

Estudio psicométrico del Test de Apercepción Infantil (CAT) con el propósito de contrastar las respuestas a las láminas en sus dos versiones, cromáticas y acromáticas, en función del Tiempo de Reacción, Presencia de Historias Cliché y la Mención Explícita a Algún Afecto, en una muestra de niños y niñas entre los 9 y 10 años de edad, en la ciudad de Caracas, Venezuela.

Proyecto de Investigación presentado por:

Luz Marina ÁLVAREZ

Y

Carlos Alfredo ESCOBAR

A la Escuela de Psicología

Como un requisito parcial para obtener el título de Licenciado en Psicología

Profesor Guía:

Eloisa DELLA NEVE

Caracas, Junio 2017

Esto es por Venezuela, pasando por un momento crítico decisivo. Dicen que hay distintas formas de protestar, y nosotros creemos que graduarnos es una manera de hacerlo. Cuando salgamos de todo esto, que saldremos, necesitaremos a las personas mejor preparadas y más dispuestas a entregarlo todo para poner al país en la posición que merece, por eso hay que prepararse.

También, nos parece imposible obviar todas las personas que han dado su vida por el país, personas que hicieron de estas protestas su trabajo a tiempo completo, hasta que les arrebataron la vida. Hacemos mención especial a aquellos que no lograron graduarse de la universidad, a los que ni llegaron a pisar una, y dedicamos esto a ellos, y a la posibilidad de que los jóvenes venezolanos que quieran hacer una carrera universitaria puedan hacerla y no se vean en la necesidad de dejar los estudios porque si no no comerán.

Por Venezuela y por los venezolanos.

Agradecimientos

A mi país, el cual en su condición, me obligo a crecer rápidamente y me enseñó el valor de las cosas.

A mi mamá, papá, Fer y Franci, quienes me apoyaron desde mi elección de carrera como en todo el proceso del estudio.

A mis amigas, Raquel, Gaby Querales, Gaby Olle, Andrea, Faby, Kathy, Anna y Dani, quienes fueron el impulso durante toda la carrera, porque sin ellas, no sé dónde estaría (o en qué año estaría).

A los profesores, quienes hacen de esto una vocación y con toda su energía buscan hacernos los mejores en lo que estudiamos y por quienes sé que hago lo que amo y a que me quiero dedicar.

A nuestra tutora, Eloisa, quien nos aceptó, quien nos apoyó y con quien terminamos este trabajoso camino.

A Carlos, compañero de tesis que nunca cambiaría, quien complementó mis fallas en la investigación y sacó adelante esta tesis con sus habilidades en conseguir lo que sea en internet.

A todos los que estuvieron involucrados durante la realización de este trabajo, los profesores, el colegio Santa Rosa de Lima y sus estudiantes.

A Cecilia, quien nos ayudó a conseguir la muestra, quien fue un apoyo incondicional durante la tesis, quien soportó todas las crisis nerviosas que uno puede tener durante todo el proceso y fue una fuente de motivación constante.

A todos ustedes, que hacen posible que esto se materialice, no hay forma de agradecer suficiente lo que han hecho por nosotros y por terminar esto.

Luz Marina Álvarez

A mi familia por haberme apoyado durante toda la carrera, en especial a Marabia quien me ha dado el mejor regalo durante estos años, el cual ha sido la oportunidad de hacer esto posible. A mi madre por siempre apoyarme en todos los proyectos dentro y fuera de la universidad. A mi hermano por ser incondicional en todo momento.

A Luz, por ser una compañera de tesis genial y que no cambiaria por nada, este trabajo no hubiese sido posible sin ti, ni tampoco se hubiese terminado a tiempo por mi :)

A Elo, por ser una excelente tutora quien nos aceptó desde un principio y nos acompañó durante estos años a culminar con éxito esta etapa.

A Stefania Pace, Danielle Gonzalez, Enoé Parada, Oriana Forgione y Daniela Servitad, por todo desde el día uno e incondicionalmente.

A Gabriela Olle, Gabriela Querales, Fabiana, Katherine, Daniela, Anna y Raquel, por ser unas excelentes compañeras en estos últimos años de carrera y quienes permitieron de formas diferenciales hacer esto posible.

A la *Gente Caliente* quienes han sido unos excelentes amigos dentro y fuera del ambiente universitario, pero quienes hicieron estos últimos años más llevaderos.

A todas las demás personas de la Promoción 57 que no odio.

Carlos Escobar

Índice

AGRADECIMIENTOS.....	II
I. RESUMEN	11
II. INTRODUCCIÓN	11
III. MARCO TEÓRICO.....	14
IV. MÉTODO	49
OBJETIVO GENERAL	49
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	49
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	49
<i>Variables de estudio</i>	49
<i>Variables a controlar</i>	53
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	53
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	54
POBLACIÓN Y MUESTRA	55
INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y APARATOS.....	55
PROCEDIMIENTO	55
V. ANÁLISIS DE DATOS.....	57
V. DISCUSIÓN	104
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	117
VIII. REFERENCIAS.....	119
ANEXO A: LISTA DE CHEQUEO PARA PROTOCOLOS DEL CAT	123
ANEXO B: CÁLCULOS DE T DE STUDENT, T DE ARRASTRE Y T DE DIFERENCIAS PARA LA VARIABLE TIEMPO DE REACCIÓN	142
ANEXO C: CÁLCULOS DE T DE STUDENT, T DE ARRASTRE Y T DE DIFERENCIAS PARA LA VARIABLE MENCIÓN EXPLÍCITA A ALGÚN AFECTO	146
ANEXO D: CÁLCULOS DE T DE STUDENT, T DE ARRASTRE Y T DE DIFERENCIAS PARA LA VARIABLE HISTORIAS CLICHÉ	150

