



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ESTUDIO DE LA VARIABLE LATENTE IMPULSIVIDAD.
ANÁLISIS DE LA DEFINICIÓN Y MEDICIÓN DEL
CONSTRUCTO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

DIANA ÁLVAREZ BAROLO

DIRECTOR DE TESIS:

DR. ARTURO BOUZAS RIAÑO

REVISOR:

MTRO. MIGUEL HERRERA ORTÍZ

SINODALES:

DRA. MARGARITA OLIVERA AGUILAR
DR. DIEGO ARMANDO LUNA BAZALDÚA
DR. IWEIN MARIA ROGER LEENEN



CIUDAD DE MÉXICO

ABRIL, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**Estudio de la variable latente impulsividad. Análisis de la
definición y medición del constructo.**

por

Diana Álvarez Bartolo

Tesis presentada para obtener el grado de

Licenciatura en Psicología

en la

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad de México. Abril, 2019

Índice general

1. Introducción	1
2. Definición de impulsividad.	5
2.1. Decisión impulsiva	6
2.2. Acción impulsiva	9
3. Medición de impulsividad	11
3.1. Tareas conductuales	12
3.1.1. Decisión impulsiva	12
3.1.2. Inhibición	13
3.1.3. Tareas adicionales	15
3.2. Cuestionarios de Autorreporte	17
3.2.1. Inhibición	17
3.2.2. Atención	17
3.2.3. Falta de premeditación	17
3.2.4. Búsqueda de emoción	18
3.2.5. Falta de perseverancia	18
3.2.6. Complejidad cognitiva	18

4. Modelos psicométricos	20
4.1. Análisis de la estructura factorial	20
4.2. Teoría Clásica de los Tests (TCT) vs Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) . . .	21
5. Escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001)	26
5.1. Estructura factorial	27
5.2. Correlación entre factores	29
5.3. Evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas	30
5.3.1. Relación entre rendimiento académico e <i>Impulsividad</i>	31
6. Planteamiento y Justificación del problema	32
6.1. Planteamiento del problema	32
6.2. Justificación	33
6.3. Objetivo general	34
6.4. Objetivos específicos	35
6.5. Hipótesis	35
6.6. Definición de las variables	36
6.6.1. Impulsividad	36
6.6.2. Rendimiento académico	37
7. Traducción	38
8. Piloteo	39
8.1. Participantes	39
8.2. Procedimiento	40
8.2.1. Evaluación de la redacción de las preguntas	40

9. Segunda fase	44
9.1. Participantes	44
9.2. Procedimiento	45
9.3. Análisis psicométrico	45
10. Resultados	50
10.1. Estadísticos Descriptivos	50
10.2. Medida de Adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	52
10.3. Dimensionalidad	52
10.3.1. Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)	52
10.4. Correlaciones entre factores	64
10.5. Modelo de Respuesta Graduada	65
10.6. Distribución de los factores	78
10.7. Evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas	80
11. Discusión	83
11.1. Limitaciones	87
11.2. Investigaciones Posteriores	88
11.2.1. Medición de impulsividad	88
11.2.2. Medición mediante cuestionarios de autorreporte	89
12. Conclusiones	90
13. Referencias	92
A. Modelos de impulsividad: Estructura Factorial	104
B. Cuestionarios de autorreporte	110

C. Réplicas BIS-11 (Patton et al., 1995)	112
D. Escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) inglés y traducción al español.	115
E. Instrumento	119
F. Matriz de correlaciones policóricas	125
G. Código de los análisis estadísticos en R	129
G.1. Estadísticos descriptivos	129
G.2. Medida de Adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	131
G.3. Análisis Factorial Confirmatorio Modelo_3.2	132
G.4. Resultados de la Teoría Clásica de los Tests (Confiabilidad, correlaciones ítem-total Modelo_3.2	133
G.5. Modelo de Respuesta Graduada (<i>falta de premeditación</i>)	134
G.6. Regresión Logística Ordinal	136

Índice de figuras

2-1. Modelo Exponencial vs Modelo Hiperbólico	8
3-1. Representación de la tarea “Go & No-Go Task”	13
3-2. Ejemplificación de la tarea “Stop Signal”	14
3-3. Captura de pantalla de la tarea “Wisconsin Card Sort Task”	16
10-1. Curvas de información por factor	71
10-2. Curvas Característica de Categoría Factor: Falta de premeditación	72
10-3. Funciones de información Factor: Falta de premeditación	73
10-4. Curvas Característica de Categoría Factor: Urgencia	74
10-5. Funciones de información Factor: Urgencia	75
10-6. Curvas Característica de Categoría Factor: Falta de perseverancia	76
10-7. Curvas de información Factor: Falta de perseverancia	77
10-8. Distribución de θ (<i>Impulsividad</i>)	79
10-9. Regresión logística ordinal para predecir el rendimiento académico a partir de Impulsividad.	81
11-1. Comportamiento de <i>búsqueda de emoción, perspectiva hacia el futuro y gra- tificación demorada</i> a través del tiempo.	84

Índice de tablas

5-1. Correlaciones entre factores de la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001)	29
8-1. Frecuencias Género	39
8-2. Frecuencias Edad	40
8-3. Modificaciones en la redacción de los reactivos.	41
9-1. Puntos de corte KMO (Kaiser & Rice, 1974)	46
10-1. Estadísticos descriptivos. Frecuencia y proporción de las categorías de respuesta.	51
10-2. Índices de ajuste (AFC por factor)	53
10-3. Índices de ajuste AFC (Modelo cuatro factores correlacionados)	54
10-4. Cargas factoriales Modelo_1	55
10-5. Índices de ajuste AFC (Modelo tres factores correlacionados)	56
10-6. Índices de ajuste AFC (Modelo tres factores correlacionados)	57
10-7. Cargas factoriales Modelo_2	58
10-8. Índices de ajuste AFC (Modelo tres factores correlacionados)	60
10-9. Cargas factoriales Modelo_3	61
10-10 Cargas factoriales Modelo_3.2 y resultados de la TCT	63
10-11 Correlaciones entre variables latentes	64

10-12	Prueba del supuesto unidimensionalidad	65
10-13	Parámetros de los reactivos (α y β 's)	67
10-14	Estadísticos descriptivos del promedio escolar	80
10-15	Resultados de la regresión logística ordinal	81
A-1.	Modelos de Impulsividad	105
B-1.	Cuestionarios de autorreporte para medir impulsividad	111
C-1.	Réplicas del cuestionario de autorreporte BIS-11 (Patton et al., 1995)	113
D-1.	Escala UPPS, Whiteside & Lynam (2001)	116
F-1.	Matriz de correlaciones policóricas (1)	126
F-2.	Matriz de correlaciones policóricas (2)	127
F-3.	Matriz de correlaciones policóricas (3)	128

*A mis padres,
Alfonso Álvarez Perusquia
Inés Bartolo Idasa*

“First comes interest. Passion begins with intrinsically enjoying what you do. . . Next comes the capacity to practice. One form of perseverance is the daily discipline of trying to do better than we did yesterday. . . Third is purpose. What ripens passion is the conviction that your work matters. . . And finally hope. Hope is a rising-to-occasion kind of perseverance. . . From the beginning to the very end, it is inestimably important to learn to keep going even when things are difficult, even when you have doubts. . .”
(Duckworth, 2016).

Agradecimientos

Because people are the special ingredient in this path called life.

1. A mi familia

A mi papá, **Alfonso Álvarez Perusquia**. Te agradezco todo el apoyo que me has brindado a lo largo de mi vida. Definitivamente, este apoyo ha sido elemental para la culminación de mis estudios de licenciatura. Gracias por ser un ejemplo de constancia.

A mi mamá, **Inés Bartolo Idasa**. Gracias por haberme enseñado a soñar, por no permitirme decir “No puedo”. Gracias por ser un ejemplo de positivismo y alegría.

A mis padrinos, **Guadalupe Álvarez** y **Juan Cárdenas**, les agradezco por haber sido parte fundamental en mi desarrollo.

A mis primas, **Lupita Cárdenas** y **Miriam Cárdenas**, por ser mi ejemplo a seguir.

2. A Roberto Bastida Luna

Estoy infinitamente agradecida por haber coincidido contigo en esta vida, porque este sendero es mucho más bello cuando lo camino a tu lado. Gracias por estar presente en todo este proceso y por siempre ahuyentar a esos pájaros que cantan al unísono de mis sueños.

3. **A mis amigos, por inspirarme, escucharme y hacerme sentir**

A **Elena Daher**, por ser una mujer revolucionaria e independiente que inspira a los que estamos a tu alrededor. Porque todo es mucho más fácil cuando te veo esforzarte como tú lo haces.

A **César Monterrubio**, por haberme permitido conocer al maravilloso ser humano que eres y por compartirme tu energía “Si alguien ya lo hizo, nosotros también podemos hacerlo.”

A **Laura Cano, Akbar Syed, Alejandro Zea, Gabriela Campos.**

4. **A la danza**

Por haber estado ahí cuando más lo necesitaba. Le agradezco a esta bella arte por nunca exigirme nada, pero al mismo tiempo sacar lo mejor de mí. Un agradecimiento para la **Mtra. Flora**, que me hace recordar constantemente que la danza es cosa seria.

5. **Agradecimientos académicos**

A la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**, mi alma mater. Que trabaja por un México más equitativo, sin tantos contrastes. Gracias a esta institución por haberme brindado la posibilidad de ampliar mi panorama académico y personal. Específicamente, por haberme permitido soñar y a la vez, haberme dado herramientas que me han ayudado a materializarlos “*Por mi raza hablará el espíritu*”.

A la **Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI)** y al **Departamento de Movilidad Estudiantil de la Facultad de Psicología**. Por permitirme conocer otra realidad, empapararme de otras culturas y aprender en otro idioma.

A la **Comisión México Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural (COMEXUS)**, por invertir en los investigadores del mañana.

A la **Facultad de Psicología** y a los excelentes profesores que marcaron mi formación como Psicóloga: **Dr. Victor Solís, Dr. Hugo Sánchez, Dr. Florente López, Dr. Gustavo Bachá, Mtro. Miguel Herrera, Dra. Margarita Olivera y Dr. Arturo Bouzas.**

A mis sinodales, **Dra. Margarita Olivera Aguilar, Dr. Diego Armando Luna**

Bazaldúa y el **Dr. Iwein Maria Roger Leenen**, por sus valiosos comentarios.

A los miembros del **Lab25**, especialmente a Mel, por su constante retroalimentación y valiosos comentarios a lo largo de todos estos años.

Estudio de la variable latente impulsividad. Análisis de la definición y medición del constructo.

por

Diana Álvarez Bartolo

Resumen

El propósito del presente trabajo fue adaptar la escala de *Impulsividad UPPS (Urgency, Premeditation, Perseverance and Sensation Seeking)* propuesta por Whiteside y Lynam (2001) en una población de adolescentes mexicanos. Para ello, se tradujo la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001), se piloteo y se aplicó a 444 alumnos de tres instituciones públicas de educación media superior de la Ciudad de México (CDMX). Se realizaron análisis estadísticos para evaluar la evidencia de validez de la prueba con respecto a dos fuentes: a) evidencia de validez referida a la estructura interna de la prueba y b) evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas.

En la presente investigación no se replicó la estructura factorial de cuatro factores correlacionados (*falta de premeditación, urgencia, búsqueda de emoción y falta de perseverancia*) (Whiteside & Lynam, 2001), por el contrario, se seleccionó un modelo de tres factores correlacionados (*falta de premeditación, urgencia y falta de perseverancia*). Finalmente, se estimó una regresión logística ordinal para predecir el promedio escolar de los alumnos a partir de los tres factores antes mencionados. El único factor que tuvo una relación con el rendimiento académico fue *falta de perseverancia*.

Capítulo 1

Introducción

En psicología, se ha propuesto un constructo multidimensional denominado *Impulsividad*, el cual contempla la inhabilidad para esperar (por ejemplo, Mischel, Ebbesen & Raschke, 1972), la preferencia por realizar acciones riesgosas (por ejemplo, Buss & Plomin, 1975; Eysenck, 1993; Whiteside & Lynam, 2001), la tendencia a actuar sin premeditar (por ejemplo, Patton, Stanford & Barratt, 1995; Whiteside & Lynam, 2001), la incapacidad de inhibir conductas inapropiadas (por ejemplo, Buss & Plomin, 1975; Eysenck, 1993; Whiteside & Lynam, 2001), entre otras.

El interés por este constructo ha surgido por su relación con diferentes conductas de riesgo como: consumo de alcohol (Dick et al., 2010; Petry, 2001), de tabaco (Bickel, Odum & Madden, 1999; Granö, Virtanen, Vahtera, Elovainio & Kivimäki, 2004), conducta agresiva (Krueger, Caspi, Moffitt, White & Stouthamer-Loeber, 1996), entre otros. Así como una relación con trastornos conductuales como juego patológico (Alessi & Petry, 2003; Ledgerwood, Alessi, Phoenix & Petry, 2009), trastorno por déficit de atención (TDAH, por sus siglas en inglés; Dalley & Robbins, 2017). Así como también una relación con resultados negativos como intentos de suicidio (Bagge, Littlefield, Rosellini & Coffey, 2013), obesidad

(Emery & Levine, 2017), bajo rendimiento académico (Kirby, Winstonb & Santiesteban, 2005; Spinella & Miley, 2003), entre otros.

Por otra parte, se han diseñado tareas conductuales y cuestionarios de autorreporte (Duckworth & Kern, 2011) para medir esta gama de conductas impulsivas, tales como: gratificación demorada, inhibición, atención, flexibilidad cognitiva, falta de perseverancia, búsqueda de emoción, falta de premeditación, entre otras.

Los cuestionarios de autorreporte existentes surgen a partir de diversos modelos. A continuación se mencionan algunos de ellos. Por ejemplo, Buss y Plomin (1975) plantean que el constructo está relacionado con cuatro factores: *control inhibitorio*, *tiempo de la decisión*, *falta de persistencia* y *búsqueda de emoción*. Por su parte, Dickman (1990) propone que la *Impulsividad* se puede dividir en *impulsividad funcional* e *impulsividad disfuncional*. Adicionalmente, Patton et al. (1995) sugieren un modelo jerárquico de *Impulsividad* con tres factores de segundo orden (*Impulsividad Atencional*, *Impulsividad Motora* e *Impulsividad No-Planeada*) y seis factores de primer orden (*atención*, *inestabilidad cognitiva*, *motora*, *perseverancia*, *autocontrol* y *complejidad cognitiva*). Por otra parte, Whiteside y Lynam (2001) incluyen cuatro factores a su modelo (*falta de premeditación*, *urgencia*, *búsqueda de emoción* y *falta de perseverancia*). Finalmente, autores como Tsukayama, Duckworth y Kim (2012) y Hoerger, Quirk y Week (2011) han planteado modelos en donde la *Impulsividad* se exhibe de forma diferencial, por ejemplo, una persona podría ser impulsiva en cuestiones de comida, pero no en cuestiones laborales. Los detalles de cada uno de los modelos antes mencionados, se encuentran en la Tabla A-1.

A pesar de la falta de consenso sobre cuál modelo resulta mejor para explicar la realidad, el modelo de *Impulsividad* propuesto por Patton et al. (1995) y medido con la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11) ha sido uno de los más utilizados y evaluados (Stein-

berg, Sharp, Stanford & Tharp, 2013). Sin embargo, Reise, Moore, Sabb, Brown y London (2013) realizan una crítica a este modelo a partir de los análisis del instrumento, señalando las siguientes deficiencias: la existencia de reactivos del mismo factor que correlacionan débilmente entre sí, la inclusión de reactivos redundantes, la presencia de ítems que cargan en más de un factor y la falta de ajuste de los Análisis Factoriales Confirmatorios. De hecho, estudios posteriores que han estudiado la dimensionalidad de la escala BIS-11, han fallado al replicar la estructura original (Haden & Shiva, 2008; Morean et al., 2014; Spinella, 2007; Steinberg et al., 2013).

Un modelo alternativo al propuesto por Patton et al. (1995) es aquel propuesto por Whiteside y Lynam (2001), quienes aplicaron una serie de cuestionarios de autorreporte existentes, encontrando cuatro factores subyacentes al constructo: *falta de premeditación, urgencia, búsqueda de emoción y falta de perseverancia*. Una ventaja de este modelo sobre el anterior es que ha sido replicado en estudios posteriores (Kampfe & Mitte, 2009; Miller, Flory, Lyman & Leukefeld, 2003; Sediyaama et al., 2013; Sediyaama et al., 2017; Van der Linden et al., 2006; Whiteside, Lynam, Miller & Reynolds, 2005). En particular, se ha encontrado que la calificación del instrumento UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) está relacionada con consumo de alcohol (Magid & Colder, 2007; Miller et al., 2003), consumo de tabaco (Miller et al., 2003), número de parejas sexuales (Miller et al., 2003), agresión (Boussardt, Noorthoorn, Hoogendoorn, Nijman & Hummelen, 2018; Cyders, Littlefield, Coffey & Karyadi, 2014), problemas alimenticios (Cyders et al., 2014; Miller et al., 2003), depresión (D'Orta et al., 2015), etc. Sin embargo, no se ha estudiado su relación con rendimiento académico. En particular, autores como Spinella y Miley (2003), Kirby et al. (2005) y Duckworth, Taxer, Eskreis-Winkler, Galla y Gross (2019) han propuesto una relación negativa entre *Impulsividad* y rendimiento académico.

El objetivo de la presente tesis fue traducir y evaluar la dimensionalidad y características psicométricas de la escala UPPS (*Urgency, Premeditation, Perseverance and Sensation Seeking*) propuesta por Whiteside y Lynam (2001) en una población de adolescentes mexicanos, así como evaluar la evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas, al relacionar cada uno de los factores con el promedio escolar autorreportado de los alumnos.

En los siguientes capítulos se mencionan las diferentes dimensiones que han sido consideradas parte del comportamiento impulsivo, además se incluyen las diversas formas que se han utilizado para medir *Impulsividad* (tareas conductuales y cuestionarios de autorreporte). También se añaden los detalles de la medición del constructo mediante cuestionarios de autorreporte y las peculiaridades de las escala UPPS (*Urgency, Premeditation and Sensation Seeking*; Whiteside & Lynam, 2001). En el resto de los capítulos se especifica el planteamiento y justificación del problema, el método, los resultados, la discusión, las limitaciones del estudio, las propuestas para investigaciones posteriores y la conclusión de la investigación.

Capítulo 2

Definición de impulsividad.

Existe un reto al definir *Impulsividad* (Duckworth & Kern, 2011), ya que es un constructo multidimensional (Stevens, 2017) que contempla diferentes facetas de la conducta. Actualmente, existen múltiples definiciones del constructo, las cuales se derivan de distintas vertientes teóricas (Duckworth & Kern, 2011) y a pesar de haber un interés por unificarlas, aún no existe una teoría general.

En particular, Emery y Levine (2017) afirman que el constructo *Impulsividad* está sujeto a las falacias “jingle” y “jangle”. La primera consiste en asumir erróneamente que dos constructos son el mismo sólo por compartir el mismo nombre. Es decir, asumir erróneamente que el constructo *Impulsividad* propuesto por dos autores diferentes, es exactamente el mismo. Sin embargo, esto no se cumple, ya que las dimensiones de la conducta propuestas por los autores difieren de un modelo a otro. Por ejemplo, Patton et al. (1995) incluyen a la atención como parte del constructo *Impulsividad*, sin embargo, Buss y Plomin (1975) no retoman esta dimensión en su modelo.

La segunda falacia se refiere a asumir incorrectamente que dos constructos -idénticos- en realidad son diferentes, sólo porque han sido nombrados de forma distinta. En particu-

lar, la problemática con el constructo *Impulsividad* es que un mismo factor recibe nombres diversos dependiendo del autor, por ejemplo: *control inhibitorio* (Buss & Plomin, 1975), *impulsividad motora* (Patton et al., 1995) y *urgencia* (Whiteside & Lynam, 2001).

Una de las taxonomías más generales sobre impulsividad es aquella que divide al comportamiento impulsivo en: decisión y acción impulsiva (Reynolds, Ortengren, Richards & de Wit 2006; Stevens, 2017). A continuación, se mencionan las características principales de cada una de ellas.

2.1. Decisión impulsiva

Los individuos toman un sinnúmero de decisiones diariamente; éstas conllevan consecuencias que difieren en sus dimensiones tales como, magnitud, tiempo y probabilidad de entrega. La conducta es, hasta cierto punto, predecible cuando las consecuencias difieren en sólo una dimensión. Por ejemplo, si las recompensas varían en magnitud, los organismos elegirán aquella con la mayor magnitud. Por otra parte, si dos recompensas difieren en el tiempo de demora, elegirán la recompensa más próxima en el tiempo y si las recompensas varían en probabilidad, los organismos elegirán la más probable. Predecir la conducta no es tan sencillo cuando se presenta una elección entre recompensas que difieren en más de una dimensión; por ejemplo, elegir entre una recompensa pequeña e inmediata o una grande y demorada (Rachlin, 2000).

El área de elección intertemporal estudia cómo los organismos sopesan la magnitud y la demora para elegir entre consecuencias que ocurren en diversos puntos en el tiempo. En este tipo de decisiones, se observó que el valor presente de una recompensa decrece al incrementar el tiempo de espera, lo que se denominó *descuento temporal* (Kirby, Petry & Bickel, 1999).

El *descuento temporal* se puede expresar mediante modelos matemáticos que ejemplifican esta reducción del valor (Rachlin, 2000). Por ejemplo, en economía, se propuso el modelo de utilidad descontada (DU, por sus siglas en inglés) como un modelo de elección intertemporal (1937, en Frederick, Loweinstein & Donoghue, 2002). Este asume que los individuos descuentan las recompensas futuras de forma exponencial. La función exponencial utilizada para describir la disminución del valor se denota con la siguiente ecuación:

$$V = Ae^{-kD} \quad (2-1)$$

En la ecuación 2-1, (V) representa el valor subjetivo presente de una recompensa demorada; (A) se refiere a la magnitud de la recompensa demorada; (D) es el tiempo de demora y (k) es el parámetro que determina la tasa a la cual se descuenta la recompensa.

Sin embargo, empíricamente se observa que los organismos descuentan las recompensas de forma hiperbólica, es decir, el valor disminuye más rápidamente para periodos cercanos en el tiempo (por ejemplo, espera de una semana), pero el valor disminuye más lentamente para periodos largos (por ejemplo, espera de un año; Bickel et al., 1999). El modelo hiperbólico de descuento (Mazur, 1987) tiene en cuenta lo anterior, por lo que es capaz de explicar la *reversión de preferencias*. Green, Fristoe y Myerson (1994) describen este fenómeno con el siguiente ejemplo: un participante elegiría la cantidad de \$100 mañana sobre la cantidad de \$200 en 2 meses. Sin embargo, si se incrementara el tiempo de espera de igual manera en las dos recompensas (por ejemplo, 6 meses) se revertiría la respuesta. Por lo que el participante elegiría \$200 en 8 meses a \$100 en 6 meses.

Específicamente, el modelo hiperbólico de descuento se denota con la siguiente ecuación:

$$V = \frac{A}{(1 + kD)} \quad (2-2)$$

En la ecuación 2-2, (V) representa el valor presente subjetivo de una recompensa; (A) es la magnitud de la recompensa demorada; (D) se refiere al tiempo de espera y (k) es el parámetro que determina la tasa a la cual se descuenta la recompensa (Green et al., 1994). En la Figura 2-1 se muestra la representación gráfica de ambos modelos (exponencial e hiperbólico). En el eje de las abscisas se denota el tiempo de espera (D) y en el eje de las ordenadas, se grafica el valor subjetivo presente de la recompensa (V).

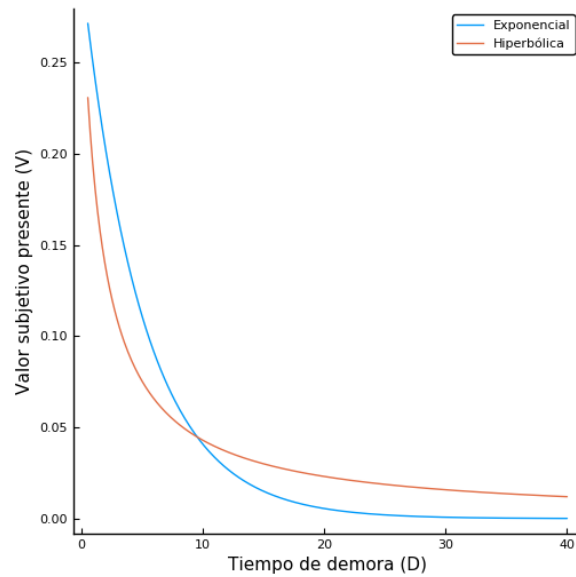


Figura 2-1: Modelo Exponencial vs Modelo Hiperbólico

A mayor el valor de (k), el valor debido al tiempo decreta más rápidamente (Petry, 2001). Es por ello, que el valor de k en estos modelos, se ha utilizado como una medida de *Impulsividad* (Kirby et al., 1999).

2.2. Acción impulsiva

Por otra parte, la acción impulsiva es otra dimensión que ha sido considerada como parte del comportamiento impulsivo. Esta se refiere a la falta de inhibición de pensamientos, acciones y emociones (Verbruggen & Logan, 2008; Winstanley, Eagle & Robbins, 2006).

En específico, se han propuesto dos tipos de acción impulsiva: “Impulsividad-Espera” e “Impulsividad-Inhibición” (Dalley & Robbins, 2017). La primera se refiere a aquellas situaciones en donde los individuos responden prematuramente a un estímulo, ya que no pueden esperar el tiempo requerido. Por ejemplo, cuando un conductor acelera antes de que el semáforo cambie (Stevens, 2017). Por el otro lado, la segunda, se refiere a las situaciones en donde un individuo falla al inhibir el curso de la conducta. Por ejemplo, cuando un niño va a tocar un objeto pero le dicen que no lo toque y falla al inhibir la conducta (Stevens, 2017).

En particular, en esta sección se presentó una de las categorías más generales, la cual divide a la *Impulsividad* en decisión y acción impulsiva (Reynolds, Ortengren, Richards & de Wit, 2006; Stevens, 2017); sin embargo, existen modelos que incluyen otros aspectos de la conducta como subdimensiones del constructo *Impulsividad*, tales como: la tendencia a realizar acciones riesgosas, como saltar del paracaídas (Buss & Plomin, 1975; Whiteside & Lynam, 2001), la deficiencia para fijar la atención en tareas, por ejemplo, distraerse constantemente durante clases (Patton et al., 1995), la incapacidad para terminar un proyecto y rendirse fácilmente (Buss & Plomin, 1975; Whiteside & Lynam, 2001), entre otras.

Como conclusión, uno de los desafíos al estudiar conducta impulsiva es la definición del constructo, ya que se tiene que considerar que no existe un comportamiento impulsivo, sino que existen un conjunto de facetas conductuales que pueden catalogarse como tal. Dado lo anterior, uno de los retos es proponer un modelo con las dimensiones específicas del constructo y especificar las relaciones entre ellas (Evsenden, 1999).

Capítulo 3

Medición de impulsividad

“Si algo existe, puede ser medido, no siempre bien por lo menos la primera vez, pero puede ser medido.” (Reynolds, 2010, p.1)

Para medir la conducta impulsiva se han utilizado tareas conductuales y cuestionarios de autorreporte. Cada una de estas mediciones tiene características específicas; por ejemplo, las tareas conductuales evalúan lo que las personas hacen en cierta situación y no lo que piensan que harían. En particular, en las tareas conductuales los investigadores controlan y modifican distintas variables que son de su interés (por ejemplo, el tipo, la cantidad y la probabilidad del reforzador) (Cyders & Coskunpinar, 2011).

Por otra parte, utilizar cuestionarios de autorreporte es útil cuando el fenómeno de interés es claro para el individuo; es decir, cuando este cuenta con una percepción de sus sentimientos, pensamientos y conductas. Las ventajas de utilizarlos es que son rápidos, baratos de administrar y se puede evaluar a una gran cantidad de personas (Cyders & Coskunpinar, 2011). Este método es el más utilizado para medir *Impulsividad* en el área de psicología de la personalidad (Emery & Levine, 2017).

Ha habido un conjunto de investigadores que han categorizado las diferentes mediciones de *Impulsividad* (Cyders & Coskunpinar, 2011; Dick et al., 2010; Duckworth & Kern, 2011; Kirby & Finch, 2010; Knezevic-Budisin, Pedden, White, Miller & Hoaken, 2015; Meda et al., 2009; Reynolds et al., 2006; Sharma, Markon & Clark, 2014). Sin embargo, no existe un consenso sobre la categorización específica que realizan cada uno de ellos. A continuación, se mencionan las mediciones que se incluyen:

3.1. Tareas conductuales

Una de las formas en las cuales se ha medido *Impulsividad* es mediante tareas conductuales. En general, existe un consenso al incluir tareas de decisión impulsiva y tareas de inhibición (Cyders & Coskunpinar, 2011; Dick et al., 2010; Duckworth & Kern, 2011; Knezevic-Budisin et al., 2015; Reynolds et al., 2006; Sharma et al., 2014). Sin embargo, diversos autores también proponen tareas adicionales, que miden atención, flexibilidad cognitiva y riesgo.

3.1.1. Decisión impulsiva

Duckworth y Kern (2011) categorizan las medidas de decisión impulsiva en tres tipos:

El primer tipo son las *Tareas hipotéticas de descuento*, en las cuales los participantes toman decisiones hipotéticas, entre una recompensa pequeña e inmediata y una recompensa grande y demorada. Por ejemplo, se han utilizado recompensas hipotéticas, tales como: dinero (Bickel et al., 1999; Petry, 2001), cigarros (Bickel et al., 1999) y alcohol (Petry, 2001).

El segundo tipo son las *Tareas reales de descuento*. Los sujetos toman una decisión real entre una recompensa pequeña e inmediata y una recompensa grande y demorada.

Las recompensas en este caso son reales, como dinero (Kirby & Herrnstein, 1995), comida (Forzano & Logue, 1994), entre otras.

El tercer tipo son las *Tareas de descuento sostenidas*. En esta clase de tareas, se le otorga al participante una recompensa pequeña (por ejemplo, un bombón) la cual va a estar siempre disponible. El participante tiene la opción de consumir la recompensa en el momento que quiera, o de no hacerlo y esperar el tiempo impuesto por el investigador para obtener una recompensa mayor (por ejemplo, dos bombones). Un ejemplo es “El Test de los malvaviscos”, diseñada por el psicólogo William Mischel en la década de los 60.

3.1.2. Inhibición

Estas tareas proporcionan una medida de la habilidad de la inhibición de respuestas automáticas o que fueron aprendidas anteriormente (Emery & Levine, 2017). Un ejemplo de estas mediciones son las tareas computarizadas “Go & No-Go Task” (Verbruggen & Logan, 2008) y “Stop Signal” (Logan, 1997).

