer a dichos monstruos eran piezas de oro virtuales que se cambiaban por créditos académicos. Los participantes debían responder usando el ratón. El programa registraba automáticamente dichas respuestas (ver APÉNDICE B).

Situación experimental

Las sesiones se realizaron en cubículos sonoamortiguados de aproximadamente 2 x 2 mts, ubicados en el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara. Cada cubículo tenía un escritorio, una silla y una computadora con audífonos y un Mouse.

Entrenamiento en el uso del programa

Primeramente se entrenó a los participantes en el uso de la interfaz del juego. En la pantalla de la computadora aparecían dos personajes, el Guardián, que representaba al experimentador en el mundo virtual y otro personaje que representaba al participante. El personaje del participante vestía con armadura y estaba provisto de una espada en su mano derecha y un escudo en la izquierda, era del mismo sexo que el participante y si se colocaba el cursor sobre el personaje, aparecía sobre éste el nombre del participante.

Encima de la cabeza del Guardián se mostraba una burbuja de texto, que decía: *“¡Hola (nombre del participante) ¡Bienvenida (o)! Para conversar, coloca el cursor sobre mi y oprime una vez el botón izquierdo del ratón”*. Al colocar el cursor sobre el Guardián y oprimir el botón izquierdo del ratón, se abría un recuadro en la parte superior izquierda de la pantalla del monitor, en donde aparecería una imagen del Guardián y a un lado de ésta, el texto en donde se le daban las indicaciones al participante, y bajo dicho texto, numeradas con letras azules, las posibles respuestas que el participante podía dar.

El entrenamiento consistió en: mover al personaje; rotar la cámara; abrir puertas; combatir contra monstruos y tomar llaves de sus restos; abrir cofres y tomar cosas de éstos (ver APÉNDICE C).

Diseño

En la Tabla 1 se resume el diseño experimental utilizado. Los participantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos experimentales ($n = 20$) llamados: Sin Contrafáctico Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC),

Con Regla (CRE) y sus respectivos controles. Cada grupo control se dividió a su vez en dos subgrupos. Para un subgrupo una de las elecciones era la arriesgada, mientras que para el otro subgrupo esa misma elección era la no arriesgada. Además, la elección arriesgada y la elección no arriesgada se intercambiaban de posición en cada ensayo.

Procedimiento

A cada participante se le pedía que antes de exponerse a la tarea leyera y firmara un acuerdo de confidencialidad en el que se comprometía a no comentar con nadie ningún tipo de información relacionada con su participación en el estudio. En éste se le informaba que en caso de violar dicho acuerdo no se le darían los puntos que hubieran ganado (ver APÉNDICE A). Esto se hizo con la finalidad de evitar que los participantes se transmitieran información acerca de sus elecciones y contaminaran experimentalmente a otros participantes con dicha información.

GRUPOS		RETROALIMENTACIÓN PRINCIPAL LUEGO DE LA PRIMERA ELECCIÓN (SI ERA ARRIESGADA)	
SC/SR (N=20)	PRIMERA ELECCIÓN	“Hasta ahora llevas “X” monedas”	SEGUNDA ELECCIÓN
CC (N=20)		“Si hubieras elegido la puerta de madera/hierro, quizás hubieras ganado”	
CRE (N=20)		“Para la próxima vez elige la puerta de madera/hierro”	

Tabla 1. Diseño del Experimento 1. Claves: Sin Contrafáctico Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE).

El acuerdo de confidencialidad también explicaba que el estudio que se realizaría no era una prueba de conocimientos, ni de inteligencia o de personalidad, sino una tarea para analizar las estrategias que los estudiantes empleaban para resolver tareas novedosas. Solamente aquellos estudiantes que estuvieron de acuerdo con tales disposiciones y firmaban el acuerdo de confidencialidad participaban en el estudio.

Elecciones

Al terminar el entrenamiento en el uso del programa el personaje del participante era transportado a un área en donde tenía que elegir entre dos puertas, una de madera y una de hierro. Ambas eran fácilmente visibles y discriminables, ya que tenían las texturas características de la madera y el hierro. El Guardián daba al participante las siguientes instrucciones: *“Hola de nuevo, (nombre del participante). Esta vez hay dos puertas, una de madera y una de hierro. El cofre tras la de madera contiene 2 monedas. El cofre tras la de hierro contiene 5 monedas. Sin embargo, el monstruo tras la puerta de hierro es más difícil de vencer que el monstruo tras la puerta de madera. Sólo te puedo dar la llave de una puerta. ¿Cuál llave prefieres?”*.

Si el participante elegía la puerta de madera el Guardián señalaba: *“Has elegido la llave de la puerta de madera. Suerte y hasta luego”*. Si el participante elegía la puerta de hierro el Guardián señalaba: *“Has elegido la llave de la puerta de hierro. Suerte y hasta luego”*.

Si el participante elegía la puerta de hierro, la probabilidad de vencer al monstruo era de 0.0. A esta elección se le denominó “arriesgada”. Si el participante elegía la puerta de madera, la probabilidad de vencer al monstruo

era de 1.0. A esta elección se le denominó “no arriesgada”. En ambos casos las probabilidades de vencer al monstruo eran desconocidas para los participantes.

Al finalizar la primera elección, en el caso del grupo SC/SR, si los participantes se arriesgaban y perdían recibían la siguiente retroalimentación: *“Lo siento, (nombre del participante). El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”*. Por el contrario, si los participantes no se arriesgaban y tenían éxito, recibían la siguiente retroalimentación: *“¡Felicitaciones, (nombre del participante)! ¡Has vencido al monstruo! Hasta ahora tienes X monedas”*.

Para el grupo CC, si los participantes se arriesgaban recibían la siguiente retroalimentación: *“Lo siento, el monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”* y posteriormente se exponían al contrafáctico: *“Si hubieras elegido la puerta de madera quizás hubieras ganado”*. Por el contrario, si no se arriesgaban y tenían éxito se les exponía a la misma retroalimentación del grupo SC/SR.

Para el grupo CRE, si los participantes se arriesgaban se les daba la siguiente retroalimentación: *“Lo siento, (nombre del participante). El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”*, y posteriormente se les daba la siguiente regla: *“Para ganar la próxima vez elige la puerta de madera”*. Por el contrario, si no se arriesgaban únicamente se les retroalimentaba con el número de monedas ganadas hasta el momento, tal como se hacía con el grupo SC/SR.

Luego de la retroalimentación, el personaje del participante era transportado a una nueva área similar a la anterior en donde nuevo tenía que elegir entre dos puertas, una de madera y una de hierro. El participante tenía que hacer una elección más con las mismas consecuencias que la primera, recibiendo

retroalimentación de acuerdo al grupo experimental al que pertenecían. Al finalizar ésta el personaje del participante era “transportado” a un área llamada “Limbo” en donde se le indicaba cuántas monedas había ganado en total y se le agradecía por su participación en el estudio (ver Apéndice D).

Resultados

La Figura 1 muestra el porcentaje de participantes que se arriesgaron y que no se arriesgaron en los tres grupos experimentales. La primera columna de cada grupo muestra el porcentaje de elecciones de riesgo y de no riesgo en la primera elección, mientras que la segunda columna muestra el porcentaje de riesgo y de no riesgo sólo de los participantes que se arriesgaron en la primera elección, puesto que tales participantes fueron los que se expusieron a la condición experimental de contrafáctico o regla.

En los resultados del grupo SC/SR se observa que se arriesgó el 62.5% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 60% de los participantes que se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CC se arriesgó el 61.9% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 53.9% de aquellos que se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CRE se arriesgó el 76.2% de los todos participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 81.3% de aquellos que se arriesgaron en la primera elección.

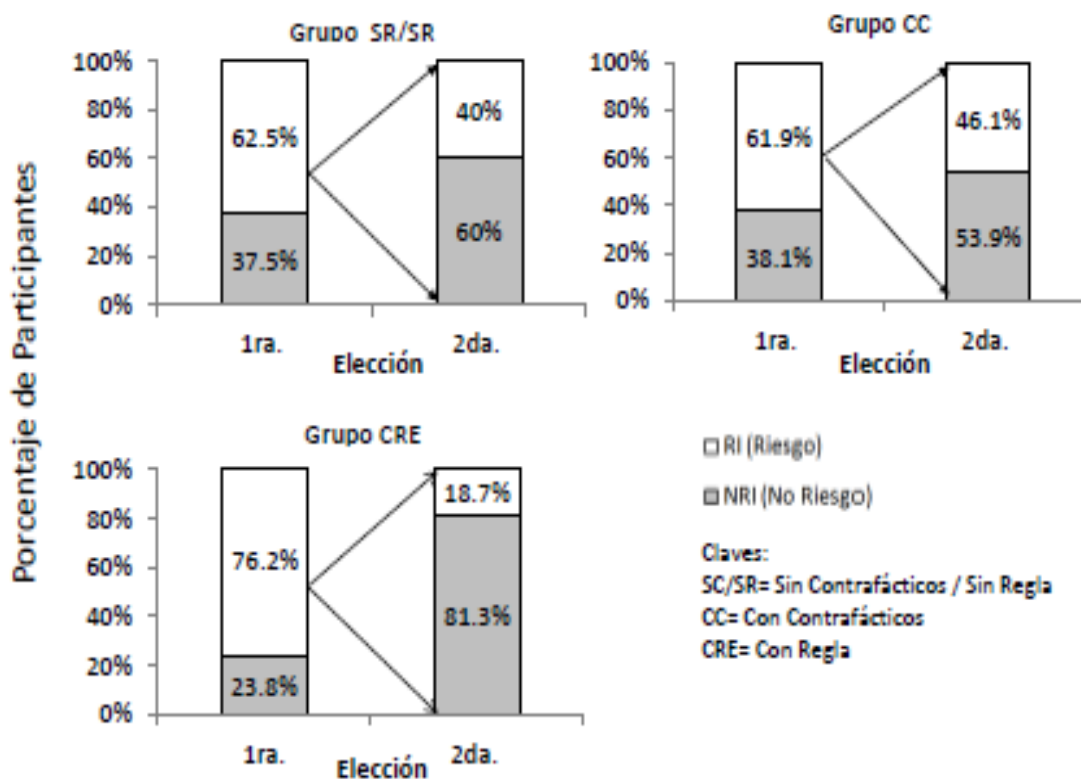


Figura 1. Porcentaje de participantes que se arriesgaron (partes blancas de las barras) y que no se arriesgaron (partes grises de las barras) en cada elección y cada grupo. La primera barra de cada grupo muestra los porcentajes en la primera elección y la segunda muestra los porcentajes sólo de los participantes que se arriesgaron en la primera elección.

Para obtener la diferencia entre el porcentaje de participantes que se arriesgaron en la segunda elección después de arriesgarse en la primera se realizó la siguiente ecuación:

$$D = \%RI \text{ en } E2 - \%RI \text{ en } E1$$

Donde D denota “diferencia”, %RI denota “porcentaje de participantes que se arriesgaron” y E1 y E2 denotan “primera elección” y “segunda elección”, respectivamente. Si la diferencia es positiva, entonces se arriesgaron más en

E2 que en E1, y si es negativa (tal y como lo fue en todos los grupos), se arriesgaron menos en E2 que en E1. Usando esta ecuación, tenemos las siguientes diferencias: para el grupo SC/SR $40\% - 62.5\% = -22.5\%$, para el grupo CC $46.1\% - 61.9\% = -15.8\%$, mientras que para el grupo CRE $18.7\% - 76.2\% = -57.5\%$, por lo tanto la mayor diferencia se observó en el grupo CRE, seguido por el grupo SC/SR y por el grupo CC.

Discusión

El objetivo de este estudio fue determinar los efectos de la exposición a contrafácticos ascendentes y a reglas en una tarea de elección con riesgo. El interés principal de este experimento fue observar si existía una diferencia entre el porcentaje de participantes que se no arriesgaban en la segunda elección después de haber sido expuestos a enunciados contrafácticos o a reglas, en comparación con el porcentaje de participantes que no se arriesgaban en la segunda elección sin haber sido expuestos a enunciados contrafácticos o a reglas.

Cómo se observó en los resultados, la regla fue lo más efectivo para cambiar la conducta de riesgo a no riesgo, mientras que lo menos efectivo fue exponer a los participantes a una retroalimentación con contrafácticos.

Aunque se observó un efecto de presentar contrafácticos para cambiar la conducta de riesgo a no riesgo, este efecto no fue tan marcado como los psicólogos sociales cognitivos suponen (Roese, 1994; Roese, 1997; Roese y Olson, 1993; Taylor y Scheider, 1993), ya que ellos afirman que los contrafácticos cumplen con la función de mejorar el comportamiento futuro, sin

embargo, no toman en cuenta la función de otro tipo de enunciados. Por ejemplo, Roese y Olson, (1993) señalan que después de un resultado negativo las personas generan contrafácticos aditivos que les ayudan a mejorar su comportamiento futuro.

Sin embargo, en el presente experimento, aunque se dieron las condiciones para que un contrafáctico cumpliera con la función de mejorar el comportamiento futuro, el cambio de elecciones de riesgo a no riesgo no fue tan efectivo como presentar reglas. Tales condiciones fueron presentar un contrafáctico con una estructura aditiva (e.g. *“Si hubieras elegido la puerta de madera/ hierro, quizás hubieras ganado”*) o presentar un contrafáctico después de un resultado negativo, (haber perdido en la lucha contra el monstruo difícil) y lo que se observó en el presente estudio fue que la regla fue más efectiva para cambiar la elección de riesgo a no riesgo.

Cabe especular que esta mayor efectividad de la regla pudo haberse debido a que la regla es mas clara, corta y precisa, mientras que el contrafáctico es más largo, ambiguo e indirecto. Además, los contrafácticos, por esta estructura, no estarían bajo una historia de reforzamiento tan marcada como las reglas, y por lo tanto, el participante aprende a obedecer más fácilmente éstas últimas.

En este experimento se expuso a los participantes a retroalimentación con contrafáctico o con regla sólo si se arriesgaban en la elección. El objetivo de esto fue confirmar la hipótesis de los psicólogos sociales cognitivos de que después de un resultado negativo las personas generan contrafácticos aditivos que ayudan a mejorar un comportamiento futuro. Sin embargo, también cabe preguntar si la exposición a contrafácticos ascendentes o reglas favorece el

cambio conductual luego de un resultado positivo, en el que los participantes no se arriesgan en la primera elección y ganan. En este caso, se plantea la pregunta de si tal exposición hace que las personas cambien de una elección no arriesgada a una elección arriesgada. El objetivo del segundo experimento, que se describe a continuación, fue responder esta pregunta.

EXPERIMENTO 2

El Experimento 1 tuvo por objetivo identificar los efectos de la exposición a contrafácticos y a reglas en una tarea de elección con riesgo. Se expuso a los participantes a un contrafáctico o a una regla solamente en el caso de que tomaran la elección arriesgada. En los resultados se observó que la regla fue lo más efectivo para cambiar la conducta de riesgo a conducta de no riesgo, siendo el contrafáctico lo menos efectivo.

Como se explicó anteriormente en el Experimento 1, sólo se expuso a enunciados contrafácticos o a reglas a aquellos participantes que se habían arriesgado en la primera elección. Ello con el objeto de determinar cuán efectivo era un enunciado contrafáctico en producir un cambio de conducta arriesgada a conducta no arriesgada, es decir, hacer que los participantes fueran menos arriesgados de lo que fueron. Sin embargo, surge la pregunta de cuán efectivo es un enunciado contrafáctico en producir un cambio converso, es decir, de conducta no arriesgada a conducta arriesgada.

Para responder esta pregunta, los participantes que *no* se arriesgaron en la primera elección fueron los que se expusieron al contrafáctico o a la regla, con el objeto de determinar cuál condición fomentaba más el cambio de conducta no arriesgada a conducta arriesgada.

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 60 estudiantes de la licenciatura en psicología de la Universidad de Guadalajara, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO); y del Liceo Profesional (LIPRO); 9 hombres y 51 mujeres, todos experimentalmente ingenuos en la tarea utilizada en el experimento. A cambio de su participación recibieron créditos en una de sus asignaturas.

Aparatos, equipo y materiales

Los mismos que en el Experimento 1.

Situación experimental

La misma que en el Experimento 1.

Entrenamiento en el uso del programa

El mismo que en el Experimento 1.

Diseño

En la Tabla 2 se describe el diseño experimental utilizado. Los participantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos experimentales llamados: Sin Contrafáctico / Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE) y sus respectivos controles. Cada grupo control se dividió a su vez en dos subgrupos. Para un subgrupo una de las elecciones era la arriesgada, mientras que para el otro subgrupo esa misma elección era la no arriesgada.

Además, la elección arriesgada y la elección no arriesgada se intercambiaban de posición en cada ensayo.

GRUPOS	PRIMERA ELECCIÓN	RETROALIMENTACIÓN PRINCIPAL LUEGO DE LA PRIMERA ELECCIÓN (SI NO ERA ARRIESGADA)	SEGUNDA ELECCIÓN
SC/SR (N=20)		“Hasta ahora llevas “X” monedas”	
CC (N=20)		“Si hubieras elegido la puerta de madera/hierro, quizás hubieras ganado más monedas”	
CRE (N=20)		“Para ganar más monedas la próxima vez elige la puerta de madera/hierro”	

Tabla 2. Diseño del Experimento 2. Claves: Sin Contrafáctico Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE).

Todos los grupos fueron expuestos a un entrenamiento en el uso del programa. Posteriormente se le pedía a cada uno que hiciera una elección que implicaba un riesgo. En el caso del grupo SC/SR, independientemente de la elección que realizaran los participantes, se les daba una retroalimentación mencionando solamente los puntos que habían obtenido hasta ese momento.

En el caso del grupo CC, si no se arriesgaban y ganaban, se les retroalimentaba con un contrafáctico ascendente que mencionaba la alternativa que el participante tenía que tomar para ganar más monedas. En cambio, si los participantes se arriesgaban se les retroalimentaba únicamente con la información de las monedas que llevaban hasta ese momento.

En el grupo CRE, si los participantes no se arriesgaban y ganaban se les retroalimentaba con una regla que les indicaba qué puerta deberían elegir en el siguiente ensayo para ganar más monedas. En cambio, si los participantes se arriesgaban, se les retroalimentaba únicamente con la información de las

monedas que llevaban hasta ese momento. Posteriormente, a los tres grupos se les decía el número de monedas que habían ganado en cada bloque de elecciones a las que se les exponía. Cada participante resolvía la tarea de manera individual.

Procedimiento

El mismo que en el Experimento 1.

Elecciones

Al terminar el entrenamiento en el uso del programa el personaje del participante era transportado a un área donde tenía que elegir entre dos puertas, una de madera y una de hierro. El Guardián daba al participante las siguientes instrucciones: *“Hola de nuevo, (nombre del participante). Esta vez hay dos puertas, una de madera y una de hierro. El cofre tras la de madera contiene 2 monedas. El cofre tras la de hierro contiene 5 monedas. Sin embargo, el monstruo tras la puerta de hierro es más difícil de vencer que el monstruo tras la puerta de madera. Sólo te puedo dar la llave de una puerta. ¿Cuál llave prefieres?”*.

Si el participante elegía la puerta de madera el Guardián le decía: *“Has elegido la llave de la puerta de madera. Suerte y hasta luego”*. Si el participante elegía la puerta de hierro el Guardián señalaba: *“Has elegido la llave de la puerta de hierro. Suerte y hasta luego”*.