En la tarea “Go & No-Go Task” el participante tiene que responder o no responder dependiendo del estímulo que se le presente en la pantalla. Por mencionar un ejemplo, si aparece el *Estímulo A* (un rectángulo verde), el participante tiene que responder (presionando la barra espaciadora). Si por el contrario, aparece el *Estímulo B* (un rectángulo azul), el participante tiene que inhibir la respuesta y por lo tanto, no responder. En la Figura 3-1 se muestra una representación de esta tarea.



Figura 3-1: Representación de la tarea “Go & No-Go Task”

Por otra parte, la tarea “Stop Signal” se divide en dos fases. La primera, consiste en una etapa de entrenamiento, en la cual el participante tiene que responder diferencialmente al estímulo que se le presente en la pantalla. Por ejemplo, si aparece una flecha izquierda (\Leftarrow), el participante tiene que presionar una tecla (por ejemplo, la tecla b), y si aparece la flecha derecha (\Rightarrow), el participante tiene que presionar otra tecla (por ejemplo, la tecla n). En la segunda fase, aparecerán la mismas flechas relacionadas a las mismas respuestas, sin embargo, en algunos casos se presentará una señal (por ejemplo, un sonido), la cual indica que el participante tiene que inhibir la respuesta y no responder la tecla correspondiente. En la Figura 3-2 se muestra una representación de esta tarea.

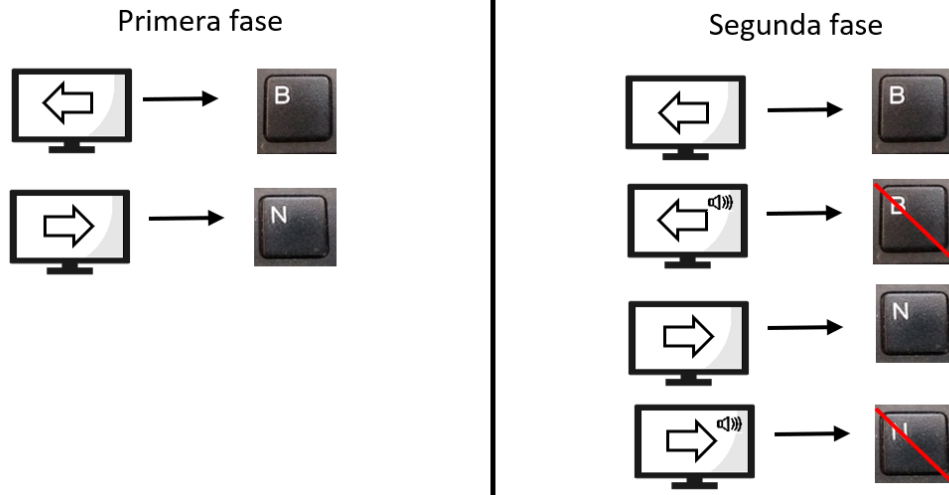


Figura 3-2: Ejemplificación de la tarea “Stop Signal”

3.1.3. Tareas adicionales

Como se comentó anteriormente, existe una consistencia al incluir las tareas de descuento y las tareas de inhibición (Cyders & Coskunpinar, 2011; Dick et al., 2010; Duckworth & Kern, 2011; Knezevic-Budisin et al., 2015; Reynolds et al., 2006; Sharma et al., 2014). Sin embargo, también se han incluido tareas conductuales que miden otro tipo de procesos, que también han sido considerados subdimensiones del constructo *Impulsividad*. Por ejemplo, se han incluido las tareas de *Atención* (Cyders & Coskunpinar, 2011; Duckworth & Kern, 2011; Sharma et al., 2014) en donde se le solicita a los participantes que atiendan selectivamente a un estímulo, al tiempo que se suprime la atención a estímulos distractores (Emery & Levine, 2017), un ejemplo es la tarea computarizada “Flanker Task” (Eriksen & Eriksen, 1974). En esta tarea, aparecen en la pantalla varias flechas en dos direcciones diferentes (\Leftarrow y \Rightarrow). El participante tiene que poner atención a la flecha de en medio (omitiendo las flechas que están alrededor) e indicarla presionando la flecha correspondiente en el teclado.

Además, se han incluido *Tareas de flexibilidad cognitiva* (Sharma et al., 2014), las cuales miden la habilidad para cambiar de estrategia cuando las demandas de la tarea cambian. Un ejemplo es la tarea computarizada “Wisconsin Card Sort Task” (Heaton & Staff, 1993). En esta tarea, en cada ensayo aparecen cuatro cartas en la parte superior de la pantalla, las cuales difieren en tres características: figura (círculo, estrella, cuadrado y cruz), color (rojo, verde, azul y amarillo) y número de figuras (uno, dos, tres y cuatro) (Ver Figura 3-3). Adicionalmente, aparece una quinta carta en la parte inferior de la pantalla. El participante tiene que aparearla con alguna de la cuatro cartas siguiendo la regla de clasificación impuesta por el investigador (por figura, número o color). La regla de clasificación cambia después de varios ensayos, así que el participante tiene cambiar la estrategia cuando la regla de clasificación cambie.

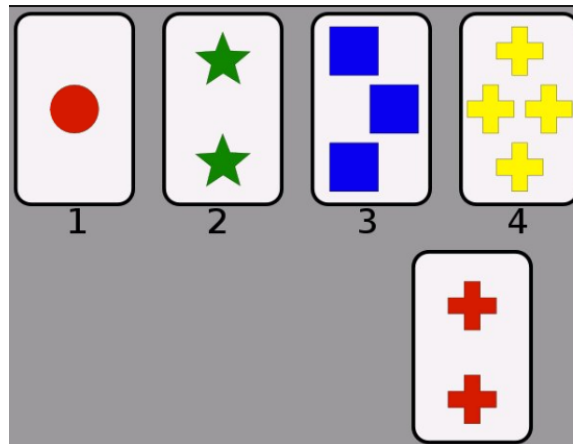


Figura 3-3: Captura de pantalla de la tarea “Wisconsin Card Sort Task”

Por otra parte, también se han incluido *Tareas de riesgo* (Reynolds et al., 2006; Meda et al., 2009; Duckworth & Kern, 2011; Bagge et al., 2013), por ejemplo, la tarea computarizada “Balloon Analogue Risk Task” (Lejuez et al., 2002), la cual es una medición de conducta de riesgo. En esta tarea, se le presenta al participante un globo desinflado en la pantalla. El participante obtiene ganancias (puntos) por inflar el globo. Cada click, hace que el globo se infle y que el participante incremente su puntaje. Sin embargo, si el globo sobrepasa un umbral, este explota. Los umbrales varían de ensayo a ensayo. Así que, el participante tiene la opción de seguir inflando el globo hasta que revienta y perder todos sus puntos ganados durante el ensayo; o detenerse para retirar sus puntos antes de que el globo explote (International Society for Research on Impulsivity, s.f).

3.2. Cuestionarios de Autorreporte

Otra forma de medir *Impulsividad* ha sido mediante cuestionarios de autorreporte. Estos cuestionarios miden diferentes dimensiones de la conducta, a continuación se mencionan algunas de ellas.

3.2.1. Inhibición

Alude a la incapacidad de inhibir respuestas que podrían ser inapropiadas en el ámbito individual o social (Buss & Plomin, 1975; Eysenck, 1993; Hoeger et al., 2011; Patton et al., 1995; Tsukayama et al., 2012; Whiteside & Lynam, 2001). Por ejemplo, no poder resistir antojos por comida, comprar cosas por impulso que no se necesitan, decir cosas sin pensar, interrumpir a las personas mientras hablan o la incapacidad de guardar secretos.

Los cuestionarios de autorreporte que incluyen este factor también lo han denominado *control inhibitorio* (Buss & Plomin, 1975), *impulsividad motora* (Patton et al., 1995) y *urgencia* (Whiteside & Lynam, 2001).

3.2.2. Atención

Se refiere a la dificultad para mantenerse concentrado en una tarea (Patton et al., 1995), por ejemplo, distraerse fácilmente en clase.

3.2.3. Falta de premeditación

Este factor tiene que ver con la falta de un pensamiento cauteloso (Patton et al., 1995; Whiteside & Lynam, 2001), por ejemplo, no planear con anticipación, no evaluar las ventajas y desventajas antes de tomar una decisión o tomar una decisión rápidamente. Este factor también ha recibido el nombre de *tiempo de la decisión* (Buss & Plomin, 1975) o *autocontrol* (Patton et al., 1995)

3.2.4. Búsqueda de emoción

Se refiere a la tendencia a aburrirse con actividades de la vida cotidiana (Buss & Plomin, 1975) y al interés por realizar actividades emocionantes o novedosas (Whiteside & Lynam, 2001), como por ejemplo, saltar del paracaídas, esquiar, volar en globo aerostático, escalar montañas, bucear, entre otras. Este factor es llamado *Atrevimiento* en la escala I-7 (Eysenck, 1993).

3.2.5. Falta de perseverancia

Remite a la falta de un estilo consistente en la vida (Patton et al., 1995) y a la incapacidad para terminar algún proyecto que requiera mantener el interés por periodos largos de tiempo (Whiteside & Lynam, 2001). Por ejemplo, cambiar regularmente de trabajos, rendirse o desistir en algún proyecto escolar o profesional.

3.2.6. Complejidad cognitiva

Se refiere al desagrado por tareas mentales retadoras tales como armar rompecabezas (Patton et al., 1995).

En esta sección, se mencionaron algunos de los factores que han sido medidos con los cuestionarios de autorreporte. Sin embargo, actualmente existen un gran número de escalas, las cuáles difieren en los factores que miden, el tipo de población para la cuál fueron diseñadas y el tipo de análisis que fueron utilizados para su desarrollo.

A continuación se mencionan sólo algunos de los cuestionarios de autorreporte existentes para medir *Impulsividad*: EASI-III (Buss & Plomin, 1975), Inventario de Impulsividad de Dickman (Dickman Impulsivity Inventory; Dickman, 1990), I-7 (Eysenck, 1993), la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11; Patton et al., 1995), Escala Urgencia, Premeditación, Perseverancia y Búsqueda de emoción (UPPS; Whiteside & Lynam, 2001), Escala de Impulsividad de Dimensiones Específicas (Tsukayama et al., 2012), Inventario de Gratificación Demorada (DGI, por sus siglas en inglés; Hoerger et al., 2011).

En la Tabla A-1 se muestran los factores que mide cada uno de los cuestionarios de autorreporte antes mencionados, la definición por factor y un reactivo como ejemplo. Adicionalmente, en la Tabla B-1 se incluyen los detalles de los análisis utilizados y el número de reactivos de cada escala.

Capítulo 4

Modelos psicométricos

En esta sección se incluyen los modelos psicométricos que se han utilizado para desarrollar estos cuestionarios de autorreporte.

4.1. Análisis de la estructura factorial

Evenden (1999) menciona que uno de los retos principales en el estudio de *Impulsividad* es la evaluación de la dimensionalidad del constructo. Para ello, existen diferentes herramientas estadísticas. Una de ellas es el Análisis Factorial (AF), que es una técnica multivariada que se utiliza para estudiar las dimensiones que subyacen a las relaciones entre variables (Abad, Olea, Ponsoda & García, 2011). Este análisis se divide en dos: el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

Por una parte, el Análisis Factorial Exploratorio (AFE), es utilizado cuando se busca determinar la estructura que englobe conjuntos de reactivos correlacionados. Principalmente, se recomienda usar el AFE para explorar estructuras sin hipótesis contundentes y para generar nuevas teorías (Schmitt, 2011).

Por otra parte, el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) es usado para probar hipótesis

a priori sobre el número de factores y sobre la estructura factorial (Ferrando & Anguiano-Carrasco, 2010). El ajuste de dicho modelo se evalúa comparando los valores de los índices de bondad de ajuste (por ejemplo, χ^2 , RMSEA, CFI, TLI) obtenidos, con los estándares establecidos (Matsunaga, 2010). Los investigadores emplean estos índices para evaluar si el modelo propuesto da cuenta de los datos adecuadamente.

Específicamente, al desarrollar y replicar los cuestionarios que miden *Impulsividad*, se han utilizado tanto el Análisis Factorial Exploratorio (Dickman, 1990; Eysenck, 1993; Magid & Colder, 2007; Tsukayama et al., 2012; Whiteside & Lynam, 2001), como el Análisis Factorial Confirmatorio (Billieux et al., 2012; Bteich, Berbiche & Khazaal, 2017; Cándido, Orduña, Perales, Verdejo-García, & Billieux, 2012; D'Orta et al., 2015; Sediyaama, 2017; Tsukayama et al., 2012;). Y en algunos casos, los investigadores han usado incorrectamente el Análisis de Componentes Principales (ACP; Patton et al., 1995; Spinella, 2007), a pesar de que ambos análisis (AFE y ACP) se utilizan para reducir la dimensionalidad de los datos, estos cuentan con características diferentes y se utilizan para propósitos distintos.

4.2. Teoría Clásica de los Tests (TCT) vs Teoría de Respuesta al Ítem (TRI)

La Teoría Clásica de los Tests (TCT) propone una relación lineal entre el valor observado (X), el valor verdadero (V) y el error de medición (E) (Hambleton et al., 2000).

$$X = V + E \tag{4-1}$$

Es decir, se propone que cada medición obtenida tiene un error de medición (E). Este error de medición es el grado en que el valor observado (X) se desvía del valor verdadero

(V) (Abad et al., 2011).

Específicamente, el valor verdadero (V) y el error de medición (E) son valores desconocidos. Sin embargo, la TCT realiza supuestos adicionales para obtener información de ellos. En particular, se asume que el error de medición (E) en algunos casos será positivo (al sobrestimar la puntuación verdadera) y en algunos casos negativo (al subestimar la puntuación verdadera) (Abad et al, 2011). Por lo que, la TCT propone que se podría conocer el valor verdadero (V) de una persona si se le aplicara el mismo test una infinidad de veces (en las mismas condiciones), al promediar los diferentes valores observados (X) (Edwards & Wirth, 2009). La Teoría Clásica de los Tests (TCT) asume que el valor verdadero (V) de una persona no cambia entre las múltiples aplicaciones y que la variabilidad de los valores observados (X) se deben al error de medición (E) (Prieto & Delgado, 2010).

Este modelo cuenta con ciertas limitaciones, explicadas a continuación:

La primera limitación es la ausencia de invarianza de los parámetros. En la Teoría Clásica de los Tests (TCT), la puntuación verdadera V de una persona, depende del conjunto específico de reactivos administrados, es decir, una persona podría obtener diferentes puntuaciones verdaderas dependiendo de la versión del test que se le aplique (por ejemplo, una versión fácil o una versión difícil) (Abad et al., 2011). Es decir, un participante podría obtener una calificación alta, si los reactivos que contesta son fáciles, pero podría obtener una calificación baja, si los reactivos que contesta son difíciles. Adicionalmente, las características psicométricas de los reactivos (por ejemplo, discriminación y dificultad) dependen de la población a la cual se aplica el cuestionario (Abad et al., 2011). Es decir, en el caso de un examen de conocimientos, si se aplicara el test en una muestra de personas con bajo nivel de rasgo latente, resultarían valores de dificultad altos (Zanon, Hutz, Yoo & Hambleton, 2016).

La segunda limitación de la TCT es asumir que la precisión de un test es la misma para

personas con diferentes niveles de rasgo latente. No obstante, la precisión de un test varía a lo largo del continuo del rasgo latente y de las propiedades psicométricas de los reactivos (Hambleton, Robin & Xing, 2000).

La Teoría de Respuesta al Ítem (TRI, o IRT por sus siglas en inglés) se desarrolló con el fin de resolver algunas de las limitaciones de la Teoría Clásica de los Tests (TCT) (Hambleton et al., 2000). Ésta comprende un conjunto de modelos matemáticos que asumen que los niveles de habilidad o rasgo latente dependen de dos características principales: de las respuestas de los participantes y de las características de los reactivos (por ejemplo, la dificultad y la discriminación) (Embretson & Reise, 2000).

Los modelos más comunes para respuestas binarias son: el modelo logístico de un parámetro (1-PL), el cual calcula la probabilidad de contestar correctamente el reactivo i (con dificultad β). El modelo logístico de dos parámetros (2-PL), en donde se estima la probabilidad de contestar correctamente el reactivo i (con dificultad β y discriminación α). Y el modelo logístico de tres parámetros (3-PL), que evalúa la probabilidad de contestar correctamente el reactivo i (con dificultad β , discriminación α , y parámetro de adivinación c) (Zanon et al., 2016). Sin embargo, las respuestas de un cuestionario con opciones de respuesta tipo Likert son politómicas. Para este caso, se utiliza el Modelo de Respuesta Graduada (GRM, por sus siglas en inglés; Samejima, 2016).

Este modelo cuenta con diversos supuestos, el primero de ellos es la *unidimensionalidad*, el cual asume que sólo se mide una variable latente en la escala. Y, por lo tanto, se espera que sólo un factor dominante explique la mayoría de la varianza de los reactivos (Zanon et al., 2016). El segundo es la *independencia local de los reactivos*, y significa que las respuestas a cualquier subconjunto de reactivos no agregan información para el cálculo de la probabilidad de la respuesta un reactivo independiente, dada la habilidad latente (Attorresi, Lozzia, Abal, Galibert & Aguerri, 2009).

En particular, el Modelo de Respuesta Graduada la probabilidad $P_{ik}(\theta)$, de que una persona (j) con cierto nivel de rasgo latente (θ) responda a cierta categoría k o a una mayor ($Y_{ji} \geq k$) del reactivo i (con parámetros α y β), se denota con la siguiente fórmula:

$$P(Y_{ji} \geq k | \theta_j, \alpha_i, \beta_{i(k)}) = \frac{e^{\alpha_i(\theta_j - \beta_{i(k)})}}{1 + e^{\alpha_i(\theta_j - \beta_{i(k)})}} \quad (4-2)$$

En la ecuación 4-2, i representa los reactivos, j las personas y k las categorías de respuesta, en donde m es el número de categorías. En este modelo, se estima una discriminación (α) por reactivo, la cual es constante en las m categorías del reactivo i . Además se estiman $(m - 1)$ (β)'s, que corresponden a los umbrales de las categorías.

En este modelo, el parámetro de discriminación (α) indica que tan pronunciado es el cambio en la probabilidad de elegir cierta opción de respuesta, conforme el nivel de habilidad o rasgo latente aumenta (DeMars, 2010). Es decir, se prefieren parámetros de discriminación altas ya que esto indica que el reactivo es capaz de distinguir entre personas con diferentes niveles de habilidad o rasgo latente.

Por otra parte, los umbrales (β) son los puntos en la habilidad o rasgo latente donde existe el .50 de probabilidad de que un participante responda por encima la categoría k . Mientras mayor sea el valor de estos parámetros, se necesitaría mayor rasgo latente para tener una probabilidad de .50 de contestar en la categoría k o mayor del reactivo i (Toland, Sulis, Giambona, Porcu & Campbell, 2017).

Finalmente, Theta (θ) representa un rasgo latente, es decir, un constructo hipotético (por ejemplo, *Impulsividad*) subyacente a una conducta humana (por ejemplo, *Interrumpir a alguien mientras habla*) (Samejima, 2016). Al ser una variable de intervalo, el origen es arbitrario. Sin embargo, en la práctica se asume que θ proviene de una distribución N ($\mu = 0, \sigma^2 = 1$), por lo que sus valores varían generalmente entre -3 y +3 (Abad et al, 2011).

La mayoría de los estudios han empleado la Teoría Clásica de los Tests (TCT) para desarrollar los instrumentos que miden *Impulsividad*; reportando estadísticos como Alphas de Cronbach (α) para evaluar la confiabilidad (Buss & Plomin; Dickman, 1990; Eysenck, 1993; Patton et al., 1995; Whiteside & Lynam, 2001). Pocos de ellos han utilizado la Teoría de Respuesta al Reactivo (IRT, por sus siglas en inglés) (Reise et al., 2013; Steinberg et al., 2013), a pesar de la información adicional que podría brindar. Por ejemplo, al utilizar la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), se pueden obtener los puntajes para cada uno de los participantes tomando en cuenta las características de los reactivos (por ejemplo, parámetros α y β). Es decir, los reactivos con mayor discriminación tienen un mayor peso en el puntaje final y brindan una medida más confiable que sólo el número de respuestas correctas (DeMars, 2010). Adicionalmente, se puede obtener el índice de precisión (error estándar de medición) para cada examinado (DeMars, 2010). Otra ventaja de la Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI) sobre la Teoría Clásica de los Test (TCT), es la posibilidad de medir un constructo de manera longitudinal. Por ejemplo, se podría examinar el comportamiento del constructo *Impulsividad* a lo largo del tiempo, sin la necesidad de tener exactamente los mismos reactivos en las diferentes mediciones (Edwards & Wirth, 2009).

Capítulo 5

Escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001)

Whiteside y Lynam (2001), quienes al intentar dar orden a todos los instrumentos que miden *Impulsividad*, aplicaron una serie de cuestionarios de autorreporte existentes, encontrando cuatro factores subyacentes al constructo:

- Falta de premeditación: Dificultad para sopesar las consecuencias antes de actuar (Whiteside et al., 2005). Por ejemplo, no planear con anticipación, no evaluar las ventajas y desventajas antes de tomar una decisión o tomar una decisión rápidamente (Whiteside & Lynam, 2001).
- Urgencia: Tendencia de exhibir conductas impulsivas para aliviar una emoción negativa, sin importar las consecuencias negativas a largo plazo. También relacionado con la dificultad de resistir antojos (Whiteside et al., 2005).
- Búsqueda de emoción: Hace referencia a la apertura para experimentar actividades emocionantes que podrían o no, ser peligrosas, por ejemplo, gusto por los deportes

extremos como saltar del paracaídas, esquiar, escalar una montaña, entre otros (Whiteside et al., 2005).

- Falta de perseverancia: Inhabilidad para mantenerse atento en tareas difíciles o aburridas. Por ejemplo, dejar inconcluso algún proyecto (Whiteside & Lynam, 2001; Whiteside et al., 2005).

Whiteside y Lynam (2001) denominaron a su modelo UPPS (*Urgency, Premeditation, Perseverance, Sensation Seeking*). A continuación se mencionan los hallazgos del modelo antes mencionado en tres rubros: evidencia de validez referida a la estructura interna de la escala, correlación entre factores y la evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas.

5.1. Estructura factorial

El modelo original propuesto por Whiteside y Lynam (2001) incluye cuatro factores (*falta de premeditación, urgencia, búsqueda de emoción y falta de perseverancia*). Estudios posteriores han encontrado evidencia de validez referida a la estructura interna de esta escala (Kampfe & Mitte, 2009; Miller et al., 2003; Sedyama et al., 2013; Sedyama et al., 2017; Van der Linden et al., 2006; Whiteside et al., 2005).

Posteriormente, se incluyó el factor *urgencia positiva*¹ al modelo original. El instrumento resultante contiene 59 reactivos tipo Likert y fue denominado UPPS-P (Lynam et al., 2006; citado en Cyders et al., 2014). Finalmente, se desarrolló la escala corta (SUPPS-P; Lynam, 2013; citado en Cyders et al., 2014), la cual incluye cinco factores (*falta de premeditación, urgencia negativa, urgencia positiva, búsqueda de emoción y falta de perseverancia*) y está compuesta por 20 reactivos tipo Likert, cuatro ítems por cada factor.

¹Actuar precipitadamente a causa de una intensa emoción positiva (Lynam et al., 2006; citado en Cyders et al., 2014)

Estos modelos han sido traducidos a diferentes idiomas, la UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) cuenta con versiones en portugués (Sediyama et al., 2017), francés (Van der Linden et al., 2006), alemán (Kampfe & Mitte, 2009); la UPPS-P (Lynam et al., 2006; citado en Cyders et al., 2014) cuenta con versiones en holandés (Bousardt et al., 2018), italiano (Fossati et al., 2016) y castellano (Verdejo-García, Lozano, Moya, Alcázar & Pérez-García, 2014); y la S-UPPS-P se ha traducido al árabe (Bteich et al., 2017), francés (Billieux et al., 2012) e italiano (D'Orta et al., 2015).

5.2. Correlación entre factores

Con respecto a la relación entre factores de la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) se han encontrado patrones específicos.

En esta sección, se incluyen los resultados de las correlaciones que han sido reportadas en diferentes estudios (Cándido et al., 2012; D’Orta et al., 2015; Magid & Colder, 2007; Miller et al., 2003; Sediyaama et al., 2017; Verdejo-García et al., 2014; Whiteside et al., 2005). En la Tabla 5-1 se presenta el rango de las correlaciones encontradas en distintas investigaciones.

Tabla 5-1: Correlaciones entre factores de la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001)

	Falta de premeditación	Urgencia	Búsqueda de emoción	Falta de perseverancia
Falta de premeditación	1			
Urgencia	r= 0.27 a r= 0.56	1		
Búsqueda de emoción	r= 0.11 a r= 0.31	r= 0.29 a r= 0.34	1	
Falta de perseverancia	r= 0.34 a r= 0.67	r= 0.33 a r= 0.41	r= -0.11 a r= 0.08	1

En general, se encuentra que los factores *falta de premeditación* y *falta de perseverancia* están altamente correlacionados (Miller et al., 2003; Verdejo-García et al., 2014; Whiteside et al., 2005). Adicionalmente, se reporta que los factores *urgencia* y *falta de premeditación*; así como entre los factores *urgencia* y *falta perseverancia* se correlacionan de forma moderada.

Por el otro lado, se ha encontrado un patrón diferente con el factor *búsqueda de emoción*, el cual está relacionado débilmente con *falta de premeditación* y con *urgencia* (Miller et al., 2003; Verdejo-García et al., 2014; Whiteside et al., 2005). A excepción del estudio de Magid y Colder (2007), los cuáles encontraron una correlación negativa entre *falta de premeditación*

y *búsqueda de emoción* ($r=-.24$).

Finalmente, se encuentra consistentemente que el factor *búsqueda de emoción* no se relaciona con *falta de perseverancia* (Cándido et al., 2012; Cyders, 2013; D'Orta et al., 2015; Magid & Colder, 2007; Miller et al., 2003; Sediyaama et al., 2017; Verdejo-García et al., 2014; Whiteside et al., 2005).

En particular, el factor *búsqueda de emoción* se relaciona débil o negativamente con algunos de los factores de la escala. Romer, Duckworth, Sznitman y Park (2010) proponen que esta diferencia se debe a que *búsqueda de emoción* exhibe un comportamiento distinto a los demás factores. Es decir, este factor aumenta abruptamente durante la adolescencia y disminuye en la adultez, creando un patrón de *U* invertida. Sin embargo, los demás factores aumentan paulatinamente mientras la edad incrementa, lo que se debe a la progresiva maduración de la corteza prefrontal.

5.3. Evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas

Estudios posteriores al desarrollo de esta escala, han investigado la evidencia de validez basada en la relación de esta prueba con variables externas, y han encontrado que se relaciona con el consumo de alcohol (Magid & Colder, 2007; Miller et al., 2003), consumo de tabaco (Miller et al., 2003), número de parejas sexuales (Miller et al., 2003), agresión (Bou-sardt et al., 2018; Cyders et al., 2014), problemas alimenticios (Cyders et al., 2014; Miller et al., 2003), depresión (D'Orta et al., 2015), etc. Sin embargo, no hay muchos estudios que hayan evaluado su relación con el rendimiento académico.

5.3.1. Relación entre rendimiento académico e *Impulsividad*

El proceso de aprendizaje es lento, requiere tiempo, orientación hacia objetivos, retroalimentación constante, práctica efectiva y en su mayoría, no es trayecto placentero (Yates & Hattie, 2013). Y aunque existen consecuencias positivas en el ámbito académico, estas suelen ser demoradas (por ejemplo, estabilidad económica). En este ámbito, los alumnos llegan a experimentar conflictos entre metas académicas a largo plazo y metas no académicas, que podrían ser más placenteras en el momento (Duckworth et al., 2019), sucumbir a estas tentaciones podría ser un obstáculo para cumplir una meta académica a largo plazo.

En general, el rendimiento académico se puede operacionalizar de las siguientes formas: a) exámenes estandarizados (por ejemplo, PISA², TIMSS³, PLANEA⁴), b) resultados conductuales (por ejemplo, graduación, retención, inscripción escolar) y c) promedio escolar (Clearinghouse, 2017).

Se ha propuesto que *Impulsividad* se relaciona negativamente con el rendimiento académico (Kirby et al., 2005; Spinella & Miley, 2003). Específicamente, Spinella y Miley (2003) reportaron una correlación negativa entre puntajes de la escala BIS-11 y las calificaciones de tres exámenes de conocimientos. Por su parte, Kirby et al. (2005), encontraron una relación negativa entre las tasas de descuento de estudiantes (k) de licenciatura y su promedio escolar.

Se ha propuesto que esta variable predice las calificaciones y resultados en exámenes estandarizados. Sin embargo, el poder predictivo no es único; variables, tales como el nivel socioeconómico, inteligencia, motivación y estrategias de estudio también son relevantes (Duckworth et al., 2019).

²Programme for International Student Assessment

³Trends in International Mathematics and Science Study

⁴Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes

Capítulo 6

Planteamiento y Justificación del problema

6.1. Planteamiento del problema

Se ha propuesto a la *Impulsividad* como un constructo multidimensional. En particular, se han utilizado tareas conductuales y cuestionarios de autorreporte para medir la gama de dimensiones.

Específicamente, se observó que la medición de *Impulsividad* mediante cuestionarios de autorreporte tiene sus peculiaridades, por ejemplo, la falta de replicación de los modelos (por ejemplo, la escala BIS-11), el uso del Análisis Factorial Exploratorio (AFE) aún habiendo una teoría, el uso inadecuado de Análisis de Componentes Principales (ACP) y la falta de estudios que utilicen la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI).

A continuación, se menciona una breve justificación, el objetivo general, los objetivos específicos y las hipótesis de esta investigación.

6.2. Justificación

Una de las escalas más usadas y estudiadas ha sido la BIS-11 (Patton et al., 1995). Distintos investigadores (Haden & Shiva, 2008; Morean et al., 2014; Spinella, 2007; Steinberg et al., 2013) han tratado de replicar la estructura original, partiendo de los mismos reactivos. Sin embargo, estos estudios encuentran estructuras factoriales diferentes, reteniendo distintos reactivos.

Un modelo alternativo es el propuesto por Whiteside y Lynam (2001), el cual engloba cuatro factores: *falta de premeditación*, *urgencia*, *búsqueda de emoción* y *falta de perseverancia*. Una ventaja de este modelo sobre el anterior es que ha sido replicado en trabajos posteriores (Kampfe & Mitte, 2009; Miller et al., 2003; Sedyama et al., 2013; Sedyama et al., 2017; Van der Linden et al., 2006; Whiteside et al., 2005) no obstante, existen pocos estudios que hayan utilizado la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), desaprovechando la información adicional que esta teoría puede brindar.

En el presente trabajo se utilizará el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para datos categóricos debido a que existen hipótesis *a priori* sobre la estructura interna de la prueba y se considerará el rango de valores adecuados para un buen ajuste del modelo.

Adicionalmente, se empleará el Modelo de Respuesta Graduada de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI). Específicamente, al utilizar esta teoría se pueden obtener las Curvas Característica de Categoría (CRC, por sus siglas en inglés) y observar cómo se comporta la probabilidad de contestar cada una de las categorías de respuesta de los reactivos. Adicionalmente, se obtendrán las Curvas de Información y se analizará el rango del continuo del rasgo latente (*Impulsividad*) para el cual son más informativos los reactivos y los factores. Finalmente, usar esta teoría brinda la posibilidad de obtener un puntaje para cada uno de los participantes, tomando en cuenta las características de los reactivos (por ejemplo, parámetros α y β). En donde, los reactivos con mayor discriminación tienen un mayor peso

en el puntaje final y brindan una medida más confiable que sólo el número de respuestas correctas (DeMars, 2010).

Finalmente, es de suma importancia contar con mediciones de *Impulsividad* que arrojen resultados válidos y confiables para población adolescente. La adolescencia es una etapa de transición, caracterizada por cambios psicológicos, físicos y sociales (Casey, Jones & Hare, 2008). En general, en esta etapa aumenta la incidencia de conductas de riesgo, como por ejemplo: manejar en estado de ebriedad, el consumo sustancias ilegales, tener relaciones sexuales sin protección que pueden resultar en embarazos no deseados y/o Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS) (Eaton et al., 2006). Aunque el aumento de estas conductas es una tendencia general, también se han observado diferencias individuales. Es decir, hay algunos individuos que son mejores que otros controlando sus impulsos. En este caso, hay algunos adolescentes que incurrirán en conductas de riesgo en mayor medida y que tendrán mayor probabilidad de experimentar consecuencias negativas (Casey et al., 2008). Dado lo anterior, sería útil detectar esas diferencias individuales en etapas tempranas.

6.3. Objetivo general

El objetivo de la presente tesis fue traducir y evaluar la dimensionalidad y características psicométricas de la escala UPPS (*Urgency, Premeditation, Perseverance and Sensation Seeking*) propuesta por Whiteside y Lynam (2001) en una población de adolescentes mexicanos, así como evaluar la evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas, al relacionar cada uno de los factores con el promedio escolar autorreportado de los alumnos.

6.4. Objetivos específicos

- Traducir la escala UPPS de impulsividad propuesta por Whiteside y Lynam (2001) del inglés al español.
- Evaluar la dimensionalidad de la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) en una población de adolescentes mexicanos, utilizando Análisis Factorial Confirmatorio.
- Estimar la correlación entre factores de la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001).
- Analizar la relación entre los puntajes en los factores de la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) con rendimiento académico.

6.5. Hipótesis

En el presente trabajo, se espera que:

- El modelo de cuatro factores propuesto por Whiteside y Lynam (2001) cuente con índices de ajuste χ^2 , CFI, RMSEA y TLI adecuados.
- Como se comentó anteriormente, se han encontrado correlaciones positivas entre los factores *falta de premeditación*, *urgencia*, *búsqueda de emoción* y *falta de perseverancia* de la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001). A excepción de los factores *búsqueda de emoción* y *falta de perseverancia*, en donde generalmente se encuentran correlaciones bajas y no significativas (Cyders, 2013; D'Orta et al., 2015; Magid & Colder, 2007; Miller et al., 2003; Sediyaama et al., 2017; Verdejo-García et al., 2014; Whiteside et al., 2005). Es por ello, que se hipotetiza una relación positiva entre los factores. A excepción de la correlación *búsqueda de emoción* y *falta de perseverancia*.

- En el ámbito académico, los alumnos llegan a experimentar conflictos entre metas académicas a largo plazo y metas no académicas, más placenteras en el momento (Duckworth et al., 2019), sucumbir a estas tentaciones podría ser un obstáculo para cumplir metas académicas a largo plazo. Empíricamente, se ha observado una relación negativa entre *Impulsividad* y rendimiento académico (Kirby, Winston & Santiesteban, 2005; Spinella & Miley, 2003). Es por eso que se hipotetiza que los factores de la escala se relacionen negativamente con el promedio escolar autorreportado de los alumnos.

6.6. Definición de las variables

6.6.1. Impulsividad

Definición conceptual

La variable *Impulsividad* se ha definido como el conjunto de las siguientes características: dificultad de sopesar las consecuencias antes de actuar, tendencia a exhibir conductas impulsivas para aliviar una emoción negativa, apertura para experimentar actividades emocionantes que podrían (o no) ser peligrosas y a la inhabilidad para mantenerse atento en tareas difíciles o aburridas (Whiteside et al., 2005).

Definición operacional

La variable *Impulsividad* será medida mediante la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001), el cual cuenta con 45 reactivos tipo Likert, con 4 opciones de respuesta (Totalmente en desacuerdo a Totalmente de acuerdo) divididas en cuatro factores: *falta de premeditación*, *urgencia*, *búsqueda de emoción* y *falta de perseverancia*. Esta escala cuenta con reactivos que tienen que ser recodificados, para que a mayor puntaje en el ítem, implique una mayor

cantidad del rasgo latente *Impulsividad*. Dichos reactivos se denotarán en el presente trabajo de la siguiente forma: Ítem_{*i*} (*r*).

6.6.2. Rendimiento académico

Definición Conceptual

“Nivel de conocimiento demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico” (Jiménez, 2000; citado en Navarro, 2003, p. 2).

Definición operacional

Para medir el rendimiento académico se utilizó el promedio escolar autorreportado de los alumnos. Variable ordinal con 8 opciones de respuesta (6.0-6.4, 6.5-6.9, 7.0-7.4, 7.5-7.9, 8.0-8.4, 8.5-8.9, 9.0-9.4, 9.5-10).

Capítulo 7

Traducción

La escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) fue desarrollada en inglés (ver Anexo D), por lo que tuvo que ser traducida al español. En la presente tesis, los reactivos fueron traducidos por sólo una persona (autora de la tesis) y fueron revisados por un par de personas más (con conocimientos en inglés, pertenecientes a la cultura mexicana y con conocimientos en medición). En particular, no se utilizaron ninguno de los métodos de traducción recomendados por la Comisión Internacional de los Tests (CIT, 2018), como por ejemplo, *Forward translation*¹ *Backward translation*² o *Traducción doble*³. Finalmente, para asegurar que los adolescentes entendieran de manera adecuada los reactivos, se realizó un piloteo para identificar posibles interferencias lingüísticas o culturales (ver Capítulo 8).

¹Este método se divide en dos fases. La primera, consiste en traducir el test al idioma objetivo (por ejemplo, del inglés al español). En la segunda fase, el test es revisado por otro grupo de traductores, ellos se encargan de compararlo con la versión original (por ejemplo, inglés) y conciliar las diferencias, haciendo las modificaciones necesarias (Hambleton & Patsula, 1999).

²En este método, el test es traducido al idioma objetivo (por ejemplo, del inglés al español) y otro grupo de traductores se encarga de volverlo al idioma original (por ejemplo, del español al inglés). Posteriormente, otro grupo de traductores se encarga de comparar la versión original con la versión doblemente-traducida, las cuales tienen que parecerse lo más posible (Hambleton & Patsula, 1999).

³En este caso, los traductores generan una nueva versión de un test partiendo de dos que se encuentran en diferentes idiomas, por ejemplo, obtener una versión final en español, de una versión en inglés y otra en francés (CIT, 2018).

Capítulo 8

Piloteo

8.1. Participantes

Se pilotearon los reactivos en una muestra de 68 alumnos de dos instituciones públicas de educación media superior de la Ciudad de México ($n_1= 37$, $n_2=31$). Del total de la muestra de estudiantes, 36 reportaron ser mujeres (ver Tabla 8-1). Con respecto a la edad, la mayoría de los alumnos reportaron edades entre 15 y 17 años (ver Tabla 8-2).

Tabla 8-1: Frecuencias Género

Género	Frecuencia
Femenino	36
Masculino	32
Total	68

Tabla 8-2: Frecuencias Edad

Edad	Frecuencia
14 años o menos	0
15 años	20
16 años	25
17 años	21
18 años	1
19 años o más	1
Total	68

8.2. Procedimiento

8.2.1. Evaluación de la redacción de las preguntas

Una vez que se contó con los reactivos traducidos, estos se pilotaron con 68 alumnos de forma grupal para evaluar su redacción. Como se mencionó anteriormente, este piloteo se realizó para evaluar la traducción de los reactivos y asegurar que los adolescentes entendieran adecuadamente el contenido de los reactivos. Esta etapa fue importante para encontrar posibles interferencias lingüísticas y así realizar las modificaciones necesarias a la redacción de los reactivos antes de aplicarlo a una muestra más grande.

Para ello, se les pidió a los alumnos que leyeran cada una de las preguntas y marcaran aquellas que no fuesen claras. Adicionalmente se les solicitó que especificaran el por qué. En total, la aplicación duró 40 minutos aproximadamente.

Al considerar las observaciones de los alumnos, se modificó la redacción de diez reactivos. En la Tabla 8-3 se muestran los reactivos traducidos y las modificaciones realizadas, así como también la razón por la cual se modificaron.

Tabla 8-3: Modificaciones en la redacción de los reactivos.

	Reactivo original	Reactivo traducido	Modificación realizada
Ítem 1(r)	I have a reserved and cautious attitude toward life.	Tengo una actitud reservada y cautelosa ante la vida.	Tengo una actitud precavida ante la vida.
Ítem 4(r)	I generally like to see things through to the end.	Me gusta ver las cosas terminadas.	Me gusta ver mis proyectos y tareas concluidas.
Ítem 6(r)	I have trouble resisting my cravings (for food, cigarettes, etc.)	Tengo problema resistiendo mis antojos (por comida, cigarros, etc.)	Soy capaz de resistir mis antojos (por comida, cigarros, etc.)
Ítem 7	I'll try anything once.	Intentaré todo alguna vez.	Intentaré tantas actividades como pueda en mi vida.
Ítem 9	I am not one of those people who blurt out things without thinking. (r)	No soy una de esas personas que dicen las cosas sin pensar.	Soy una persona que dice las cosas sin pensar.
Ítem 15	I would enjoy water skiing.	Disfrutaría esquiar en agua.	Disfrutaría ir a esquiar.
Ítem 18	Sometimes when I feel bad, I can't seem to stop what I am doing even though it is making me feel worse.	En ocasiones cuando me siento mal, no puedo dejar lo que estoy haciendo aunque me haga sentir peor.	Hay cosas que me hacen sentir mal que no puedo dejar de hacer.
Ítem 31(r)	I am a cautious person.	Soy una persona cautelosa.	Soy una persona precavida.
Ítem 32	It is hard for me to resist acting on my feelings.	Me es difícil resistir el actuar siguiendo mis sentimientos.	No soy capaz de controlar mis sentimientos.
Ítem 34(r)	Once I start a project, I almost always finish it.	Cuando empiezo un proyecto, casi siempre lo termino.	Cuando empiezo un proyecto, siempre lo termino.

El Ítem 1(r): “Tengo una actitud reservada y cautelosa ante la vida.” se modificó debido a que varios de los alumnos entendían la palabra *reservada* como una persona introvertida, la cual no expresa detalles de su vida personal a los demás.

Por otra parte, se modificó el Ítem 4(r): “Me gusta ver las cosas terminadas.” para hacer la pregunta más específica. Debido a esto, se cambió la palabra *cosas* por *proyectos y tareas*.

Adicionalmente, los estudiantes mencionaron que el Ítem 6(r): “Tengo problema resistiendo mis antojos (por comida, cigarros, etc.)” era confusa por la negación. Por lo que se decidió cambiar el sentido de la pregunta manteniendo la esencia del reactivo (capacidad de resistir).

Varios estudiantes mencionaron que el Ítem 7: “Intentaré todo alguna vez.” les resultaba muy general. Por ejemplo, uno de los estudiantes comentó “¿A qué se refiere con todo?, no podría hacer todo en la vida”. Es por ello que se decidió modificar el reactivo y preguntar acerca de la intención de realizar una variedad de actividades a lo largo de su vida.

Adicionalmente, el Ítem 9: “No soy una de esas personas que dicen las cosas sin pensar.” no fue clara por la negación. Por lo que se decidió cambiar el sentido de la pregunta, en donde mayor grado de acuerdo con la pregunta, significa mayor nivel de impulsividad.

Con respecto al Ítem 15: “Disfrutaría esquiar en agua.”, algunos de los alumnos mencionaron que no se esquía en agua (sólo en hielo). De hecho, quizá la actividad nos sea muy conocida por los jóvenes, así que se decidió dejar sólo en esquiar.

Una de las preguntas que causó más confusión fue el Ítem 18: “En ocasiones cuando me siento mal, no puedo dejar lo que estoy haciendo aunque me haga sentir peor.” Así que se modificó la pregunta en donde se cuestionara la falta de capacidad de resistir hacer cosas que los hagan sentir mal.

Adicionalmente, una de las palabras que no entendieron los jóvenes fue *cautelosa* por

lo que en el Ítem 31(r): “Soy una persona cautelosa.” se cambió por *precavida*.

Además, se eliminó la doble negación del Ítem 32: “Me es difícil resistir el actuar siguiendo mis sentimientos.” para que fuera más fácil de comprender.

Finalmente, en referencia al Ítem 34(r): “Cuando empiezo un proyecto, casi siempre lo termino”, se le quitó la palabra *casi* para evitar confusiones.

En general, se modificaron aquellos reactivos que tenían un doble negativo, por ejemplo, “**No** soy una de esas personas que dicen las cosas **sin** pensar.” Adicionalmente, se modificaron aquellas palabras que significaban otra algo muy diferente para los participantes, por ejemplo, la palabra **reservada** en el Ítem 1(r).

Capítulo 9

Segunda fase

9.1. Participantes

La segunda fase de la investigación se realizó con una población de 444 alumnos de tres instituciones públicas de educación media superior de la Ciudad de México ($n_1= 134$, $n_2= 179$, $n_3= 131$). Con respecto al género, el 49.7% reportaron ser mujeres. Con respecto a la edad, el 0.2% reportaron tener 15 años, el 9.29% 16 años, el 37.18% 17 años, 43.99% reportó 18 años y 1.36% 19 años o más.

Específicamente, existen diferentes recomendaciones para el tamaño de muestra dependiendo del análisis que se realice. Por ejemplo, se recomienda una muestra de 500 participantes para realizar análisis basados en la Teoría de Respuesta al Ítem (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991; Hulin, Lissak, & Drasgow, 1982; citado en CIT, 2018). Mientras que para evaluar la estructura factorial se requieren muestras de 300 o más (Wolf, Harrington, Clark, & Miller, 2013; citado en CIT, 2018). En particular, en este estudio se logró contar con la participación de tres instituciones públicas de educación media superior y sólo se consiguió la participación de 444 alumnos.

9.2. Procedimiento

Aplicación

Se aplicó el cuestionario UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) traducido al español (Ver Anexo E) de forma grupal. La aplicación tomó 40 minutos aproximadamente.

9.3. Análisis psicométrico

Es esta sección se detallarán los análisis realizados en el presente trabajo.

Estadísticos descriptivos

Se reporta la frecuencia y la proporción de cada una de las opciones de respuestas de los reactivos. Adicionalmente, se reporta la Media (\bar{x}) y la Desviación Estándar (D.E) de cada uno de los ítems.

Medida de Adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

Se llevó a cabo un análisis estadístico con el fin de evaluar si era pertinente realizar análisis factoriales con los datos: la *Medida de Adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)*. Para llevar a cabo dicho análisis se utilizó el comando “KMO” del paquete “psych” del programa R, utilizando la matriz de correlaciones policóricas¹ (Ver Anexo F). A continuación, se mencionan los detalles del análisis.

- *La Medida de Adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* indica la proporción de varianza común entre los reactivos. Esta prueba estadística puede tomar valores entre 0 y 1, Valores cercanos a 1 indican que es propicio realizar análisis factoriales.

¹La matriz de correlaciones policóricas se recomienda para datos ordinales (Holgado-Tello, Chacón-Moscoso, Barbero-García & Vila-Abad, 2010)

En la Tabla 9-1 se muestran los puntos de corte con su respectiva interpretación de la Medida de Adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin, propuestos Kaiser y Rice (1974).

Tabla 9-1: Puntos de corte KMO (Kaiser & Rice, 1974)

Valores	Interpretación
.90s	Excelente
.80s	Meritorio
.70s	Medio
.60s	Mediocre
.50s	Miserable
menor a .50	Inaceptable

Dimensionalidad

Posteriormente, para evaluar la dimensionalidad del constructo, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con el total de la muestra. Para ello, se utilizó la instrucción “cfa” del paquete “lavaan”, con el método de estimación (“WLSMV”) en su variante robusta para datos categóricos en el programa R.

El ajuste del modelo se evaluó al emplear los índices de ajuste de χ^2 , RMSEA, CFI y TLI. A pesar de no haber una regla para los puntos de corte, existen diferentes recomendaciones con respecto a la interpretación de cada uno de estos índices.

El primer índice de bondad de ajuste utilizado fue la χ^2 , éste índice debe ser no significativo ($p \geq 0.05$). Sin embargo, no se recomienda utilizar este criterio porque su resultado es dependiente de la muestra, lo cual podría resultar en decisiones erróneas al aceptar modelos que no tienen buen ajuste (Hu & Bentler, 1998; Miles & Shevlin, 2007; Saris, Satorra & Van der Veld, 2009).

El segundo índice utilizado fue la Raíz del Error Cuadrático Medio o RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), en dónde valores menores a 0.08 fueron indicadores de un ajuste adecuado del modelo (Browne & Cudeck, 1993).

El tercer índice utilizado fue el Índice de Ajuste Comparativo o CFI (Comparative Fit Index), en dónde valores mayores a 0.95 fueron indicadores de un buen ajuste del modelo y valores mayores a 0.90 del CFI, fueron indicadores de un ajuste adecuado del modelo (West, Taylor & Wu, 2012).

El último índice utilizado fue el Índice de Tucker-Lewis o TLI (Tucker-Lewis Index), en dónde valores mayores o iguales a 0.95 fueron indicadores de buen ajuste del modelo y valores mayores a 0.90 fueron indicadores de un ajuste adecuado del modelo (Abad et al., 2011).

Resultados de la Teoría Clásica de los Tests (TCT)

Se estimó la consistencia interna de la escala y de cada uno de los factores mediante el Alpha de Cronbach (α) y las correlaciones ítem-total para datos categóricos. Para ello se utilizó la matriz de correlaciones policóricas en el comando “alpha” del paquete “psych” en el programa R.

El coeficiente (α) toma valores entre 0 y 1. En particular, valores próximos a 1 indican una confiabilidad alta y valores cercanos a 0, indican una confiabilidad baja. Un coeficiente bajo, puede indicar que los reactivos miden constructos diferentes o que el instrumento es demasiado corto (Abad et al., 2011).

Cabe destacar que no existe un valor α considerado adecuado de manera general. De lo contrario, el valor de (α) que se considere como adecuado debe basarse en el objetivo de la medición. Por ejemplo, para escalas que se utilicen en investigación básica se recomienda un valor mínimo de 0.80, sin embargo, para pruebas de uso clínico, 0.90 podría ser un valor

aceptable (Abad et al., 2011)

Parámetros (α_s y β_s) y puntajes TRI

Como se mencionó anteriormente, el Modelo de Respuesta Graduada modela la probabilidad de que una persona (j) con cierto nivel de rasgo latente (θ) responda a cierta categoría k o a una mayor ($Y_{ji} \geq k$) del reactivo i (con parámetros α y β). Para obtener el parámetro de discriminación (α) y los umbrales (β_1 , β_2 y β_3) de los reactivos, se estimaron cuatro Modelos de Respuesta Graduada (uno por cada factor) utilizando el paquete “mirt” en el programa R.

Adicionalmente, se estimaron los puntajes θ de todos los participantes utilizando la instrucción (“fcores(modelo)”). Estos puntajes se utilizaron como Variables Independientes en estimación de la Regresión Logística Ordinal.

Finalmente, se estimó la confiabilidad de cada uno de los factores en el marco de la TRI (“empirical_rxx(fcores)”).

Correlación entre factores

Se reportan las correlaciones entre factores, resultantes del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

Evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas

Como se mencionó anteriormente, uno de los objetivos específicos de este trabajo es evaluar la evidencia de validez de la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) con variables externas. En este caso, se utilizarán los puntajes TRI de cada uno de los factores para predecir el rendimiento académico.

El rendimiento académico se midió mediante el promedio escolar autorreportado de los

alumnos, esta es una variable con nivel de medición ordinal. Debido a su nivel de medición, lo adecuado es estimar una regresión logística ordinal, la cual es adecuada para variables ordinales. Para ello, se utilizó la función “polr” del paquete “MASS” en el programa R.

La regresión logística ordinal (Ecuación 9-1) modela una variable ordinal Y , con categorías ordenadas y_1, \dots, y_g , en donde $g \geq 3$.

$$f(\gamma_j(X)) = f(P(Y \leq y_j|X)) = a_j + \beta X \quad j = 1, \dots, g - 1 \quad (9-1)$$

En donde f es la función de enlace (Logit, Log-Log o Probit), α y β son parámetros a estimar. En este caso se utilizó la función Logit (Ecuación 9-2).

$$\log \left[\frac{P(Y \leq j|X)}{1 - P(Y \leq j|X)} \right] = a_j - \beta X \quad (9-2)$$

La función “polr” del paquete “MASS” del programa R, estima un modelo de odds proporcionales, asumiendo que el efecto de x es el mismo para todas las categorías. Por lo que sólo se estima un coeficiente β para cada uno de los predictores.

Otra forma de reportar los resultados, es con la Razón de Momios (RM). Para convertir los coeficientes β en Razón de Momios (RM) se utiliza la función exponencial de los coeficientes de regresión, es decir (e^β). Al realizar esta conversión, los valores negativos de los coeficientes de regresión β , se convierten de RM menores a 1. Por el contrario, valores de los coeficientes de regresión positivos β , se convierten en RM mayores a 1. Finalmente, el valor igual a 0 del coeficiente de regresión β , se convierte en RM igual a 1, lo que indica que no existe relación entre el predictor y la variable independiente (Szumilas, 2010).

Capítulo 10

Resultados

10.1. Estadísticos Descriptivos

En la Tabla 10-1 se muestran las frecuencias y proporciones de las categorías de respuesta (1, 2, 3, 4 y datos faltantes) de todos los reactivos de la escala. Adicionalmente, se incluye la media (\bar{x}) y la desviación estándar (D.E) de cada uno de los ítems.

La distribución de las \bar{x} por factor fue la siguiente: *falta de premeditación* (1.78-2.44), *urgencia* (2.11-2.83), *búsqueda de emoción* (2.65-3.39) y *falta de perseverancia* (1.67-2.56). En general, el factor *búsqueda de emoción* muestra un patrón de respuesta diferente a los demás factores. Es decir, para *falta de premeditación*, *urgencia* y *falta de perseverancia* se observa que la mayor proporción de respuestas se encuentra en las categorías 1, 2 y 3. Por el contrario, para el factor *búsqueda de emoción* la mayor proporción de respuestas se observa en las categorías 2, 3 y 4.

Tabla 10-1: Estadísticos descriptivos. Frecuencia y proporción de las categorías de respuesta.

Ítem	Categorías					\bar{x}	D.E
	1	2	3	4	NA		
<i>Falta de premeditación</i>							
Ítem 1(r)	87 (19.77 %)	272 (61.81 %)	62 (14.09 %)	19 (4.31 %)	4 (0.90 %)	2.03	0.72
Ítem 5(r)	156 (35.45 %)	232 (52.72 %)	43 (9.77 %)	9 (2.04 %)	4 (0.90 %)	1.78	0.70
Ítem 9	52 (11.79 %)	195 (44.21 %)	139 (31.51 %)	55 (12.47 %)	3 (0.67 %)	2.44	0.86
Ítem 13(r)	97 (22.24 %)	239 (54.81 %)	86 (19.72 %)	14 (3.21 %)	8 (1.80 %)	2.03	0.74
Ítem 17(r)	116 (26.24 %)	211 (47.73 %)	102 (23.07 %)	13 (2.94 %)	2 (0.45 %)	2.02	0.78
Ítem 23(r)	95 (21.64 %)	265 (60.36 %)	70 (15.94 %)	9 (2.05 %)	5 (1.12 %)	1.98	0.68
Ítem 27(r)	91 (20.72 %)	252 (57.40 %)	84 (19.13 %)	12 (2.73 %)	5 (1.12 %)	2.03	0.71
Ítem 31(r)	97 (21.99 %)	248 (56.23 %)	86 (19.50 %)	10 (2.26 %)	3 (0.67 %)	2.02	0.71
Ítem 35(r)	117 (26.53 %)	245 (55.55 %)	69 (15.64 %)	10 (2.26 %)	3 (0.67 %)	1.93	0.71
Ítem 39(r)	83 (18.73 %)	233 (52.59 %)	109 (24.60 %)	18 (4.06 %)	1 (0.22 %)	2.14	0.76
Ítem 43(r)	118 (26.81 %)	228 (51.81 %)	77 (17.50 %)	17 (3.86 %)	4 (0.90 %)	1.98	0.77
<i>Urgencia</i>							
Ítem 2	61 (13.86 %)	187 (42.50 %)	154 (35 %)	38 (8.63 %)	4 (0.90 %)	2.38	0.83
Ítem 6(r)	131 (29.77 %)	177 (40.22 %)	84 (19.09 %)	48 (10.90 %)	4 (0.90 %)	2.11	0.96
Ítem 10	84 (19.00 %)	168 (38.00 %)	143 (32.35 %)	47 (10.63 %)	2 (0.45 %)	2.34	0.91
Ítem 14	72 (16.36 %)	190 (43.18 %)	112 (25.45 %)	66 (15.00 %)	4 (0.90 %)	2.39	0.93
Ítem 18	71 (16.17 %)	134 (30.52 %)	151 (34.39 %)	83 (18.90 %)	5 (1.12 %)	2.56	0.97
Ítem 24	34 (7.74 %)	116 (26.42 %)	178 (40.54 %)	111 (25.28 %)	5 (1.12 %)	2.83	0.90
Ítem 28	95 (21.59 %)	178 (40.45 %)	106 (24.09 %)	61 (13.86 %)	4 (0.90 %)	2.30	0.96
Ítem 32	71 (16.17 %)	159 (36.21 %)	132 (30.06 %)	77 (17.53 %)	5 (1.12 %)	2.49	0.96
Ítem 36	51 (11.69 %)	166 (38.07 %)	143 (32.79 %)	76 (17.4 %)	8 (1.80 %)	2.56	0.91
Ítem 40	72 (16.55 %)	152 (34.94 %)	154 (35.40 %)	57 (13.10 %)	9 (2.02 %)	2.45	0.92
Ítem 42(r)	112 (25.80 %)	201 (46.31 %)	80 (18.43 %)	41 (9.44 %)	10 (2.25 %)	2.11	0.90
Ítem 45	57 (12.95 %)	190 (43.18 %)	129 (29.31 %)	64 (14.54 %)	4 (0.90 %)	2.45	0.89
<i>Búsqueda de emoción</i>							
Ítem 3	3 (0.68 %)	43 (9.81 %)	201 (45.89 %)	191 (43.60 %)	6 (1.35 %)	3.32	0.68
Ítem 7	3 (0.68 %)	43 (9.81 %)	172 (39.26 %)	220 (50.22 %)	6 (1.35 %)	3.39	0.69
Ítem 11	27 (6.09 %)	117 (26.41 %)	162 (36.56 %)	137 (30.92 %)	1 (0.22 %)	2.92	0.90
Ítem 15	43 (9.79 %)	68 (15.48 %)	129 (29.38 %)	199 (45.33 %)	5 (1.12 %)	3.1	1.00
Ítem 19	42 (9.56 %)	150 (34.16 %)	164 (37.35 %)	83 (18.90 %)	5 (1.12 %)	2.65	0.89
Ítem 21	32 (7.23 %)	46 (10.40 %)	107 (24.20 %)	257 (58.14 %)	2 (0.45 %)	3.3	0.93
Ítem 25	2 (0.45 %)	50 (11.46 %)	231 (52.98 %)	153 (35.09 %)	8 (1.80 %)	3.22	0.66
Ítem 29	44 (10.04 %)	90 (20.54 %)	126 (28.76 %)	178 (40.63 %)	6 (1.35 %)	3	1.01
Ítem 33	31 (7.12 %)	102 (23.44 %)	195 (44.82 %)	107 (24.59 %)	9 (2.02 %)	2.86	0.87
Ítem 37	46 (10.59 %)	89 (20.50 %)	130 (29.95 %)	169 (38.94 %)	10 (2.25 %)	2.97	1.01
Ítem 41	29 (6.63 %)	71 (16.24 %)	98 (22.42 %)	239 (54.69 %)	7 (1.57 %)	3.25	0.96
Ítem 44	30 (6.91 %)	87 (20.04 %)	137 (31.56 %)	180 (41.47 %)	10 (2.25 %)	3.07	0.94
<i>Falta de perseverancia</i>							
Ítem 4(r)	191 (43.40 %)	208 (47.27 %)	34 (7.72 %)	7 (1.59 %)	4 (0.90 %)	1.67	0.69
Ítem 8	174 (39.54 %)	191 (43.40 %)	53 (12.04 %)	22 (5.0 %)	4 (0.90 %)	1.82	0.83
Ítem 12(r)	119 (27.16 %)	226 (51.59 %)	80 (18.26 %)	13 (2.96 %)	6 (1.35 %)	1.97	0.76
Ítem 16(r)	141 (32.26 %)	209 (47.82 %)	77 (17.62 %)	10 (2.28 %)	7 (1.57 %)	1.89	0.76
Ítem 20(r)	55 (12.47 %)	202 (45.80 %)	144 (32.65 %)	40 (9.07 %)	3 (0.67 %)	2.38	0.82
Ítem 22(r)	116 (26.30 %)	240 (54.42 %)	79 (17.91 %)	6 (1.36 %)	3 (0.67 %)	1.94	0.70
Ítem 26(r)	58 (13.21 %)	247 (56.26 %)	118 (26.87 %)	16 (3.64 %)	5 (1.12 %)	2.21	0.71
Ítem 30(r)	88 (19.95 %)	243 (55.10 %)	96 (21.76 %)	14 (3.17 %)	3 (0.67 %)	2.08	0.73
Ítem 34(r)	110 (25.00 %)	229 (52.04 %)	88 (20.00 %)	13 (2.95 %)	4 (0.90 %)	2.00	0.75
Ítem 38	57 (13.01 %)	148 (33.78 %)	160 (36.52 %)	73 (16.66 %)	6 (1.35 %)	2.56	0.92

Nota: (r) = Reactivos recodificados; NA = Datos faltantes; \bar{x} = Media; Entre paréntesis se muestra la proporción de las opciones de respuesta.

10.2. Medida de Adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

Se llevó a cabo una prueba estadística para evaluar si era pertinente realizar análisis factoriales: la *Medida de Adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)*. El resultado indicó que la relación entre las variables es alta ($KMO = 0.82$). En conclusión, dichos análisis son indicadores de que es apropiado realizar análisis factoriales con estos datos.