Si el participante elegía la puerta de hierro la probabilidad de vencer al monstruo era de 0.0. A esta elección se le denominó “arriesgada”. Si el participante elegía la puerta de madera la probabilidad de vencer al monstruo

era de 1.0. A esta elección se le denominó “no arriesgada”. En ambos casos las probabilidades de vencer al monstruo eran desconocidas para los participantes.

Al finalizar la primera elección, en el caso del grupo SC/SR, si los participantes se arriesgaban y perdían recibían la siguiente retroalimentación: *“Lo siento, (nombre del participante). El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”*. Por el contrario, si los participantes no se arriesgaban y tenían éxito, recibían la siguiente retroalimentación: *“¡Felicitaciones, (nombre del participante)! ¡Has vencido al monstruo! Hasta ahora tienes X monedas”*.

Para el grupo CC, si los participantes se arriesgaban recibían la siguiente retroalimentación: *“Lo siento, (nombre del participante) el monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”* Por el contrario, si no se arriesgaban y tenían éxito recibían la siguiente retroalimentación: *“¡Felicitaciones, (nombre del participante)! ¡Has vencido al monstruo! Hasta ahora tienes X monedas”*, y posteriormente el siguiente contrafáctico: *“Si hubieras elegido la puerta de hierro quizás hubieras ganado más monedas”*.

Para el grupo CRE, si los participantes se arriesgaban se les daba la siguiente retroalimentación: *“Lo siento, (nombre del participante). El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”*. Por el contrario, si no se arriesgaban, se recibían la siguiente retroalimentación: *“¡Felicitaciones, (nombre del participante)! ¡Has vencido al monstruo! Hasta ahora tienes X monedas”*, y posteriormente la siguiente regla *“Para ganar más monedas la próxima vez elige la puerta de hierro”*.

Los participantes recibieron una segunda elección con las mismas consecuencias que la primera, y una retroalimentación de acuerdo al grupo al

que pertenecían. Al finalizar ésta, el personaje del participante era “transportado” a un área llamada “Limbo” donde se le indicaba cuántas monedas había ganado en total, y se le agradecía su participación.

Resultados

La Figura 2 muestra el porcentaje de participantes que se arriesgaron y que no se arriesgaron en los tres grupos experimentales. La primera columna de cada grupo muestra el porcentaje de elecciones de riesgo y de no riesgo en la primera elección, mientras que la segunda columna muestra el porcentaje de riesgo y de no riesgo sólo de los participantes que no se arriesgaron en la primera elección, puesto que ellos fueron los que se expusieron a la condición experimental de contrafáctico o regla.

En el caso del grupo SC/SR se observa que no se arriesgó el 37.5% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección se arriesgó el 78% de aquellos que se no se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CC no se arriesgó el 20% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección se arriesgó el 75% de aquellos que no se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CRE no se arriesgó el 45% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección se arriesgó el 89% de aquellos que se arriesgaron en la primera elección.

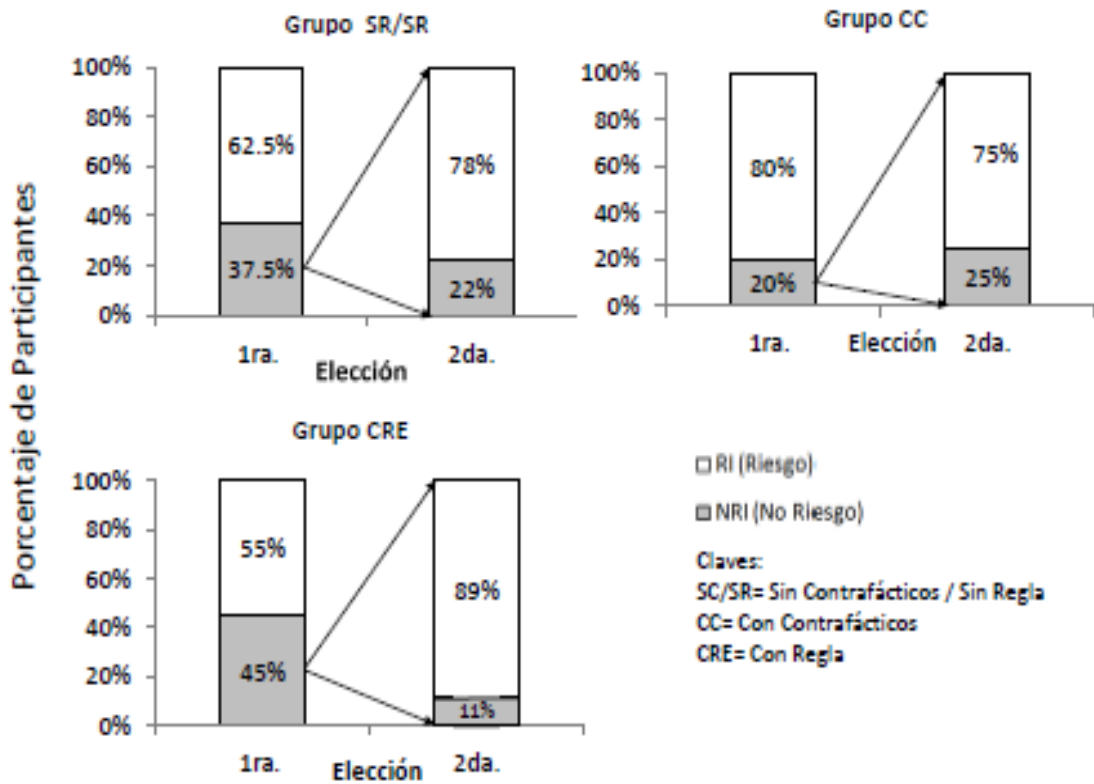


Figura 2. Porcentaje de participantes que se arriesgaron (partes blancas de las barras) y que no se arriesgaron (partes grises de las barras) en cada elección y cada grupo. La primera barra de cada grupo muestra los porcentajes en la primera elección y la segunda muestra los porcentajes sólo de los participantes que no se arriesgaron en la primera elección.

Para obtener la diferencia entre el porcentaje de participantes que se arriesgaron en la segunda elección después de arriesgarse en la primera se realizó la siguiente ecuación:

$$D = \%RI \text{ en } E2 - \%RI \text{ en } E1$$

Donde D denota “diferencia”, %RI denota “porcentaje de participantes que se arriesgaron”, y E1 y E2 denotan “primera elección” y “segunda elección”,

respectivamente. Si la diferencia es positiva (como lo fue en SC/SR y CRE), entonces se arriesgaron más en E2 que en E1, y si es negativa (como lo fue en CC), se arriesgaron menos en E2 que en E1. Usando esta ecuación, tenemos las siguientes diferencias para cada grupo: para el grupo SC/SR $78\% - 62.5\% = 15.5\%$, para el grupo CC $75\% - 80\% = -5\%$, mientras que para el grupo CRE $89\% - 55\% = 34\%$.

Los resultados muestran que la mayor diferencia en el porcentaje de participantes que no se arriesgaron en la primera elección pero que sí se arriesgaron en la segunda se observó en el grupo CRE, seguido por el grupo SC/SR y por el grupo CC.

Discusión

El objetivo de este estudio fue identificar los efectos de la exposición a contrafácticos ascendentes y a reglas en una tarea de elección con riesgo. El principal interés de este experimento fue identificar el efecto de la retroalimentación sin contrafácticos ni reglas, y con contrafácticos y con reglas en los participantes que no se arriesgaban en la primera elección a la que se les exponía. El efecto de la exposición a contrafáctico o a regla sobre el cambio de elección se pudo observar en los participantes que cambiaron su conducta de no riesgo a riesgo.

Como se mostró en los resultados, al igual que los resultados observados en el Experimento 1, en el presente estudio la exposición a un contrafáctico fue lo menos efectivo para cambiar la conducta de no riesgo a riesgo, mientras que lo más efectivo fue exponer a los participantes a una retroalimentación con regla.

En el Experimento 1 lo menos efectivo para cambiar la conducta de riesgo a no riesgo fue presentar contrafácticos después de un evento negativo (perder); el mismo resultado fue observado en el Experimento 2, en donde lo menos efectivo fue presentar contrafácticos después de un evento positivo (ganar). Lo que se infiere a partir de estos resultados es que la efectividad de la exposición a contrafácticos no depende del evento anterior a ésta (éxito o fracaso).

Los resultados que se obtuvieron en ambos experimentos no concuerdan con lo expuesto por los psicólogos sociales cognoscitivos (Roese, 1994; Boninger, Gleicher y Strathman, 1994); quienes cuentan con dos teorías acerca de la generación y funcionamiento del pensamiento contrafáctico. Tales teorías son la teoría de la norma propuesta por Kahneman y Miller (1986) y la teoría funcional de Epstein y Roese (2008).

La teoría de la norma señala que los contrafácticos son generados cuando en una situación conocida para la persona sucede algo extraordinario o fuera de la norma. Este evento fuera de la norma activa sus contrapartes normales y las personas tienden a generar contrafácticos cuyo contenido regresa esa situación inusual al estado normal de las cosas (Kahneman y Miller, 1986). Por ejemplo, un conductor al que le sucede un accidente al conducir del trabajo a su casa por un camino diferente al usual pero a la hora habitual, deseará haber conducido por su ruta habitual; mientras que otra víctima de un accidente, manejando por su ruta habitual pero a una hora diferente, deseará haber manejado a su hora habitual (Epstein y Roese, 2008).

Kahneman y Miller (1986) argumentan que cuando se construye la norma hay ciertos hechos que son más fáciles de deshacer mentalmente o

“mutar” del mundo actual que otros. La gente es hábil en predecir la disponibilidad de alternativas contrafácticas de una situación. Algunos aspectos de la realidad son más mutables que otros, en el sentido de que las alternativas a dichos vienen más rápidamente a la mente.

Por otro lado, la teoría funcional (Epstude y Roese, 2008) señala que el pensamiento contrafáctico puede ser visto como un componente de regulación de la conducta. Se asume que el pensamiento contrafáctico se activa cuando el participante falla en alcanzar un objetivo y el contrafáctico juega el papel de especificar lo que se pudo haber hecho para alcanzar dicho objetivo.

Sin embargo, los psicólogos sociales cognoscitivos también señalan que los contrafácticos ascendentes son generados después de un evento negativo (Galinsky y Moskowitz, 2000; Baron, 1999; Avni- Babad, 2003; Landman y Petty, 2000), en el presente experimento, el contrafáctico fue presentado después de un evento positivo, (ganarle al monstruo) al terminar la primera elección. No obstante en el Experimento 1 se presentó el contrafáctico bajo las condiciones arriba mencionadas y como se observó lo más efectivo para cambiar la conducta de riesgo fue presentar una regla.

En el presente estudio se expuso a los participantes a retroalimentación con contrafácticos y con regla sólo si no se arriesgaban en la primera elección. Se observaron resultados similares a los del Experimento 1 puesto que en el presente estudio el contrafáctico también resultó ser lo menos efectivo para que los participantes modificaran su conducta de elección. Lo que se observó fue que a pesar de la diferencia del evento inmediato anterior a la exposición al contrafáctico o a la regla (de éxito en lugar de fracaso), no hubo diferencia con

respecto a los resultado encontrados. Con la intención de evaluar más a fondo el efecto de los eventos anteriores a la exposición a contrafácticos y a reglas se realizó el Experimento 3.

EXPERIMENTO 3

En el Experimento 1, se observó que la regla fue lo más efectivo para cambiar de conducta de riesgo a conducta de no riesgo después de que el participante experimentó fracaso. Así mismo, en el Experimento 2, se observó que la regla fue lo más efectivo para cambiar de conducta de no riesgo a conducta de riesgo después de que el participante experimentó éxito. A pesar de las diferencias del ensayo previo de éxito (en el Experimento 2) o fracaso (en el Experimento 1) que experimentó el participante antes de la elección, los resultados fueron similares.

En ambos experimentos, sin embargo, la primera elección fue la única experiencia experimental que tuvieron los participantes previa a la segunda elección. La experiencia, por supuesto, tiene un papel explicativo central en la aproximación conductual. Ello plantea la posibilidad de que cierta experiencia experimental pudiera tener efectos sobre la función de estímulos verbales contrafácticos o de las reglas. Quizás, tal experiencia pueda hacer que los contrafácticos sean más efectivos que las reglas. El objetivo del presente experimento fue evaluar esta posibilidad.

Más precisamente, se expuso a los participantes a una historia previa a la primera elección. Esta historia consistió en tres ensayos de éxito, donde el participante siempre vencía al monstruo. Se usó una historia de éxito para determinar si ésta aumentaba la efectividad de un contrafáctico ascendente en cambiar de riesgo a no riesgo. El presente experimento, entonces, fue idéntico al Experimento 1, excepto que en el presente se incluyó dicha historia.

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 60 estudiantes de la licenciatura en psicología, de la Universidad de Guadalajara, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y del Liceo Profesional (LIPRO), 10 hombres y 50 mujeres, todos experimentalmente ingenuos. A cambio de su participación recibieron créditos en una de sus asignaturas.

Aparatos, equipo y materiales

Los mismos que en los Experimentos 1 y 2.

Situación experimental

La misma que en los Experimentos 1 y 2.

Entrenamiento en el uso del programa

El mismo que en los Experimentos 1 y 2.

Diseño

En la Tabla 3 se describe el diseño experimental utilizado. Los participantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos experimentales llamados: Sin Contrafáctico / Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE) y sus respectivos controles. Cada grupo control se dividió a su vez en dos subgrupos, para un subgrupo una de las elecciones era la arriesgada, mientras que para el otro subgrupo esa misma elección era la no arriesgada, además, la elección arriesgada y la elección no arriesgada se intercambiaban de posición en cada ensayo.

GRUPOS	HISTORIA DE ÉXITO	PRIMERA ELECCIÓN	RETROALIMENTACION PRINCIPAL LUEGO DE LA PRIMERA ELECCIÓN (SI ERA ARRIESGADA)	SEGUNDA ELECCIÓN
SC/SR (N=20)			“Hasta ahora llevas “X” monedas”	
CC (N=20)			“Si hubieras elegido la puerta de madera/hierro, quizás hubieras ganado”	
CRE (N=20)			“Para ganar la próxima vez, elige la puerta de madera/hierro”	

Tabla 3. Diseño del Experimento 3. Claves: Sin Contrafáctico Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE).

Todos los grupos fueron expuestos a un entrenamiento en el uso del programa; posteriormente fueron expuestos a tres ensayos programados de manera que tenían éxito al resolver la tarea y recibían monedas virtuales en dicha fase. Posteriormente se le pedía a cada participante que hiciera una elección que implicaba un riesgo. En el caso del grupo SC/SR, si los participantes se arriesgaban y fracasaban se les daba una retroalimentación mencionando solamente las monedas que habían obtenido hasta ese momento. Si no se arriesgaban, la retroalimentación para éste y todos los grupos también era mencionarles solamente las monedas que habían obtenido hasta ese momento. En el caso del grupo CC, si se arriesgaban y fracasaban se les retroalimentaba con un contrafáctico ascendente en el que se les decía lo que hubieran podido hacer para ganar. En el grupo CRE, si los participantes se arriesgaban y fracasaban se les retroalimentaba con una regla en la que se les

indicaba qué puerta deberían elegir para ganar en el siguiente ensayo. Posteriormente a los tres grupos se les decía el número de monedas que habían ganado en cada bloque de elecciones a las que se les exponía. Cada participante resolvía la tarea de manera individual.

Procedimiento

El mismo que en el Experimento 1, excepto que los participantes fueron expuestos a una historia experimental de éxito previa a la primera elección.

Historia experimental de éxito

Después de esta fase de entrenamiento el personaje del participante era “transportado” a otra área llamada “Limbo” en donde el Guardián le informaba que tenía que vencer a otro monstruo para poder obtener 2 monedas de oro virtuales, mismas que le serían cambiadas por créditos en una de sus materias escolares. Una vez que el Guardián le informaba esto, el personaje del participante era “transportado” a otra área en donde combatía contra otro monstruo. La probabilidad de vencer al monstruo era de 1.0, aunque esto no se les informaba a los participantes. Los participantes eran expuestos a tres ensayos de éxito consecutivos. Después de cada ensayo de éxito el personaje del participante era transportado a un área llamada “Limbo”, en donde recibía la siguiente retroalimentación por parte del Guardián: *¡Felicitaciones, (nombre del participante)! ¡Has vencido al monstruo! Hasta ahora tienes X monedas* (ver APÉNDICE E).

Elecciones

Inmediatamente después de la historia de éxito, los participantes fueron expuestos a dos ensayos de elección idénticos a los descritos en el Experimento 1.

Resultados

La Figura 3 muestra el porcentaje de participantes que se arriesgaron y que no se arriesgaron en los tres grupos experimentales. La primera columna de cada grupo muestra el porcentaje de elecciones de riesgo y de no riesgo en la primera elección, mientras que la segunda columna muestra el porcentaje de riesgo y de no riesgo sólo de los participantes que se arriesgaron en la primera elección, puesto que tales participantes fueron los que se expusieron a la condición experimental de contrafáctico o regla.

En el grupo SC/SR se observa que se arriesgó el 75% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 40% de aquellos que se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CC se arriesgó un 55% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó un 81% de aquellos que se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CRE se arriesgó el 85% de participantes en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 88% de participantes.

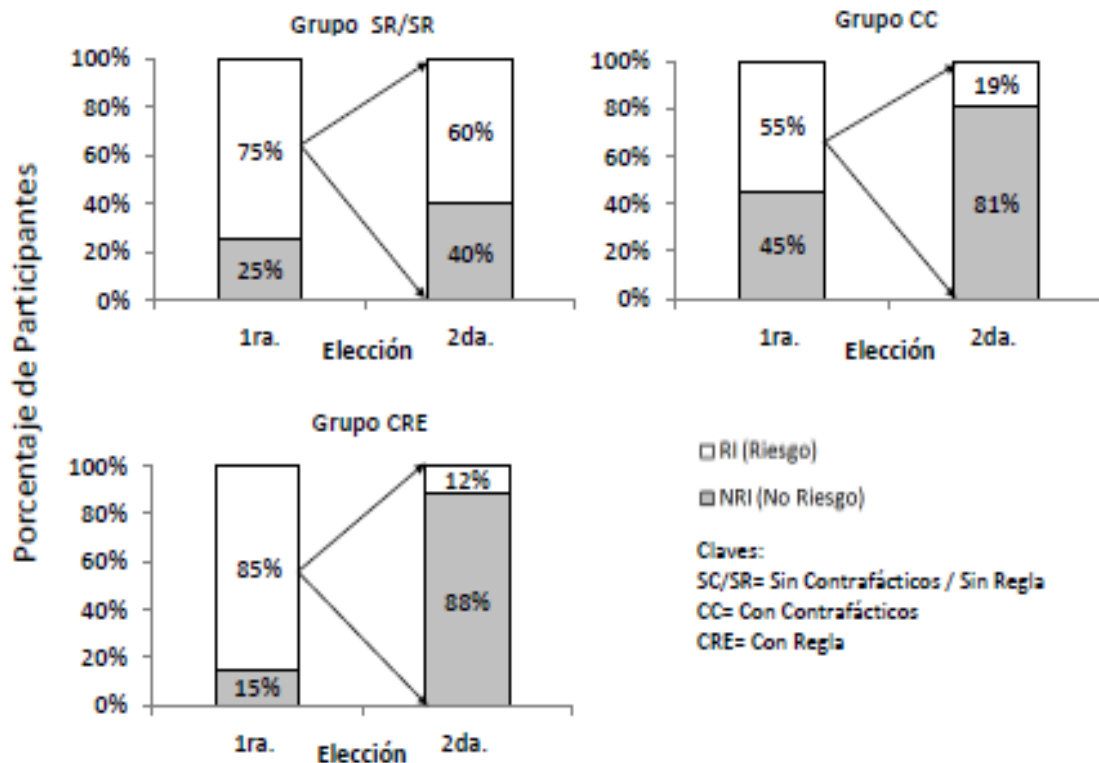


Figura 3. Porcentaje de participantes que se arriesgaron (partes blancas de las barras) y que no se arriesgaron (partes grises de las barras) en cada elección y cada grupo. La primera barra de cada grupo muestra los porcentajes en la primera elección y la segunda muestra los porcentajes sólo de los participantes que se arriesgaron en la primera elección.