10.3. Dimensionalidad

10.3.1. Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

Para evaluar la evidencia de validez de la escala referida a la estructura interna de la prueba se utilizó el modelo de Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Estos análisis se llevaron a cabo en el programa R y se utilizó el comando “cfa” del paquete “lavaan”, con el método de estimación (“WLSMV”) en su variante robusta para datos categóricos.

Modelo cuatro factores correlacionados (45 reactivos)

Se estimó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con los 45 reactivos divididos en 4 factores (Modelo_0). Este modelo no mostró un ajuste adecuado χ^2 ($gl = 939$) = 2248.46, CFI = 0.83, RMSEA = 0.056 [IC 90 % = 0.053, 0.059], TLI = 0.83.

Modelos por factor

Para descartar que la falta de desajuste del Modelo_0 viniera del desajuste por factor, se estimó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para cada uno de los factores (Tabla 10-2). En particular, *urgencia* fue el único factor que presenta problemas de ajuste: χ^2 (54) = 270.045, $p < 0.001$; RMSEA = 0.095 [IC 90 % = 0.084, 0.106], CFI = 0.925, TLI = 0.908.

Teniendo en cuenta estos resultados, se consultaron los índices de modificación de este modelo para indagar la fuente de desajuste. Se encontró una correlación entre el Ítem 24 (“Cuando estoy molesto, actúo sin pensar”) y el Ítem 36 (“Cuando estoy molesto, empeoro las cosas porque actúo sin pensar”). Con base en este resultado, se decidió eliminar el Ítem 24 ya que también mostró correlaciones negativas con otros reactivos (Ítem 18, Ítem 14, Ítem 10). Al modelo sin el Ítem 24 se le denominó (Urgencia_1). Una vez eliminado este reactivo, el ajuste del modelo (Tabla 10-2) mejoró: $\chi^2 (44) = 164.668$, $p < 0.001$; RMSEA = 0.079, IC 90 % [0.066, 0.092], CFI = 0.942, TLI = 0.928.

Tabla 10-2: Índices de ajuste (AFC por factor)

Factor	Reactivos	χ^2	RMSEA	CFI	TLI
Falta de premeditación	11	$\chi^2 (44) = 89.455$, $p < 0.001$	0.048, IC 90 % [0.034, 0.063]	0.983	0.979
Urgencia	12	$\chi^2 (54) = 270.045$, $p < 0.001$	0.095, IC 90 % [0.084, 0.106]	0.925	0.908
Urgencia_1	11	$\chi^2 (44) = 164.668$, $p < 0.001$	0.079, IC 90 % [0.066, 0.092]	0.942	0.928
Búsqueda de emoción	12	$\chi^2 (54) = 218.203$, $p < 0.001$	0.083, IC 90 % [0.072, 0.094]	0.926	0.909
Falta de perseverancia	10	$\chi^2 (35) = 113.071$, $p < 0.001$	0.071, IC 90 % [0.057, 0.086]	0.964	0.954

Nota: χ^2 = Chi cuadrada; CFI = Índice de Ajuste Comparativo; RMSEA = Raíz del Error Cuadrático Medio; IC = Intervalos de confianza; TLI = Índice de Tucker-Lewis.

Modelo cuatro factores correlacionados (44 reactivos)

Consecuentemente, se especificó un modelo con 44 reactivos (excluyendo el Ítem 24) divididos en cuatro factores: *falta de premeditación*, *urgencia*, *búsqueda de emoción* y *falta de perseverancia* (Modelo_1). El ajuste del modelo fue el siguiente: $\chi^2 (896) = 2123.246$, $p < 0.001$; RMSEA = 0.056, IC 90 % [0.053, 0.059], CFI = 0.841, TLI = 0.832. En particular, la χ^2 fue significativa, el valor del RMSEA fue adecuado, sin embargo, los valores de CFI y TLI fueron menores a 0.90 (valor considerado como adecuado). El ajuste del modelo se reporta en la Tabla 10-3, adicionalmente, las cargas factoriales y Alphas de Cronbach se exhiben en la Tabla 10-4.

Tomando en cuenta el ajuste del Modelo_1, se consultaron sus índices de modificación,

Tabla 10-3: Índices de ajuste AFC (Modelo cuatro factores correlacionados)

Factor	Reactivos	χ^2	RMSEA	CFI	TLI
Modelo_1	44	$\chi^2 (896) = 2123.246, p < 0.001$	0.056, IC 90 % [0.053, 0.059]	0.841	0.832
Modelo_1.1	43	$\chi^2 (854) = 1897.879, p < 0.001$	0.053, IC 90 % [0.049, 0.056]	0.863	0.855
Modelo_1.2	42	$\chi^2 (813) = 1708.441, p < 0.001$	0.050, IC 90 % [0.047, 0.053]	0.878	0.871

Nota: χ^2 = Chi cuadrada; CFI = Índice de Ajuste Comparativo; RMSEA = Raíz del Error Cuadrático Medio; IC = Intervalos de confianza; TLI = Índice de Tucker-Lewis.

los cuáles indicaron que el Ítem 19 (“Me gusta mucho correr riesgos”) correlaciona con los factores *falta de premeditación, urgencia y falta de perseverancia*. Es por ello que se decidió eliminar este reactivo y estimar el ajuste del modelo sin el Ítem19 (Modelo_1.1) (Tabla 10-3). En particular, el ajuste mejoró, sin embargo, los índices CFI y TLI siguen siendo menores a 0.90 (CFI = 0.863, TLI = 0.855).

Una vez eliminado el Ítem 19, se solicitaron los índices de modificación del Modelo_1.1. Los resultados muestran que el Ítem 9 (“Soy una persona que dice las cosas sin pensar”) correlaciona con el factor *urgencia*, por lo se estimó un modelo sin este reactivo (Modelo 1.2)(Tabla 10-3). Específicamente, los índices los índices CFI y TLI siguen siendo menores a 0.90 (CFI = 0.878, TLI = 0.871).

Tabla 10-4: Cargas factoriales Modelo_1

Ítem	λ	E.E	p-value
<i>Falta de premeditación ($\alpha = 0.95$)</i>			
Ítem 1(r)	0.51	0.03	0.00
Ítem 5(r)	0.50	0.04	0.00
Ítem 9	0.52	0.04	0.00
Ítem 13(r)	0.57	0.03	0.00
Ítem 17(r)	0.34	0.04	0.00
Ítem 23(r)	0.71	0.02	0.00
Ítem 27(r)	0.76	0.02	0.00
Ítem 31(r)	0.62	0.02	0.00
Ítem 35(r)	0.50	0.04	0.00
Ítem 39(r)	0.74	0.02	0.00
Ítem 43(r)	0.67	0.02	0.00
<i>Urgencia ($\alpha = 0.92$)</i>			
Ítem 2	0.49	0.04	0.00
Ítem 6(r)	0.40	0.05	0.00
Ítem 10	0.55	0.03	0.00
Ítem 14	0.30	0.05	0.00
Ítem 18	0.60	0.03	0.00
Ítem 28	0.59	0.03	0.00
Ítem 32	0.49	0.04	0.00
Ítem 36	0.57	0.04	0.00
Ítem 40	0.62	0.03	0.00
Ítem 42(r)	0.55	0.04	0.00
Ítem 45	0.72	0.03	0.00
<i>Búsqueda de emoción ($\alpha = 0.97$)</i>			
Ítem 3	0.46	0.05	0.00
Ítem 7	0.52	0.04	0.00
Ítem 11	0.52	0.04	0.00
Ítem 15	0.66	0.03	0.00
Ítem 19	0.39	0.04	0.00
Ítem 21	0.77	0.03	0.00
Ítem 25	0.58	0.04	0.00
Ítem 29	0.60	0.03	0.00
Ítem 33	0.49	0.04	0.00
Ítem 37	0.73	0.02	0.00
Ítem 41	0.67	0.03	0.00
Ítem 44	0.41	0.04	0.00
<i>Falta de perseverancia ($\alpha = 0.95$)</i>			
Ítem 4(r)	0.57	0.04	0.00
Ítem 8	0.54	0.04	0.00
Ítem 12(r)	0.38	0.05	0.00
Ítem 16(r)	0.63	0.03	0.00
Ítem 20(r)	0.40	0.04	0.00
Ítem 22(r)	0.72	0.02	0.00
Ítem 26(r)	0.61	0.03	0.00
Ítem 30(r)	0.78	0.02	0.00
Ítem 34(r)	0.74	0.02	0.00
Ítem 38	0.29	0.05	0.00
Total ($\alpha = 0.85$)			

Nota: (r) = Reactivos recodificados; λ = carga factorial; E.E = Error Estándar.

Modelo tres factores correlacionados (déficit de responsabilidad (falta de premeditación-falta de perseverancia), urgencia y búsqueda de emoción)

Los índices de modificación se utilizan para encontrar el desajuste de un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Sin embargo, no se recomienda realizar varios cambios, ya que un Análisis Factorial Confirmatorio, se volvería un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) (Abad et al., 2011). En la sección anterior, se realizaron algunas modificaciones al modelo, sin embargo este sigue sin tener un buen ajuste. Es por ello que, en esta sección se cambiará de aproximación.

En la literatura, también se ha propuesto una estructura jerárquica del modelo UPPS (Whiteside & Lynam, 2001), en donde *falta de premeditación* y *falta de perseverancia* forman parte de un mismo factor (Billieux et al., 2012; Cyders et al., 2014). En esta sección se estimó el Modelo_2, en el cual se concatenaron los dos factores antes mencionados en un factor denominado *déficit de responsabilidad*. Como primer punto, se probó la unidimensionalidad de las escalas por separado (Tabla 10-5). En particular, el ajuste de los modelos unidimensionales fue adecuado.

Tabla 10-5: Índices de ajuste AFC (Modelo tres factores correlacionados)

Factor	Reactivos	χ^2	RMSEA	CFI	TLI
Déficit de responsabilidad	21	$\chi^2 (189) = 675.098, p < 0.001$	0.076, IC 90 % [0.070, 0.082]	0.907	0.897
Urgencia_1	11	$\chi^2 (44) = 164.668, p < 0.001$	0.079, IC 90 % [0.066, 0.092]	0.942	0.928
Búsqueda de emoción	12	$\chi^2 (54) = 218.203, p < 0.001$	0.083, IC 90 % [0.072, 0.094]	0.926	0.909

Nota: χ^2 = Chi cuadrada; CFI = Índice de Ajuste Comparativo; RMSEA = Raíz del Error Cuadrático Medio; IC = Intervalos de confianza; TLI = Índice de Tucker-Lewis.

Consecuentemente, se estimó el Modelo_2 (Tabla 10-6), el cual contiene 44 reactivos divididos en tres factores: *déficit de responsabilidad*, *urgencia* y *búsqueda de emoción*. La χ^2 fue significativa, el valor del RMSEA fue adecuado, sin embargo, los valores de CFI y TLI fueron menores a 0.90 (valor considerado como adecuado). Las cargas factoriales y Alphas de Cronbach se exhiben en la Tabla 10-7.

Tabla 10-6: Índices de ajuste AFC (Modelo tres factores correlacionados)

Factor	Reactivos	χ^2	RMSEA	CFI	TLI
Modelo_2	44	$\chi^2 (946) = 2293.806, p < 0.001$	0.059, IC 90 % [0.056, 0.062]	0.819	0.810
Modelo_2.1	43	$\chi^2 (857) = 2063.842, p < 0.001$	0.056, IC 90 % [0.053, 0.059]	0.838	0.829

Nota: χ^2 = Chi cuadrada; CFI = Índice de Ajuste Comparativo; RMSEA = Raíz del Error Cuadrático Medio; IC = Intervalos de confianza; TLI = Índice de Tucker-Lewis.

El ajuste del Modelo_2 no fue adecuado, de hecho, este modelo tuvo valores de CFI y TLI menores al Modelo_1. Debido a esto, se solicitaron los índices de modificación evaluar la fuente de desajuste. Al igual que en el Modelo_1, se encontró que el Ítem 9 correlaciona con el factor *urgencia*, por lo que se estimó el Modelo_2.1 (Tabla 10-6) sin el Ítem 9. En general, al ajuste del modelo no mejoró considerablemente.

Tabla 10-7: Cargas factoriales Modelo_2

Ítem	λ	E.E	p-value
<i>Déficit de responsabilidad ($\alpha = 0.97$)</i>			
Ítem1(r)	0.48	0.03	0.00
Ítem5(r)	0.48	0.04	0.00
Ítem9	0.48	0.04	0.00
Ítem13(r)	0.53	0.03	0.00
Ítem17(r)	0.33	0.04	0.00
Ítem23(r)	0.67	0.02	0.00
Ítem27(r)	0.73	0.02	0.00
Ítem31(r)	0.59	0.02	0.00
Ítem35(r)	0.48	0.04	0.00
Ítem39(r)	0.70	0.02	0.00
Ítem43(r)	0.63	0.02	0.00
Ítem4(r)	0.53	0.04	0.00
Ítem8	0.49	0.04	0.00
Ítem12(r)	0.34	0.04	0.00
Ítem16(r)	0.57	0.03	0.00
Ítem20(r)	0.38	0.04	0.00
Ítem22(r)	0.67	0.02	0.00
Ítem26(r)	0.57	0.03	0.00
Ítem30(r)	0.72	0.02	0.00
Ítem34(r)	0.68	0.02	0.00
Ítem38	0.29	0.05	0.00
<i>Urgencia ($\alpha = 0.92$)</i>			
Ítem2	0.50	0.04	0.00
Ítem6(r)	0.40	0.05	0.00
Ítem10	0.55	0.03	0.00
Ítem14	0.30	0.05	0.00
Ítem18	0.61	0.03	0.00
Ítem28	0.59	0.03	0.00
Ítem32	0.50	0.04	0.00
Ítem36	0.57	0.04	0.00
Ítem40	0.62	0.03	0.00
Ítem42(r)	0.55	0.04	0.00
Ítem45	0.72	0.03	0.00
<i>Búsqueda de emoción ($\alpha = 0.97$)</i>			
Ítem3	0.46	0.05	0.00
Ítem7	0.52	0.04	0.00
Ítem11	0.52	0.04	0.00
Ítem15	0.66	0.03	0.00
Ítem19	0.38	0.04	0.00
Ítem21	0.77	0.03	0.00
Ítem25	0.59	0.04	0.00
Ítem29	0.61	0.03	0.00
Ítem33	0.49	0.04	0.00
Ítem37	0.72	0.02	0.00
Ítem41	0.67	0.03	0.00
Ítem44	0.40	0.04	0.00
Total ($\alpha = 0.85$)			

Nota: (r) = Reactivos recodificados; λ = carga factorial; E.E = Error Estándar.

Modelo tres factores correlacionados (falta de premeditación, urgencia y falta de perseverancia)

Hasta el momento, se han probado dos estructuras factoriales diferentes: a) Modelo_0 y Modelo_1, los cuáles asumen cuatro factores correlacionados (*falta de premeditación, urgencia, búsqueda de emoción y falta de perseverancia*) y b) Modelo_2, el cual incluye tres factores correlacionados (*déficit de responsabilidad (falta de premeditación y falta de perseverancia), urgencia y búsqueda de emoción*). A pesar de las modificaciones realizadas, ninguno de ellos cuenta con valores CFI o TLI adecuados.

Con el fin de encontrar la falta de desajuste del modelo, se buscó un patrón en los índices de modificación. En el Modelo_1, los índices de modificación indican que los reactivos problemáticos son: Ítem 19, Ítem 9, Ítem 38, Ítem 11, Ítem 44, Ítem 7, Ítem 42(r). Por otra parte, el Modelo_2, indican que los ítems problemáticos son: Ítem 9, Ítem 19, Ítem 38, Ítem 11, Ítem 44, Ítem 7, Ítem 33.

Se observa que existen por lo menos cinco reactivos del factor *búsqueda de emoción* que están cargando en otros factores (Ítem 19, Ítem 11, Ítem 44, Ítem 7, Ítem 33). Cabe mencionar que autores como Zuckerman, Kolin, Price & Zoob (1964) conceptualizan al factor *búsqueda de emoción* como un constructo correlacionado, pero separado de *Impulsividad*.

Es por ello que se decidió correr un modelo sin el factor *búsqueda de emoción*, el cual se denominará Modelo_3 (Tabla 10-8), las cargas factoriales y Alphas de Cronbach se exhiben en la Tabla 10-9. El ajuste del modelo fue el siguiente: $\chi^2 (461) = 1299.544$, $p < 0.001$; RMSEA = 0.064, IC 90 % [0.060, 0.068], CFI = 0.878, TLI = 0.868.

El Modelo_3 contó con valores más altos del CFI y del TLI en comparación a los demás modelos (Modelo_1 y Modelo_2), sin embargo, siguen siendo menores a 0.90. Como primer punto, se solicitaron los índices de modificación y se decidió eliminar el Ítem 9 que mostró una correlación con el factor *urgencia*, consecuentemente se estimó el ajuste del modelo sin

este reactivo (Modelo_3.1) (Tabla 10-8).

Finalmente, se solicitaron los índices de modificación del Modelo_3.1 y se decidió eliminar el Ítem 38 que se encuentra correlacionado con otros factores (Modelo_3.2). Una vez realizada esta modificación, el ajuste fue adecuado considerando los índices RMSEA, CFI y TLI.

Tabla 10-8: Índices de ajuste AFC (Modelo tres factores correlacionados)

Factor	Reactivos	χ^2	RMSEA	CFI	TLI
Modelo_3	32	$\chi^2 (461) = 1299.544, p < 0.001$	0.064, IC 90 % [0.060, 0.068]	0.878	0.868
Modelo_3.1	31	$\chi^2 (431) = 1115.395, p < 0.001$	0.060, IC 90 % [0.056, 0.064]	0.896	0.887
Modelo_3.2	30	$\chi^2 (402) = 994.281, p < 0.001$	0.058, IC 90 % [0.053, 0.062]	0.909	0.901

Nota: χ^2 = Chi cuadrada; CFI = Índice de Ajuste Comparativo; RMSEA = Raíz del Error Cuadrático Medio; IC = Intervalos de confianza; TLI = Índice de Tucker-Lewis.

Tabla 10-9: Cargas factoriales Modelo_3

Ítem	λ	E.E	p-value
<i>Falta de premeditación</i> ($\alpha = 0.86$)			
Ítem 1(r)	0.51	0.03	0.00
Ítem 5(r)	0.49	0.04	0.00
Ítem 9	0.54	0.04	0.00
Ítem 13(r)	0.58	0.03	0.00
Ítem 17(r)	0.33	0.04	0.00
Ítem 23(r)	0.69	0.02	0.00
Ítem 27(r)	0.76	0.02	0.00
Ítem 31(r)	0.62	0.02	0.00
Ítem 35(r)	0.49	0.04	0.00
Ítem 39(r)	0.74	0.02	0.00
Ítem 43(r)	0.67	0.02	0.00
<i>Urgencia</i> ($\alpha = 0.85$)			
Ítem 2	0.50	0.04	0.00
Ítem 6(r)	0.40	0.05	0.00
Ítem 10	0.55	0.03	0.00
Ítem 14	0.30	0.05	0.00
Ítem 18	0.61	0.03	0.00
Ítem 28	0.59	0.03	0.00
Ítem 32	0.49	0.04	0.00
Ítem 36	0.57	0.04	0.00
Ítem 40	0.62	0.03	0.00
Ítem 42(r)	0.55	0.04	0.00
Ítem 45	0.72	0.03	0.00
<i>Falta de perseverancia</i> ($\alpha = 0.84$)			
Ítem 4(r)	0.58	0.04	0.00
Ítem 8	0.50	0.04	0.00
Ítem 12(r)	0.30	0.04	0.00
Ítem 16(r)	0.61	0.03	0.00
Ítem 20(r)	0.40	0.04	0.00
Ítem 22(r)	0.72	0.02	0.00
Ítem 26(r)	0.63	0.03	0.00
Ítem 30(r)	0.77	0.02	0.00
Ítem 34(r)	0.74	0.02	0.00
Ítem 38	0.34	0.05	0.00
Total ($\alpha = 0.90$)			

Nota: (r) = Reactivos recodificados; λ = carga factorial; E.E = Error Estándar.

Finalmente, en la Tabla 10-10 se reportan los resultados del Modelo_3.2: a) las cargas factoriales (λ) de los reactivos con su error estándar (E.E) y p-value y b) la consistencia interna (α) del instrumento y de los factores por separado.

En relación a las cargas factoriales, estas se distribuyeron de la siguiente forma: *falta de premeditación* (0.35 - 0.77), *urgencia* (0.30 - 0.72) y *falta de perseverancia* (0.39 - 0.78).

Con respecto a los resultados de consistencia interna. El Alpha de Cronbach de la escala fue de ($\alpha = 0.89$). Los valores para cada uno de los factores fueron los siguientes: *falta de premeditación* ($\alpha = 0.89$), *urgencia* ($\alpha = 0.85$) y *falta de perseverancia* ($\alpha = 0.88$). En este caso, la escala se utilizará con fines de investigación básica, por lo que valores mayores 0.80 se consideran adecuados (Abad et al., 2011).

Tabla 10-10: Cargas factoriales Modelo_3.2 y resultados de la TCT

Ítem	λ	E.E	p-value	Correlación Ítem-total
<i>Falta de premeditación ($\alpha = 0.89$)</i>				
Ítem 1(r)	0.51	0.03	0.00	0.51
Ítem 5(r)	0.50	0.04	0.00	0.48
Ítem 13(r)	0.57	0.03	0.00	0.52
Ítem 17(r)	0.35	0.04	0.00	0.33
Ítem 23(r)	0.71	0.02	0.00	0.67
Ítem 27(r)	0.77	0.02	0.00	0.68
Ítem 31(r)	0.63	0.02	0.00	0.55
Ítem 35(r)	0.51	0.04	0.00	0.47
Ítem 39(r)	0.75	0.02	0.00	0.65
Ítem 43(r)	0.68	0.02	0.00	0.59
<i>Urgencia ($\alpha = 0.85$)</i>				
Ítem 2	0.48	0.04	0.00	0.41
Ítem 6(r)	0.39	0.05	0.00	0.39
Ítem 10	0.55	0.03	0.00	0.46
Ítem 14	0.30	0.05	0.00	0.23
Ítem 18	0.60	0.03	0.00	0.46
Ítem 28	0.60	0.03	0.00	0.44
Ítem 32	0.50	0.04	0.00	0.39
Ítem 36	0.57	0.04	0.00	0.37
Ítem 40	0.63	0.03	0.00	0.44
Ítem 42(r)	0.56	0.04	0.00	0.48
Ítem 45	0.72	0.03	0.00	0.53
<i>Falta de perseverancia ($\alpha = 0.88$)</i>				
Ítem 4(r)	0.58	0.04	0.00	0.53
Ítem 8	0.50	0.04	0.00	0.49
Ítem 12(r)	0.39	0.04	0.00	0.35
Ítem 16(r)	0.62	0.03	0.00	0.52
Ítem 20(r)	0.40	0.04	0.00	0.40
Ítem 22(r)	0.73	0.02	0.00	0.58
Ítem 26(r)	0.63	0.03	0.00	0.56
Ítem 30(r)	0.78	0.02	0.00	0.64
Ítem 34(r)	0.74	0.02	0.00	0.62
Total ($\alpha = 0.89$)				

Nota: (r) = Reactivos recodificados; λ = carga factorial; E.E = Error Estándar.

10.4. Correlaciones entre factores

Finalmente, en la Tabla 10-11 se reportan las correlaciones entre factores del Modelo_3, en el cual se excluyó el factor *búsqueda de emoción*.

En este estudio, se encontró que *falta de premeditación*, *urgencia* y *falta de perseverancia* correlacionan positivamente entre sí: *falta de premeditación* - *urgencia* ($r = 0.46$, $p < .001$), *falta de premeditación* - *falta de perseverancia* ($r = 0.73$, $p < .001$), *urgencia* - *falta de perseverancia* ($r = 0.33$, $p < .05$). En general, los estudios que han utilizado esta escala reportan un patrón similar (Cándido et al., 2012; Cyders, 2013; Magid & Colder, 2007; D'Orta et al., 2015; Miller et al., 2003; Sediyaama et al., 2017; Verdejo-García et al., 2014; Whiteside et al., 2005). En este caso, la falta de planeación, el déficit para evaluar las ventajas y desventajas antes de tomar una decisión, se relaciona con la desinhibición de conductas que podrían ser inapropiadas en el ámbito individual o social y con la inhabilidad para concluir tareas o proyectos.

Tabla 10-11: Correlaciones entre variables latentes

	Falta de premeditación	Urgencia	Falta de perseverancia
Falta de premeditación	1		
Urgencia	0.46 ***	1	
Falta de perseverancia	0.73 ***	0.33 ***	1

Nota: + p-value ≥ 0.05 , * p-value < 0.05 , ** p-value < 0.01 , *** p-value < 0.001 .

10.5. Modelo de Respuesta Graduada

Después de haber estimado el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y haber elegido el Modelo_3.2, se estimó un Modelo de Respuesta Graduada por factor, tomando en cuenta las modificaciones realizadas en la sección anterior.

Se probó el supuesto de unidimensionalidad de cada uno de los factores al estimar un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) por factor. En la Tabla 10-12, se observa que todos los factores muestran un ajuste adecuado.

Tabla 10-12: Prueba del supuesto unidimensionalidad

Factor	Reactivos	χ^2	RMSEA	CFI	TLI
Falta de premeditación	10	$\chi^2 (35) = 64.094, p < 0.001$	0.043, IC 90 % [0.026, 0.060]	0.989	0.985
Urgencia_1	11	$\chi^2 (44) = 164.668, p < 0.001$	0.079, IC 90 % [0.066, 0.092]	0.942	0.928
Falta de perseverancia	9	$\chi^2 (27) = 101.127, p < 0.001$	0.079, IC 90 % [0.063, 0.090]	0.965	0.953

Nota: χ^2 = Chi cuadrada; CFI = Índice de Ajuste Comparativo; RMSEA = Raíz del Error Cuadrático Medio; IC = Intervalos de confianza; TLI = Índice de Tucker-Lewis.

Consecuentemente, se estimaron los Modelos de Respuesta Graduada por factor. En la Tabla 10-13 se muestran los valores de discriminación (α) y los umbrales de cada uno de los reactivos (β).

El parámetro de discriminación (α) indica que tan pronunciado es el cambio en la probabilidad de elegir cierta opción de respuesta, conforme el nivel de rasgo latente cambia (DeMars, 2010). Los rangos de este parámetro en cada uno de los factores, fue el siguiente: *falta de premeditación* (0.65 - 2.33), *urgencia* (0.46 - 1.94) y *falta de perseverancia* (0.68 - 2.46).

Por otra parte, los umbrales (β), son los puntos en el rasgo latente donde existe .50 de probabilidad de que un participante responda por encima de la categoría (k). En particular, se necesita mayor rasgo latente para tener .5 de probabilidad para que un participante responda por encima de la categoría (k) en el factor *urgencia*, en comparación a los demás

factores.

Finalmente, se calculó la confiabilidad de los factores: *falta de premeditación* (0.83), *urgencia* (0.82) y *falta de perseverancia* (0.82). Estos valores son menores a los calculados mediante la Teoría Clásica de los Test (TCT), los cuáles fueron: *falta de premeditación* ($\alpha = 0.89$), *urgencia* ($\alpha = 0.85$) y *falta de perseverancia* ($\alpha = 0.88$).

Tabla 10-13: Parámetros de los reactivos (α y β 's)

	α	β		
		β_1	β_2	β_3
<i>Falta de premeditación</i>				
Ítem 1(r)	0.96	-3.49	-1.73	1.63
Ítem 5(r)	0.81	-4.17	-2.23	0.68
Ítem 13(r)	1.38	-4.22	-1.54	1.67
Ítem 17(r)	0.65	-3.70	-1.13	1.12
Ítem 23(r)	1.50	-4.92	-2.05	1.76
Ítem 27(r)	2.33	-5.76	-2.22	2.31
Ítem 31(r)	1.59	-4.88	-1.77	1.78
Ítem 35(r)	1.13	-4.32	-1.87	1.26
Ítem 39(r)	2.28	-5.08	-1.57	2.50
Ítem 43(r)	1.90	-4.64	-1.99	1.56
<i>Urgencia</i>				
Ítem 2	0.93	-2.69	-0.29	2.11
Ítem 6(r)	0.46	-2.15	-0.86	0.90
Ítem 10	1.13	-2.58	-0.35	1.78
Ítem 14	0.84	-1.94	-0.42	1.85
Ítem 18	1.45	-1.93	0.22	2.22
Ítem 28	1.60	-2.49	-0.64	1.84
Ítem 32	1.16	-1.89	-0.09	2.01
Ítem 36	1.61	-2.16	-0.00	2.77
Ítem 40	1.54	-2.55	-0.04	2.23
Ítem 42(r)	0.81	-2.48	-1.01	1.22
Ítem 45	1.94	-2.70	-0.37	2.89
<i>Falta de perseverancia</i>				
Ítem 4(r)	1.14	-4.70	-2.75	0.31
Ítem 8	0.94	-3.33	-1.86	0.49
Ítem 12(r)	0.87	-3.84	-1.52	1.12
Ítem 16(r)	1.44	-4.63	-1.86	1.02
Ítem 20(r)	0.68	-2.46	-0.35	2.11
Ítem 22(r)	2.21	-6.29	-2.44	1.74
Ítem 26(r)	1.36	-4.06	-1.13	2.44
Ítem 30(r)	2.25	-5.28	-1.92	2.38
Ítem 34(r)	2.46	-5.71	-2.20	2.01

Nota: β = Umbrales; α = Parámetro de discriminación.

Curvas Características de Categoría (CRC: Category Response Curves) y Curvas de Información del Reactivo (IIC: Item Information Curves)

En esta sección, se incluyen las Curvas Características de Categoría, las Curvas de Información del Reactivo y las Curvas de Información por factor.

Con respecto a las Curvas Características de Categoría, en el eje de las abscisas se muestra θ (valor de rasgo latente: *Impulsividad*) y en el eje de las ordenadas, se denota la probabilidad de que una persona con determinado nivel de rasgo latente (θ) responda a cierta categoría k del reactivo i . En este caso se observan cuatro curvas:

- Curva azul ($P(x = 1|\theta)$): Probabilidad de contestar a opción 1 (*Totalmente en desacuerdo*), dado el rasgo latente.
- Curva rosa ($P(x = 2|\theta)$): Probabilidad de contestar a opción 2 (*En desacuerdo*), dado el rasgo latente.
- Curva verde ($P(x = 3|\theta)$): Probabilidad de contestar a opción 3 (*De acuerdo*), dado el rasgo latente.
- Curva roja ($P(x = 4|\theta)$): Probabilidad de contestar a opción 4 (*Totalmente de acuerdo*), dado el rasgo latente.

Igualmente, se incluyen las Funciones de Información de todos los reactivos, la cual muestra la precisión con la que el reactivo mide el rasgo latente de interés para distintos niveles de θ (Embretson & Reise, 2000). A más información brindada por el ítem, menor será el error asociado a la estimación del rasgo latente para un nivel específico de θ (Hambleton et al., 2000).

A continuación, se incluyen la interpretación para cada uno de los factores.

Falta de premeditación Tomando en cuenta las Curvas Característica de Categoría de este factor (Figura 10-2), se observa que la probabilidad de responder cada una de las opciones está claramente diferenciada, a excepción de los siguientes reactivos: Ítem 1(r) (“Tengo una actitud precavida ante la vida.”), Ítem 5(r) (“Mi pensamiento es decidido y encaminado a un propósito.”) e Ítem 17(r) (“No empiezo un proyecto hasta saber exactamente cómo proceder.”). En lo que respecta a las Curvas de Información (Figura 10-3), se observa que los tres reactivos antes mencionados brindan poca información a lo largo del continuo. Por el contrario, el Ítem 27 (“Razono cuidadosamente para tomar una decisión”) y el Ítem 39 (“Pienso cuidadosamente antes de actuar”) son los reactivos del factor que brindan más información. En general, este factor aporta más información para personas que cuentan con un nivel promedio o por arriba del promedio del rasgo latente (Figura 10-1).

Urgencia Al considerar las Curvas Característica de Categoría (Figura 10-4), se observa que los participantes que cuentan con un nivel de rasgo latente menor a -2 tienen una probabilidad alta de contestar la opción 1 (Totalmente en desacuerdo). Por su parte, los adolescentes que tienen un nivel θ mayor a 2 tienen una probabilidad alta de contestar la opción 4 (Totalmente de acuerdo). Sin embargo, las opciones intermedias no están claramente diferenciadas en algunos reactivos por ejemplo, el Ítem 6(r) (“Soy capaz de resistir mis antojos (por comida, cigarros, etc.”), Ítem 14 (“Cuando me siento mal, suelo hacer cosas que me ayudan a sentirme mejor en el momento, pero luego me arrepiento de haberlas hecho.”) e Ítem 42(r) (“Soy capaz de mantener mis sentimientos bajo control”).

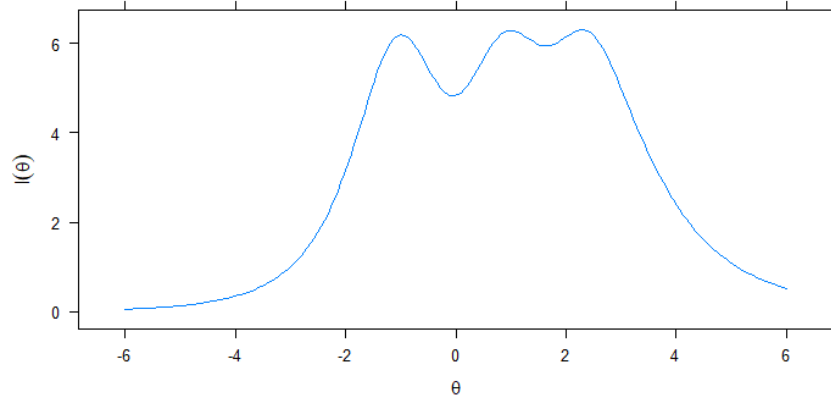
Adicionalmente, en relación a las Curvas de Información (Figura 10-5), se observa el Ítem 6 brinda ínfima información a lo largo del continuo. Por otra parte, los ítems que brindan más información son: Ítem 18, Ítem 28, Ítem 40, Ítem 36 e Ítem 45.

Finalmente, este factor aporta más información para personas que cuentan con un nivel promedio del rasgo latente (Figura 10-1).

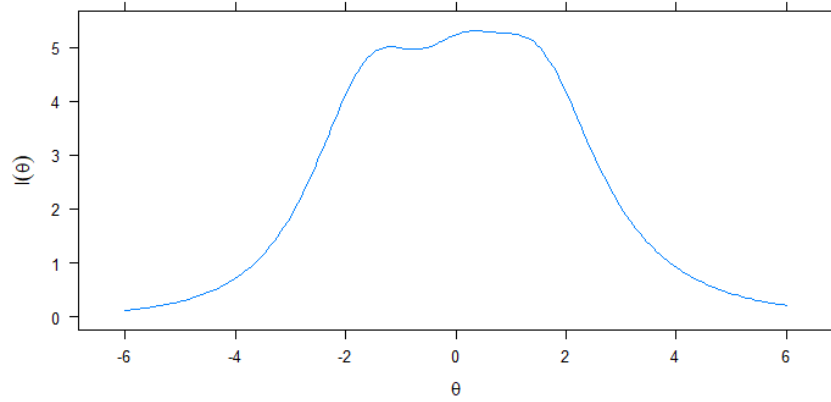
Falta de perseverancia Considerando las Curvas Característica de Categoría de este factor (Figura 10-6), se observa que la probabilidad de responder cada una de las opciones está claramente diferenciada, a excepción de los siguientes reactivos: Ítem 4(r) (“Me gusta ver mis proyectos y tareas concluidas.”) e Ítem 8 (“Me rindo fácilmente”). Adicionalmente, en relación a las Curvas de Información (Figura 10-7), se observa que Ítem 20 (“Me concentro con facilidad”) es el reactivo que brinda menor información a lo largo de continuo. Por el contrario, los reactivos Ítem 22(r), Ítem 30(r) e Ítem 34(r), son los reactivos que brindan más información.

Finalmente, este factor aporta más información para personas que cuentan con un nivel promedio y por arriba del promedio del rasgo latente (Figura 10-1).

Curva de Información (Falta de premeditación)



Curva de Información (Urgencia)



Curva de Información (Falta de perseverancia)

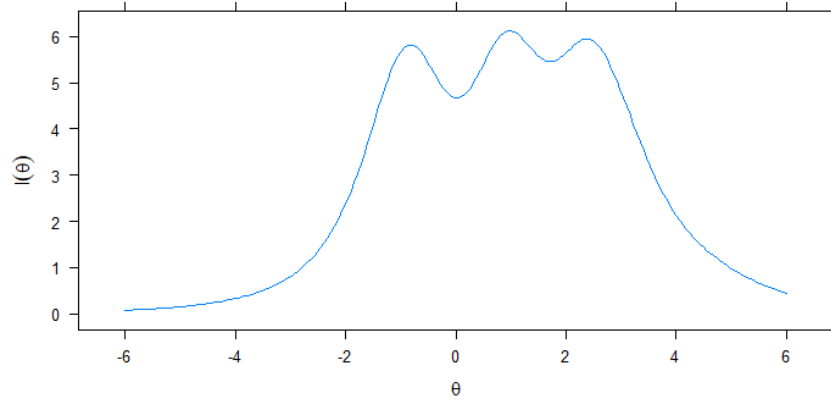


Figura 10-1: Curvas de información por factor

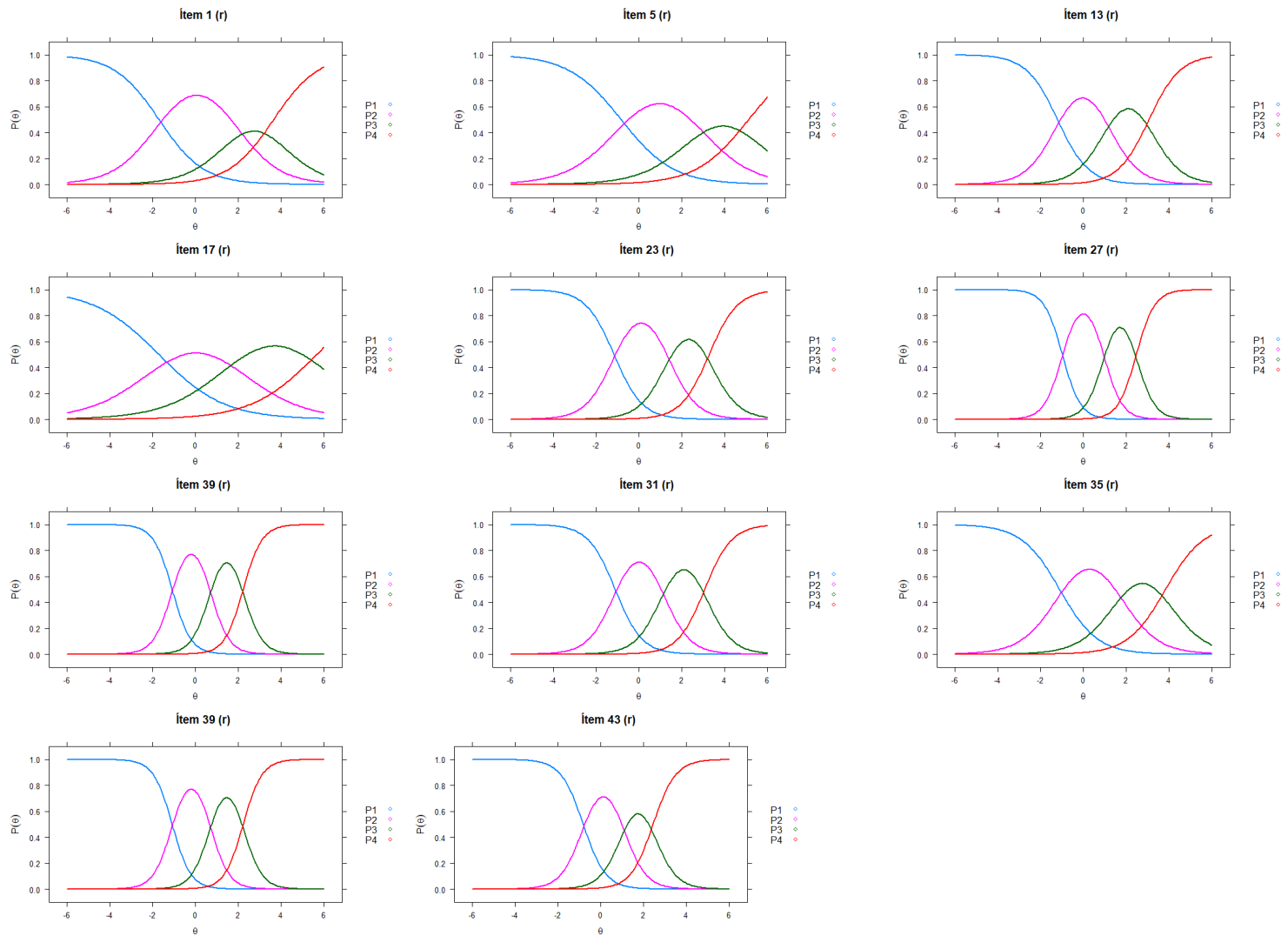


Figura 10-2: Curvas Característica de Categoría
Factor: Falta de premeditación

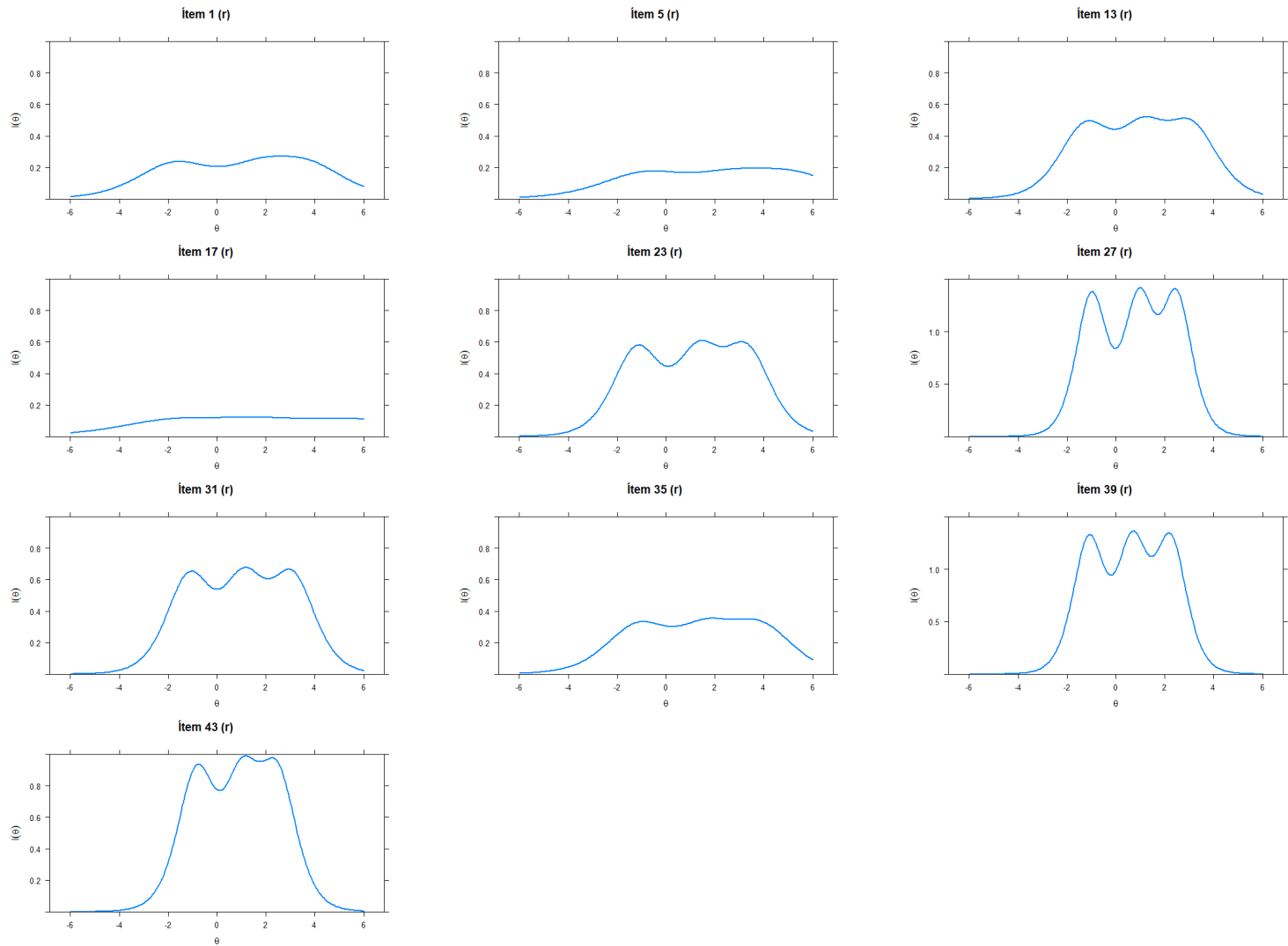


Figura 10-3: Funciones de información
Factor: Falta de premeditación

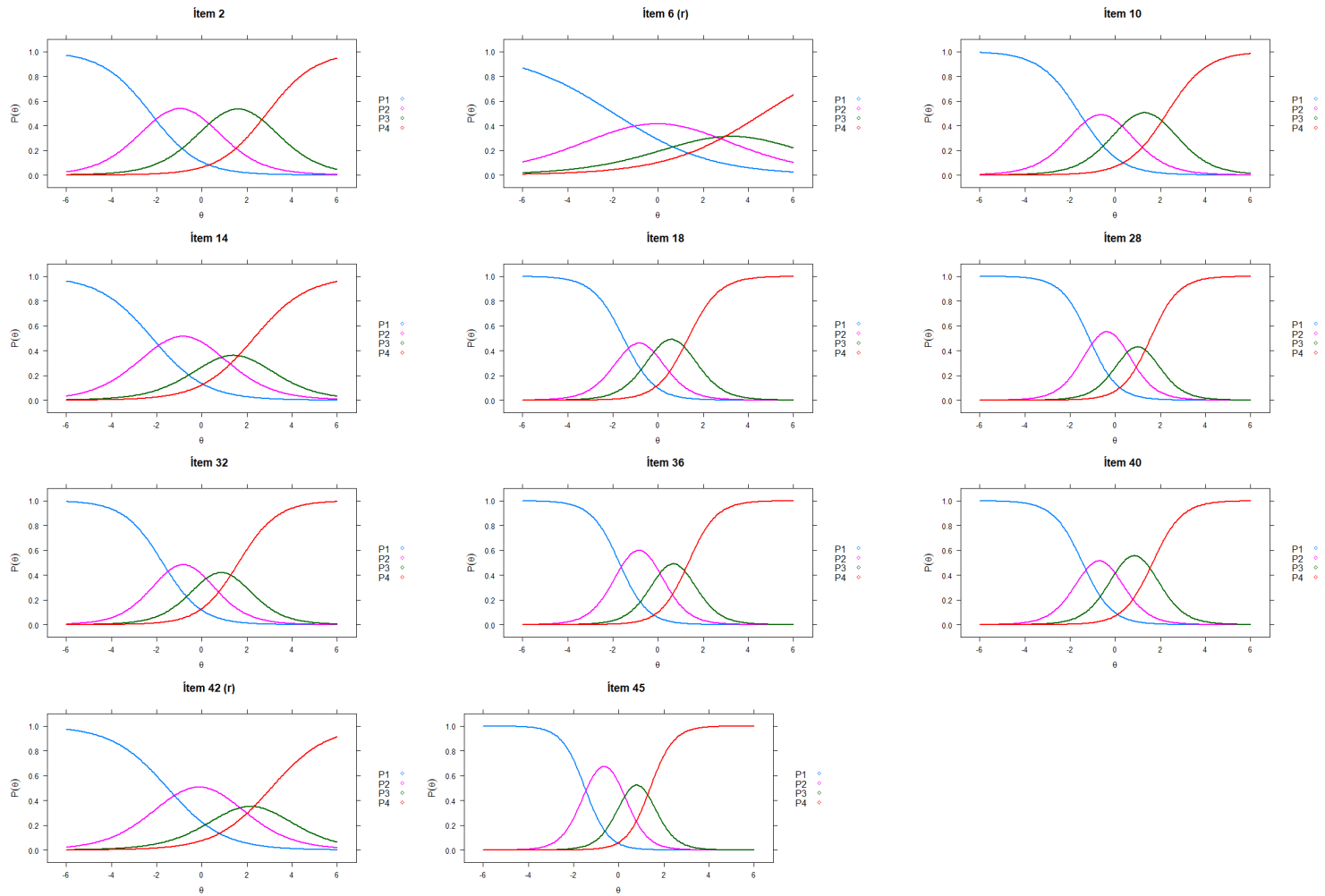


Figura 10-4: Curvas Característica de Categoría
Factor: Urgencia

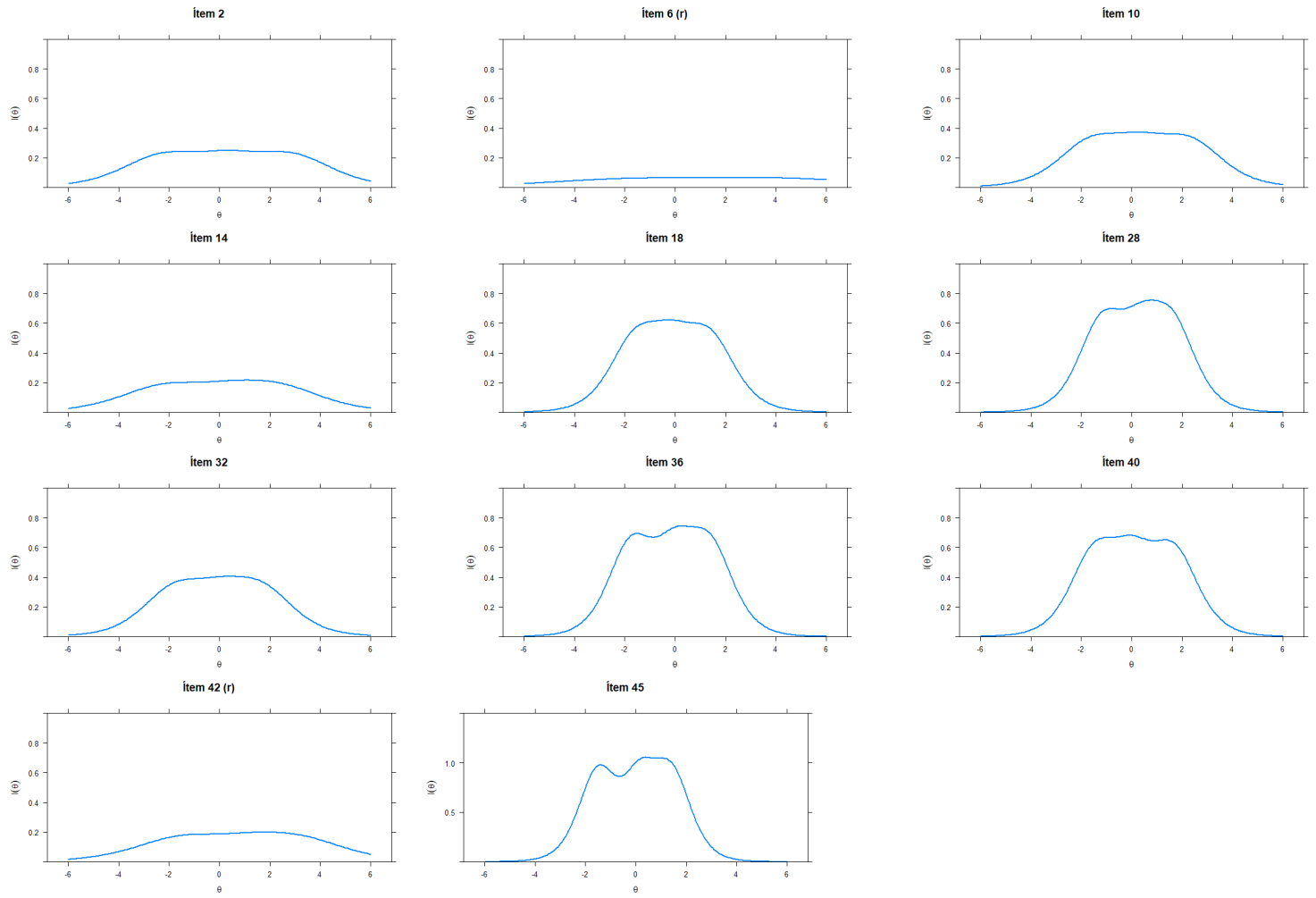


Figura 10-5: Funciones de información
Factor: Urgencia

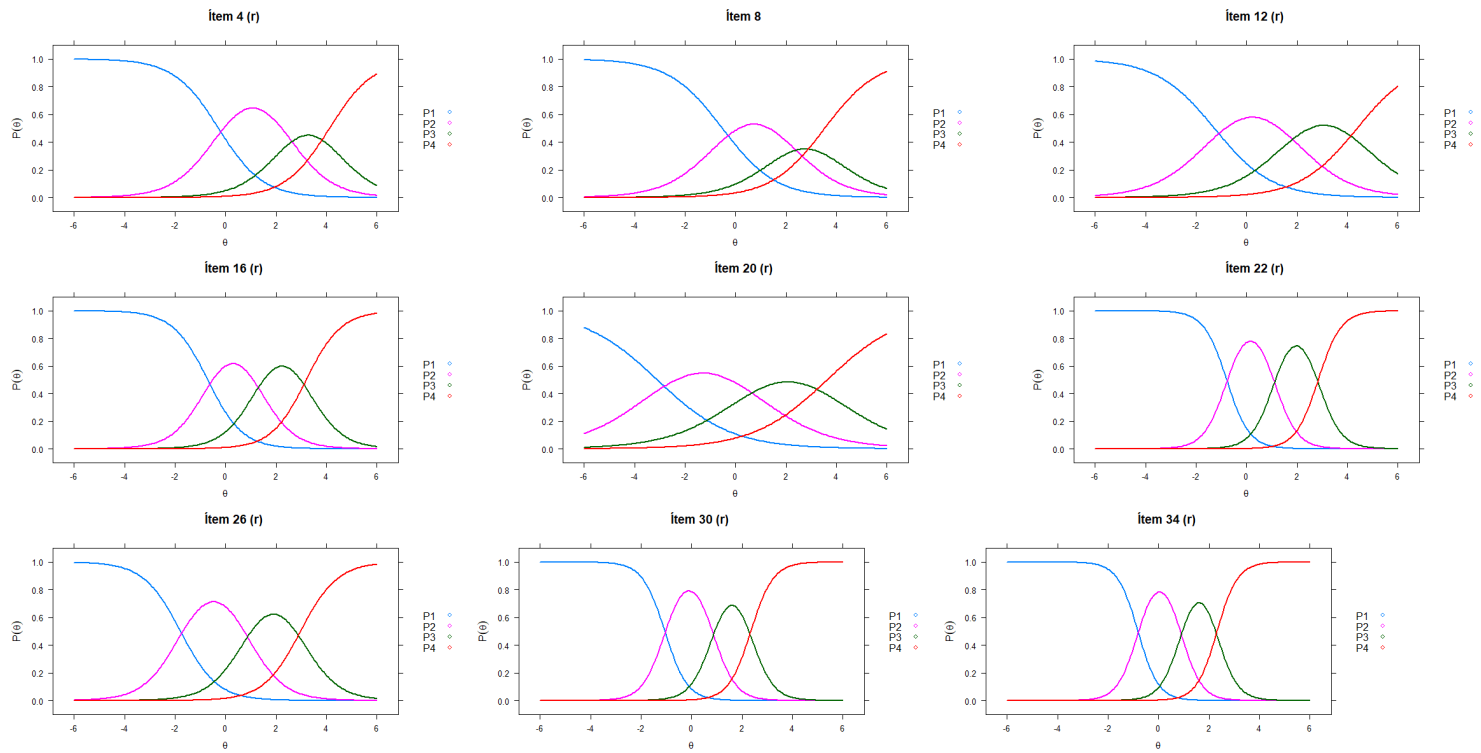


Figura 10-6: Curvas Característica de Categoría
Factor: Falta de perseverancia

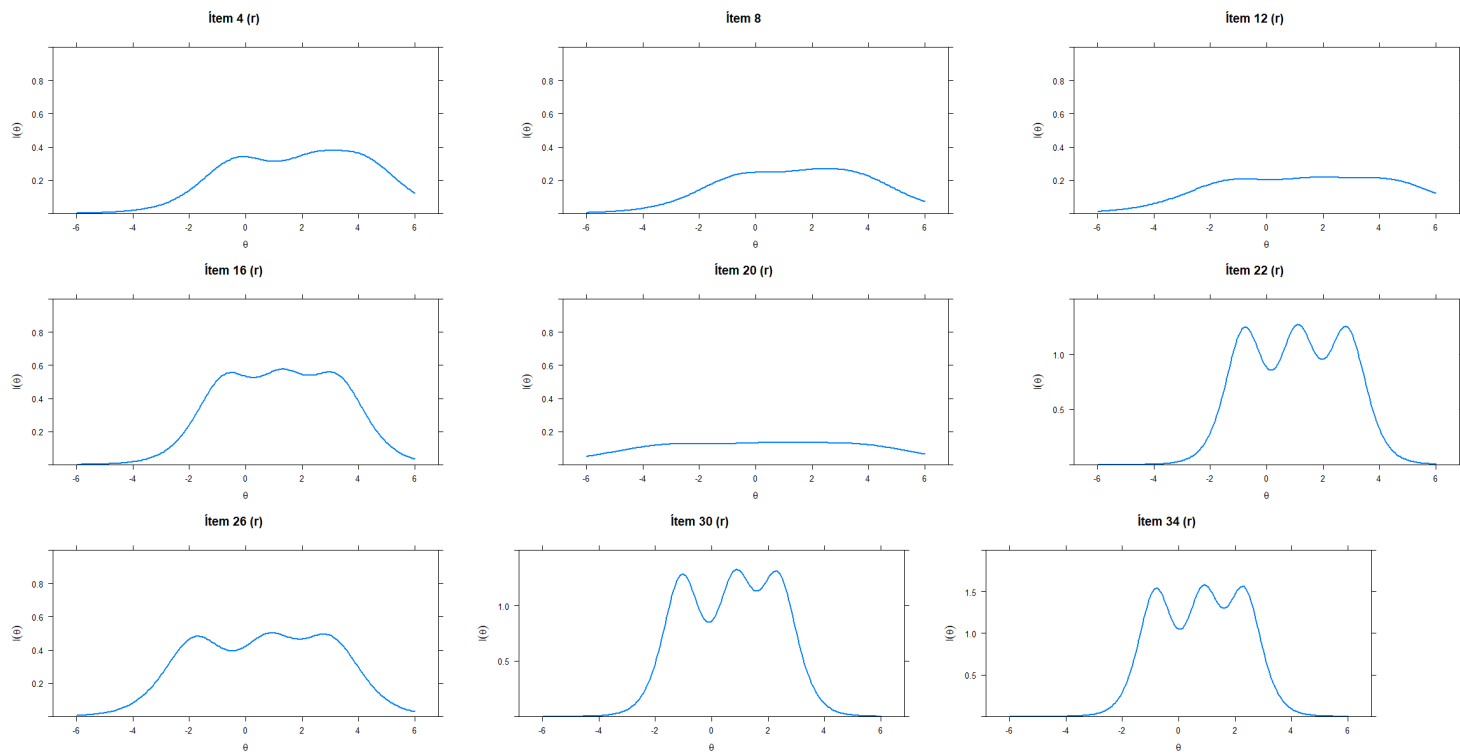


Figura 10-7: Curvas de información
Factor: Falta de perseverancia

10.6. Distribución de los factores

Una vez realizado el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y el análisis de Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), se calcularon las θ s de todos los participantes de la muestra. En la Figura 10-8 se muestran los histogramas de las distribuciones de θ para cada uno de los factores. Los rangos de valores se distribuyeron de la siguiente manera: *falta de premeditación* (-2.34 - 2.83), *urgencia* (-2.76 - 2.50) y *falta de perseverancia* (-2.23 - 2.83). En general, los puntajes θ de los tres factores se distribuyen de forma muy parecida, en donde la mayoría de los participantes obtuvieron valores entre -1 y 1.