Para obtener la diferencia entre el porcentaje de participantes que se arriesgaron en la segunda elección después de arriesgarse en la primera se realizó la siguiente ecuación:

$$D = \%RI \text{ en } E2 - \%RI \text{ en } E1$$

Donde D denota “diferencia”, %RI denota “porcentaje de participantes que se arriesgaron”, y E1 y E2 denotan “primera elección” y “segunda elección”, respectivamente. Si la diferencia es positiva, entonces se arriesgaron más en E2 que en E1, y si es negativa (como lo fue en todas las condiciones), se

arriesgaron menos en E2 que en E1. Usando esta ecuación, tenemos las siguientes diferencias: para el grupo SC/SR se obtuvo que $60\% - 75\% = -15\%$, para el grupo CC $19\% - 55\% = -36\%$, mientras que para el grupo CRE $12\% - 85\% = -73\%$

Los resultados muestran que la mayor diferencia de porcentaje de participantes que se arriesgaron en la primera elección pero que no se arriesgaron en la segunda elección fue en el grupo CRE, seguido por el grupo CC y por el grupo SC/SR.

Discusión

El objetivo de este estudio fue identificar los efectos de la exposición a contrafácticos ascendentes y a reglas en una tarea de elección con riesgo luego de una historia de éxito antes de la primera elección. El objetivo fue observar si tal historia aumentaba la efectividad del contrafáctico en cambiar la conducta de riesgo a conducta de no riesgo, relativa a su efectividad observada en el Experimento 1, donde no se expuso a los participantes a tal historia. .

Como se observó en los resultados, la regla fue lo más efectivo para cambiar la conducta de riesgo a no riesgo, mientras que lo menos efectivo fue exponer a los participantes a una retroalimentación sin contrafácticos ni regla.

Como se puede observar, el procedimiento del presente experimento fue similar al del Experimento 1, con la diferencia de que en el presente se incrementaron los ensayos de éxito previos a la elección. Sin embargo, a pesar de esto, se obtuvieron resultados similares a los del Experimento 1 en el que presentar una regla también fue lo más efectivo para cambiar la conducta de

elección de riesgo a no riesgo. Sin embargo, también se observa que una historia de éxito previa a la primera elección aumentó notablemente la efectividad del contrafáctico en cambiar de riesgo a no riesgo, en comparación con el Experimento 1, donde no hubo tal historia. Tal aumento también fue observado luego de la retroalimentación con la regla, aunque en menor grado, por lo que la regla siguió siendo más efectiva que el contrafáctico en cambiar la conducta de riesgo a no riesgo.

Otro resultado que cabe mencionar tiene que ver con el efecto de la historia experimental sobre la primera elección. Este resultado no se relaciona con el efecto de contrafácticos, pero aún así resulta interesante en sí mismo. En los tres ensayos de la historia de éxito se usó el mismo tipo de puerta que se usó en la opción no arriesgada de la primera elección (i.e., la opción del monstruo fácil). Por esta razón, se podría decir que ese tipo de puerta adquirió una función de estímulo discriminativo. Sin embargo, la mayoría de los participantes eligió la otra puerta (la opción arriesgada) en la primera elección. Lo que pareció haber controlado la respuesta en ese primer ensayo de elección, entonces, no fue el tipo de puerta, sino el número de monedas que podían ganarse (si se elegía la opción arriesgada), que fue el mismo que ganaron en los ensayos de éxito (i.e., cinco). Es decir, la respuesta en la primera elección pareció estar controlada por la información que se les dio a los participantes, más que por el tipo de puerta. Una forma de confirmar esta conjetura experimentalmente sería dar tres monedas en lugar de cinco en los ensayos de la historia de éxito.

EXPERIMENTO 4

En el Experimento 3 se expuso a los participantes a una historia de ensayos de éxito antes de exponerlos a una elección de riesgo, con el objeto de determinar si tal exposición incrementaba la efectividad del contrafáctico en cambiar la conducta de riesgo a conducta de no riesgo (i.e., de promover la conducta de no riesgo), respecto al Experimento 1. Los resultados mostraron que lo más efectivo para cambiar la conducta de elección de riesgo a no riesgo fue exponer a los participantes a reglas. Sin embargo, los resultados también mostraron que una historia de éxito previa a la primera elección aumentó sustancialmente el porcentaje de participantes que cambiaron su conducta de riesgo a no riesgo en comparación con el Experimento 1. Tal historia, entonces, aumentó la efectividad del contrafáctico, relativa a la del Experimento 1.

El presente experimento tuvo un objetivo similar, pero respecto al Experimento 2. De nuevo, el objetivo del Experimento 2 fue determinar la efectividad de un enunciado contrafáctico ascendente en cambiar la conducta de no riesgo a riesgo (i.e., en promover la conducta de riesgo). Los resultados del Experimento 2 mostraron, igualmente, que el contrafáctico fue relativamente inefectivo para promover la conducta de riesgo. Cabe entonces preguntar si tal efectividad podría ser incrementada por una historia de fracasos.

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 60 estudiantes de la licenciatura en psicología, de la Universidad de Guadalajara, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y del Liceo Profesional (LIPRO), 12 hombres y 48 mujeres, todos experimentalmente ingenuos. A cambio de su participación recibieron créditos en una de sus asignaturas.

Aparatos, equipo y materiales

Los mismos que en los demás experimentos.

Situación experimental

La misma que en los demás experimentos.

Entrenamiento en el uso del programa

El mismo que en los demás experimentos.

Diseño

En la Tabla 4 se describe el diseño experimental utilizado. Los participantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos experimentales llamados: Sin Contrafáctico / Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE) y sus respectivos controles. Cada grupo control se dividió a su vez en dos subgrupos, para un subgrupo una de las elecciones era la arriesgada, mientras que para el otro subgrupo esa misma elección era la no arriesgada, además, la elección arriesgada y la elección no arriesgada se intercambiaban de posición en cada ensayo.

Todos los grupos fueron expuestos a un entrenamiento en el uso del programa; posteriormente fueron expuestos a tres ensayos programados de manera que siempre fracasaban al resolver la tarea por lo que no recibían monedas virtuales en dicha fase. Posteriormente se le pedía a cada participante que hiciera una elección que implicaba un riesgo. En el caso del grupo SC/SR, si los participantes no se arriesgaban y tenían éxito, se les daba una retroalimentación mencionando solamente las monedas que habían obtenido hasta ese momento, si se arriesgaba la consecuencia para éste y todos los grupos también era de mencionar solamente las monedas que habían obtenido hasta ese momento. En el caso del grupo CC, si no se arriesgaban y tenían éxito se les retroalimentaba con un contrafáctico ascendente con respecto de lo que el participante hubiera podido hacer para ganar más monedas. En el grupo CRE, si los participantes no se arriesgaban y tenían éxito se les retroalimentaba con una regla que les indicaba qué puerta deberían elegir para ganar más monedas en el siguiente ensayo. Posteriormente, a los tres grupos se les decía el número de monedas que habían ganado en cada bloque de elecciones a las que se les había expuesto. Cada participante resolvía la tarea de manera individual.

GRUPOS	HISTORIA DE FRACASO	PRIMERA ELECCIÓN	RETROALIMENTACION PRINCIPAL LUEGO DE LA PRIMERA ELECCIÓN (SI NO ERA ARRIESGADA)	SEGUNDA ELECCIÓN
SC/SR (N=20)			“Hasta ahora llevas “X” monedas”	
CC (N=20)			“Si hubieras elegido la puerta de madera/hierro, quizás hubieras ganado más monedas”	
CRE (N=20)			“Para ganar más monedas la próxima vez, elige la puerta de madera/hierro”	

Tabla 4. Diseño del Experimento 4. Claves: Sin Contrafáctico Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE).

Procedimiento

El mismo que el Experimento 3. Excepto que los participantes fueron expuestos a una historia experimental de fracaso previa a la primera elección.

Historia experimental de fracaso

Después de la fase de entrenamiento el personaje del participante era “transportado” a otra área llamada “Limbo” en donde el Guardián le informaba que tenía que vencer a otro monstruo para poder obtener 5 monedas de oro virtuales, mismas que le serían cambiadas por créditos en una de sus materias escolares. Una vez que el Guardián le informaba esto, el personaje del participante era “transportado” a otra área en donde combatía contra otro monstruo. La probabilidad de vencer al monstruo era de 0.0, sin embargo, esto era desconocido para los participantes. Los participantes eran expuestos a tres ensayos de fracaso consecutivos. En “el Limbo”, al final de cada uno de los ensayos, los participantes recibían la siguiente retroalimentación por parte del

Guardián: “Lo siento (*nombre del participante*) el monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes 0 monedas”.

Elecciones

Inmediatamente después de la historia de fracaso, los participantes fueron expuestos a dos ensayos de elección idénticos a los descritos en el Experimento 3.

Resultados

La Figura 4 muestra el porcentaje de participantes que se arriesgaron y que no se arriesgaron en los tres grupos experimentales. La primera columna de cada grupo muestra el porcentaje de riesgo y de no riesgo en la primera elección, mientras que la segunda columna muestra el porcentaje de riesgo y de no riesgo sólo de los participantes que no se arriesgaron en la primera elección, puesto que éstos fueron los que se expusieron a la condición experimental de contrafáctico o regla.

En el grupo SC/SR se observa que no se arriesgó el 35% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda se arriesgó el 86% de aquellos que no se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CC no se arriesgó un 30% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección se arriesgó un 66% de aquellos que no se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CRE no se arriesgó el 52.5% de los participantes en la primera elección, mientras que en la segunda elección se arriesgó el 80% de los participantes.

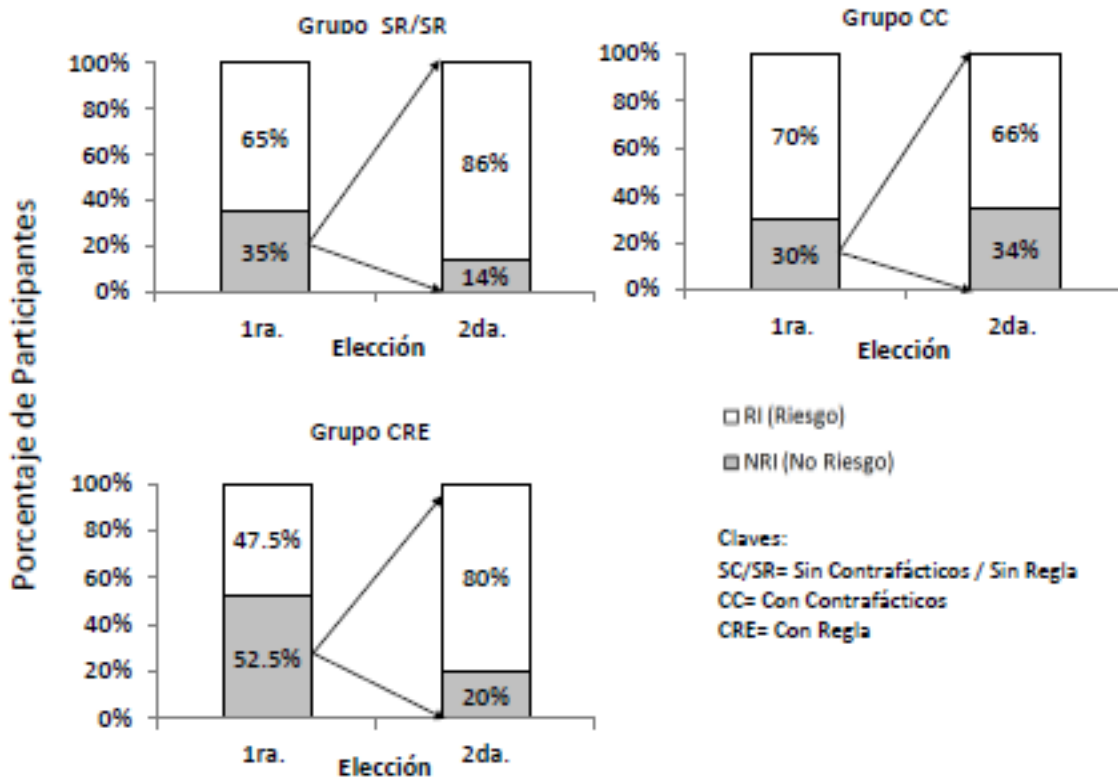


Figura 4. Porcentaje de participantes que se arriesgaron (partes blancas de las barras) y que no se arriesgaron (partes grises de las barras) en cada elección y cada grupo. La primera barra de cada grupo muestra los porcentajes en la primera elección y la segunda muestra los porcentajes sólo de los participantes que no se arriesgaron en la primera elección.

Para obtener la diferencia entre el porcentaje de participantes que se arriesgaron en la segunda elección después de arriesgarse en la primera se realizó la siguiente ecuación:

$$D = \%RI \text{ en } E2 - \%RI \text{ en } E1$$

Donde D denota “diferencia”, %RI denota “porcentaje de participantes que se arriesgaron”, y E1 y E2 denotan “primera elección” y “segunda elección”, respectivamente. Si la diferencia es positiva (como lo fue en SC/SR y en CRE), entonces se arriesgaron más en E2 que en E1, y si es negativa (como lo fue en

CC), se arriesgaron menos en E2 que en E1. Usando esta ecuación, tenemos las siguientes diferencias: para el grupo SC/SR se obtuvo que $86\% - 65\% = 21\%$, para el grupo CC $66\% - 70\% = -4\%$, mientras que para el grupo CRE $80\% - 47.5\% = 32.5\%$

Los resultados muestran que la mayor diferencia en el porcentaje de participantes que no se arriesgaron en la primera elección y después sí se arriesgaron en la segunda elección se observó en el grupo CRE, seguido por el grupo SC/SR y por el grupo CC.

Discusión

El objetivo de este estudio fue identificar los efectos de la exposición a contrafácticos ascendentes y a reglas en una tarea de elección con riesgo luego de una historia de fracaso antes de la primera elección. El objetivo fue observar si tal historia aumentaba la efectividad del contrafáctico en cambiar la conducta de no riesgo a riesgo, relativa a su efectividad observada en el Experimento 2, donde no se expuso a los participantes a tal historia.

Como se mostró en los resultados, y al igual que en los experimentos previos, la regla fue lo más efectivo para cambiar la conducta. Más precisamente, al igual que en el Experimento 2, la regla fue lo más efectivo para cambia la conducta de no riesgo a riesgo. Sin embargo, a diferencia del Experimento 3, donde una historia de éxito aumentó sustancialmente la efectividad tanto del contrafáctico como de la regla para cambiar la conducta de riesgo a no riesgo (en comparación con el Experimento 1, donde no hubo tal historia), una historia de fracaso previa a la primera elección en el presente

experimento no cambió sustancialmente la conducta de no riesgo a riesgo, en comparación con el Experimento 2, donde no hubo tal historia.

Una posible explicación de la diferencia observada entre el Experimento 3 y el presente es que, quizás, una historia de fracasos repetidos, a diferencia de una de éxitos repetidos, indujo en los participantes una especie de desesperanza aprendida que los llevó a conservar su conducta de la primera a la segunda elección.

Los resultados obtenidos en este experimento abonan a la conclusión anterior de que la efectividad de la exposición a contrafácticos depende del evento anterior a ésta, ya sea de éxito o de fracaso, más la historia previa a éste.

Al observar los resultados obtenido en el presente Experimento se especuló que el cambio de elección de los participantes podría estar en función de presentar contrafácticos o reglas más la historia experimental previa a la que se les exponía a los participantes. Sin embargo surgió la duda de si la palabra *quizás*, escrita en el contrafáctico (“*Si hubieras elegido la puerta de madera/hierro quizás hubieras ganado*”) lo hacía más ambiguo restándole efectividad para promover el cambio de elección en comparación con la regla (“*Para ganar la próxima vez elige la puerta de madera/hierro*”). Por esta razón se realizó un quinto Experimento en donde se decidió eliminar dicha palabra para identificar si se observaba una diferencia entre el porcentaje de participantes que no se arriesgaban en la segunda elección después de haberse expuesto al enunciado contrafáctico sin la palabra “quizás”.

EXPERIMENTO 5

En los experimentos descritos hasta el momento, el contrafáctico al que se exponía a los participantes era: *“Si hubieras elegido la puerta de madera/hierro, quizás hubieras ganado”*. En general, el contrafáctico fue menos efectivo que la regla, lo cual va en contra de la hipótesis de los psicólogos sociales cognitivos de que los contrafácticos pueden ser factores poderosos de cambio conductual. Una posible explicación es el uso de la palabra “quizás”, la cual le agrega incertidumbre al contrafáctico. La menor efectividad del contrafáctico relativa a la regla pudo haberse debido a tal incertidumbre. El objetivo de este experimento fue confirmar esta hipótesis repitiendo el Experimento 1 pero sin la palabra “quizás” en el contrafáctico.

Debido a que solamente se compararía el grupo Con Contrafácticos del Experimento 1, con el grupo Con Contrafácticos del presente experimento, se utilizaron los datos de los grupos Sin Contrafácticos / Sin Regla y Con Regla del Experimento 1, y únicamente se corrió el grupo Con Contrafácticos del presente experimento, eliminándole la palabra “quizás”.

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 60 estudiantes de la licenciatura en psicología, de la Universidad de Guadalajara, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y del Liceo Profesional (LIPRO), 11

hombres y 49 mujeres, todos experimentalmente ingenuos. A cambio de su participación recibieron créditos en una de sus asignaturas.

Aparatos, equipo y materiales

Los mismos que en los demás experimentos.

Situación experimental

La misma que en los demás experimentos.

Entrenamiento en el uso del programa

El mismo que en los demás experimentos.

Diseño

En la Tabla 5 se describe el diseño experimental utilizado. Los participantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos experimentales llamados: Sin Contrafáctico Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE) y sus respectivos controles. Cada grupo control se dividió a su vez en dos subgrupos, para un subgrupo una de las elecciones era la arriesgada, mientras que para el otro subgrupo esa misma elección era la no arriesgada, además, la elección arriesgada y la elección no arriesgada se intercambiaban de posición en cada ensayo.

Todos los grupos fueron expuestos a un entrenamiento en el uso de la interfaz del programa. Posteriormente se les pedía que hicieran una elección que implicaba un riesgo. En el caso del grupo SC/SR, si los participantes se arriesgaban y fracasaban se les daba una retroalimentación mencionando solamente los puntos que habían obtenido hasta ese momento. En el caso del

grupo CC, si se arriesgaban y fracasaban se les retroalimentaba con un contrafáctico ascendente que expresaba lo que se hubiera podido hacer para haber ganado. En el grupo CRE, si los participantes se arriesgaban y fracasaban se les retroalimentaba con una regla que les indicaba qué puerta deberían elegir para ganar en el siguiente ensayo. Posteriormente, a los tres grupos se les retroalimentaba con la información de las monedas que habían ganado en cada bloque de elecciones.

GRUPOS		RETROALIMENTACIÓN PRINCIPAL LUEGO DE LA PRIMERA ELECCIÓN (SI ERA ARRIESGADA)	
SC/SR (N=20)	PRIMERA ELECCIÓN	“Hasta ahora llevas “X” monedas”	SEGUNDA ELECCIÓN
CC (N=20)		“Si hubieras elegido la puerta de madera/hierro, hubieras ganado”	
CRE (N=20)		“Para la próxima vez elige la puerta de madera/hierro”	

Tabla 5. Diseño del Experimento 5. Claves: Sin Contrafáctico Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE).

Procedimiento

El mismo que en el Experimento 1.

Entrenamiento en el uso del programa

El mismo que en el Experimento 1.

Elecciones

Al terminar el entrenamiento en el uso del programa, el personaje del participante era transportado a un área en donde tenía que elegir entre dos puertas, una de madera y una de hierro. El Guardián daba al participante las

siguientes instrucciones: *“Hola de nuevo, (nombre del participante). Esta vez hay dos puertas, una de madera y una de hierro. El cofre tras la de madera contiene 2 monedas. El cofre tras la de hierro contiene 5 monedas. Sin embargo, el monstruo tras la puerta de hierro es más difícil de vencer que el monstruo tras la puerta de madera. Sólo te puedo dar la llave de una puerta. ¿Cuál llave prefieres?”*.

Si el participante elegía la puerta de madera el Guardián le decía: *“Has elegido la llave de la puerta de madera. Suerte y hasta luego”*. Si el participante elegía la puerta de hierro el Guardián señalaba: *“Has elegido la llave de la puerta de hierro. Suerte y hasta luego”*.

Si el participante elegía la puerta de hierro, la probabilidad de vencer al monstruo era de 0.0. A esta elección se le denominó “arriesgada”. Si el participante elegía la puerta de madera, la probabilidad de vencer al monstruo era de 1.0. A esta elección se le denominó “no arriesgada”. En ambos casos las probabilidades de vencer al monstruo eran desconocidas por los participantes.

Al finalizar la primera elección, en el caso del grupo SC/SR, si los participantes se arriesgaban y perdían recibían la siguiente retroalimentación: *“Lo siento, (nombre del participante). El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”*. Por el contrario, si los participantes no se arriesgaban y tenían éxito, recibían la siguiente retroalimentación: *“¡Felicitaciones, (nombre del participante)! ¡Has vencido al monstruo! Hasta ahora tienes X monedas”*.

Para el grupo CC, si los participantes se arriesgaban recibían la siguiente retroalimentación: *“El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”*, y posteriormente se exponían al contrafáctico: *“Si hubieras elegido la puerta de*

madera hubieras ganado”. Por el contrario, si no se arriesgaban y tenían éxito se les exponía a la misma retroalimentación del grupo SC/SR.

Para el grupo CRE, si los participantes se arriesgaban se les daba la siguiente retroalimentación: *“Lo siento, (nombre del participante). El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”*, y posteriormente se les daba la siguiente regla: *“Para ganar más monedas la próxima vez elige la puerta de madera”*. Por el contrario, si no se arriesgaban únicamente se les retroalimentaba con el número de monedas ganadas hasta el momento, tal como se hacía con el grupo SC/SR.

Los participantes tenían que hacer una elección más con las mismas consecuencias que la primera, recibiendo retroalimentación de acuerdo al grupo al que pertenecían. Al finalizar ésta, el personaje del participante era “transportado” a un área llamada “Limbo” en donde se le retroalimentaba con la información de cuántas monedas había ganado en total y se le agradecía por su participación.

Resultados

La Figura 5 muestra el porcentaje de participantes que se arriesgaron y que no se arriesgaron en los dos grupos experimentales. La primera columna de cada grupo muestra el porcentaje de riesgo y de no riesgo en la primera elección, mientras que la segunda columna muestra el porcentaje de riesgo y de no riesgo sólo de los participantes que se arriesgaron en la primera elección, puesto que éstos fueron los que se expusieron a la condición experimental de contrafáctico con la palabra “quizás” y sin la palabra “quizás”.

En los resultados del grupo CC del Experimento 1 se observa que se arriesgó el 61.9% de los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 53.9% de los participantes que se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CC del Experimento 5 se arriesgó el 75% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 87% de aquellos que se arriesgaron en la primera elección.

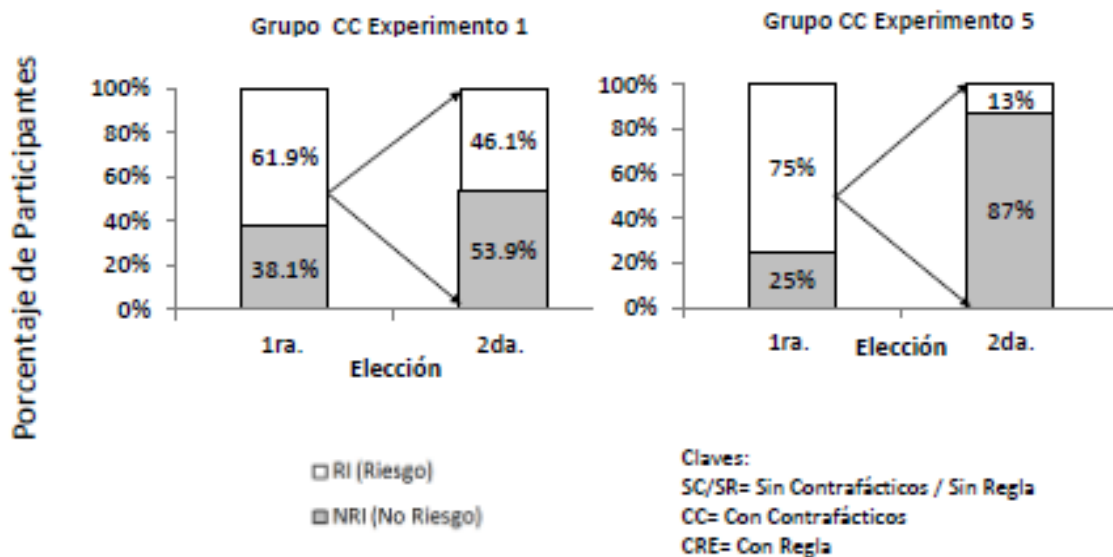


Figura 5. Porcentaje de participantes que se arriesgaron (partes blancas de las barras) y que no se arriesgaron (partes grises de las barras) en cada elección y cada grupo. La primera barra de cada grupo muestra los porcentajes en la primera elección y la segunda muestra los porcentajes sólo de los participantes que no se arriesgaron en la primera elección.

Para obtener la diferencia entre el porcentaje de participantes que se arriesgaron en la segunda elección después de arriesgarse en la primera se realizó la siguiente ecuación:

$$D = \%RI \text{ en } E2 - \%RI \text{ en } E1$$

Donde D denota “diferencia”, %RI denota “porcentaje de participantes que se arriesgaron” y E1 y E2 denotan “primera elección” y “segunda elección”, respectivamente. Si la diferencia es positiva, entonces se arriesgaron más en E2 que en E1, y si es negativa (tal y como lo fue en los dos grupos), se arriesgaron menos en E2 que en E1. Usando esta ecuación, tenemos las siguientes diferencias: para el grupo CC del Experimento 1, $46.1\% - 61.9\% = -15.8\%$, para el grupo CC del Experimento 5, $13\% - 75\% = -62\%$, por lo tanto, la mayor diferencia se observó en el grupo CC del Experimento 5.

Los resultados muestran que la mayor diferencia en el porcentaje de participantes que se arriesgaron en la primera elección pero que no se arriesgaron en la segunda elección se observó en el grupo CC del Experimento 5.

La Figura 6 muestra el porcentaje de participantes que se arriesgaron y que no se arriesgaron en los tres grupos experimentales Con Contrafácticos del Experimento 5, Sin Contrafácticos / Sin Regla y Con Regla del Experimento 1. La primera columna de cada grupo muestra el porcentaje de riesgo y de no riesgo en la primera elección, mientras que la segunda columna muestra el porcentaje de riesgo y de no riesgo sólo de los participantes que se arriesgaron

en la primera elección, puesto que éstos fueron los que se expusieron a la condición experimental de contrafáctico.

En los resultados del grupo SC/SR del Experimento 1 se observa que se arriesgó el 62.5% de los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 60% de los participantes que se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CC del Experimento 5 se arriesgó el 75% de todos los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 87% de aquellos que se arriesgaron en la primera elección. En el grupo CRE del Experimento 1 se observa que se arriesgó el 76.5% de los participantes del grupo en la primera elección, mientras que en la segunda elección no se arriesgó el 81.5% de los participantes que se arriesgaron en la primera elección.

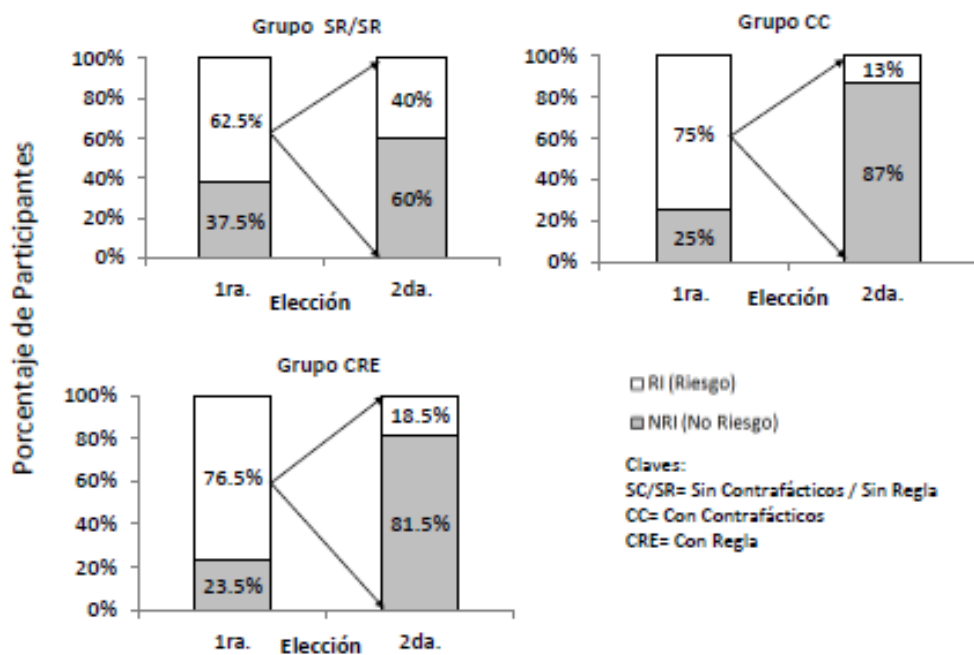


Figura 6. Porcentaje de participantes que se arriesgaron (partes blancas de las barras) y que no se arriesgaron (partes grises de las barras) en cada elección y cada grupo. La primera barra de cada grupo muestra los porcentajes en la

primera elección y la segunda muestra los porcentajes sólo de los participantes que no se arriesgaron en la primera elección.

Para obtener la diferencia entre el porcentaje de participantes que se arriesgaron en la segunda elección después de arriesgarse en la primera se realizó la siguiente ecuación:

$$D = \%RI \text{ en } E2 - \%RI \text{ en } E1$$

Donde D denota “diferencia”, %RI denota “porcentaje de participantes que se arriesgaron” y E1 y E2 denotan “primera elección” y “segunda elección”, respectivamente. Si la diferencia es positiva, entonces se arriesgaron más en E2 que en E1, y si es negativa (tal y como sucedió en todos los grupos), se arriesgaron menos en E2 que en E1. Usando esta ecuación, tenemos las siguientes diferencias: para el grupo SC/SR del Experimento 1, $40\% - 62.5\% = -22.5\%$, para el grupo CC del Experimento 5, $13\% - 75\% = -62\%$, mientras que para el grupo CRE del Experimento 1, $18.7\% - 76.2\% = -57.5\%$, por lo tanto la mayor diferencia se observó en el grupo CC del Experimento 5, seguido por el grupo CRE y por el grupo SC/SR del Experimento 1.

Los resultados muestran que la mayor diferencia en el porcentaje de participantes que se arriesgaron en la primera elección pero que no se arriesgaron en la segunda elección se observó en el grupo CC del Experimento 5, seguido por el grupo CRE y por el grupo SC/SR del Experimento 1.

Discusión

El objetivo de este estudio fue determinar si el contrafáctico con la palabra “quizás” tenía un efecto diferente al contrafáctico sin la palabra “quizás”, sobre el cambio de elección de los participantes, por lo que se repitió el Experimento 1 eliminando dicha palabra para observar si ello aumentaba la efectividad del contrafáctico .

Los resultados muestran que eliminar la palabra “quizás” aumentó la efectividad del contrafáctico tanto respecto el Experimento 1 como respecto a la regla en el presente experimento.

Una posible explicación para estos resultados es que la palabra “quizás” introdujo incertidumbre en los contrafácticos a los que fueron expuestos los participantes en los experimentos anteriores y debido a esto, la regla, por ser más precisa y directa, fue más efectiva para cambiar la conducta de elección de los participantes en los Experimentos 1, 2, 3 y 4.

DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES

El objetivo central de esta tesis consistió en explorar el efecto de los contrafácticos ascendentes y reglas en una tarea de elección con riesgo usando una tarea que involucraba riesgo. También se estudió el papel de una historia experimental de éxito o fracaso en dicho efecto.

Para lograr este objetivo se llevaron a cabo cinco experimentos que consistieron en exponer a los participantes a un contrafáctico o a una regla y después a una tarea de elección con riesgo. En todos los experimentos se expuso a los participantes a una tarea de elección con riesgo, ya que los psicólogos sociales señalan que los contrafácticos son más efectivos si las acciones están bajo el control directo del individuo a que si no lo están (Giroto, Legrenzi y Rizzo, 1991). Así mismo, se comparó el efecto de los enunciados contrafácticos ascendentes y de los enunciados en forma de regla.

Se expuso a los participantes a una tarea de elección usando un programa de juego de rol en computadora, en el que los participantes debían elegir entre pelear con un monstruo difícil por una cierta cantidad de monedas de oro virtuales (elección de no riesgo) y pelear con un monstruo difícil por una cantidad más grande de monedas (elección de riesgo). Las probabilidades de vencer al monstruo fácil eran de 1.0, mientras que para el monstruo difícil eran de 0.0, sin embargo, tales probabilidades eran desconocidas para los participantes.

Los participantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos experimentales llamados: Sin Contrafáctico Sin Regla (SC/SR), Con Contrafáctico (CC), Con Regla (CRE).

En el Experimento 1, en el caso del grupo SC/SR, si los sujetos se arriesgaban y fracasaban se les daba una retroalimentación mencionando solamente las monedas que habían obtenido hasta ese momento; si no se arriesgaban la consecuencia para éste y todos los grupos también era de mencionar solamente las monedas que habían obtenido hasta ese momento. En el caso del grupo CC, solamente si se arriesgaban y fracasaban se les retroalimentaba con un contrafáctico ascendente que expresaba lo que se hubiera podido hacer para ganar. En el grupo CRE, si los participantes se arriesgaban y fracasaban se les retroalimentaba con una regla que les indicaba qué puerta deberían elegir para ganar en el siguiente ensayo.

Los resultados se analizaron observando la diferencia entre el porcentaje de participantes que se arriesgaban en la segunda elección después de haber sido expuestos a enunciados contrafácticos o a reglas vs el número de participantes que se arriesgaban en la segunda elección sin haber sido expuestos a enunciados contrafácticos o a reglas.

Cómo se observó en los resultados del Experimento 1, la regla fue lo más efectivo para cambiar la conducta de riesgo a no riesgo, mientras que lo menos efectivo fue exponer a los participantes a una retroalimentación con contrafácticos.

El Experimento 2 fue muy similar al Experimento 1, con la excepción de que se les daba a los participantes el contrafáctico o la regla solamente en el caso

de que no se arriesgaran en la primera elección. De esta manera, en el grupo CC se exponía a un contrafáctico ascendente sólo a aquellos participantes que no se arriesgaban en la primera elección, la cual expresaba lo que hubieran podido hacer para ganar más monedas. De la misma manera, en el caso del grupo CRE, si los participantes no se arriesgaban en la primera elección se les retroalimentaba con una regla que les indicaba qué puerta deberían elegir para ganar más monedas en el siguiente ensayo. Para el grupo SC/SR la retroalimentación era similar a la del Experimento 1. Los resultados muestran que la mayor diferencia en el porcentaje de participantes que no se arriesgaron en la primera elección pero que sí se arriesgaron en la segunda se observó en el grupo CRE seguido por el grupo SC/SR y por el grupo CC.

Con la intención de evaluar más a fondo el efecto de los eventos anteriores a la exposición a contrafácticos y a reglas se realizó el Experimento 3, en el que después de la fase de entrenamiento se exponía a los participantes a tres ensayos consecutivos de éxito que consistían en que el personaje del participante derrotaba a tres monstruos y así obtenía monedas de oro. Posteriormente todos los participantes pasaron por las mismas condiciones del Experimento 1, con las mismas consecuencias que en éste. Los resultados muestran que la mayor diferencia de porcentaje de participantes que se arriesgaron en la primera elección pero que no se arriesgaron en la segunda elección fue en el grupo CRE, seguido por el grupo CC y por el grupo SC/SR.

Posteriormente se realizó el Experimento 4 cuya finalidad fue la de observar si la historia experimental previa de fracaso de los participantes es una variable que tenga efecto en combinación con la presentación del contrafáctico y la

regla, en una tarea de elección. Este experimento tuvo dos diferencias con respecto al Experimento 3: la primera es que se expuso a los participantes a una historia de ensayos de fracaso en lugar de ensayo de éxito; la segunda es que los participantes recibieron un contrafáctico o regla solamente en el caso de que no se arriesgaron en la primera elección, de la misma forma que en el Experimento 2. Los resultados muestran que la mayor diferencia en el porcentaje de participantes que no se arriesgaron en la primera elección y después sí se arriesgaron en la segunda elección se observó en el grupo CRE, seguido por el grupo SC/SR y por el grupo CC.

Debido a que se hipotetizó que la palabra “quizás” que se encontraba en el enunciado contrafáctico al que se exponía a los participantes podría haber hecho más ambiguo al enunciado, se procedió a hacer el Experimento 5, programando un módulo que igualaba las condiciones del Experimento 1, pero eliminado la palabra “quizás” del contrafáctico, para observar si había una diferencia entre el porcentaje de sujetos que no se arriesgaban en la segunda elección después de haberse expuesto al enunciado contrafáctico con la palabra “quizás” vs el porcentaje de sujetos que no se arriesgaban en la segunda elección después de haber sido expuestos al enunciado contrafáctico sin la palabra “quizás”.