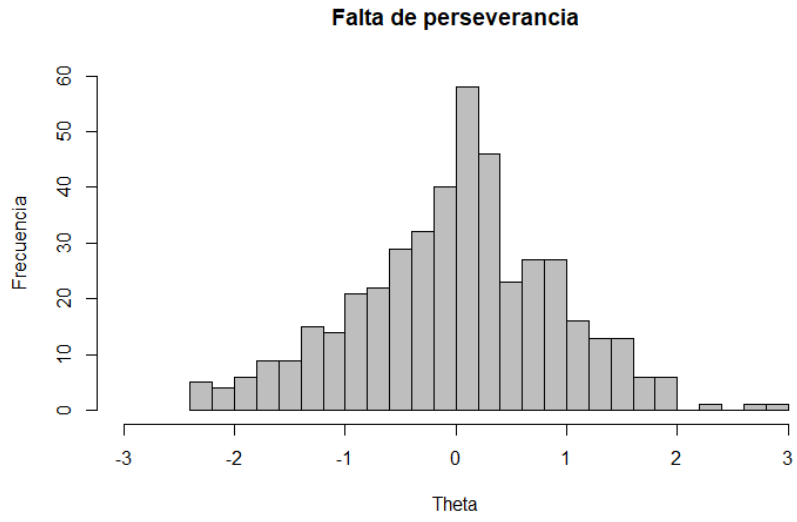
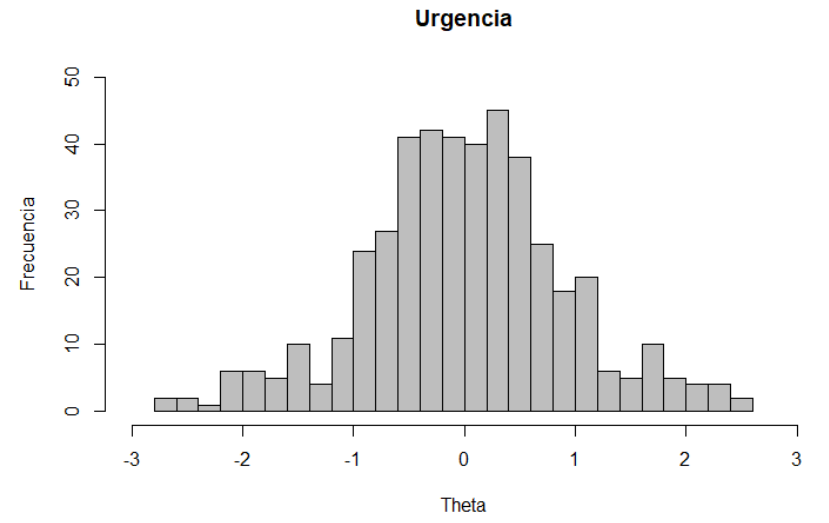
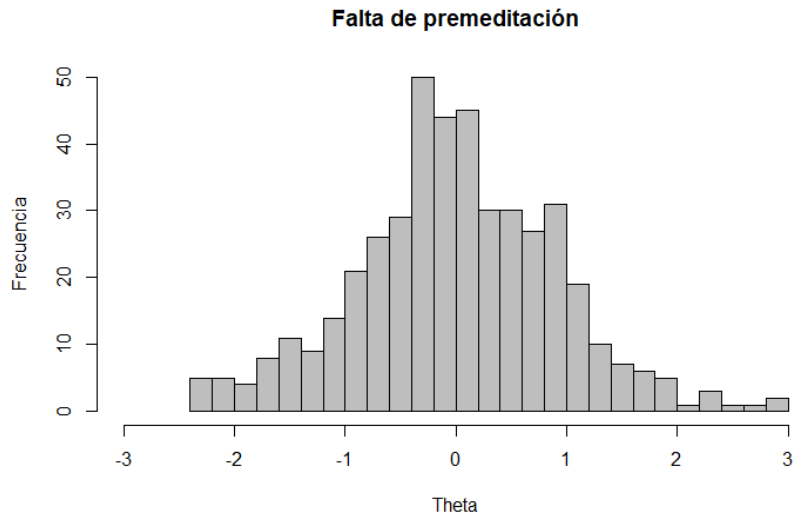


Figura 10-8: Distribución de θ (*Impulsividad*)

10.7. Evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas

En esta sección se evaluará la evidencia de validez basada en la relación de la prueba con variables externas. Como primer punto, en la Tabla 10-14 se muestran las frecuencias y proporciones del promedio escolar autorreportado de los alumnos. Se observa que mitad de los alumnos reportaron tener un promedio escolar entre 8.0 y 8.9.

Tabla 10-14: Estadísticos descriptivos del promedio escolar

	Categoría	Frecuencia	Proporción
1	6.0-6.4	1	0.22 %
2	6.5-6.9	16	3.64 %
3	7.0-7.4	55	12.52 %
4	7.5-7.9	74	16.85 %
5	8.0-8.4	108	24.60 %
6	8.5-8.9	109	24.82 %
7	9.0-9.4	66	15.03 %
8	9.5-10	10	2.27 %
	NA	5	1.1 %

Nota: NA = Datos faltantes.

Consecuentemente, se estimó una regresión logística ordinal. Para ello, se utilizó la función “polr” del paquete “MASS” en el programa R. Los resultados se muestran en la Tabla 10-15, en donde se incluyen los coeficientes de regresión (β) y la Razón de Momios (RM), con sus respectivos Intervalos de Confianza (IC).

Adicionalmente, en la Figura 10-9 se grafican la Razón de Momios de la regresión logística ordinal. En donde, en el eje las abscisas se exhibe la Razón de Momios (RM) y en el eje de las ordenadas se muestran los predictores (*falta de premeditación, urgencia y falta*

Tabla 10-15: Resultados de la regresión logística ordinal

Predictor	β	i-95 % IC (β)	s-95 % IC (β)	RM	i-95 % IC (RM)	s-95 % IC (RM)
Falta de premeditación	-0.12	-0.36	0.10	0.87	0.69	1.11
Urgencia	-0.01	-0.21	0.18	0.98	0.80	1.19
Falta de perseverancia	-0.65*	-0.89	-0.43	0.51*	0.40	0.64

Nota: β = coeficiente de regresión, RM = Razón de Momios; IC = Intervalos de Confianza; * = Relación significativa.

de perseverancia). Cada Razón de Momios se representa con un punto amarillo que cuenta con una línea que denota los Intervalos de Confianza del 95 %. Las RM significativas, son aquellas en donde los Intervalos de Confianza (95 % IC) no cruzan la línea del valor nulo = 1 (Szumilas, 2010).

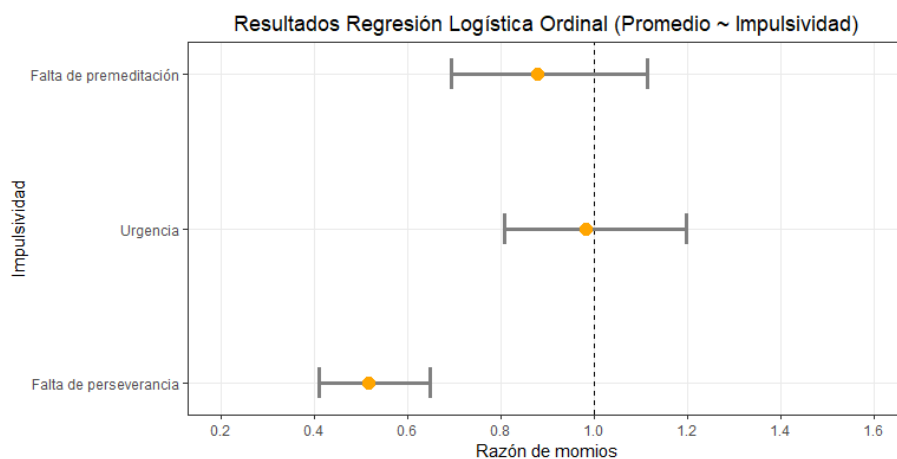


Figura 10-9: Regresión logística ordinal para predecir el rendimiento académico a partir de Impulsividad.

Como primer punto, los resultados del factor *falta de premeditación* fueron: $RM = 0.87$, 95 % IC [0.69 - 1.11]. En particular, los IC de este factor cruzan 1, por ende no resulta significativo.

Como siguiente punto, los resultados del factor *urgencia* fueron: $RM = 0.98$, 95 % IC [0.80 - 1.19]. Los intervalos de confianza cruzan uno, por lo que este factor tampoco resultó significativo.

Finalmente, el único factor que tuvo una relación con el promedio escolar fue *falta de perseverancia*. La Razón de Momios (RM) para este factor fue de 0.51, con 95 % IC [0.40, 0.64], los cuáles no incluyen al 1. Es decir, por un aumento de una unidad en el factor *falta de perseverancia* los momios de reportar cualquier categoría mayor a k vs reportar la categoría k o menor, disminuyen un 51 %, manteniendo las demás variables constantes.

Capítulo 11

Discusión

En relación con la evidencia de validez referida a la consistencia interna de la prueba, primero se estimó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) del modelo de cuatro factores propuesto por Whiteside y Lynam (2001) (Modelo_0). Al contrario de lo esperado, el modelo contó con un ajuste inadecuado con respecto a los índices CFI y TLI. Debido a estos resultados, se decidió indagar la fuente de desajuste al solicitar los índices de modificación, se realizaron dos modificaciones y como el ajuste del modelo no mejoró, se decidió probar tres modelos adicionales:

- Modelo_1: Cuatro factores correlacionados (*falta de premeditación, urgencia, búsqueda de emoción y falta de perseverancia*), sin el Ítem 24.
- Modelo_2: Tres factores correlacionados (*déficit de responsabilidad* (falta de premeditación y falta de perseverancia), *urgencia* y *búsqueda de emoción*).
- Modelo_3: Tres factores correlacionados (*falta de premeditación, urgencia y falta de perseverancia*).

En este estudio, contrario a lo que se esperaba, se eligió el modelo Modelo_3. El cual

no incluye el factor *búsqueda de emoción*. Existen al menos, dos hipótesis de los resultados antes mencionados.

La primera hipótesis, es la tendencia del factor *búsqueda de emoción* a través del tiempo. Romer et al. (2010) plantean que este factor aumenta durante la adolescencia de forma abrupta y disminuye en la adultez, creando un patrón de U invertida. Sin embargo, los demás factores van incrementando gradualmente a través del tiempo. En la Figura 11-1 se muestra el comportamiento de *búsqueda de emoción* (sensation seeking) con respecto a *perspectiva hacia el futuro* (future time perspective) y *gratificación demorada* (delay gratification).

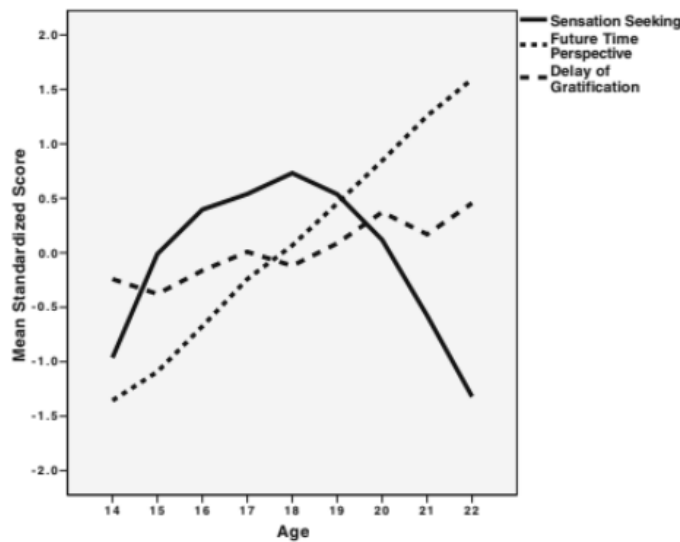


Figura 11-1: Comportamiento de *búsqueda de emoción*, *perspectiva hacia el futuro* y *gratificación demorada* a través del tiempo.

Nota: Imagen recuperada de Romer, D., Duckworth, A. L., Sznitman, S., & Park, S. (2010). Can adolescents learn self-control? Delay of gratification in the development of control over risk taking. *Prevention Science*, 11(3), 319-330.

La segunda hipótesis de los resultados es que probablemente el factor *búsqueda de emoción* sea un factor correlacionado a *Impulsividad*, pero independiente, tal como lo planean Zuckerman et al. (1964). Por ejemplo, las actividades tales como saltar del paracaídas, volar

en globo aerostático, bucear y esquiar son actividades que son planeadas con anticipación. Estas actividades implican un riesgo, pero en general son bastante seguras.

Adicionalmente, en lo que respecta a la correlación entre factores restantes, se observó la misma tendencia que en estudios anteriores (Miller et al. 2003; Verdejo-García et al., 2014; Whiteside et al., 2005), los cuales encuentran correlaciones positivas (de moderadas a fuertes) entre: *falta de premeditación*, *falta de perseverancia* y correlaciones (de bajas a moderadas) entre *urgencia* y *falta de premeditación*, *urgencia* y *falta de perseverancia*.

Por otra parte, el uso de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) puede complementar los resultados de la Teoría Clásica de los Tests (TCT) aportando información acerca calidad de la medición en el rango de la variable latente (Zanon et al., 2016). En este caso, los factores *falta de premeditación* y *falta de perseverancia* son informativos para personas con rasgo latente promedio y por encima del promedio. Por su parte el factor *urgencia* es más informativo para personas con nivel promedio del rasgo latente. Utilizando este tipo de hallazgos, los investigadores y creadores de cuestionarios en este ámbito, podrían evaluar la pertinencia de la escala para diferentes poblaciones (por ejemplo, población clínica vs población no clínica).

En relación con los resultados de evidencia de validez basada en la relación de la escala con variables externas, el único factor que tuvo una relación con el promedio escolar autorreportado fue *falta de perseverancia*. Es decir, los alumnos que no concluyen sus tareas o proyectos tienden a obtener un menor promedio escolar. Eso es consistente con la literatura, por ejemplo, Duckworth, Peterson, Matthews y Kelly (2007) propusieron un factor denominado Grit, el cual consiste en dos factores correlacionados: *Consistencia de Intereses* y *Perseverancia del Esfuerzo*. En particular, se ha reportado consistentemente una relación entre el segundo factor y Rendimiento Académico (Tyumeneva, Kuzmina, & Kardanova, 2014; Muenks, Wigfield, Yang & O'Neal, 2017).

Finalmente, se debería indagar la superposición entre *falta de perseverancia* y *perseverancia del esfuerzo*, ya que sus reactivos son muy similares. Por ejemplo, los reactivos del segundo factor son: (“I have achieved a goal that took years of work”, “I have overcome setbacks to conquer an important challenge”, “I finish whatever I begin”, “Setbacks don’t discourage me”, “I am a hard worker”, “I am diligent”).

11.1. Limitaciones

El presente trabajo cuenta con diversas limitaciones, las cuales se explicarán a continuación.

Este estudio se enfocó en sólo un tipo de medición (cuestionarios de autorreporte) y sólo un modelo (Whiteside & Lynam, 2001). Sin embargo, para avanzar en el estudio de la definición y medición del comportamiento impulsivo, se tienen que tomar en cuenta otras vertientes teóricas y otro tipo de mediciones (por ejemplo, tareas conductuales).

En el presente trabajo se asumió unidimensionalidad al estimar los Modelos de Respuesta Graduada (Embretson & Reise, 2000). Sin embargo, existen análisis Multidimensionales de la Teoría de Respuesta al Ítem (MIRT, por sus siglas en inglés) idóneos para modelos con dos o más dos factores correlacionados (Toland et al., 2017) que consideran la correlación entre factores para estimar los parámetros (α y β s)

Otra de las limitaciones del presente estudio fue el uso del promedio escolar autorreportado de los alumnos como variable externa. Específicamente, utilizar esta variable tiene desventajas. Por ejemplo, debido a las discrepancias en la definición y cálculo de las calificaciones en las diferentes instituciones, no se pueden realizar comparaciones entre las diferentes escuelas. En general, la calificación de los alumnos por sí sola, brindan una medida limitada y en ocasiones inadecuada del aprendizaje de los alumnos (Arum & Roksa, 2011).

11.2. Investigaciones Posteriores

Al final, se proponen algunas consideraciones con el fin de mejorar el estudio del constructo *Impulsividad*.

11.2.1. Medición de impulsividad

1. Actualmente existen varias definiciones de *Impulsividad* (ISRI, s.f). Por ende, no existe un acuerdo sobre la taxonomía del constructo. Los esfuerzos se deberían guiar para desarrollar una teoría que proponga las dimensiones específicas y una clara relación entre ellas. Para ello, sería necesario crear un marco que integre los hallazgos en diversas áreas de estudio (Stevens, 2017; Eisenberg et al., 2018). Por ejemplo, sería necesario tomar en cuenta los hallazgos en el área de las neurociencias, en donde se propone que el comportamiento impulsivo se relaciona a la activación del sistema límbico en combinación con la falta de maduración de la corteza prefrontal (Casey et al., 2008).
2. Tras tener clara definición y taxonomía, se propone evaluar la capacidad de cada una de las mediciones para predecir conductas de interés. Por ejemplo, Eisenberg et al. (2018) categorizaron las mediciones de *Impulsividad* y evaluaron su evidencia de validez con variables externas. Los autores encontraron que los cuestionarios de autorreporte predicen mejor ciertas conductas, en comparación con las tareas conductuales. Por otra parte, Emery y Levine (2017) realizaron un meta-análisis en donde, evaluaron qué medición de *Impulsividad* predecía de mejor manera el Índice de Masa Corporal (IMC).

11.2.2. Medición mediante cuestionarios de autorreporte

1. Uno de los problemas al medir *Impulsividad* mediante cuestionarios de autorreporte es la falta de replicabilidad. Por lo que se sugiere indagar la fuente del problema:
 - a) La falta de replicabilidad se podría deber a la poca concordancia de los análisis estadísticos utilizados para evaluar la evidencia de validez de la consistencia interna de las pruebas (Análisis Factorial Exploratorio, Análisis Factorial Confirmatorio y Análisis de Componentes Principales).
 - b) También podría deberse a la discrepancia de las poblaciones utilizadas (estudiantes de licenciatura, adolescentes, poblaciones clínicas).
 - c) Otra opción, es que el modelo sea inadecuado para explicar el constructo. Por ejemplo, incluir dimensiones que no están relacionadas entre sí.
2. En lo que respecta al constructo *Impulsividad*, se ha documentado una diferencia de género, encontrando que los hombres obtienen puntajes más altos en cuestionarios de autorreporte de esta variable (Cyders, 2013). Es por ello, que se propone realizar estudios de invarianza de medición en caso de comparar medias entre grupos (hombres y mujeres).
3. Finalmente, se propone realizar estudios longitudinales para estudiar el comportamiento de este constructo a través del tiempo. Para ello se deberían de diseñar cuestionarios de autorreporte adecuados para cada grupo de edad ya que habría preguntas adecuadas para adolescentes (por ejemplo: Me distraigo regularmente en clases) y preguntas adecuadas para adultos (por ejemplo, cambio de empleo regularmente). En particular, la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) podría ser utilizada para asegurar que estos cuestionarios sean equiparables entre sí, a pesar de que no cuenten con las mismas preguntas.

Capítulo 12

Conclusiones

En este trabajo, se tradujo la escala UPPS (Whiteside & Lynam, 2001) del inglés al español. Adicionalmente, se evaluó la evidencia de validez referida a la consistencia interna de la prueba. En particular, en este estudio no se replicó la estructura original de cuatro factores correlacionados, por el contrario, se eligió un modelo de tres factores correlacionados (*falta de premeditación, urgencia y falta de perseverancia*).

Además, el análisis de Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), permitió evaluar el rango del rasgo latente (*Impulsividad*) para el cual es más informativo cada uno de los factores. En general, los tres factores, son informativos para personas con nivel promedio del rasgo latente. Por otra parte, *falta de premeditación* y *falta de perseverancia*, también aportan información para personas con nivel por arriba del promedio del rasgo latente.

Finalmente, *Falta de perseverancia* fue el único factor que tuvo una relación con el promedio escolar, lo cual fue consistente con hallazgos anteriores, por ejemplo Tyumeneva et al. (2014) encontró una relación positiva entre el factor *Perseverancia del Esfuerzo* y resultados en las pruebas estandarizadas (PISA¹ y TIMSS²) en estudiantes de 15 años. Por

¹Programme for International Student Assessment

²Trends in International Mathematics and Science Study

su parte, Muenks et al. (2017) encontraron una relación positiva entre este factor con las calificaciones finales de estudiantes de bachillerato.

Finalmente, se exalta la necesidad de avanzar en la teoría del constructo *Impulsividad*, utilizando el conocimiento que ha sido generado en diversas áreas de estudio y teniendo en cuenta las diferentes formas de medición.

Capítulo 13

Referencias

- Abad, F. J., Olea, J., Ponsoda, V., & García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Síntesis.
- Alessi, S. M., & Petry, N. M. (2003). Pathological gambling severity is associated with impulsivity in a delay discounting procedure. *Behavioural processes*, 64(3), 345-354.
- Arum, R., & Roksa, J. (2011). Academically adrift. *Limited Learning on College Campuses*. Chicago/London. Recuperado de <http://mirror.thelifeofkenneth.com/sites/qt.vidyagam.es/library/Misc/University.of.Chicago.-.Academically.Adrift.pdf>
- Attorresi, H. F., Lozzia, G. S., Abal, F. J. P., Galibert, M. S., & Aguerri, M. E. (2009). Teoría de Respuesta al Ítem. Conceptos básicos y aplicaciones para la medición de constructos psicológicos. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 18(2), 179-188.
- Bagge, C. L., Littlefield, A. K., Rosellini, A. J., & Coffey, S. F. (2013). Relations among behavioral and questionnaire measures of impulsivity in a sample of suicide attempters. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 43(4), 460-467.
- Bickel, W. K., Odum, A. L., & Madden, G. J. (1999). Impulsivity and cigarette smoking: delay discounting in current, never, and ex-smokers. *Psychopharmacology*, 146(4), 447-

- Billieux, J., Rochat, L., Ceschi, G., Carré, A., Offerlin-Meyer, I., Defeldre, A., & Van der Linden, M. (2012). Validation of a short French version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Comprehensive Psychiatry*, 53(5), 609-615.
- Bousardt, A. M. C., Noorthoorn, E. O., Hoogendoorn, A. W., Nijman, H. L. I., & Hummel, J. W. (2018). On the link between emotionally driven impulsivity and aggression: evidence from a validation study on the Dutch UPPS-P. *International journal of offender therapy and comparative criminology*, 62(8), 2329-2344.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. Sage focus editions, 154, 136-136.
- Bteich, G., Berbiche, D., & Khazaal, Y. (2017). Validation of the short Arabic UPPS-P impulsive behavior scale. *BMC psychiatry*, 17(1), 1-6.
- Buss, A. H., & Plomin, R. (1975). *A temperament theory of personality development*. Oxford, England: Wiley-Interscience.
- Cándido, A., Orduña, E., Perales, J. C., Verdejo-García, A., & Billieux, J. (2012). Validation of a short Spanish version of the UPPS-P impulsive behaviour scale. *Trastornos adictivos*, 14(3), 73-78.
- Casey, B. J., Jones, R. M., & Hare, T. A. (2008). The adolescent brain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124(1), 111-126.
- Clearinghouse, W. W. (2017). *What works clearinghouse: Standards handbook, version 4.0*. Washington, DC: US Department of Education. Recuperado de https://ies.ed.gov/ncee/wwc/Docs/referenceresources/wwc_standards_handbook_v4.pdf.
- Cyders, M. A. (2013). Impulsivity and the sexes: Measurement and structural invariance of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Assessment*, 20(1), 86-97.
- Cyders, M. A., & Coskunpinar, A. (2011). Measurement of constructs using self-report and

- behavioral lab tasks: Is there overlap in nomothetic span and construct representation for impulsivity? *Clinical psychology review*, 31(6), 965-982.
- Cyders, M. A., Littlefield, A. K., Coffey, S., & Karyadi, K. A. (2014). Examination of a short English version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Addictive behaviors*, 39(9), 1372-1376.
- Dalley, J. W., & Robbins, T. W. (2017). Fractionating impulsivity: neuropsychiatric implications. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(3), 158-171.
- Dick, D. M., Smith, G., Olausson, P., Mitchell, S. H., Leeman, R. F., O'Malley, S. S., & Sher, K. (2010). Understanding the construct of impulsivity and its relationship to alcohol use disorders. *Addiction biology*, 15(2), 217-226.
- Dickman, S. (1990). Functional and Dysfunctional Impulsivity: Personality and Cognitive Correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58 (1), 95-102.
- DeMars, C. (2010). Item response theory. New York: Oxford University Press.
- D'Orta, I., Burnay, J., Aiello, D., Niolu, C., Siracusano, A., Timpanaro, L., Khazaal, Y., & Billieux, J. (2015). Development and validation of a short Italian UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Addictive Behaviors Reports*, 2, 19-22.
- Duckworth, A. (2016). *Grit: The power of passion and perseverance* (Vol. 234). New York, NY: Scribner.
- Duckworth, A. L., & Kern, M. L. (2011). A meta-analysis of the convergent validity of self-control measures. *Journal of Research in Personality*, 45(3), 259-268.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: perseverance and passion for long-term goals. *Journal of personality and social psychology*, 92(6), 1087-1101.
- Duckworth, A. L., Taxer, J. L., Eskreis-Winkler, L., Galla, B. M., & Gross, J. J. (2019). Self-Control and Academic Achievement. *Annual review of psychology*, 70, 373-399.

- Eaton, D. K., Kann, L., Kinchen, S., Ross, J., Hawkins, J., Harris, W. A. & Lim, C. (2006). Youth risk behavior surveillance—United States, 2005. *Journal of school health*, 76(7), 353-372.
- Edwards, M.C., & Wirth, R.J. (2009). Measurement and the study of change. *Research in Human Development*, 6, 74-96.
- Eisenberg, I. W., Bissett, P., Enkavi, A. Z., Li, J., MacKinnon, D., Marsch, L., & Poldrack, R. (2018). Uncovering mental structure through data-driven ontology discovery. *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/fvqej>
- Embretson, S. & Reise, S.P. (2000). Item response theory for psychologists. New Jersey: LEA.
- Emery, R. L., & Levine, M. D. (2017). Questionnaire and behavioral task measures of impulsivity are differentially associated with body mass index: A comprehensive meta-analysis. *Psychological bulletin*, 143(8), 868-902.
- Eriksen, B. A., & Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception & psychophysics*, 16(1), 143-149.
- Evenden, J. (1999). Varieties of Impulsivity. *Psychopharmacology*, 146, 348-361.
- Eysenck, S. (1993). The I7: Development of a measure of Impulsivity and its Relationship to the Superfactors of Personality. En W.G. McCown, J. L. Johnson y M. B. Shure (Eds.), *The Impulse Client: Theory, Research and Treatment* (pp.141-147). Estados Unidos: American Psychological Association.
- Ferrando, P. J., & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 18-33.
- Forzano, L. B., & Logue, A. W. (1994). Self-control in adult humans: Comparison of qualitatively different reinforcers. *Learning and Motivation*, 25(1), 65-82.
- Fossati, A., Somma, A., Karyadi, K. A., Cyders, M. A., Bortolla, R., & Borroni, S. (2016).

- Reliability and validity of the Italian translation of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale in a sample of consecutively admitted psychotherapy patients. *Personality And Individual Differences*, 91, 1-6.
- Frederick, S., Loewenstein, G., & O'Donoghue, T. (2002). Time Discounting and Time Preference: A Critical Review. *Journal of Economic Literature*, 50, 351-401.
- Granö, N., Virtanen, M., Vahtera, J., Elovainio, M., & Kivimäki, M. (2004). Impulsivity as a predictor of smoking and alcohol consumption. *Personality and individual differences*, 37(8), 1693-1700.
- Green, L., Fristoe, N., & Myerson, J. (1994). Temporal discounting and preference reversals in choice between delayed outcomes. *Psychonomic Bulletin y Review*, 1(3), 383-389.
- Haden, S. C., & Shiva, A. (2008). Trait impulsivity in a forensic inpatient sample: An evaluation of the Barratt Impulsiveness Scale. *Behavioral sciences and the law*, 26(6), 675-690.
- Hambleton, R. K., & Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of Applied Testing Technology*, 1(1), 1-13.
- Hambleton, R. K., Robin, F., & Xing, D. (2000). Item response models for the analysis of educational and psychological test data. En *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling* (pp. 553-581).
- Heaton, R. K., & Staff, P. A. R. (1993). Wisconsin card sorting test: computer version 2. *Odessa: Psychological Assessment Resources*, 4, 1-4.
- Hoerger, M., Quirk, S. W., & Weed, N. C. (2011). Development and validation of the Delaying Gratification Inventory. *Psychological assessment*, 23(3), 725-738.
- Holgado-Tello, F. P., Chacón-Moscoso, S., Barbero-García, I., & Vila-Abad, E. (2010). Polychoric versus Pearson correlations in exploratory and confirmatory factor analysis

- of ordinal variables. *Quality & Quantity*, 44(1), 153.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424-453.
- International Society for Research on Impulsivity. (s.f). *What is Impulsivity?* Recuperado de <http://www.impulsivity.org/index.htm>
- International Test Commission (2018) Guidelines for Translating and Adapting Tests (Second Edition), *International Journal of Testing*, 18:2, 101-134. doi10.1080/15305058.2017.1398166
- Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). Little jiffy, Mark IV. *Educational and Psychological Measurement*, 34(1), 111-117.
- Kampfe, N., & Mitte, K. (2009). A German validation of the UPPS Impulsive Behavior Scale: Further evidence for a four-dimensional model of impulsivity. *European Journal of Psychological Assessment*, 25(4), 252-259.
- Kirby, K. N., & Finch, J. C. (2010). The hierarchical structure of self-reported impulsivity. *Personality and individual differences*, 48(6), 704-713.
- Kirby, K. N., & Herrnstein, R. J. (1995). Preference reversals due to myopic discounting of delayed reward. *Psychological science*, 6(2), 83-89.
- Kirby, K. N., Petry, N. M., & Bickel, W. K. (1999). Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *Journal of Experimental psychology*, 128(1), 78-87.
- Kirby, K. N., Winston, G. C., & Santiesteban, M. (2005). Impatience and grades: Delay-discount rates correlate negatively with college GPA. *Learning and Individual Differences*, 15(3), 213-222.
- Knezevic-Budisin, B., Pedden, V., White, A., Miller, C. J., & Hoaken, P. N. (2015). A multifactorial conceptualization of impulsivity. *Journal of Individual Differences*, 36,

191-198.

- Krueger, R. F., Caspi, A., Moffitt, T. E., White, J., & Stouthamer-Loeber, M. (1996). Delay of Gratification, Psychopathology, and Personality: Is Low Self-Control Specific to Externalizing Problems?. *Journal of personality*, 64(1), 107-129.
- Ledgerwood, D. M., Alessi, S. M., Phoenix, N., & Petry, N. M. (2009). Behavioral assessment of impulsivity in pathological gamblers with and without substance use disorder histories versus healthy controls. *Drug and Alcohol Dependence*, 105(1-2), 89-96.
- Lejuez, C. W., Read, J. P., Kahler, C. W., Richards, J. B., Ramsey, S. E., Stuart, G. L., & Brown, R. A. (2002). Evaluation of a behavioral measure of risk taking: the Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 8(2), 75-84.
- Logan, G. D., Schachar, R. J., & Tannock, R. (1997). *Impulsivity and inhibitory control. Psychological science*, 8(1), 60-64.
- Magid, V., & Colder, C. R. (2007). The UPPS Impulsive Behavior Scale: Factor structure and associations with college drinking. *Personality and Individual Differences*, 43(7), 1927-1937.
- Matsunaga, M. (2010). How to factor-analyze your data right: do's, don'ts, and how-to's. *International journal of psychological research*, 3(1), 97-110.
- Mazur, J.E. (1987). An adjusting procedure for studying delayed reinforcement. En: Commons, M.L., Mazur, J.E., Nevin, J.A., Rachlin, H. (Eds.), *Quantitative Analyses of Behavior: The Effect of Delay and of Intervening Events on Reinforcement Value*, (pp. 55-73), vol. 5, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Miles, J., & Shevlin, M. (2007). A time and a place for incremental fit indices. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 869-874.
- Miller, J., Flory, K., Lyman, D., & Leukefeld, C. (2003). A test of the four-factor model of impulsivity-related traits. *and Individual Differences*, 34, 1403-1418.