Cabe aclarar que únicamente se corrió al grupo Con Contrafácticos sin la palabra “quizás” debido a que éste se comparó con el grupo Con Contrafácticos del Experimento 1 y se utilizaron los datos de los grupos Sin Contrafácticos / Sin Regla y Con Regla del Experimento 1. Los resultados mostraron que la mayor diferencia de porcentaje de participantes que se arriesgaron en la

primera elección pero no se arriesgaron en la segunda elección es en el grupo CC del Experimento 5. Al comparar estos resultados con los grupos experimentales SC/SR y CRE del Experimento 1 se observó que el contrafáctico fue lo más efectivo para cambiar la conducta de riesgo a no riesgo.

El primer resultado que salta a la vista es que en todos los experimentos, la mayoría de los participantes se arriesgó en la primera elección independientemente de su historia de fracaso o de éxito. Por otra parte, los resultados que se obtuvieron fueron inconsistentes, al menos en parte, con lo que los psicólogos sociales cognitivos suponen. Como se explicó en la introducción, ellos afirman que los contrafácticos cumplen con la función de mejorar el comportamiento futuro (Roese, 1994; Roese, 1997; Roese & Olson, 1993; Taylor y Scheider, 1989). Sin embargo ellos no toman en cuenta otro tipo de enunciados. Esto pudo observarse en los resultados del Experimento 1 y 3 en donde la regla fue lo más efectivo para cambiar la elección de los participantes de riesgo a no riesgo y en los Experimentos 2 y 4 donde la regla también lo más efectivo para cambiar la elección de los participantes de no riesgo a riesgo.

Los psicólogos sociales cognitivos señalan que deben existir varias condiciones para que un contrafáctico cumpla con la función de mejorar el comportamiento futuro. Tales condiciones que la persona genere un contrafáctico con una estructura aditiva, y que los contrafácticos se generan más probablemente después de un resultado negativo (Roese & Olson, 1993), además es más probable generar contrafácticos de las acciones controlables

por los sujetos (Markman, Gavanski, Sherman y McMullen, 1993) ya que esto puede generar arrepentimiento y esta emoción está muy vinculada al pensamiento contrafáctico (Gilovich & Medvec, 1995; Kahneman, 1995; Landman, 1995).

Por otra parte, Zeelenberg, Beattie, Van Der Pligt, De Vries, (1996) señalan si que los participantes se encuentran en una situación de elección en la cual no pueden comparar qué es lo que pudo haber pasado si hubieran elegido la otra opción, entonces no hay razón para arrepentirse ni de generar pensamiento contrafáctico.

Varios estudios han mostrado que si se manipula el tipo de retroalimentación, el nivel de arrepentimiento que el participante experimenta varía (i.e. Boles & Messick, 1995; Ritov & Baron, 1995). Además, para Tsiros (1998) si se le retroalimenta al participante con la información de qué fue lo que perdió cuando realizó una elección, esta información la utiliza como referencia para la comparación de lo que se obtuvo con lo que pudo haber obtenido y por lo regular surge la emoción de arrepentimiento; y éste arrepentimiento tiene influencia en las elecciones posteriores y en la toma de elecciones subsecuente.

En todos los estudios presentados en esta tesis se dieron las condiciones señaladas por los psicólogos sociales cognoscitivos: a) El contrafáctico al que se les expuso a los sujetos contenía una estructura aditiva (*“Si hubieras elegido la puerta de madera /hierro, quizás hubieras ganado”*), b) Se les presentó el contrafáctico después de un resultado negativo, este resultado negativo fue perder contra el monstruo, al menos en los Experimentos 1 y 3, c) Se les dió a

los participantes controlabilidad durante la tarea experimental, tal controlabilidad consistió en la elección de la puerta fácil o difícil, y d) la retroalimentación contrafáctica a la que se les expuso contenía información de qué hubiera pasado si hubieran elegido la otra puerta.

Sin embargo, aunque en los Experimentos 1 y 3 se dieron las condiciones antes señaladas, el cambio de elecciones de riesgo a no riesgo no fue tan efectivo como presentar reglas. Aunado a lo anterior como pudo observarse en los resultados del Experimento 2 y 4 presentar la regla, fue lo más efectivo para cambiar la elección de no riesgo a riesgo. Además con respecto a la variable manipulada de incrementar la historia experimental de éxito en el Experimento 3, no se observó ningún efecto de ésta sobre los resultados comparándolos con los del Experimento 1; es decir, el incrementar la historia experimental de éxito no tuvo efecto sobre la el cambio de toma de elección con riesgo de los participantes.

En cuanto al Experimento 2 y 4, la mayoría de los sujetos se arriesgó en la primera elección y de los sujetos que no se arriesgaron en la primera elección, la mayoría de ellos se arriesgaron en la segunda elección independientemente del grupo experimental al que pertenecían.

Una posible explicación a estos resultados es que según Ritov (1996) cuando se le presentan dos tipos de juegos al participante, uno arriesgado y otro no arriesgado, el participante elegirá el juego arriesgado, siempre y cuando conozca los resultados de ambos juegos. En nuestro caso, el sujeto fue retroalimentado con el resultado de ambas elecciones después de que realizó la primera elección, por lo que en la segunda elección, según Ritov (1995) tendría

que haber una tendencia al riesgo, tal como sucede en el Experimento 2 y en el Experimento 4, pero no así en el Experimento 1 ni el Experimento 3. De esta manera, esta tendencia al riesgo daría cuenta de los resultados obtenidos en el Experimento 2 y 4, y ello pudo haber interferido con el tipo de retroalimentación al que fue expuesto el sujeto, es decir, no importa si el sujeto fue retroalimentado con regla o con contrafáctico, lo importante es que existe una tendencia al riesgo por que el participante tendría la información de lo que pasaría si tomaba la otra elección.

Sin embargo, cabe resaltar que el análisis que se hizo en los experimentos fue diferente para los Experimentos 1 y 3 que para los Experimentos 2 y 4. Esto es, en el Experimento 1 y 3 se analizaron las elecciones de riesgo y no riesgo de la segunda elección, sólo en el caso de que las personas se arriesgaran en la primera elección, y en el Experimento 2 y 4 se analizaron sólo las elecciones de riesgo y no riesgo de aquellos participantes que no se arriesgaron en la primera elección. De esta manera, habría que analizar qué sucedió con las elecciones de los participantes que no se arriesgaron en la primera elección de los Experimentos 1 y 3.

Por otra parte, el único experimento en el que los contrafácticos fueron más efectivos para cambiar la conducta de riesgo a no riesgo fue en el Experimento 5.

Estos resultados son congruentes al menos en parte, con lo que los psicólogos sociales cognoscitivos exponen, en la Teoría de la Norma de Kahneman y Miller (1986) y en la Teoría Funcional de Epstein & Roese (2008). Como se explicó arriba ellos suponen que la generación contrafáctica se

presenta cuando ocurre un evento negativo, y efectivamente en éste experimento, el contrafáctico resultó más efectivo cuando el participante se arriesgó y perdió en la primera elección. Sin embargo los resultados muestran que en los tres grupos experimentales la tendencia es a cambiar de elección de riesgo a no riesgo; por lo que el contrafáctico no tuvo que haber sido la variable crucial para que ocurriera el cambio, sino simplemente la tendencia al riesgo de los sujetos en general.

Aunado a lo anterior, en el Experimento 5 se observó que eliminando la palabra “quizás” del contrafáctico en dicho grupo experimental el cambio de riesgo a no riesgo fue mayor que en los otros dos grupos experimentales. Se especuló entonces que la palabra “quizás” introduce ambigüedad en el enunciado contrafáctico y disminuye su efecto sobre el cambio de elección y que esto fue lo que pudo haber interferido con los resultados de los anteriores experimentos.

Por otro lado, no está claro si la exposición a contrafácticos activa el pensamiento contrafáctico. La mayoría de los estudios hechos por los psicólogos sociales cognoscitivos se enfocan en que el sujeto genere el pensamiento contrafáctico ante una situación determinada. En nuestros estudios se presenta un contrafáctico a los sujetos, sin embargo no sabemos si éste activa el pensamiento contrafáctico o no lo hace. El poco efecto de los contrafácticos sobre la tarea de elección con riesgo pudo deberse a que no hubo una activación del pensamiento contrafáctico. Sin embargo esto no lo podemos saber ya que la teoría cognitiva no tiene una medida objetiva de la

activación, salvo la Teoría de la Norma propuesta por Kahneman y Miller (1986).

Dicha teoría señala que los contrafácticos son generados cuando en una situación conocida para la persona sucede algo extraordinario o fuera de la norma. Este evento fuera de la norma activa sus contrapartes normales y las personas tienden a generar contrafácticos cuyo contenido regresa esa situación inusual al estado normal de las cosas (Kahneman y Miller, 1986). Por ejemplo, un conductor al que le sucede un accidente al conducir del trabajo a su casa por un camino diferente al usual pero a la hora habitual, deseará haber conducido por su ruta habitual; mientras que otra víctima de un accidente, manejando por su ruta habitual pero a una hora diferente, deseará haber manejado a su hora habitual (Epstude y Roese, 2008).

Kahneman y Miller (1986) argumentan que cuando se construye la norma hay ciertos hechos que son más fáciles de deshacer mentalmente o “mutar” del mundo actual que otros. La gente es hábil en predecir la disponibilidad de alternativas contrafácticas de una situación. Algunos aspectos de la realidad son más mutables que otros, en el sentido de que las alternativas a dichos vienen más rápidamente a la mente.

Por otra parte, el diseño de estos estudios fue un diseño entre grupos. Para analizar los resultados se llevaron a cabo comparaciones entre grupos de participantes experimentales y de control, tal como lo hacen la mayoría de los estudios cognoscitivos; sin embargo a diferencia de la mayoría de los estudios cognoscitivos, en nuestro estudio no incorporamos datos de autorreportes y

otras medidas subjetivas que se encuentran en los estudios sobre pensamiento contrafáctico.

El hacer un análisis entre grupos se hizo con la finalidad de comparar si bajo algunas características de la metodología cognoscitiva se encontraban resultados similares a los encontrados por los psicólogos sociales cognoscitivos.

Sin embargo, como se expuso en la introducción de esta tesis, estos estudios pretendían explorar el efecto de algunas variables que los psicólogos sociales no han contemplado, tales variables fueron la función de los contrafácticos sobre la conducta, la interacción entre la experiencia experimental de éxito y fracaso y los contrafácticos y la función de otro tipo de enunciados sobre la conducta.

Sin embargo, los resultados que se obtuvieron en los presentes experimentos no son concluyentes debido a dos situaciones. La primera es que el número de sujetos por grupo experimental no fue suficiente para realizar un análisis estadístico, ya que, como se expuso anteriormente la mayoría de los participantes se arriesgó en la primera elección, y cuando se analizó el efecto de los contrafácticos y las reglas en aquellos participantes que no se arriesgaron en la primera elección, éstos no eran suficientes para realizar dicho análisis. La segunda es que los resultados del Experimento 5 mostraron que sí existe un efecto de los contrafácticos sobre la conducta de elección si se elimina la palabra “quizás” del mismo.

Debido a lo anterior se sugiere realizar futuros estudios en donde se incremente el número de sujetos por grupo para realizar un análisis estadístico

pertinente y eliminar la palabra “quizás” del contrafáctico para hacer una comparación entre el efecto de los contrafácticos y las reglas sobre una tarea de elección con riesgo.

Por otra parte faltaría una interpretación conductual al fenómeno de los contrafácticos, sin embargo la teoría conductual no permite la interpretación de nuestros resultados. El tratamiento de Skinner (1957) de la conducta verbal parece ser insuficiente para una interpretación conductual adecuada de los contrafácticos. Por ejemplo, los contrafácticos contienen palabras de las autoclíticas como “sí”, “no”, pero en sí mismas no son autoclíticas (Place, comunicación personal con José E. Burgos, 24 de Octubre, 1997).

Por otra parte, los contrafácticos son en cierto sentido tactos, pero también pudieran ser tratados como una clase especial de mando ya que se usan para proveer al escucha con un sentido de cumplir con un mando cuando se especifica la consecuencia de cumplirlo o fallar al hacerlo.

Referencias

- Audi, R. (Ed.) (1999). *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. New York: Cambridge: University Press.
- Avni – Babad, D. (2003). Action/Inaction Regret as a Function of Severity of Loss. *Applied Cognitive Psychology*, 17, 225–235.
- Baron, R. A. (1999). Counterfactual Thinking and venture formation: the potential effects of thinking about “what might have been”. *Journal of Business Venturing* 15, 79–91.
- Boles, T. L., & Messick, D. M. (1995). A reverse outcome bias: The influence of multiple reference points on the evaluation of outcomes and decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 61, 262–275.
- Boninger, S.D., Gleicher, F. & Strathman. A, (1994). Counterfactual Thinking: From what might have been to what may be. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol 67, 297 – 307.
- Byrne, M. J. (2005). *The rational imagination: How to people create alternatives to reality*. Cambridge, MA: The MIT press.
- Cárdenas-Leroy, G.; Padilla-Vargas, M. A. Martínez-Munguía, C.; Burgos, J.; Morando, A. (2009). Análisis de los efectos de la elaboración de enunciados contrafácticos en una tarea de elección. *Universitas Psychologica*, 8, 385-397.
- Collins, J., Hall, N. & Paul, L. A. (2004). Counterfactuals and Causation: History, problems, and prospects. En J. Collins, N. Hall & L.A. Paul (Eds.),

- Counterfactuals and Causation* (pp.1-57). Cambridge, MA: The MIT press.
- Connolly, T., Ordóñez, L. D., & Coughlan, R. (1997). Regret and Responsibility in the Evaluation of Decision Outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **70**, 73-85.
- Davis, C. G., & Lehman, D. R. (1995). Counterfactual thinking and coping with traumatic life events. En N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: the social psychology of counterfactual thinking* (pp. 353-374). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Epstude, K. & Roese, N. J. (2008). The functional theory of counterfactual thinking. *Personality and Social Psychology Review*, **12**, 168 – 192.
- Folger, R., Rosenfield, D., & Robinson, T. (1983). Relative deprivation and procedural justification. *Journal of Personality and Social Psychology*, **45**, 268-273.
- Folger, R., Rosenfield, D., Rheame, D., & Martin, C. (1983). Relative deprivation and referent cognitions. *Journal of Experimental Social Psychology*, **19**, 172 – 184.
- Galinsky, A. D. & Moskowitz, G. B. (2000). Counterfactuals as behavioral primes: Priming the simulation heuristic and consideration of alternatives. *Journal of Experimental Social Psychology*, **36**, 384-409.
- Galinsky, A. D. & Moskowitz, G. B., & Skurnik, W. (2000). Counterfactuals as self – generated primes: the effect of prior counterfactual activation on persona perception judgments. *Social Cognition*, **18**, 252 – 280.

- Gilovich, T., & Medvec, V.H. (1994). The temporal pattern to the experience of regret. *Journal of Personality and Social Psychology*, **67**, 357–365.
- Gilovich, T., & Medvec, V. H. (1995). Some counterfactual determinants of satisfaction and regret. In N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: the social psychology of counterfactual thinking* (pp. 259-282). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Giroto, V., Legrenzi, P., Rizzo, A. (1991). Event controllability in counterfactual thinking. *Acta Psychologica*, **78**, 111 -133.
- Gleicher, F., Boninger, D., Strathman, A., Armor, D., Hetts, J., & Ahn, M. (1995). With an eye toward the future: The impact of counterfactual thinking on affect, attitudes, and behavior. In N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: The social psychology of counterfactual thinking* (pp. 283-304). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Heath, C., Larrick, R. P., & Wu, G. (1999). Goals reference points. *Cognitive Psychology*, **38**, 79 – 109.
- Hofstadter, D. R. (1979). Gödel, Escher, Bach: An eternal golden braid. New York: Basic Books.
- Josephs, R. A., Larrick, R. P., Steele, C. M., & Nisbett, R. E. (1992). Protecting the self from the negative consequences of risky decisions. *Journal of Personality and Social Psychology*, **62**, 26–37.
- Kahneman, D. (1995). Varieties of counterfactual thinking. In N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: the social psychology of counterfactual thinking* (pp. 375-396). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Kahneman, D., & Miller, D. T. (1986). Norm theory: Comparing reality to its alternatives. *Psychological Review*, **93**, 136-153.
- Klein, W. M., & Kunda, Z. (1994). Exaggerated self-assessments and the preference for controllable risks. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **59**, 410–427.
- Landman, J. (1995). Through a glass darkly: Worldviews, counterfactual thought, an emotion. En N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: the social psychology of counterfactual thinking* (pp. 233-258). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Landman, J. & Petty. R. (2000). “It Could Have Been You”: How States Exploit Counterfactual Thought to Market Lotteries. *Psychology & Marketing*, **17**, 299 – 321.
- Langer, E. J.(1975). The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology* 32, 311-328.
- Langer, E. J., & Rodin, J. (1976). The effects of choice and enhanced personal responsibility for the aged: A field experiment in an institutional setting. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 191–198.
- Lewis, D. (1973). *Counterfactuals*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Loomes, G., & Sugden, R. (1982). Regret theory: an alternative theory of rational choice under uncertainty. *The Economic Journal*, 92, 805–824.
- Markman, K. D., Gavanski, I., Sherman, S. J., & McMullen, M. N. (1993). The mental simulation of better and worse possible worlds. *Journal of Experimental Social Psychology*, **29**, 87-109.

- McCloy, R., & Byrne, R. M. (2000). Counterfactual thinking about controllable events. *Memory & Cognition*, **28**, 1071-1078.
- McMullen, M. N., Markman, K. D., & Gavanski, I. (1995). *Living in neither the best nor worst of all possible worlds: Antecedents and consequences of upward and downward counterfactual thinking*. In N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: The social psychology of counterfactual thinking* (pp. 133–167). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Medvec, V. H., Madey, S.F., & Gilovich, T. (1995). When less is more: Counterfactual thinking and satisfaction among Olympic medalist. *Journal of Personality and Social Psychology*, **69**, 603 – 610.
- Meyers-Levy, J., & Maheswaran, D. (1992). When timing matters: The influence of temporal distance on consumers' affective and persuasive responses. *Journal of Consumer Research*, **19**, 424–433.
- Miller, D. T., & Gunasegaram, S. (1990). Temporal order and the perceived mutability of events: Implications for blame assignment. *Journal of Experimental Social Psychology*, **59**, 1111 – 1118.
- N'gabala, A., & Branscombe, N. R. (1995). Mental simulation and causal attribution: When simulating an event does not affect fault assignment. *Journal of Experimental Social Psychology*, **31**, 139–162.
- Nordgren, L. F., Van Der Pligt, J., & Van Harreveld, F. (2007). Unpacking Perceived Control in Risk Perception: The Mediating Role of Anticipated Regret. *Journal of Behavioral Decision Making*, **20**, 533 – 544.
- Padilla, M. A., Contreras, M. S. y Burgos, J. E. (2003). *Enunciados contrafácticos: Una evaluación en alumnos de tercero de secundaria*.

Cartel presentado en el XVI Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, llevado a cabo del 2 al 4 de Octubre, en Puerto Vallarta, Jalisco, México.