- Mischel, W., Ebbesen, E. B., & Raskoff Zeiss, A. (1972). Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification. *Journal of personality and social*, 21(2), 204-218.
- Meda, S. A., Stevens, M. C., Potenza, M. N., Pittman, B., Gueorguieva, R., Andrews, M. M., & Pearlson, G. D. (2009). Investigating the behavioral and self-report constructs of impulsivity domains using principal component analysis. *Behavioural pharmacology*, 20(5-6), 390-399.
- Morean, M., DeMartini, K., Leeman, R., Pearlson, G., Anticevic, A., Krishnan-Sarin, S., Krystal, J. & O'Malley, S. (2014). Psychometrically Improved, Abbreviated Versions of Three Classic Measures of Impulsivity and Self-Control. *Psychological Assessment*, 26 (3), 1003-1020.
- Muenks, K., Wigfield, A., Yang, J. S., & O'Neal, C. R. (2017). How true is grit? Assessing its relations to high school and college students' personality characteristics, self-regulation, engagement, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 109(5), 599-620.
- Navarro, E. R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE: Revista electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación.*, 1(2), 1-15.
- Ordinal Logistic Regression. R Data Analysis Examples. UCLA: Statistical Consulting Group. Recuperado de <https://stats.idre.ucla.edu/r/dae/ordinal-logistic-regression/>
- Patton, J. H., Stanford, M. S., Barratt, E. S. & (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of clinical psychology*, 51(6), 768-774.
- Petry, N. M. (2001). Delay discounting of money and alcohol in actively using alcoholics, currently abstinent alcoholics, and controls. *Psychopharmacology*, 154(3), 243-250.
- Prieto, G., & Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del psicólogo*, 31(1).
- Rachlin, H. (2000). *The science of self-control*. Harvard University Press.
- Reise, S. P., Moore, T. M., Sabb, F. W., Brown, A. K., & London, E. D. (2013). The

- Barratt Impulsiveness Scale–11: Reassessment of its structure in a community sample. *Psychological assessment*, 25(2), 631-642.
- Reynolds, C. R. (2010). Measurement and assessment: An editorial view. *Psychological assessment*, 22(1), 1-4.
- Reynolds, B., Ortengren, A., Richards, J. B., & de Wit, H. (2006). Dimensions of impulsive behavior: Personality and behavioral measures. *Personality and individual differences*, 40(2), 305-315.
- Romer, D., Duckworth, A. L., Sznitman, S., & Park, S. (2010). Can adolescents learn self-control? Delay of gratification in the development of control over risk taking. *Prevention Science*, 11(3), 319-330.
- Samejima, F. (2016). Graded response models. En Van Der Linden, W.J. (Ed.) *Handbook of Item Response Theory, Volume One: Models* (pp. 123-136). Boca Raton, FL: Chapman and Hall/CRC.
- Saris, W. E., Satorra, A., & Van der Veld, W. M. (2009). Testing structural equation models or detection of misspecifications? *Structural Equation Modeling*, 16(4), 561-582.
- Schmitt, T. A. (2011). Current methodological considerations in exploratory and confirmatory factor analysis. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(4), 304-321.
- Sediyama, C. Y., Massote Carvalho, A., Gauer, G., Tavares, N., de Miranda Monteiro Santos, R., Ginani, G., & Fernandes Malloy-Diniz, L. (2013). Translation and adaptation of impulsive behavior scale (UPPS) to the Brazilian population. *Clinical Neuropsychiatry*, 10(2), 79-85.
- Sediyama, C. Y., Moura, R., Garcia, M. S., da Silva, A. G., Soraggi, C., Neves, F. S., & Malloy-Diniz, L. F. (2017). Factor analysis of the Brazilian version of UPPS impulsive behavior scale. *Frontiers in psychology*, 8 (622), 1-5.
- Sharma, L., Markon, K. E., & Clark, L. A. (2014). Toward a theory of distinct types of

- “impulsive” behaviors: A meta-analysis of self-report and behavioral measures. *Psychological bulletin*, 140(2), 374-408.
- Spinella, M. (2007). Normative data and a short form of the Barratt Impulsiveness Scale. *International Journal of Neuroscience*, 117(3), 359-368.
- Spinella, M., & Miley, W. M. (2003). Impulsivity and academic achievement in college students. *College Student Journal*, 37(4), 545-549.
- Steinberg, L., Sharp, C., Stanford, M. S., & Tharp, A. T. (2013). New tricks for an old measure: The development of the Barratt Impulsiveness Scale–Brief (BIS–Brief). *Psychological assessment*, 25(1), 216-226.
- Stevens, J. R. (2017). The many faces of Impulsivity. En J.R. Stevens (Ed.), *Impulsivity. How time and Risk Influence Decision Making* (pp. 1-6). Lincoln, NE: Springer International Publishing.
- Szumilas, M. (2010). Explaining odds ratios. *Journal of the Canadian academy of child and adolescent psychiatry*, 19(3), 227.
- Toland, M. D., Sulis, I., Giambona, F., Porcu, M., & Campbell, J. M. (2017). Introduction to bifactor polytomous item response theory analysis. *Journal of school psychology*, 60, 41-63.
- Tsukayama, E., Duckworth, A. L., & Kim, B. (2012). Resisting everything except temptation: Evidence and an explanation for domain-specific impulsivity. *European Journal of Personality*, 26(3), 318-334.
- Tyumeneva, Y., Kuzmina, J., & Kardanova, E. (2014). IRT Analysis And Validation Of The Grit Scale: A Russian Investigation. *National Research University Higher School of Economics*, 24, 1-33.
- Van der Linden, M., d’Acremont, M., Zermatten, A., Jermann, F., Larøi, F., Willems, S., & Bechara, A. (2006). A French adaptation of the UPPS impulsive behavior scale.

- European Journal of Psychological Assessment*, 22(1), 38-42.
- Verbruggen, F., & Logan, G. D. (2008). Automatic and controlled response inhibition: associative learning in the go/no-go and stop-signal paradigms. *Journal of Experimental Psychology*, 137(4), 649.
- Verdejo-García, A., Lozano, Ó., Moya, M., Alcázar, M. Á., & Pérez-García, M. (2010). Psychometric properties of a spanish version of the UPPS–P impulsive behavior scale: reliability, validity and association with trait and cognitive impulsivity. *Journal of personality assessment*, 92(1), 70-77.
- West, S. G., Taylor, A. B., & Wu, W. (2012). Model fit and model selection in structural equation modeling. *Handbook of structural equation modeling*, 209-231.
- Winstanley, C. A., Eagle, D. M., & Robbins, T. W. (2006). Behavioral models of impulsivity in relation to ADHD: translation between clinical and preclinical studies. *Clinical psychology review*, 26(4), 379-395.
- Whiteside, S., & Lynam, D. (2001). The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30, 669-689.
- Whiteside, S., Lynam, D., Miller, J. & Reynolds, S. (2005). Validation of the UPPS Impulsive Behaviour Scale: a Four-factor Model of Impulsivity. *European Journal of Personality*, 19, 559–574.
- Yates, G. C., & Hattie, J. (2013). *Visible learning and the science of how we learn*. New York: Routledge.
- Zanon, C., Hutz, C. S., Yoo, H. H., & Hambleton, R. K. (2016). An application of item response theory to psychological test development. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29(18), 1-10.
- Zuckerman, M., Kolin, E. A., Price, L., & Zoob, I. (1964). Development of a sensation-

seeking scale. *Journal of consulting psychology*, 28(6), 477-482.

Apéndice A

Modelos de impulsividad: Estructura

Factorial

Tabla A-1: Modelos de Impulsividad

Autores	Factores	Definición	Ejemplo
Buss y Plomin (1975)	Control inhibitorio	Inhabilidad para demorar la conducta.	Tengo problemas controlando mis impulsos.
	Tiempo de la decisión	Rapidez al responder, no considerando las alternativas o las consecuencias antes de una decisión.	Generalmente digo la primera cosa que me viene a la mente, o actúo en la euforia del momento.
	Falta de persistencia	Poca tolerancia a estímulos aversivos, es decir, la inhabilidad para continuar con una tarea a pesar de las tentaciones disponibles.	Tiendo a rendirme fácilmente, suelo cambiar de intereses rápidamente.
	Búsqueda de emoción	Tendencia a aburrirse y la necesidad de buscar estímulos novedosos.	Generalmente busco experiencias nuevas y emocionantes. Tiendo a aburrirme muy rápidamente.
Dickman (1990)	Impulsividad funcional	Tendencia utilizar un procesamiento de la información, rápido y propenso a error (por ejemplo, actuar con poca reflexión). Donde se asume que este tipo de conducta es la mejor aproximación.	No me gusta tomar decisiones rápidamente, aunque sean decisiones simples, tal como elegir qué ropa me pondré o que comeré en la cena.
	Impulsividad disfuncional	Tendencia utilizar un procesamiento de la información, rápido y propenso a error (por ejemplo, actuar con poca reflexión) cuando hay una incapacidad de usar una aproximación más lenta y planeada.	Suelo decir lo que sea que venga a mi mente sin pensarlo antes.

Continúa en la siguiente página

Tabla A-1 – continuación

Autores	Factores	Definición	Ejemplo
Eysenck (1993)	Impulsividad	Tendencia a decir y hacer cosas sin pensar, en donde las personas no son conscientes de los riesgos implicados.	¿Generalmente dices las cosas antes de pensarlas?
	Atrevimiento	Las personas son conscientes de los riesgos y es así toman la decisión.	¿Te gustaría esquiar en el agua?
Patton et al (1995)	Impulsividad Atencional	Atención: Dificultad para fijar la atención en una tarea.	No pongo atención.
		Inestabilidad cognitiva: Inserción de pensamientos rápidos.	A menudo llegan pensamientos ajenos a mi mente.
	Impulsividad Motora	Motora: Actuar por el impulso del momento.	Compro cosas por impulso.
		Perseverancia: Un estilo de vida inconsistente o falta de orientación hacia el futuro	Cambio de empleo regularmente.
Impulsividad No Planeada	Autocontrol: La falta de planeación y pensamiento cauteloso.	Planeo cuidadosamente mis tareas. (r)	
	Complejidad cognitiva: La preferencia por tareas mentales retadoras.	Me gustan los rompecabezas. (r)	

Continúa en la siguiente página

Tabla A-1 – continuación

Autores	Factores	Definición	Ejemplo
Whiteside y Lynam (2001)	Urgencia	Se refiere a la tendencia a experimentar fuertes impulsos, frecuentemente bajo condiciones negativas. Personas con un puntaje alto en este dominio, actúan impulsivamente para aliviar emociones negativas, a pesar de consecuencias perjudiciales, contando con dificultades para resistir antojos y tentaciones.	Tengo problemas para controlar mis impulsos.
	Falta de Premeditación	La premeditación refiere a la tendencia a pensar y reflexionar en las consecuencias antes de actuar. Personas con bajos niveles en esta área actúan por impulsos del momento sin pensar en las consecuencias.	Soy una persona cautelosa. (r)
	Falta de Perseverancia	Perseverancia se refiere a la habilidad de una persona para estar concentrado en una tarea o actividad a pesar de que sea difícil o aburrida. Una persona con falta de perseverancia no es capaz de completar proyectos o tareas bajo condiciones en las que se necesita resistir ante distracciones.	Generalmente me gusta hacer las cosas hasta el final. (r)

Continúa en la siguiente página

Tabla A-1 – continuación

Autores	Factores	Definición	Ejemplo
	Búsqueda de emoción	Se refiere a la tendencia a buscar actividades emocionantes y a la apertura por experimentar experiencias nuevas que podrían o no ser peligrosas. Cuenta con dos aspectos principales: 1. Tendencia de disfrutar y buscar actividades excitantes. 2. Apertura para experimentar situaciones nuevas, que pueden ser peligrosas o no. Personas con altos niveles en este factor, se divierten con actividades peligrosas, mientras que las personas con niveles bajos tienden a evitar el riesgo y el peligro.	Me gusta mucho correr riesgos.
Tsukayama et al. (2012)	Trabajo		Comer más de lo que debiera.
	Relaciones sociales		Decir cosas de las cuales después me arrepiento.
	Drogas		Consumir alcohol.
	Comida		Comer cuando no tengo hambre.
	Ejercicio		Ser sedentario en vez de ejercitarme.
	Finanzas		Comprar cosas cuando no las necesito.
Hoeger et al. (2011)	Comida		No puedo resistir comida chatarra.

Continúa en la siguiente página

Tabla A-1 – continuación

Autores	Factores	Definición	Ejemplo
	Placeres físicos		Soy capaz de controlar mis placeres físicos. (r)
	Interacciones Sociales		Odio tener que tener turnos con otras personas.
	Dinero		Trato de gastar mi dinero sabiamente. (r)
	Académico		No puedo motivarme para alcanzar metas a largo plazo.

Nota. (r) = Reactivos recodificados

Apéndice B

Cuestionarios de autorreporte

Tabla B-1: Cuestionarios de autorreporte para medir impulsividad

Escala	Autores	Análisis	Reactivos	Factores
EASI-III	Buss y Plomin (1975)	Sin dato	20	Control inhibitorio, Tiempo de la decisión, Búsqueda de emoción y Persistencia.
DII	Dickman (1990)	Análisis Factorial Exploratorio	23	Impulsividad funcional e Impulsividad disfuncional.
I-7	Eysenck (1993)	Análisis Factorial Exploratorio con rotación Promax		Atrevimiento e Impulsividad.
BIS-11	Patton et al (1995)	Análisis de Componentes Principales	30	Atención, Inestabilidad Cognitiva, Motora, Perseverancia, Autocontrol y Complejidad cognitiva.
UPPS	Whiteside y Lynam (2001)	Análisis Factorial Exploratorio	45	Urgencia, Falta de premeditación, Falta de perseverancia y Búsqueda de emoción.
Escala de impulsividad Dominios Específicos	Tsukayama et al. (2012)	Análisis Factorial Exploratorio y Análisis Factorial Confirmatorio	50	Trabajo, Relaciones sociales, Drogas, Comida, Ejercicio y Finanzas.
Inventario de Gratificación Demorada (DGI)	Hoeger et al. (2011)	Análisis Factorial Confirmatorio	35	Comida, Placeres físicos, Interacciones sociales y Financiero y académico.

Nota: r = Reactivos recodificados

Apéndice C

Réplícas BIS-11 (Patton et al., 1995)

Tabla C-1: Réplicas del cuestionario de autorreporte BIS-11 (Patton et al., 1995)

Autores	Población	Análisis	Reactivos	Factores
Patton et al (1995)	412 estudiantes de licenciatura, (279 mujeres, 130 hombres y 3 no identificaron su género) y 164 personas con problemas de abuso de sustancias adictivas y prisioneros (54 mujeres y 110 hombres)	Análisis de Componentes Principales	30	Atención, Inestabilidad Cognitiva, Motora, Perseverancia, Autocontrol y Complejidad Cognitiva
Spinella (2007)	700 adultos (418 mujeres, 279 hombres, 3 que no especificaron su género) (μ edad=29.3 años)	Análisis de Componentes Principales	15	Motora (5 reactivos), No-planeada (5 reactivos) y Atencional (5 reactivos).
Haden y Shiva (2008)	425 pacientes psiquiátricos presos (μ edad=33.7 años)	Análisis de Componentes Principales.	24	Motora (12 reactivos) y No-planeada (12 reactivos).
Steinberg et al. (2013)	1,178 estudiantes universitarios (77.4% mujeres y 22.6% hombres) (μ edad=19.4)	Modelo bifactorial para datos ordinales de la Teoría de Respuesta al Ítem (IRT, por sus siglas en inglés) y Modelo de Respuesta Graduada (GRM, por sus siglas en inglés)	8	1 factor.
Reise (2013)	691 adultos sanos entre 21 y 50 años.	Comparación entre modelos: modelo Unidimensional, modelo con 6 factores correlacionados, modelo con tres factores de segundo orden, análisis bifactorial.	13	Impulsividad Cognitiva e Impulsividad motora.

Continúa en la siguiente página

Tabla C-1 – continuación

Autores	Población	Análisis	Reactivos	Factores
Morean et al. (2014)	1449 personas que formaron parte de un estudio de abuso de sustancias.	Análisis factorial Exploratorio, análisis factorial confirmatorio e invarianza de medición.	8	1 factor.

Apéndice D

Escala UPPS (Whiteside & Lynam,
2001) inglés y traducción al español.

Tabla D-1: Escala UPPS, Whiteside & Lynam (2001)

Reactivo original	Reactivo traducido
<i>Lack of Premeditation</i>	
I have a reserved and cautious attitude toward life. (r)	Tengo una actitud precavida ante la vida. (r)
My thinking is usually careful and purposeful. (r)*	Mi pensamiento es decidido y encaminado a un propósito. (r)
I am not one of those people who blurt out things without thinking. (r)	Soy una persona que dice las cosas sin pensar.
I like to stop and think things over before I do them. (r)*	Me detengo a reflexionar las cosas antes de hacerlas. (r)
I don't like to start a project until I know exactly how to proceed. (r)	No empiezo un proyecto hasta saber exactamente cómo proceder. (r)
I tend to value and follow a rational, "sensible" approach to things. (r)*	Sigo un enfoque racional y prudente para hacer las cosas. (r)
I usually make up my mind through careful reasoning. (r)	Razono cuidadosamente para tomar una decisión. (r)
I am a cautious person. (r)	Soy una persona precavida. (r)
Before I get into a new situation I like to and out what to expect from it. (r)	Antes de experimentar una situación nueva, me gusta averiguar que esperar de ella. (r)
I usually think carefully before doing anything. (r)*	Pienso cuidadosamente antes de actuar. (r)
Before making up my mind, I consider all the advantages and disadvantages. (r)	Antes de tomar una decisión, considero todas las ventajas y desventajas. (r)
<i>Urgency</i>	
I have trouble controlling my impulses.	Tengo problemas para controlar mis impulsos.
I have trouble resisting my cravings (for food, cigarettes, etc.).	Soy capaz de resistir mis antojos (por comida, cigarros, etc.) (r)
I often get involved in things I later wish I could get out of.	Me involucro en situaciones de las cuales posteriormente desearía poder salir.
When I feel bad, I will often do things I later regret in order to make myself feel better now.*	Cuando me siento mal, suelo hacer cosas que me ayudan a sentirme mejor en el momento, pero luego me arrepiento de haberlas hecho.
Sometimes when I feel bad, I can't seem to stop what I am doing even though it is making me feel worse.*	Hay cosas que me hacen sentir mal, que no puedo dejar de hacer.
When I am upset I often act without thinking.*	Cuando estoy molesto, actúo sin pensar.
When I feel rejected, I will often say things that I later regret.*	Cuando me siento rechazado, digo cosas de las cuales después me arrepiento.

Continúa en la siguiente página

Tabla D-1 – continuación

Reactivo original	Reactivo traducido
It is hard for me to resist acting on my feelings.	No soy capaz de controlar mis sentimientos.
I often make matters worse because I act without thinking when I am upset.	Cuando estoy molesto, empeoro las cosas porque actúo sin pensar.
In the heat of an argument, I will often say things that I later regret.	En la parte crucial de una discusión, digo cosas de las cuales después me arrepiento.
I am always able to keep my feelings under control. (r)	Soy capaz de mantener mis sentimientos bajo control. (r)
Sometimes I do things on impulse that I later regret.	Hago cosas por impulso de las cuales después me arrepiento.
<i>Sensation Seeking</i>	
I generally seek new and exciting experiences and sensations.	Busco experiencias y sensaciones nuevas y emocionantes.
I'll try anything once.	Intentaré tantas actividades como pueda en mi vida.
I like sports and games in which you have to choose your next move very quickly.	Me gustan los deportes y juegos en los cuales se tiene que decidir rápidamente.
I would enjoy water skiing.	Disfrutaría ir a esquiar.
I quite enjoy taking risks.*	Me gusta mucho correr riesgos.
I would enjoy parachute jumping.	Disfrutaría saltar en paracaídas.
I welcome new and exciting experiences and sensations, even if they are a little frightening and unconventional.*	Recibo con agrado las experiencias y sensaciones nuevas y emocionantes, aunque sean un poco atemorizantes y convencionales.
I would like to learn to fly an airplane.*	Me gustaría aprender a volar un avión.
I sometimes like doing things that are a bit frightening.	Me gusta hacer cosas que son un poco atemorizantes.
I would enjoy the sensation of skiing very fast down a high mountain slope.*	Me gustaría disfrutar de la sensación de esquiar muy rápido por la pendiente de una montaña alta.
I would like to go scuba diving.	Disfrutaría ir a bucear.
I would enjoy fast driving.	Disfrutaría manejar rápidamente.
<i>Lack of Perseverance</i>	
I generally like to see things through to the end. (r)*	Me gusta ver mis proyectos y tareas concluidas. (r)

Continúa en la siguiente página

Tabla D-1 – continuación

Reactivo original	Reactivo traducido
I tend to give up easily.	Me rindo fácilmente.
Unfinished tasks really bother me. (r)*	Realmente me molestan las cosas sin terminar. (r)
Once I get going on something I hate to stop. (r)*	Una vez que empiezo algo, odio dejarlo inconcluso. (r)
I concentrate easily.(r)	Me concentro con facilidad. (r)
I finish what I start.(r)*	Termino lo que empiezo. (r)
I'm pretty good about pacing myself so as to get things done on time. (r)	Soy bueno regulándome para terminar las cosas a tiempo. (r)
I am a productive person who always gets the job done. (r)	Soy una persona productiva que siempre termina su trabajo. (r)
Once I start a project, I almost always finish it. (r)	Cuando empiezo un proyecto, siempre lo termino. (r)
There are so many little jobs that need to be done that I sometimes just ignore them all.	Tengo tantas tareas poco importantes por hacer, que a veces simplemente las ignoro todas.

Nota: (r) = Reactivos recodificados; * = reactivos pertenecientes a la escala corta UPPS (SUPPS-P; Cyders et al., 2010).

Apéndice E

Instrumento



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



INSTRUCCIONES

Lee con **mucho cuidado** las instrucciones y los enunciados que se te proporcionan a continuación. No existen respuestas buenas ni malas, **contesta de acuerdo a tu situación**. Es muy importante que contestes con **toda sinceridad**. Tu participación es completamente **voluntaria y confidencial**. El fin de la investigación es indagar acerca del proceso de la toma de decisiones. Si tienes alguna duda, solicita ayuda al instructor que esté presente.

SECCIÓN I

DATOS GENERALES

1. Género

Femenino

Masculino

2. ¿Cuántos años cumplidos tienes?

14 años o
menos

15 años

16 años

17 años

18 años

19 años
o más

3. ¿Cuál es tu promedio actual?

6.0-6.4

6.5-6.9

7.00-7.4

7.5-7.9

8.0-8.4

8.5-8.9

9.0-9.4

9.5-10

4. Institución _____

SECCIÓN II

A continuación se te mostrarán una serie de enunciados. Léelos **CUIDADOSAMENTE** y marca tu grado de acuerdo con ellos (De **TOTALMENTE EN DESACUERDO** a **TOTALMENTE DE ACUERDO**).

Marca **SÓLO UNA OPCIÓN** por pregunta.

Responde con **SINCERIDAD**.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Tengo una actitud precavida ante la vida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Tengo problemas para controlar mis impulsos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Busco experiencias y sensaciones nuevas y emocionantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Me gusta ver mis proyectos y tareas concluidas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Mi pensamiento es decidido y encaminado a un propósito.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Soy capaz de resistir mis antojos (por comida, cigarros, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Intentaré tantas actividades como pueda en mi vida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Me rindo fácilmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Soy una persona que dice las cosas sin pensar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Me involucro en situaciones de las cuales posteriormente desearía poder salir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Me gustan los deportes y juegos en los cuales se tiene que decidir rápidamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Realmente me molestan las cosas sin terminar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Me detengo a reflexionar las cosas antes de hacerlas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14. Cuando me siento mal, suelo hacer cosas que me ayudan a sentirme mejor en el momento, pero luego me arrepiento de haberlas hecho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Disfrutaría ir a esquiar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Una vez que empiezo algo, odio dejarlo inconcluso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. No empiezo un proyecto hasta saber exactamente cómo proceder.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Hay cosas que me hacen sentir mal que no puedo dejar de hacer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Me gusta mucho correr riesgos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Me concentro con facilidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Disfrutaría saltar en paracaídas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Terminó lo que empiezo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Sigo un enfoque racional y prudente para hacer las cosas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Cuando estoy molesto, actúo sin pensar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Recibo con agrado las experiencias y sensaciones nuevas y emocionantes, aunque sean un poco atemorizantes y convencionales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Soy bueno regulándome para terminar las cosas a tiempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Razono cuidadosamente para tomar una decisión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
28. Cuando me siento rechazado, digo cosas de las cuales después me arrepiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Me gustaría aprender a volar un avión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Soy una persona productiva que siempre termina su trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Soy una persona precavida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. No soy capaz de controlar mis sentimientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Me gusta hacer cosas que son un poco atemorizantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Cuando empiezo un proyecto, siempre lo termino.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Antes de experimentar una situación nueva, me gusta averiguar qué esperar de ella.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Cuando estoy molesto, empeoro las cosas porque actúo sin pensar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Me gustaría disfrutar de la sensación de esquiar muy rápido por la pendiente de una montaña alta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Tengo tantas tareas poco importantes por hacer, que a veces simplemente las ignoro todas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. Pienso cuidadosamente antes de actuar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. En la parte crucial de una discusión, digo cosas de las cuales después me arrepiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. Disfrutaría ir a bucear.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
42. Soy capaz de mantener mis sentimientos bajo control.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. Antes de tomar una decisión, considero todas las ventajas y desventajas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. Disfrutaría manejar rápidamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45. Hago cosas por impulso de las cuales después me arrepiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¡GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!

Apéndice F

Matriz de correlaciones policóricas

Tabla F-1: Matriz de correlaciones policóricas (1)

	Item1(r)	Item5(r)	Item9	Item13(r)	Item17(r)	Item23(r)	Item27(r)	Item31(r)	Item35(r)	Item39(r)	Item43(r)	Item2	Item6(r)	Item10	Item14
Item1(r)	1.00	0.27	0.29	0.32	0.15	0.29	0.32	0.32	0.20	0.37	0.32	0.19	0.05	0.24	0.06
Item5(r)	0.27	1.00	0.21	0.21	0.09	0.29	0.27	0.35	0.20	0.31	0.29	0.23	0.19	0.12	0.02
Item9	0.29	0.21	1.00	0.41	0.06	0.25	0.31	0.24	0.14	0.34	0.29	0.41	0.21	0.34	0.18
Item13(r)	0.32	0.21	0.41	1.00	0.21	0.39	0.41	0.36	0.24	0.53	0.48	0.23	0.27	0.20	-0.07
Item17(r)	0.15	0.09	0.06	0.21	1.00	0.33	0.24	0.17	0.23	0.28	0.22	-0.07	-0.05	-0.02	0.05
Item23(r)	0.29	0.29	0.25	0.39	0.33	1.00	0.48	0.46	0.38	0.44	0.39	0.10	0.23	0.23	-0.02
Item27(r)	0.32	0.27	0.31	0.41	0.24	0.48	1.00	0.56	0.40	0.61	0.58	0.13	0.32	0.16	0.07
Item31(r)	0.32	0.35	0.24	0.36	0.17	0.46	0.56	1.00	0.35	0.45	0.42	0.15	0.22	0.10	-0.07
Item35(r)	0.20	0.20	0.14	0.24	0.23	0.38	0.40	0.35	1.00	0.38	0.40	-0.06	0.19	0.09	0.09
Item39(r)	0.37	0.31	0.34	0.53	0.28	0.44	0.61	0.45	0.38	1.00	0.56	0.23	0.27	0.17	-0.04
Item43(r)	0.32	0.29	0.29	0.48	0.22	0.39	0.58	0.42	0.40	0.56	1.00	0.17	0.25	0.17	-0.06
Item2	0.19	0.23	0.41	0.23	-0.07	0.10	0.13	0.15	-0.06	0.23	0.17	1.00	0.25	0.30	0.13
Item6(r)	0.05	0.19	0.21	0.27	-0.05	0.23	0.32	0.22	0.19	0.27	0.25	0.25	1.00	0.19	0.06
Item10	0.24	0.12	0.34	0.20	-0.02	0.23	0.16	0.10	0.09	0.17	0.17	0.30	0.19	1.00	0.24
Item14	0.06	0.02	0.18	-0.07	0.05	-0.02	0.07	-0.07	0.09	-0.04	-0.06	0.13	0.06	0.24	1.00
Item18	0.27	0.12	0.31	0.21	-0.02	0.20	0.21	0.05	0.12	0.17	0.15	0.29	0.13	0.38	0.32
Item24	0.13	0.05	0.35	0.22	0.00	0.15	0.22	0.05	-0.06	0.25	0.26	0.30	0.23	0.21	0.11
Item28	0.19	0.04	0.24	0.11	0.03	0.22	0.22	0.05	0.03	0.15	0.04	0.21	0.13	0.30	0.33
Item32	0.13	0.08	0.21	0.09	-0.06	0.16	0.11	0.03	0.13	0.12	0.10	0.28	0.14	0.24	0.23
Item36	0.15	0.00	0.41	0.12	-0.01	0.14	0.16	0.10	-0.06	0.20	0.07	0.28	0.13	0.26	0.20
Item40	0.19	0.08	0.34	0.22	0.02	0.26	0.27	0.05	0.10	0.21	0.19	0.19	0.15	0.36	0.20
Item42(r)	0.07	0.11	0.18	0.35	0.13	0.28	0.36	0.25	0.15	0.41	0.33	0.26	0.24	0.17	0.00
Item45	0.27	0.14	0.38	0.23	0.00	0.35	0.20	0.16	0.09	0.31	0.24	0.36	0.14	0.42	0.28
Item3	0.03	-0.11	0.13	0.03	-0.11	-0.02	-0.10	-0.04	-0.09	-0.04	-0.03	0.08	0.02	0.08	0.05
Item7	-0.03	-0.24	-0.03	-0.12	-0.12	-0.23	-0.17	-0.21	-0.23	-0.16	-0.16	-0.07	-0.17	-0.03	0.05
Item11	-0.13	-0.20	-0.14	-0.16	-0.11	-0.18	-0.24	-0.17	-0.12	-0.19	-0.18	-0.12	-0.17	-0.01	0.01
Item15	-0.03	-0.11	-0.06	-0.07	-0.05	-0.18	-0.12	-0.14	-0.08	-0.11	-0.04	-0.06	0.00	-0.08	-0.11
Item19	0.20	-0.01	0.25	0.13	0.05	0.12	0.14	0.15	0.13	0.18	0.09	0.05	0.02	0.20	0.12
Item21	-0.08	-0.08	-0.04	0.00	-0.13	-0.26	-0.19	-0.10	-0.17	-0.15	-0.04	0.00	-0.05	-0.04	-0.08
Item25	-0.19	-0.16	-0.03	-0.10	-0.17	-0.25	-0.20	-0.08	-0.15	-0.09	-0.12	-0.01	-0.02	-0.06	0.00
Item29	-0.01	-0.12	0.04	0.00	-0.03	-0.18	-0.08	-0.10	-0.13	-0.10	-0.06	-0.01	-0.08	0.00	0.02
Item33	0.03	-0.15	0.14	-0.01	-0.12	-0.11	-0.06	-0.05	-0.06	-0.01	-0.08	0.04	0.04	0.11	0.19
Item37	0.03	-0.10	0.15	0.06	-0.09	-0.12	0.00	-0.03	-0.02	-0.03	0.02	0.05	0.03	0.05	-0.02
Item41	-0.06	-0.09	0.05	0.05	-0.15	-0.18	-0.13	-0.03	-0.09	-0.08	-0.02	0.03	0.07	0.04	-0.08
Item44	0.11	-0.08	0.08	0.08	-0.02	-0.01	0.12	0.11	0.03	0.06	0.04	0.09	-0.03	0.15	0.06
Item4(r)	0.29	0.28	0.21	0.13	0.29	0.36	0.33	0.30	0.28	0.28	0.28	0.17	0.09	0.20	0.19
Item8	0.21	0.32	0.22	0.07	0.18	0.29	0.29	0.22	0.16	0.13	0.24	0.20	0.16	0.26	0.15
Item12(r)	0.16	0.13	0.05	0.09	0.22	0.32	0.15	0.19	0.22	0.10	0.12	-0.02	-0.03	0.10	0.07
Item16(r)	0.27	0.35	0.12	0.16	0.18	0.40	0.35	0.30	0.31	0.31	0.30	0.12	0.11	0.15	-0.09
Item20(r)	0.15	0.25	0.21	0.24	0.03	0.24	0.26	0.19	0.10	0.28	0.25	0.13	0.25	0.15	-0.04
Item22(r)	0.24	0.32	0.15	0.18	0.29	0.39	0.43	0.32	0.28	0.30	0.25	0.16	0.08	0.09	0.01
Item26(r)	0.31	0.31	0.22	0.29	0.15	0.35	0.37	0.30	0.29	0.36	0.27	0.18	0.25	0.09	0.06
Item30(r)	0.29	0.37	0.17	0.24	0.31	0.43	0.37	0.44	0.39	0.39	0.37	0.12	0.18	0.17	0.01
Item34(r)	0.25	0.36	0.13	0.19	0.30	0.43	0.36	0.34	0.26	0.27	0.29	0.18	0.14	0.20	0.05
Item38	0.29	0.11	0.25	0.11	0.06	0.11	0.15	0.17	0.09	0.05	0.07	0.22	0.15	0.22	0.16