- Richard, R., Van der Pligt, J., & de Vries, N. K. (1996). Anticipated regret and time perspective: Changing sexual risk-taking behavior. *Journal of Behavioral Decision Making*, **9**, 9–21.
- Ritov, I. (1996). Probability of Regret: Anticipation of Uncertainty Resolution in Choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **66**, 228 – 236.
- Ritov, I., & Baron, J. (1995). Outcome knowledge, regret, and omission bias. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **64**, 119–127.
- Roese, N. J. (1994). The Functional Basis of Counterfactual Thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*, 805-818.
- Roese, N. J. (1997). Counterfactual thinking. *Psychological Bulletin*. **121**, 133-148.
- Roese, N. J. (1999). Counterfactual thinking and decision making. *Psychonomic Bulletin & Review*. **6**, 570 – 578.
- Roese, N. J. (2001). The crossroads of affect and cognition: Counterfactuals as compensatory cognitions. In G. Moskowitz (Ed.), *Cognitive social psychology: The Princeton Symposium on the legacy and future of social cognition* (pp. 307-316). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Roese, N.J. & Olson, J.M. (1993). The structure of counterfactual thought. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *19*, 312-319.

- Roese, N. J. & Olson J. M. (1995a). *Counterfactual thinking: a critical overview*. In N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: The social psychology of counterfactual thinking* (pp. 1- 56). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Roese, N. J. & Olson J. M. (1995b). *Functions of Counterfactual Thinking*. In N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: The social psychology of counterfactual thinking* (pp. 169–196). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Roese, N. J. & Olson J. M. (1997). Counterfactual thinking: The intersection of affect and function. In M. P. Zana (Ed). *Advances in experimental social psychology*. (Vol. 29). San Diego, CA: Academic Press.
- Roese, N. J., & Summerville, A. (2005). What we regret most... and why. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 1273 – 1285.
- Saffrey, C., Summerville, A., & Roese, N. J. (2008). Praise for regret: People value regret above other negative emotions. *Motivation and Emotion*, **32**, 46-54.
- Seelau, E. P., Seelau, S. M., Wells, G. L., & Windschitl, P. D. (1995). Counterfactual constraints. In N. J. Roese & J. M. Olson (Eds.), *What might have been: The social psychology of counterfactual thinking* (pp. 57-79). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Schlinger, H. D. (2004). Why psychology hasn't kept its promises. *The Journal of Mind and Behavior*, **25**, 123 – 144.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research: evaluating experimental data in psychology*. Boston: Author's cooperative.

- Skinner, B.F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Taylor, S. E., Lichtman, R.R. y Wood, J.V. (1984). Attributions, beliefs about control and adjustment to breast cancer. *Journal of Personality and Social Psychology*, **46**, 489-502.
- Taylor, S. E., Lichtman, R.R. y Wood, J.V. (1985). Social Comparison in Adjustment to Breast Cancer. *Journal of Personality and Social Psychology*, **49**, 1169 – 1183.
- Taylor, S. E., & Schneider, S. K. (1989). Coping and the simulation of events. *Social Cognition*, **7**, 174- 194.
- Tsiros, M. (1998). Effect of Regret on Post-choice Valuation: The Case of More Than Two Alternatives. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **76**, 48 – 69.
- Vlek, C., y Stallen, P.J., (1980) Rational and personal aspects of risk. *Acta Psychologica*, **45**, 273 – 300.
- Zeelenberg, M., & Beattie, J. (1997). Consequences of regret aversion 2: Additional evidence for effects of feedback on decision making. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, **72**, 63 – 78.
- Zeelenberg, M., Beattie, J., Van Der Pligt, J., De Vries, N. (1996). Consequences of Regret Aversion: Effects of Expected Feedback on Risky Decision Making. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, **65**, 148 – 158.
- Zeelenberg, M., Van Dijk, W.W., Van Der Pligt, J., Mastead, A. S. R., Van Empelen, P., & Reinderman, D. (1998). Emotional reactions to outcomes of decisions: The role of counterfactual thinking in the experience of

regret and disappointment. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 75, 117 – 41.

ANEXOS

APÉNDICE A

Acuerdo de confidencialidad que les dió a leer a los participantes antes de exponerse a la tarea. Solamente participaron en los experimentos aquellos estudiantes que estuvieron de acuerdo con las disposiciones que marca el acuerdo y lo firmaron.

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Antes que nada, gracias por interesarte en participar.

Te aclaramos que este experimento tiene como objetivo analizar las estrategias que emplean los estudiantes para resolver una tarea novedosa. No se pretenden medir conocimientos, inteligencia, ni personalidad.

Los datos obtenidos gracias a tu participación serán confidenciales, por lo que nosotros nos comprometemos a no divulgar el nombre de las personas participantes.

Para que los datos obtenidos en el experimento en el que estás participando sean válidos, es necesario que tu también te comprometas a algo. Esto es, debes establecer el compromiso de no comentar con nadie ningún tipo de información relacionada con tu participación.

Ello debido a dos razones: por una parte, cada uno de los participantes se va a exponer a situaciones diferentes, y por lo tanto, la estrategia adecuada en un caso podría no serlo en otro; y por otra parte, tus comentarios podrían influir en el tipo de cosas que el otro haría, lo que provocaría que los datos obtenidos no tuvieran validez.

En caso de que violaras este acuerdo no se te darían los puntos que hubieras ganado.

Si estás de acuerdo en aceptar dicho compromiso por favor anota tu nombre y firma en el espacio correspondiente.

Nombre: _____

Firma

Fecha: _____

APÉNDICE B

Imágenes extraídas del módulo creado para la tesis con la herramienta *Aurora* del programa *Neverwinter Nights* (Bio Ware, 2002).

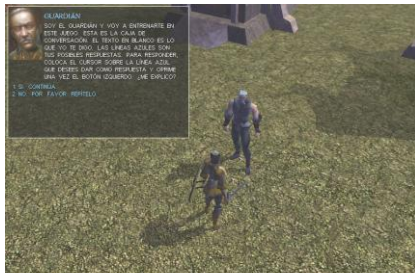


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.



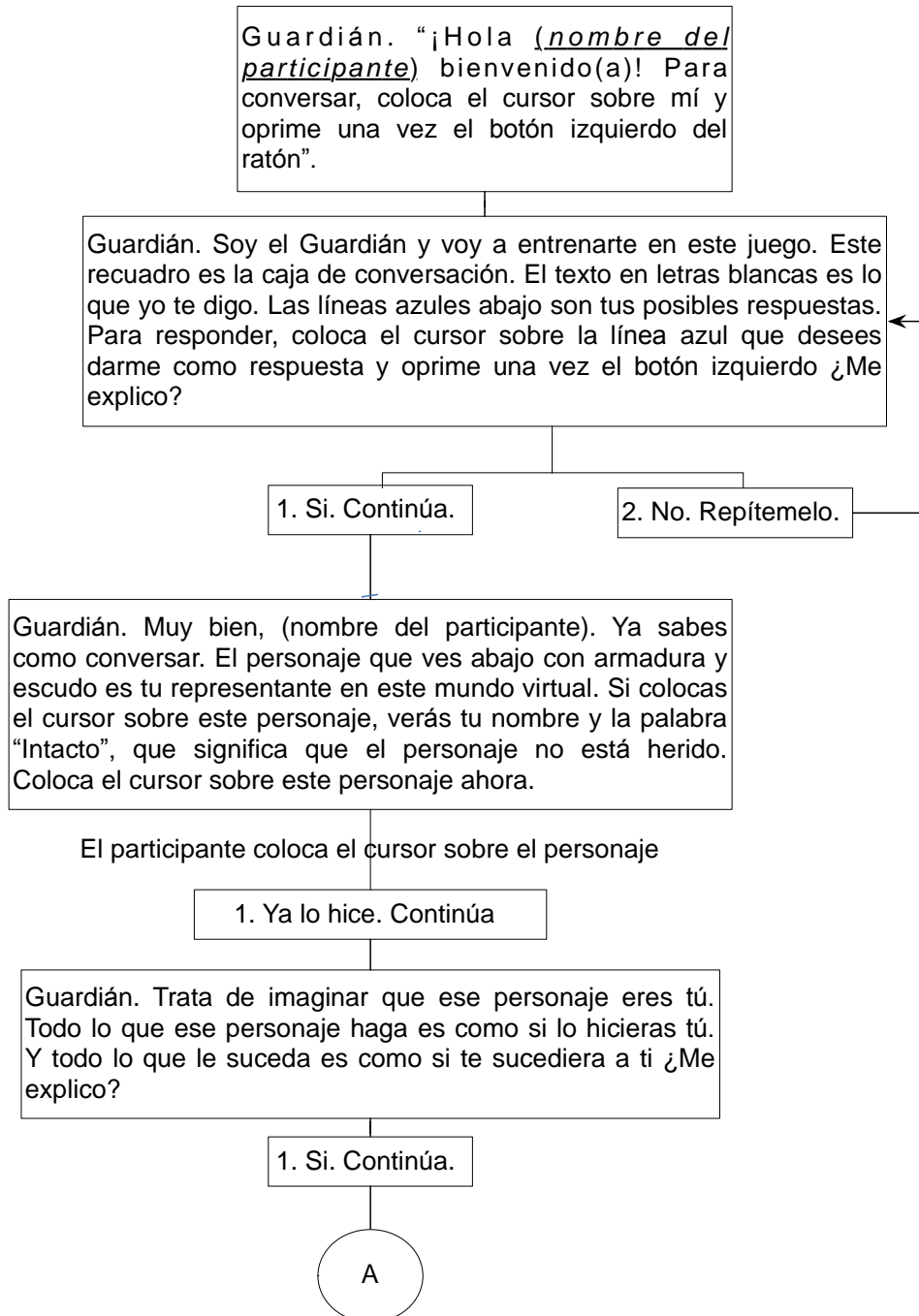
Figura 5.



Figura 6.

APÉNDICE C

Conversaciones de la fase de entrenamiento en el uso del programa, realizada con la herramienta *Aurora*. Los cuadros numerados son las posibles respuestas que el sujeto puede dar al presionar el botón izquierdo del ratón sobre éstas. Los círculos son *conectores de flujo* que indican un salto hacia donde se encuentre otro conector con la misma letra.



A

Guardián. Tu personaje estará siempre en el centro de la pantalla, aún cuando lo muevas. En este momento no puedes moverte porque estamos conversando. Luego podrás probarlo ¿Me explico?

1. Entendido.
Continúa.

Guardián. Al moverte, una cámara invisible te seguirá. La cámara rotará automáticamente en la misma dirección que estés mirando. También puedes rotar la cámara tu mismo colocando el cursor en el borde izquierdo o derecho de la pantalla. Prueba a rotar la cámara para que te veas de frente.

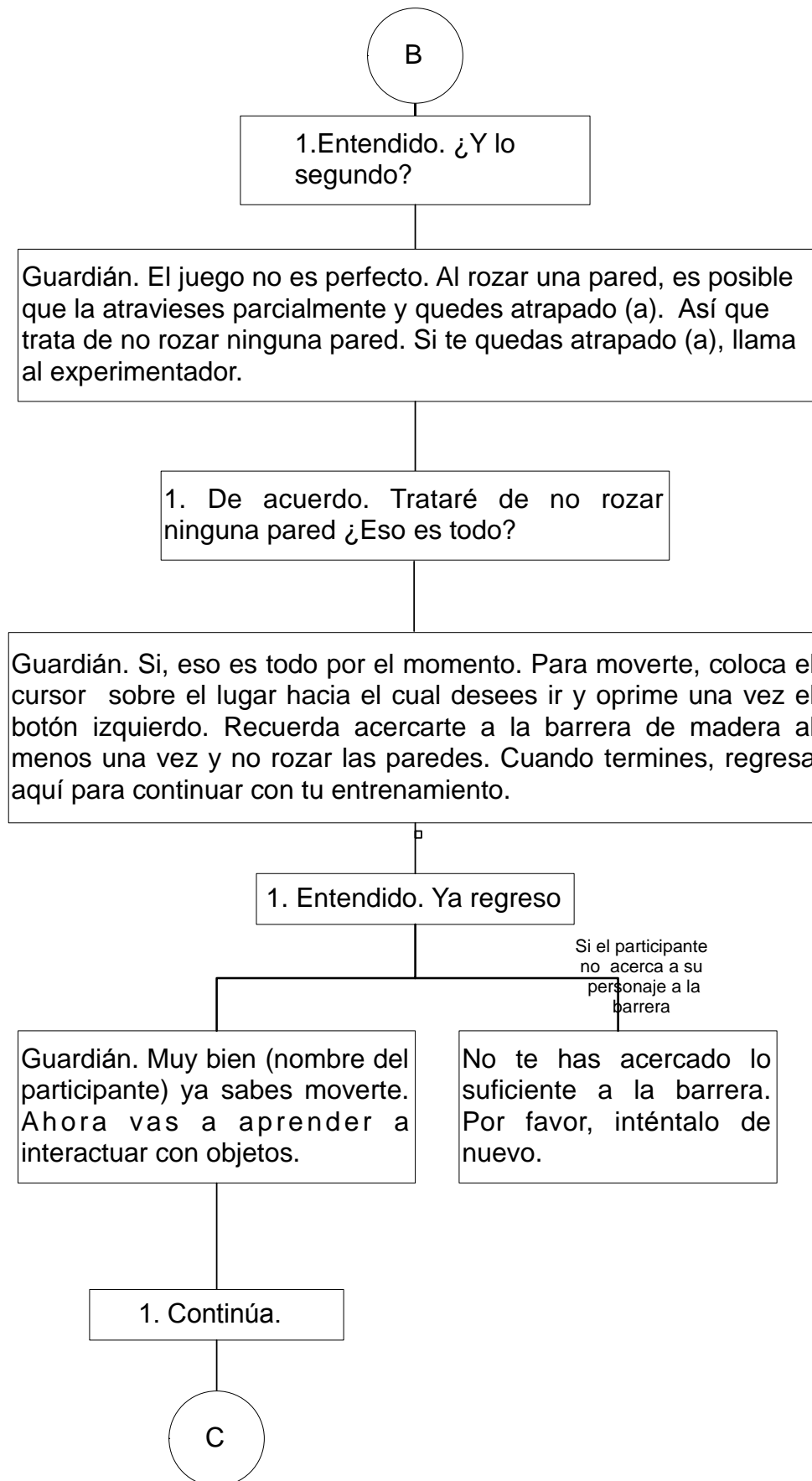
1. Continúa.

Guardián. Muy bien, (nombre del participante) habrás visto que tienes una espada. Ésta te va a ser muy útil después. Ahora vas a explorar esta área. Verás que está rodeada por una barrera de madera. Practica hasta que te sientas a gusto moviéndote de un lugar a otro y rotando la cámara. Asegúrate de acercarte al menos una vez a la barrera.

1. De acuerdo ¿Algo más?

Guardián. Si, dos cosas más. Primero, de vez en cuando la cámara se acercará a ti. En ocasiones, puede que se acerque y aleje muy rápidamente, eso es normal. Para que deje de hacerlo, gírala o muévete en cualquier dirección.

B



C

Guardián. Para interactuar con un objeto, coloca el cursor sobre el mismo y oprime una vez el botón izquierdo.

Entendido. ¿Qué tipo de objetos hay?

Guardián. Hay tres tipos de objetos: puertas, monstruos y cofres.

1. ¿Cómo interactúo con cada tipo de objeto?

Guardián. Para interactuar con una puerta o cofre, coloca el cursor sobre el objeto y oprime una vez el botón izquierdo. Ello hará que el objeto se abra (si está cerrado) o cierre (si está abierto).

1. ¿Cómo interactúo con monstruos?

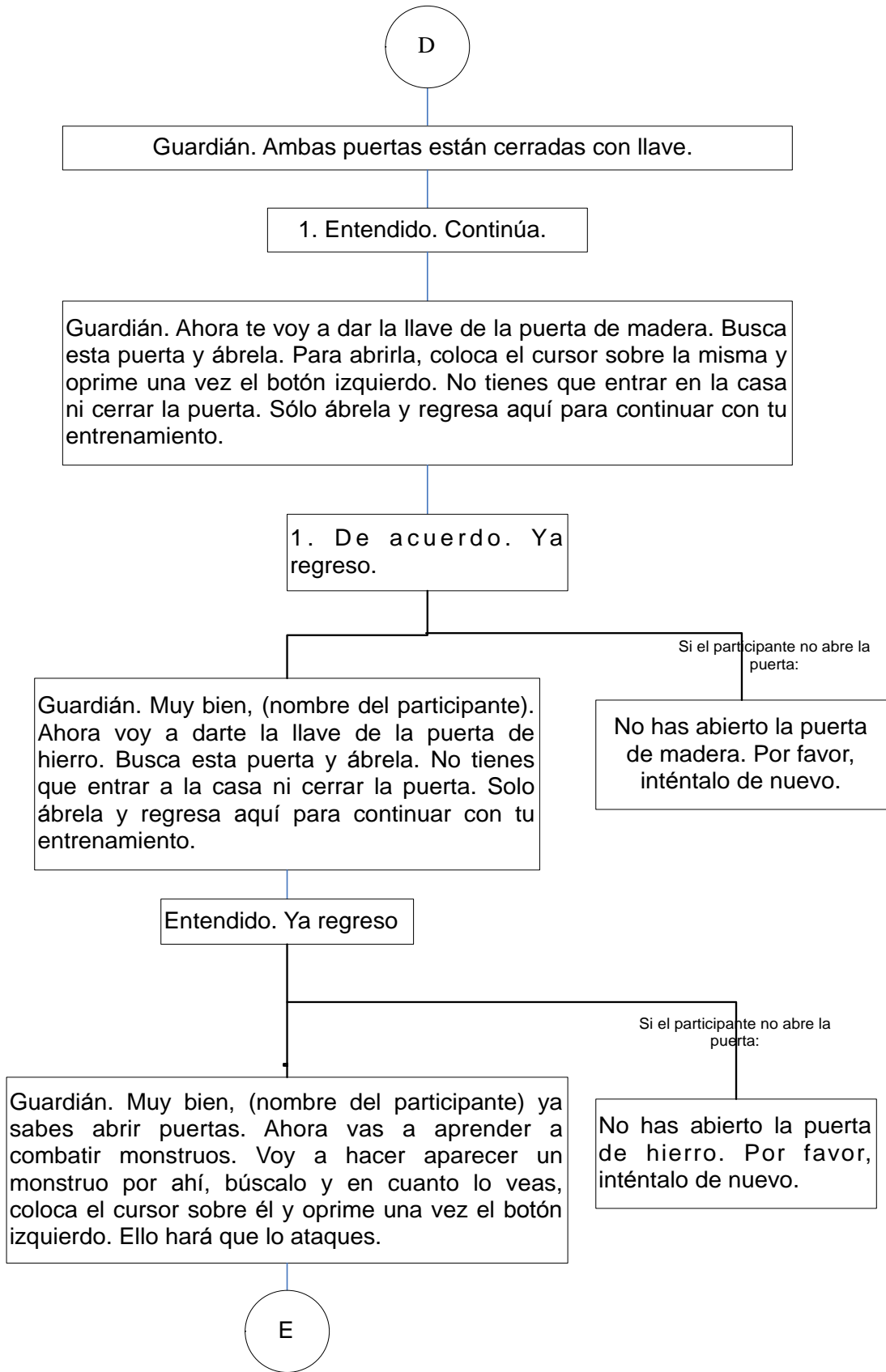
Guardián. Eso es un poco más complicado. Luego te lo explico. Primero debes aprender a abrir puertas.

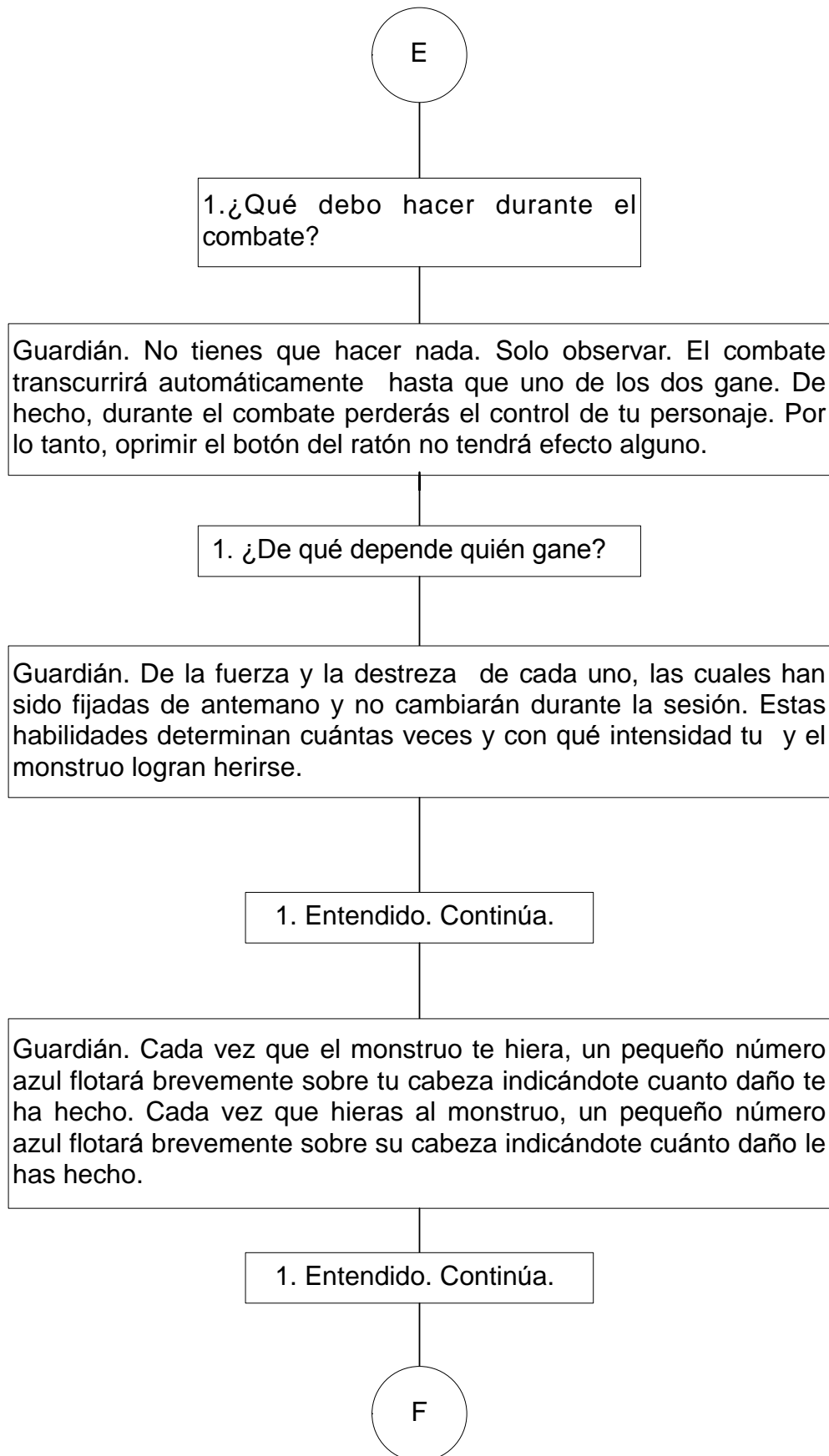
1. Entendido. Continúa.

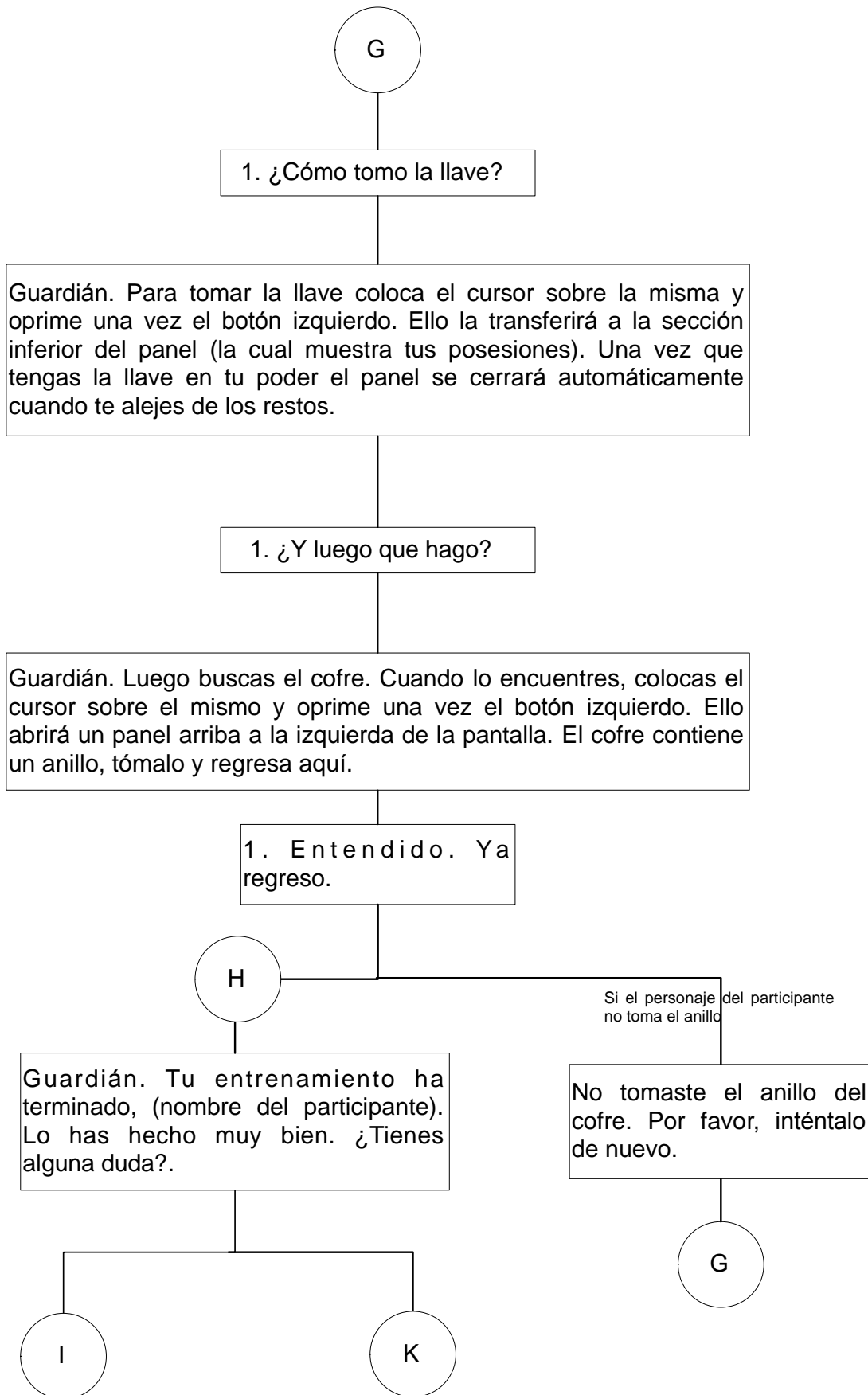
Guardián. En esta área hay dos casas, una con una puerta de madera y la otra con una puerta de hierro.

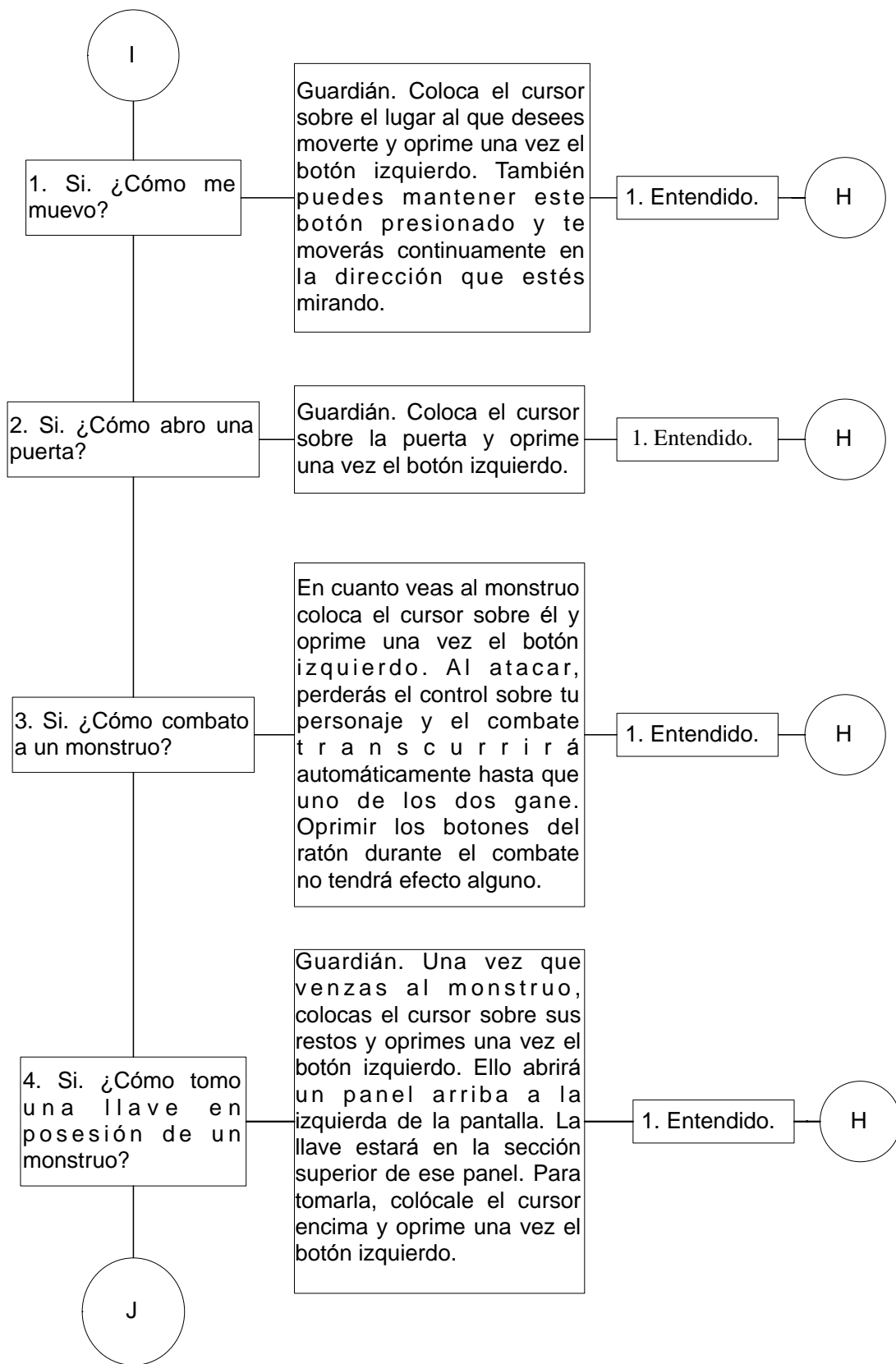
1. Entendido. Continúa.

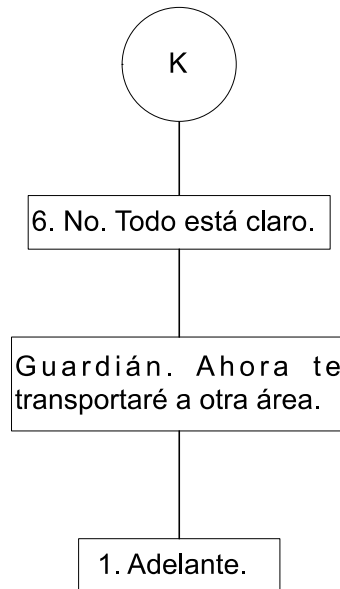
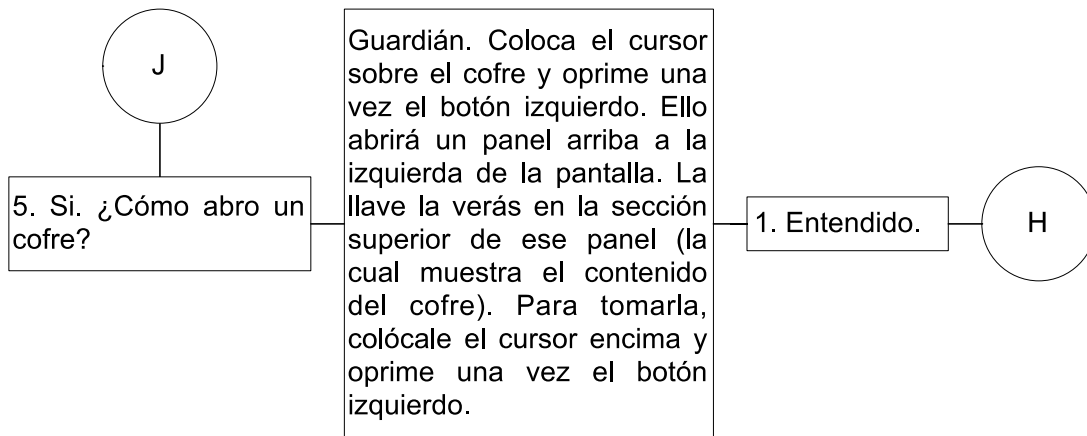
D