Tabla F-2: Matriz de correlaciones policóricas (2)

	Item18	Item24	Item28	Item32	Item36	Item40	Item42(r)	Item45	Item3	Item7	Item11	Item15	Item19	Item21	Item25
Item1(r)	0.27	0.13	0.19	0.13	0.15	0.19	0.07	0.27	0.03	-0.03	-0.13	-0.03	0.20	-0.08	-0.19
Item5(r)	0.12	0.05	0.04	0.08	0.00	0.08	0.11	0.14	-0.11	-0.24	-0.20	-0.11	-0.01	-0.08	-0.16
Item9	0.31	0.35	0.24	0.21	0.41	0.34	0.18	0.38	0.13	-0.03	-0.14	-0.06	0.25	-0.04	-0.03
Item13(r)	0.21	0.22	0.11	0.09	0.12	0.22	0.35	0.23	0.03	-0.12	-0.16	-0.07	0.13	0.00	-0.10
Item17(r)	-0.02	0.00	0.03	-0.06	-0.01	0.02	0.13	0.00	-0.11	-0.12	-0.11	-0.05	0.05	-0.13	-0.17
Item23(r)	0.20	0.15	0.22	0.16	0.14	0.26	0.28	0.35	-0.02	-0.23	-0.18	-0.18	0.12	-0.26	-0.25
Item27(r)	0.21	0.22	0.22	0.11	0.16	0.27	0.36	0.20	-0.10	-0.17	-0.24	-0.12	0.14	-0.19	-0.20
Item31(r)	0.05	0.05	0.05	0.03	0.10	0.05	0.25	0.16	-0.04	-0.21	-0.17	-0.14	0.15	-0.10	-0.08
Item35(r)	0.12	-0.06	0.03	0.13	-0.06	0.10	0.15	0.09	-0.09	-0.23	-0.12	-0.08	0.13	-0.17	-0.15
Item39(r)	0.17	0.25	0.15	0.12	0.20	0.21	0.41	0.31	-0.04	-0.16	-0.19	-0.11	0.18	-0.15	-0.09
Item43(r)	0.15	0.26	0.04	0.10	0.07	0.19	0.33	0.24	-0.03	-0.16	-0.18	-0.04	0.09	-0.04	-0.12
Item2	0.29	0.30	0.21	0.28	0.28	0.19	0.26	0.36	0.08	-0.07	-0.12	-0.06	0.05	0.00	-0.01
Item6(r)	0.13	0.23	0.13	0.14	0.13	0.15	0.24	0.14	0.02	-0.17	-0.17	-0.06	0.02	-0.05	-0.02
Item10	0.38	0.21	0.30	0.24	0.26	0.36	0.17	0.42	0.08	-0.03	-0.01	-0.08	0.20	-0.04	-0.06
Item14	0.32	0.11	0.33	0.23	0.20	0.20	0.00	0.28	0.05	0.05	0.01	-0.11	0.12	-0.08	0.00
Item18	1.00	0.26	0.40	0.36	0.41	0.34	0.22	0.41	0.08	-0.05	-0.10	-0.15	0.24	-0.06	-0.03
Item24	0.26	1.00	0.38	0.34	0.64	0.42	0.31	0.45	0.12	-0.03	-0.12	-0.05	0.04	-0.03	0.04
Item28	0.40	0.38	1.00	0.42	0.46	0.40	0.25	0.40	-0.04	-0.05	-0.10	-0.11	0.00	-0.12	-0.15
Item32	0.36	0.34	0.42	1.00	0.28	0.23	0.38	0.31	-0.04	-0.11	-0.13	-0.10	0.12	-0.08	-0.07
Item36	0.41	0.64	0.46	0.28	1.00	0.47	0.21	0.47	0.10	-0.01	-0.10	-0.12	0.11	-0.10	0.02
Item40	0.34	0.42	0.40	0.23	0.47	1.00	0.27	0.54	0.06	0.05	-0.12	0.03	0.10	0.01	-0.05
Item42(r)	0.22	0.31	0.25	0.38	0.21	0.27	1.00	0.28	-0.03	-0.16	-0.19	0.00	-0.01	-0.04	-0.04
Item45	0.41	0.45	0.40	0.31	0.47	0.54	0.28	1.00	0.10	-0.01	-0.07	-0.07	0.19	-0.02	0.03
Item3	0.08	0.12	-0.04	-0.04	0.10	0.06	-0.03	0.10	1.00	0.32	0.20	0.22	0.35	0.32	0.36
Item7	-0.05	-0.03	-0.05	-0.11	-0.01	0.05	-0.16	-0.01	0.32	1.00	0.33	0.31	0.16	0.35	0.28
Item11	-0.10	-0.12	-0.10	-0.13	-0.10	-0.12	-0.19	-0.07	0.20	0.33	1.00	0.26	0.25	0.37	0.23
Item15	-0.15	-0.05	-0.11	-0.10	-0.12	0.03	0.00	-0.07	0.22	0.31	0.26	1.00	0.12	0.50	0.30
Item19	0.24	0.04	0.00	0.12	0.11	0.10	-0.01	0.19	0.35	0.16	0.25	0.12	1.00	0.24	0.25
Item21	-0.06	-0.03	-0.12	-0.08	-0.10	0.01	-0.04	-0.02	0.32	0.35	0.37	0.50	0.24	1.00	0.34
Item25	-0.03	0.04	-0.15	-0.07	0.02	-0.05	-0.04	0.03	0.36	0.28	0.23	0.30	0.25	0.34	1.00
Item29	0.02	0.03	-0.06	0.04	-0.07	0.01	-0.03	-0.03	0.23	0.23	0.24	0.43	0.26	0.49	0.29
Item33	0.13	-0.02	0.13	0.09	-0.01	0.07	-0.01	0.05	0.25	0.17	0.20	0.21	0.48	0.34	0.33
Item37	0.02	0.02	-0.06	-0.09	-0.06	0.03	-0.03	0.04	0.32	0.26	0.28	0.60	0.34	0.56	0.37
Item41	-0.07	0.05	-0.15	-0.12	-0.03	0.12	-0.01	0.05	0.30	0.26	0.30	0.49	0.19	0.57	0.37
Item44	0.23	0.09	0.13	0.15	0.15	0.07	0.03	0.08	0.21	0.03	0.16	0.18	0.38	0.36	0.30
Item4(r)	0.16	-0.03	0.11	0.10	0.03	0.09	0.09	0.20	-0.08	-0.16	-0.07	-0.09	0.14	-0.13	-0.17
Item8	0.25	0.14	0.31	0.16	0.13	0.11	0.09	0.19	-0.17	-0.24	-0.33	-0.16	-0.07	-0.26	-0.25
Item12(r)	0.04	-0.04	0.04	0.06	0.03	0.03	0.03	0.05	-0.08	-0.20	-0.07	-0.12	0.05	-0.12	-0.07
Item16(r)	0.05	-0.03	0.08	0.11	0.02	0.03	0.14	0.05	-0.15	-0.28	-0.26	-0.22	-0.11	-0.19	-0.21
Item20(r)	0.04	0.14	0.02	0.06	0.09	0.18	0.22	0.16	-0.01	-0.16	-0.14	-0.07	-0.07	-0.17	-0.11
Item22(r)	0.14	0.01	0.22	0.12	0.03	0.01	0.16	0.04	-0.11	-0.20	-0.15	-0.14	-0.01	-0.29	-0.23
Item26(r)	0.13	0.08	0.09	0.12	0.03	0.14	0.26	0.16	-0.05	-0.14	-0.14	-0.08	0.06	-0.08	-0.24
Item30(r)	0.17	0.03	0.11	0.07	0.01	0.15	0.19	0.15	-0.15	-0.28	-0.29	-0.14	0.02	-0.24	-0.20
Item34(r)	0.12	0.00	0.15	0.15	0.02	0.05	0.20	0.15	-0.07	-0.19	-0.22	-0.19	0.03	-0.28	-0.20
Item38	0.36	0.18	0.20	0.23	0.17	0.13	0.13	0.28	0.11	-0.01	-0.07	0.02	0.18	0.01	0.06

Tabla F-3: Matriz de correlaciones policóricas (3)

	Item29	Item33	Item37	Item41	Item44	Item4(r)	Item8	Item12(r)	Item16(r)	Item20(r)	Item22(r)	Item26(r)	Item30(r)	Item34(r)	Item38
Item1(r)	-0.01	0.03	0.03	-0.06	0.11	0.29	0.21	0.16	0.27	0.15	0.24	0.31	0.29	0.25	0.29
Item5(r)	-0.12	-0.15	-0.10	-0.09	-0.08	0.28	0.32	0.13	0.35	0.25	0.32	0.31	0.37	0.36	0.11
Item9	0.04	0.14	0.15	0.05	0.08	0.21	0.22	0.05	0.12	0.21	0.15	0.22	0.17	0.13	0.25
Item13(r)	0.00	-0.01	0.06	0.05	0.08	0.13	0.07	0.09	0.16	0.24	0.18	0.29	0.24	0.19	0.11
Item17(r)	-0.03	-0.12	-0.09	-0.15	-0.02	0.29	0.18	0.22	0.18	0.03	0.29	0.15	0.31	0.30	0.06
Item23(r)	-0.18	-0.11	-0.12	-0.18	-0.01	0.36	0.29	0.32	0.40	0.24	0.39	0.35	0.43	0.43	0.11
Item27(r)	-0.08	-0.06	0.00	-0.13	0.12	0.33	0.29	0.15	0.35	0.26	0.43	0.37	0.37	0.36	0.15
Item31(r)	-0.10	-0.05	-0.03	-0.03	0.11	0.30	0.22	0.19	0.30	0.19	0.32	0.30	0.44	0.34	0.17
Item35(r)	-0.13	-0.06	-0.02	-0.09	0.03	0.28	0.16	0.22	0.31	0.10	0.28	0.29	0.39	0.26	0.09
Item39(r)	-0.10	-0.01	-0.03	-0.08	0.06	0.28	0.13	0.10	0.31	0.28	0.30	0.36	0.39	0.27	0.05
Item43(r)	-0.06	-0.08	0.02	-0.02	0.04	0.28	0.24	0.12	0.30	0.25	0.25	0.27	0.37	0.29	0.07
Item2	-0.01	0.04	0.05	0.03	0.09	0.17	0.20	-0.02	0.12	0.13	0.16	0.18	0.12	0.18	0.22
Item6(r)	-0.08	0.04	0.03	0.07	-0.03	0.09	0.16	-0.03	0.11	0.25	0.08	0.25	0.18	0.14	0.15
Item10	0.00	0.11	0.05	0.04	0.15	0.20	0.26	0.10	0.15	0.15	0.09	0.09	0.17	0.20	0.22
Item14	0.02	0.19	-0.02	-0.08	0.06	0.19	0.15	0.07	-0.09	-0.04	0.01	0.06	0.01	0.05	0.16
Item18	0.02	0.13	0.02	-0.07	0.23	0.16	0.25	0.04	0.05	0.04	0.14	0.13	0.17	0.12	0.36
Item24	0.03	-0.02	0.02	0.05	0.09	-0.03	0.14	-0.04	-0.03	0.14	0.01	0.08	0.03	0.00	0.18
Item28	-0.06	0.13	-0.06	-0.15	0.13	0.11	0.31	0.04	0.08	0.02	0.22	0.09	0.11	0.15	0.20
Item32	0.04	0.09	-0.09	-0.12	0.15	0.10	0.16	0.06	0.11	0.06	0.12	0.12	0.07	0.15	0.23
Item36	-0.07	-0.01	-0.06	-0.03	0.15	0.03	0.13	0.03	0.02	0.09	0.03	0.03	0.01	0.02	0.17
Item40	0.01	0.07	0.03	0.12	0.07	0.09	0.11	0.03	0.03	0.18	0.01	0.14	0.15	0.05	0.13
Item42(r)	-0.03	-0.01	-0.03	-0.01	0.03	0.09	0.09	0.03	0.14	0.22	0.16	0.26	0.19	0.20	0.13
Item45	-0.03	0.05	0.04	0.05	0.08	0.20	0.19	0.05	0.05	0.16	0.04	0.16	0.15	0.15	0.28
Item3	0.23	0.25	0.32	0.30	0.21	-0.08	-0.17	-0.08	-0.15	-0.01	-0.11	-0.05	-0.15	-0.07	0.11
Item7	0.23	0.17	0.26	0.26	0.03	-0.16	-0.24	-0.20	-0.28	-0.16	-0.20	-0.14	-0.28	-0.19	-0.01
Item11	0.24	0.20	0.28	0.30	0.16	-0.07	-0.33	-0.07	-0.26	-0.14	-0.15	-0.14	-0.29	-0.22	-0.07
Item15	0.43	0.21	0.60	0.49	0.18	-0.09	-0.16	-0.12	-0.22	-0.07	-0.14	-0.08	-0.14	-0.19	0.02
Item19	0.26	0.48	0.34	0.19	0.38	0.14	-0.07	0.05	-0.11	-0.07	-0.01	0.06	0.02	0.03	0.18
Item21	0.49	0.34	0.56	0.57	0.36	-0.13	-0.26	-0.12	-0.19	-0.17	-0.29	-0.08	-0.24	-0.28	0.01
Item25	0.29	0.33	0.37	0.37	0.30	-0.17	-0.25	-0.07	-0.21	-0.11	-0.23	-0.24	-0.20	-0.20	0.06
Item29	1.00	0.32	0.50	0.37	0.37	-0.07	-0.19	0.00	-0.17	-0.04	-0.11	0.01	-0.24	-0.17	0.05
Item33	0.32	1.00	0.34	0.23	0.33	0.07	-0.14	0.02	-0.15	-0.05	-0.06	-0.10	-0.06	-0.16	0.16
Item37	0.50	0.34	1.00	0.53	0.38	-0.06	-0.14	-0.08	-0.18	-0.10	-0.11	-0.03	-0.13	-0.15	0.19
Item41	0.37	0.23	0.53	1.00	0.29	-0.20	-0.22	-0.08	-0.25	-0.06	-0.18	-0.04	-0.17	-0.24	-0.09
Item44	0.37	0.33	0.38	0.29	1.00	0.04	-0.13	-0.01	-0.14	-0.02	-0.05	0.02	0.00	-0.04	0.29
Item4(r)	-0.07	0.07	-0.06	-0.20	0.04	1.00	0.23	0.27	0.37	0.11	0.35	0.31	0.46	0.44	0.26
Item8	-0.19	-0.14	-0.14	-0.22	-0.13	0.23	1.00	0.14	0.31	0.11	0.45	0.22	0.35	0.36	0.18
Item12(r)	0.00	0.02	-0.08	-0.08	-0.01	0.27	0.14	1.00	0.39	0.09	0.38	0.15	0.30	0.31	0.16
Item16(r)	-0.17	-0.15	-0.18	-0.25	-0.14	0.37	0.31	0.39	1.00	0.19	0.50	0.33	0.44	0.46	0.12
Item20(r)	-0.04	-0.05	-0.10	-0.06	-0.02	0.11	0.11	0.09	0.19	1.00	0.16	0.37	0.24	0.34	0.10
Item22(r)	-0.11	-0.06	-0.11	-0.18	-0.05	0.35	0.45	0.38	0.50	0.16	1.00	0.37	0.62	0.58	0.15
Item26(r)	0.01	-0.10	-0.03	-0.04	0.02	0.31	0.22	0.15	0.33	0.37	0.37	1.00	0.50	0.53	0.10
Item30(r)	-0.24	-0.06	-0.13	-0.17	0.00	0.46	0.35	0.30	0.44	0.24	0.62	0.50	1.00	0.58	0.16
Item34(r)	-0.17	-0.16	-0.15	-0.24	-0.04	0.44	0.36	0.31	0.46	0.34	0.58	0.53	0.58	1.00	0.21
Item38	0.05	0.16	0.19	-0.09	0.29	0.26	0.18	0.16	0.12	0.10	0.15	0.10	0.16	0.21	1.00

Apéndice G

Código de los análisis estadísticos en

R

G.1. Estadísticos descriptivos

```
#Importar base de datos
library(foreign)
impulsividad<-read.csv(file="BASE_DE_DATOS_R.csv", header=TRUE, sep=",")

##Estadísticos descriptivos##

##Falta de premeditacion
#Item1(r), Item5(r), Item9, Item13(r), Item17(r), Item23(r), Item27(r), Item31(r), Item35(r),
#Item39(r), Item43(r)
#(r)= Reactivos recodificados

##Urgencia
#Item2, Item6(r), Item10, Item14, Item18, Item24, Item28, Item32, Item36, Item40, Item42(r),
#Item45
#(r)= Reactivos recodificados
```

```
##Busqueda de emocion
#Item3, Item7, Item11, Item15, Item19, Item21, Item25, Item29, Item33, Item37, Item41, Item44
#(r)= Reactivos recodificados

##Falta de perseverancia
#Item4(r), Item8, Item12(r), Item16(r), Item20(r), Item22(r), Item26(r), Item30(r), Item34(r),
#Item38
#(r)= Reactivos recodificados

#Ejemplo
#Solicitar estadisticos descriptivos
summary(impulsividad$Item1_r)
#Frecuencias de respuestas
table<-table(impulsividad$Item1_r)
table
#Proporcion de respuestas
prop.table(table)*100
```

G.2. Medida de Adecuación Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

```
#Importar base de datos
library(foreign)
impulsividad<-read.csv(file="BASE_DE_DATOS_R.csv", header=TRUE, sep=",")

#Crear un data.frame con el total de los reactivos (45)
impulsividad_1<-data.frame(impulsividad$Item1_r, impulsividad$Item5_r, impulsividad$Item9,
                           impulsividad$Item13_r, impulsividad$Item17_r, impulsividad$Item23_r,
                           impulsividad$Item27_r, impulsividad$Item31_r, impulsividad$Item35_r,
                           impulsividad$Item39_r, impulsividad$Item43_r, impulsividad$Item2,
                           impulsividad$Item6_r, impulsividad$Item10, impulsividad$Item14,
                           impulsividad$Item18, impulsividad$Item24, impulsividad$Item28,
                           impulsividad$Item32, impulsividad$Item36, impulsividad$Item40,
                           impulsividad$Item42_r, impulsividad$Item45, impulsividad$Item3,
                           impulsividad$Item7, impulsividad$Item11, impulsividad$Item15,
                           impulsividad$Item19, impulsividad$Item21, impulsividad$Item25,
                           impulsividad$Item29, impulsividad$Item33, impulsividad$Item37,
                           impulsividad$Item41, impulsividad$Item44, impulsividad$Item4_r,
                           impulsividad$Item8, impulsividad$Item12_r, impulsividad$Item16_r,
                           impulsividad$Item20_r, impulsividad$Item22_r, impulsividad$Item26_r,
                           impulsividad$Item30_r, impulsividad$Item34_r, impulsividad$Item38)

##Calcular la matriz de correlacion policorica de las variables
library(psych)
corpoly<-polychoric(impulsividad_1[, 1:45])
cortest<-corpoly$rho
##Escribir la matriz de correlacion en un documento .csv
write.csv(cortest, "Matriz_Cor.csv")

##Medida de Adecuacion Muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)
##Resultado=0.83
KMO(r=cortest)
```

G.3. Análisis Factorial Confirmatorio Modelo_3.2

```
#Importar base de datos
library(foreign)
impulsividad<-read.csv(file="BASE_DE_DATOS_R.csv", header=TRUE, sep=",")

##MODELO AFC 3 factores correlacionados
##falta de premeditacion, urgencia y falta de perseverancia
##Sin Item24, Item9, Item38

library(lavaan)
Mod3.2<-’
fpremeditacion=~Item1_r+Item5_r+Item13_r+Item17_r+Item23_r+Item27_r+Item31_r+Item35_r+
Item39_r+Item43_r

urgencia=~Item2+Item6_r+Item10+Item14+Item18+Item28+Item32+Item36+Item40+Item42_r+Item45

fperseverancia=~Item4_r+Item8+Item12_r+Item16_r+Item20_r+Item22_r+Item26_r+Item30_r+Item34_r’

fitMod3.2<-cfa(Mod3.2, data=impulsividad,
               ordered=c("Item1_r","Item5_r", "Item13_r", "Item17_r", "Item23_r","Item27_r",
                          "Item31_r","Item35_r", "Item39_r","Item43_r","Item2", "Item6_r","Item10",
                          "Item14", "Item18", "Item28", "Item32", "Item36", "Item40", "Item42_r",
                          "Item45","Item44","Item4_r","Item8", "Item12_r","Item16_r", "Item20_r",
                          "Item22_r", "Item26_r", "Item30_r", "Item34_r"),
               missing ="pairwise")

##Resumen del modelo (Indices de ajuste y cargas factoriales)
summary(fitMod3.2, fit.measures=T, standardized=T)
##Se utilizo la instruccion "standardizedsolution" para obtener
##el error estandar de los reactivos
standardizedsolution(fitMod3.2)
##Indices de modificacion
modificationindices(fitMod3.2, minimum.value=10, sort=TRUE)
```

G.4. Resultados de la Teoría Clásica de los Tests (Confiabilidad, correlaciones ítem-total Modelo_3.2

```
#Importar base de datos
library(foreign)
impulsividad<-read.csv(file="BASE_DE_DATOS_R.csv", header=TRUE, sep=",")

##Crear data.frame con los 30 reactivos del Modelo3.2
impulsividad_3.2<-data.frame(impulsividad$Item1_r,impulsividad$Item5_r, impulsividad$Item13_r,
                             impulsividad$Item17_r, impulsividad$Item23_r, impulsividad$Item27_r,
                             impulsividad$Item31_r, impulsividad$Item35_r, impulsividad$Item39_r,
                             impulsividad$Item43_r, impulsividad$Item2, impulsividad$Item6_r,
                             impulsividad$Item10, impulsividad$Item14, impulsividad$Item18,
                             impulsividad$Item28, impulsividad$Item32, impulsividad$Item36,
                             impulsividad$Item40, impulsividad$Item42_r, impulsividad$Item45,
                             impulsividad$Item4_r, impulsividad$Item8, impulsividad$Item12_r,
                             impulsividad$Item16_r, impulsividad$Item20_r, impulsividad$Item22_r,
                             impulsividad$Item26_r, impulsividad$Item30_r, impulsividad$Item34_r)

##Calcular la matriz de correlacion policorica de las variables
library(psych)
corpoly3.2<-polychoric(impulsividad_3.2[, 1:30])
cortest3.2<-corpoly3.2$rho
##Alpha de Cronbach para datos categoricos
library(psych)
alpha(cortest3.2)
##Alpha de Cronbach (falta de premeditacion)
alpha(cortest3.2[, 1:10])
##Alpha de Cronbach (urgencia)
alpha(cortest3.2[, 11:21])
##Alpha de Cronbach (falta de perseverancia)
alpha(cortest3.2[, 22:30])
```

G.5. Modelo de Respuesta Graduada (*falta de premeditación*)

```
#Importar base de datos
library(foreign)
impulsividad<-read.csv(file="BASE_DE_DATOS_R.csv", header=TRUE, sep=",")

###Falta de premeditacion
###Crear data.frame con los reactivos
fpremeditacion<-data.frame(impulsividad$Item1_r,impulsividad$Item5_r,impulsividad$Item13_r,
                           impulsividad$Item17_r, impulsividad$Item23_r,impulsividad$Item27_r,
                           impulsividad$Item31_r, impulsividad$Item35_r,impulsividad$Item39_r,
                           impulsividad$Item43_r)

##Modelo GRM
library(mirt)
fprem <- mirt(fpremeditacion, 1, itemtype="graded", na.rm=TRUE)
##Coeficientes
coef(fprem)
##Indices de ajuste
print(fprem)

##Puntajes TRI
fscoresfprem<-fscores(fprem, full.scores.SE=TRUE)
hist(fscoresfprem, main="Falta_de_premeditacion",
     xlab= "Theta", ylab="Frecuencia", xlim=range(-3,3),
     breaks=20, col=c("gray"), ylim=c(0,50))

##Resumen de los puntajes TRI
summary(fscoresfprem)
##Crear un archivo con los puntajes
write.csv(fscoresfprem, file="IRTscores_fprem.csv", row.names=TRUE)

##Confiabilidad IRT
empirical_rxx(fscoresfprem)

##Plots por reactivo
```

```

itemplot(fprem, 1, type="trace", main="Item1(r)", lwd=2)
itemplot(fprem, 2, type="trace", main="Item5(r)", lwd=2)
itemplot(fprem, 3, type="trace", main="Item13(r)", lwd=2)
itemplot(fprem, 4, type="trace", main="Item17(r)", lwd=2)
itemplot(fprem, 5, type="trace", main="Item23(r)", lwd=2)
itemplot(fprem, 6, type="trace", main="Item27(r)", lwd=2)
itemplot(fprem, 7, type="trace", main="Item31(r)", lwd=2)
itemplot(fprem, 8, type="trace", main="Item35(r)", lwd=2)
itemplot(fprem, 9, type="trace", main="Item39(r)", lwd=2)
itemplot(fprem, 10, type="trace", main="Item43(r)", lwd=2)

itemplot(fprem, 1, type="info", main="Item1(r)", lwd=2, ylim=c(0,1))
itemplot(fprem, 2, type="info", main="Item5(r)", lwd=2, ylim=c(0,1))
itemplot(fprem, 3, type="info", main="Item13(r)", lwd=2, ylim=c(0,1))
itemplot(fprem, 4, type="info", main="Item17(r)", lwd=2, ylim=c(0,1))
itemplot(fprem, 5, type="info", main="Item23(r)", lwd=2, ylim=c(0,1))
itemplot(fprem, 6, type="info", main="Item27(r)", lwd=2, ylim=c(0,1.5))
itemplot(fprem, 7, type="info", main="Item31(r)", lwd=2, ylim=c(0,1))
itemplot(fprem, 8, type="info", main="Item35(r)", lwd=2, ylim=c(0,1))
itemplot(fprem, 9, type="info", main="Item39(r)", lwd=2, ylim=c(0,1.5))
itemplot(fprem, 10, type="info", main="Item43(r)", lwd=2, ylim=c(0,1))

##Curva de informacion del factor
library(ggplot2)
plot(fprem, type='info', auto.key=FALSE,
      main="Curva_de_Informacion_(Falta_de_premeditacion)")

```

G.6. Regresión Logística Ordinal

```
#Importar base de datos
library(foreign)
data<-read.csv(file="IRT_scores.csv", header=TRUE, sep=",")
Promedio<-as.factor(data$Promedio)
fpremeditacion<-data$fprem
urgencia<-data$urgencia
fperseverancia<-data$fper

library("MASS")
Logistica<-data.frame(Promedio, fpremeditacion, urgencia, fperseverancia)

OLR<-polr(Promedio ~ fpremeditacion+urgencia+fperseverancia,
          data=Logistica, Hess=TRUE, method=c("logistic"))
summary(OLR)

#Calcular los Intervalos de Confianza
ci<-confint(OLR)
#Calcular la Razon de Momios
exp(cbind(OR=coef(OLR),ci))
OR<-exp(cbind(OR=coef(OLR),ci))

#Generar Tabla
tabla<-exp(cbind(OR=coef(OLR),ci))
print(tabla)

#Grafica de Razon de Momios
library(ggplot2)
#Crear leyendas
leyendas = c("Falta_de_premeditacion", "Urgencia", "Falta_de_perseverancia")

DF<-data.frame(yAxis<-length(leyendas):1 ,OR)
odds<-OR[1:3]
min<-OR[4:6]
max<-OR[7:9]
```



```

#Crear grafica
p <- ggplot(DF,aes(x = odds , y = yAxis))

p + geom_vline(aes(xintercept = 1), size = .25, linetype = "dashed") +
  geom_errorbarh(aes(xmax = max, xmin = min), size = 1.3, height = .2, color = "gray50") +
  geom_point(size = 3.5, color = "orange") +
  theme_bw() +
  ylab("Impulsividad") +
  xlab("Razon de momios") +
  theme(panel.grid.minor = element_blank()) +
  scale_y_continuous(breaks = yAxis, labels = leyendas) +
  scale_x_continuous(breaks = seq(0.2,1.6,.2), limits=c(0.2,1.6)) +
  ggtitle("Resultados Regresion Logistica Ordinal (Promedio ~ Impulsividad)") +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5))

```