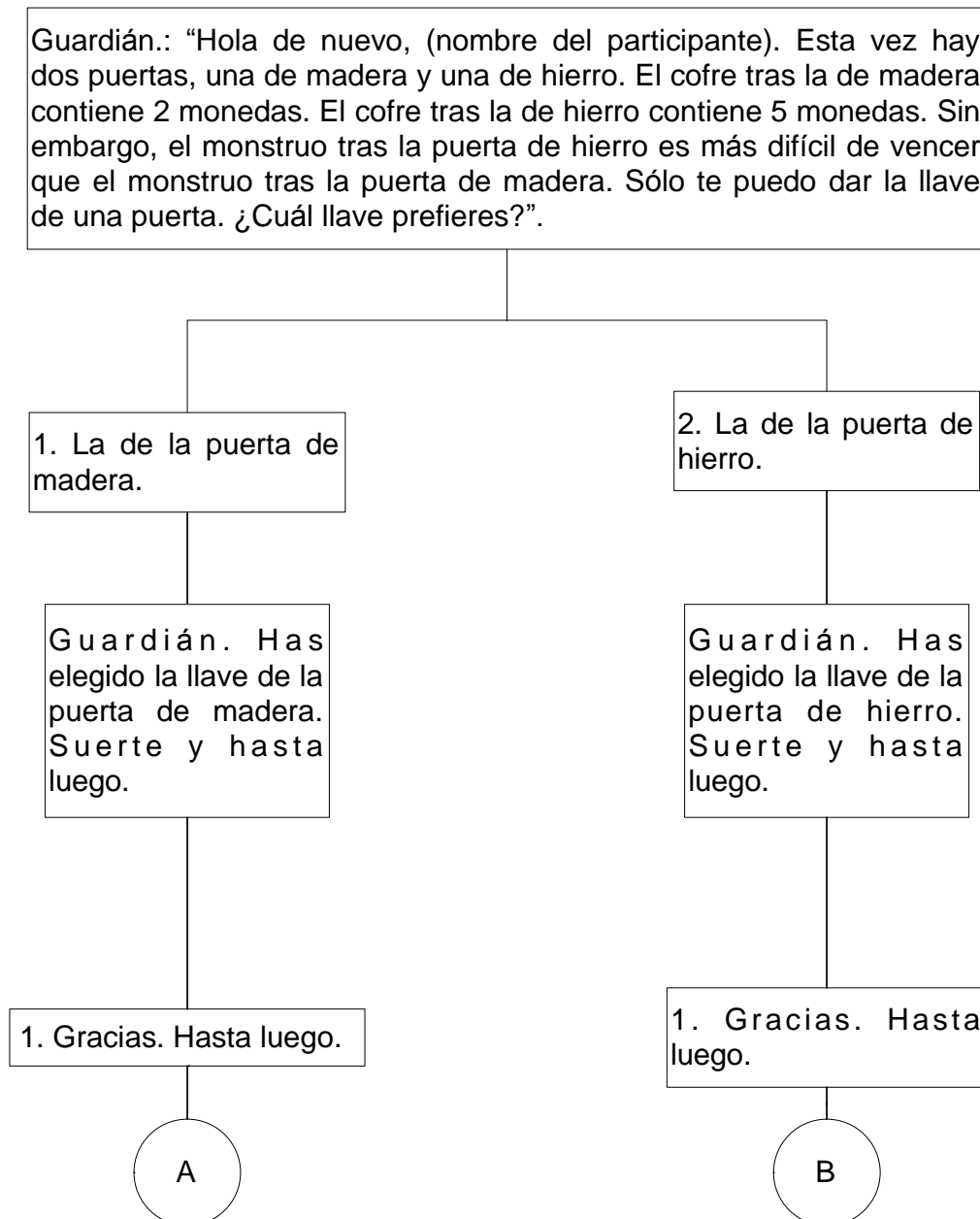


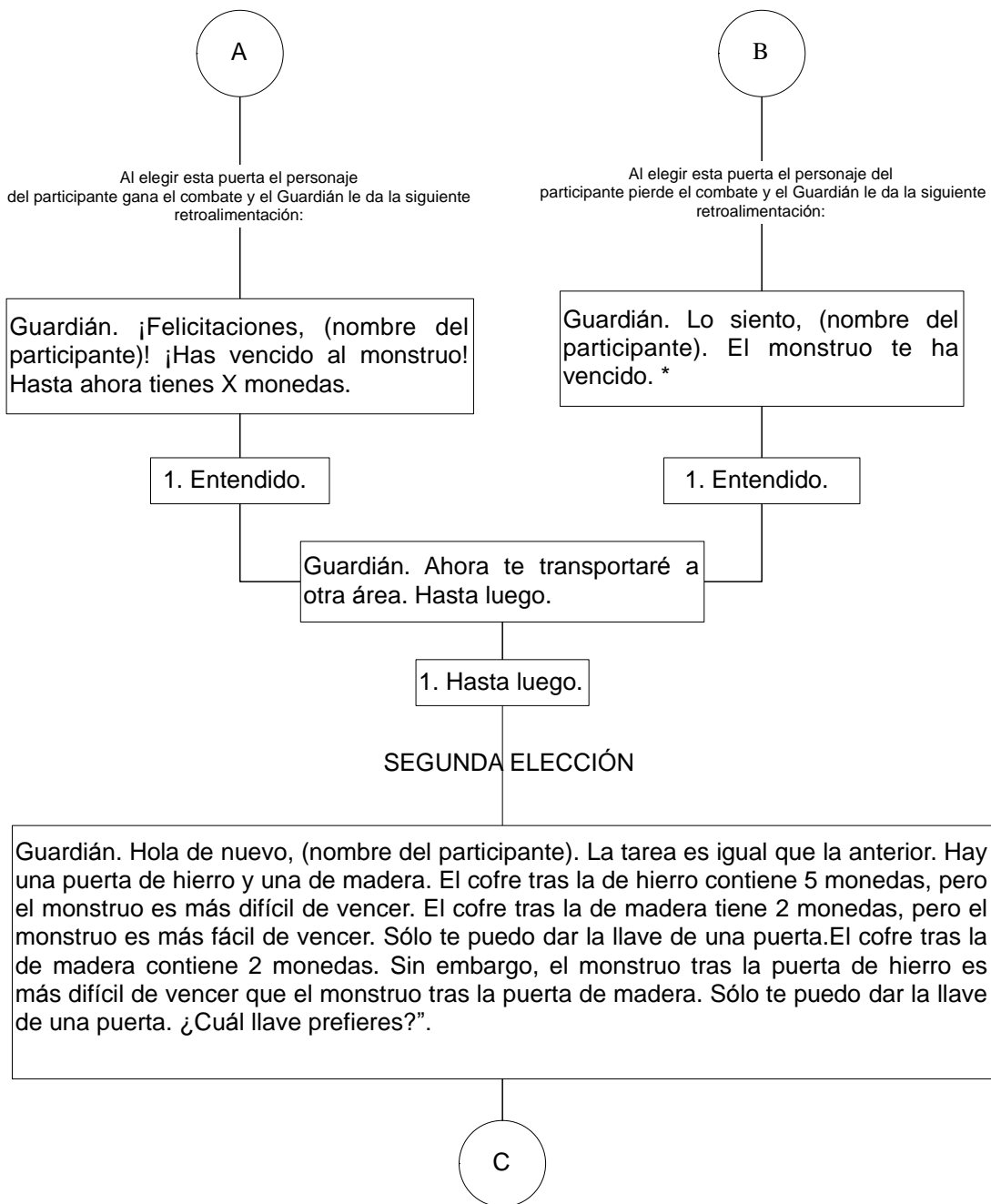


APÉNDICE D

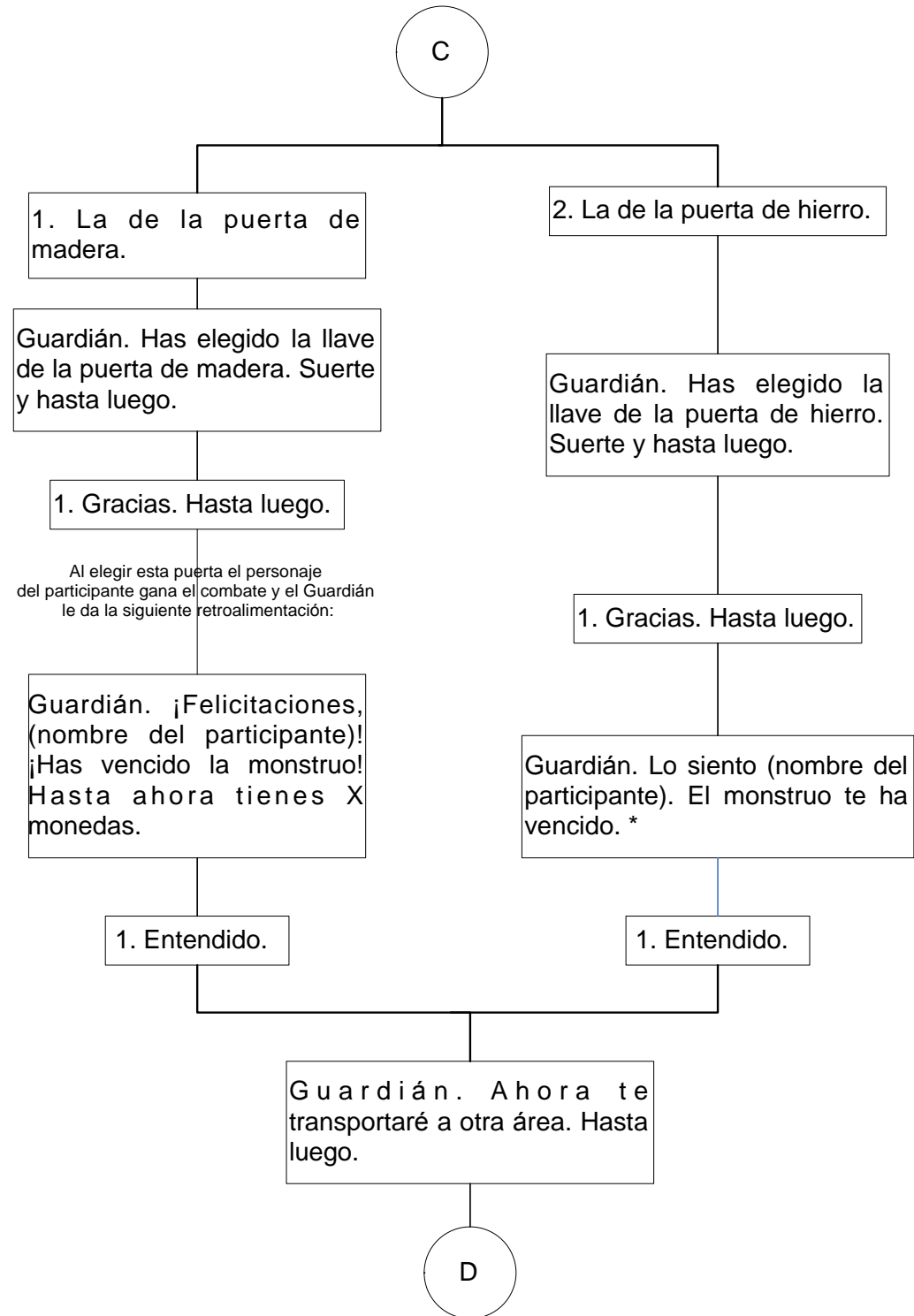
Conversaciones de los ensayos de elección en la condición SC/SRE. Los cuadros numerados son las posibles respuestas que el sujeto puede dar al presionar el botón izquierdo del ratón sobre éstas. Los círculos son *conectores de flujo* que indican un salto hacia donde se encuentre otro conector con la misma letra.

PRIMERA ELECCIÓN





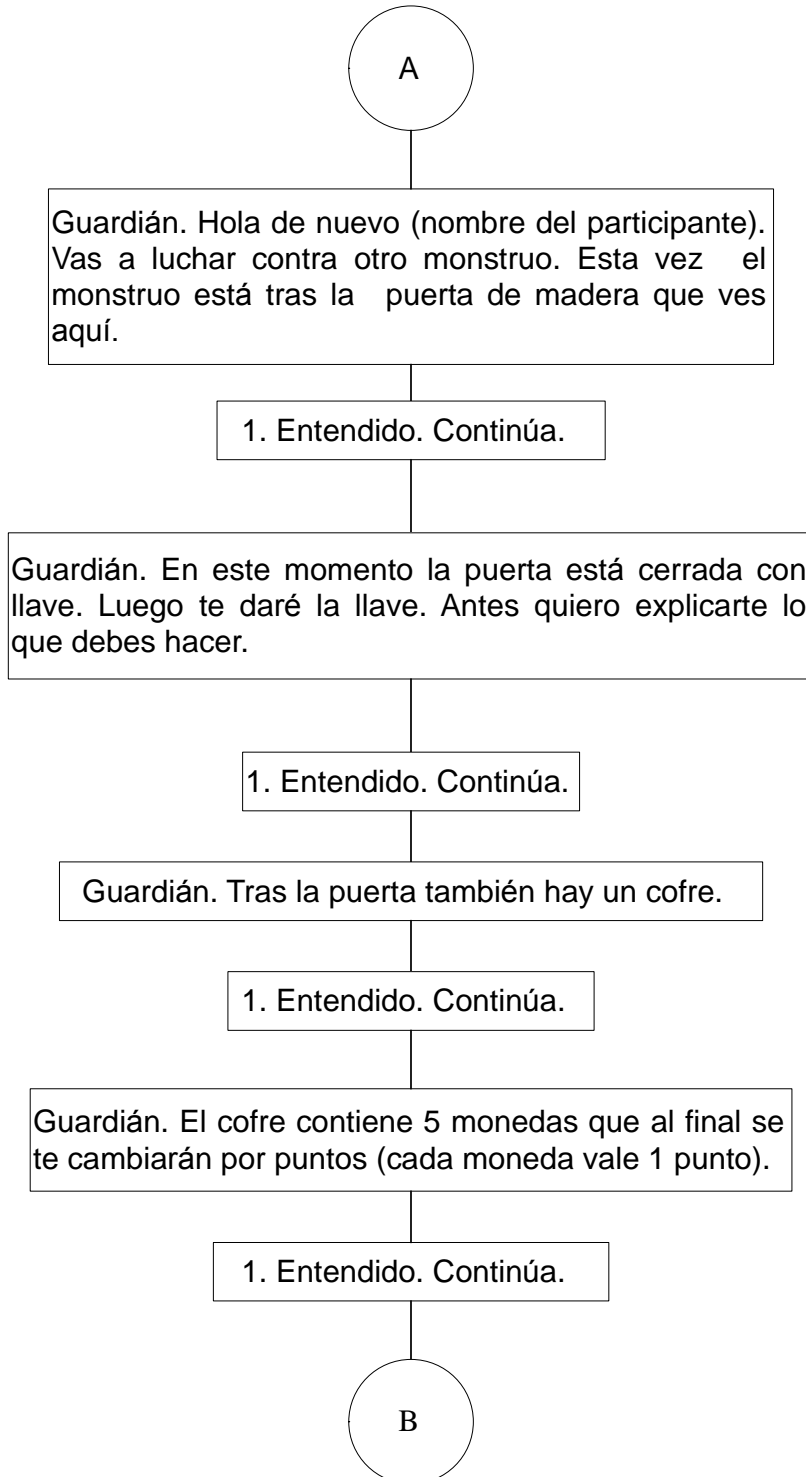
* Para el grupo CC, si los participantes se arriesgaban y perdían recibían la siguiente retroalimentación: "Lo siento, (nombre del participante). El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas" y posteriormente se exponían al contrafáctico: "Si hubieras elegido la puerta de madera quizás hubieras ganado". Por el contrario, si no se arriesgaban y tenían éxito se les exponía a la misma retroalimentación del grupo SC/SRE. Para el grupo CR, si los participantes se arriesgaban se les daba la siguiente retroalimentación: "Lo siento, (nombre del participante). El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas", y posteriormente se les daba la siguiente regla: "Para ganar más monedas la próxima vez elige la puerta de madera". Por el contrario, si no se arriesgaban únicamente se les retroalimentaba con el número de monedas ganadas hasta el momento, tal como se hacía con el grupo SC/SRE.

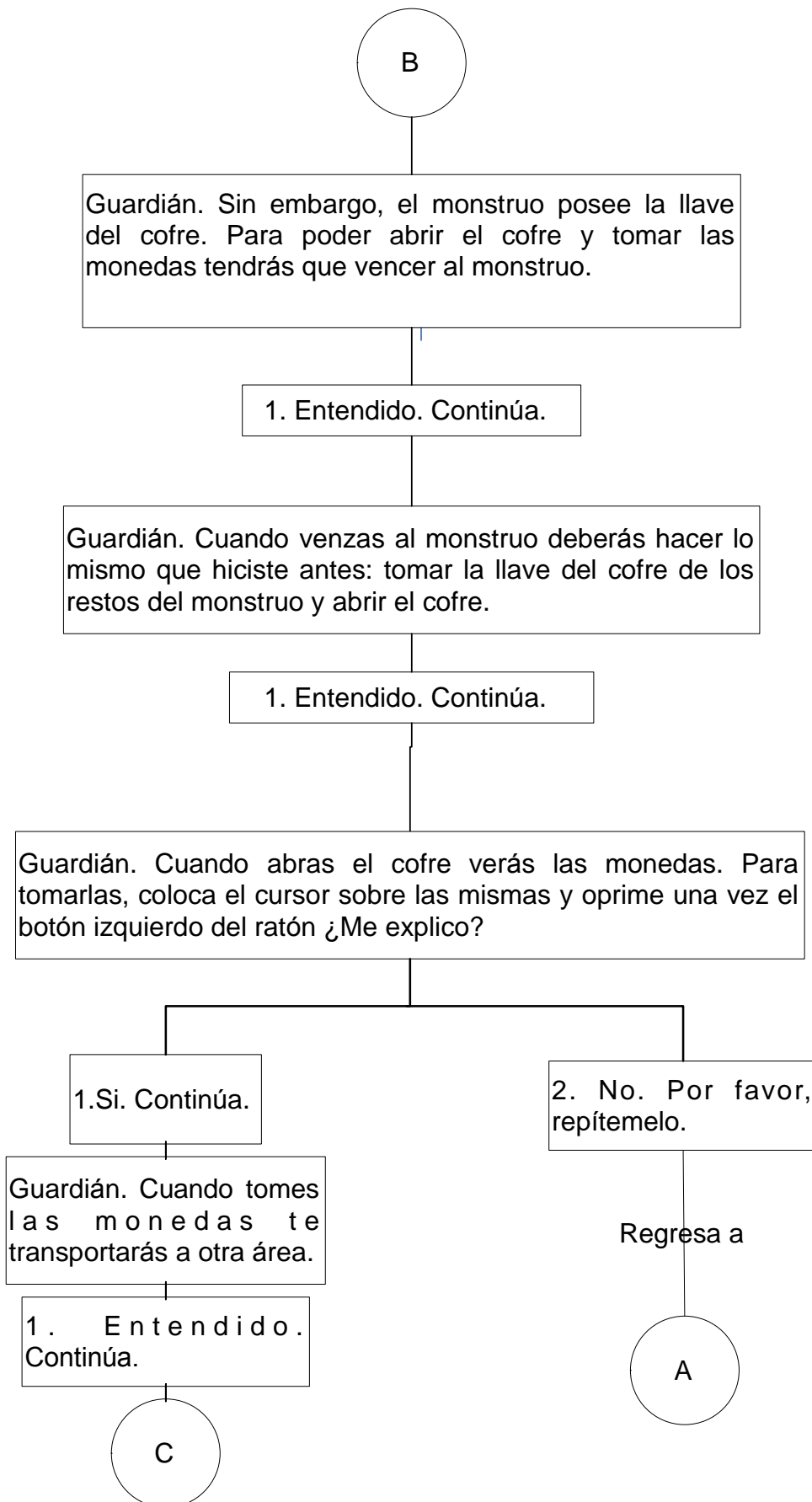


* Para el grupo CC, si los participantes se arriesgaban y perdían recibían la siguiente retroalimentación: “El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas” y posteriormente se exponían al contrafáctico: “Si hubieras elegido la puerta de madera quizás hubieras ganado”. Por el contrario, si no se arriesgaban y tenían éxito se les exponía a la misma retroalimentación del grupo SC/SRE. Para el grupo CR, si los participantes se arriesgaban se les daba la siguiente retroalimentación: “Lo siento, (nombre del participante). El monstruo te ha vencido. Hasta ahora tienes X monedas”, y posteriormente se les daba la siguiente regla: “Para ganar más monedas la próxima vez elige la puerta de madera”. Por el contrario, si no se arriesgaban únicamente se les retroalimentaba con el número de monedas ganadas hasta el momento, tal como se hacía con el grupo SC/SRE.

APÉNDICE E

Conversaciones de la historia experimental de éxito de los Experimentos 3. Los cuadros numerados son las posibles respuestas que el sujeto puede dar al presionar el botón izquierdo del ratón sobre éstas. Los círculos son *conectores de flujo* que indican un salto hacia donde se encuentre otro conector con la misma letra.





C

Guardián. Muy bien, (nombre del participante). Aquí esta la llave de la puerta.

1. La tengo.

Guardián. Ahora debo irme. Suerte y hasta luego.

1. Gracias. Hasta luego.

El personaje del participante combate contra el monstruo y lo vence (Ensayo de Éxito No. 1)

El Guardián da la siguiente retroalimentación:

Guardián. ¡Felicitaciones, (nombre del participante)! ¡Has vencido al monstruo! Hasta ahora tienes 2 monedas.

1. Gracias.

Guardián. Ahora te transportaré a otra área. Hasta luego.

1. Hasta luego.

D

D

Guardián. Hola de nuevo, (nombre del participante) la idea es la misma de antes. Tras la puerta de madera hay un monstruo y un cofre cerrado con llave. El cofre contiene 5 monedas, pero el monstruo tiene la llave. Debes vencer al monstruo para obtener las monedas.

1. Entendido. Continúa.

Guardián. Aquí tienes la llave de la puerta.

1. La tengo.

Guardián. Ahora debo irme. Suerte y hasta luego.

1. Gracias. Hasta luego.

El personaje del participante combate contra el monstruo y lo vence (Ensayo de Éxito No. 2)
El Guardián da la siguiente retroalimentación:

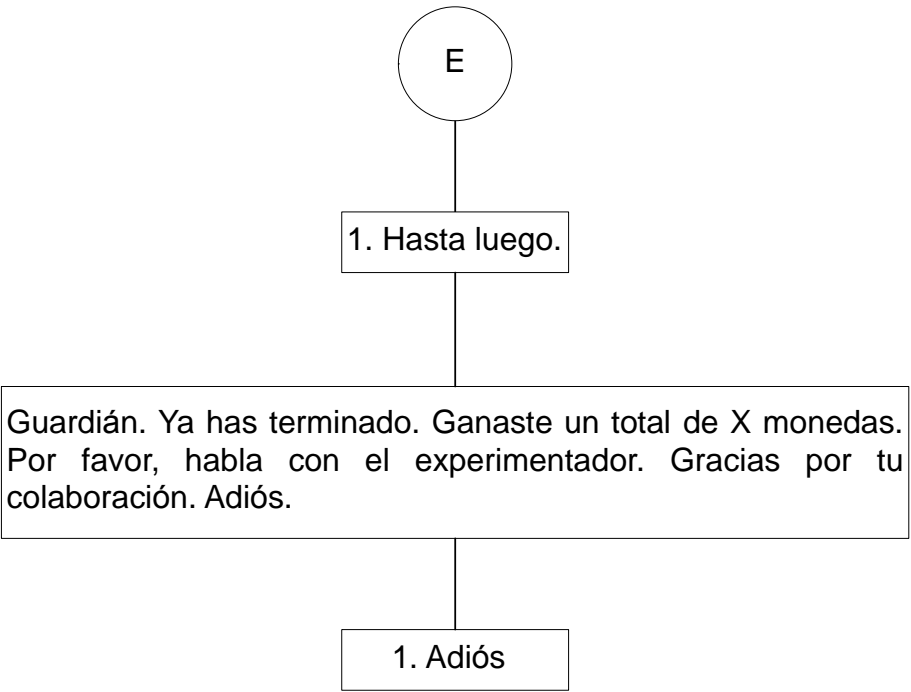
Guardián. ¡Felicitaciones, (nombre del participante)! ¡Has vencido al monstruo! Hasta ahora tienes X monedas.

1. Gracias.

Guardián. Ahora te transportaré a otra área. Hasta luego.

1. Hasta luego.

E



E

Guardián. Hola de nuevo, (nombre del participante) la tarea es la misma de antes. Tras la puerta de madera hay un monstruo que debes vencer para obtener las 2 monedas que están en el cofre.

1. Entendido.
Continúa.

Guardián. Aquí tienes la llave de la puerta.

1. La tengo.

Guardián. Ahora debo irme. Suerte y hasta luego.

1. Gracias. Hasta luego.

El personaje del participante combate contra el monstruo y lo vence (Ensayo de Éxito No. 3)
El Guardián da la siguiente retroalimentación:

Guardián. ¡Felicitaciones, (nombre del participante)! ¡Has vencido al monstruo! Hasta ahora tienes X monedas.

1. Gracias.

Guardián. Ahora te transportaré a otra área. Hasta luego.

1. Hasta luego.