Índice de tablas

Tabla 1: <i>Representación del diseño de investigación.</i>	54
Tabla 2: <i>Estadísticos Descriptivos para Variable Tiempo de Reacción</i>	64
Tabla 3. <i>Estadísticos Descriptivos para Variable Presencia de Historias Cliché</i>	73
Tabla 4: <i>Estadísticos Descriptivos para Variable Mención Explícita a Algún Afecto</i>	88

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción.	58
<i>Figura 2.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción.	59
<i>Figura 3.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción.	60
<i>Figura 4.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción.	60
<i>Figura 5.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción.	61
<i>Figura 6.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción.	61
<i>Figura 7.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción.	62
<i>Figura 8.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción.	63
<i>Figura 9.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.	65

<i>Figura 10.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.	66
<i>Figura 11.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.	67
<i>Figura 12.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.	67
<i>Figura 13.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.	68
<i>Figura 14.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.	69
<i>Figura 15.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.	70
<i>Figura 16.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.	70
<i>Figura 17.</i> Caja y Bigotes la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.	72
<i>Figura 18.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Presencia de Historias Cliché.	74
<i>Figura 19.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Presencia de Historias Cliché.	75
<i>Figura 20.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Presencia de Historias Cliché.	76
<i>Figura 21.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Presencia de Historias Cliché.	76
<i>Figura 22.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Presencia de Historias Cliché.	77

<i>Figura 23.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Presencia de Historias Cliché.	78
<i>Figura 24.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Presencia de Historias Cliché.	79
<i>Figura 25.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Presencia de Historias Cliché.	79
<i>Figura 26.</i> Caja y Bigotes para la variable Presencia de Historias Cliché.	81
<i>Figura 27.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.	82
<i>Figura 28.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.	82
<i>Figura 29.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.	83
<i>Figura 30.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.	84
<i>Figura 31.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.	85
<i>Figura 32.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.	85
<i>Figura 33.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.	86
<i>Figura 34.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.	87
<i>Figura 35.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.	90

<i>Figura 36.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.	90
<i>Figura 37.</i> Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.....	91
<i>Figura 38.</i> Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.	92
<i>Figura 39.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.	93
<i>Figura 40.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.	93
<i>Figura 41.</i> Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.	94
<i>Figura 42.</i> Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.	95
<i>Figura 43.</i> Caja y Bigotes la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.	96
<i>Figura 44.</i> Representación gráfica del análisis de Cross-Over con estadísticos.	98
<i>Figura 45.</i> Representación gráfica del análisis de Cross-Over con estadísticos para la variable Presencia de Historias Cliché.	100
<i>Figura 46.</i> Representación gráfica del análisis de Cross-Over con estadísticos para la variable Mención Explícita a Algún Afecto.	102

I. Resumen

La presente investigación tuvo como objeto el estudio psicométrico del Test de Apercepción Infantil (CAT) con el propósito de contrastar las respuestas a las láminas en sus dos versiones, cromáticas y acromáticas, en función del Tiempo de Reacción, Presencia de Historias Cliché y la Mención Explícita a Algún Afecto, en una muestra de 57 niños y niñas entre 9 y 10 años de 4to y 5to grado del Colegio Santa Rosa de Lima ubicado en la ciudad de Caracas, Venezuela. Para esto se empleo una comparación de grupos utilizando un diseño de Cross-Over o conmutativo, en el cual se compararon los grupos en cada una de las tres variables, para lo cual se administraron las dos versiones del CAT en dos secuencias distintas: Cromático-Acromático y Acromático-Cromático. En base a esto se obtuvieron diferencias significativas en cuanto a los Tiempos de Reacción solo en el grupo al que se le administró la secuencia Cromático-Acromático, resultando en tiempo más lento para la versión cromática; en cuanto a la Presencia de Historias Cliché se encontraron diferencias entre los grupos producto de otras variables y por último, en cuanto a la Mención Explícita a Algún Afecto, se encontró que los niños cuya secuencia fue Cromático-Acromático obtuvieron un menor porcentaje de palabras con emociones que el grupo cuya secuencia fue Acromático-Cromático. A raíz de esto se encontraron evidencias de validez de constructo pero hay que investigar otras interacciones con la variable color, como por ejemplo, la confianza en el evaluador.

Palabras clave: Test de apercepción infantil, CAT, pruebas temáticas, tiempo de reacción, historias cliché, afectos, emociones.

II. Introducción

La presente investigación tiene como objeto el estudio psicométrico del Test de Apercepción Infantil (CAT) con el propósito de contrastar las respuestas a las láminas en sus dos versiones, cromáticas y acromáticas, en función del Tiempo de Reacción, Presencia de Historias Cliché y la Mención Explícita a Algún Afecto, en una muestra de niños y niñas entre los 9 y 10 años de edad, en la ciudad de Caracas, Venezuela.

El Test de Apercepción Infantil fue creado por Leopold Bellak y Sonya Bellak en el año 1949, pocos años después de la creación del Test de Apercepción Temática (TAT) de Henry Murray en 1943, para cubrir la necesidad de evaluar la personalidad de niños (Bellak y Bellak, 1949). Para esto, se crearon 10 láminas, basándose en la teoría de que las imágenes evocan el producto de las experiencias del sujeto, impulsos conscientes o inconscientes, las defensas y los conflictos del individuo (Bell, 1980).

La relevancia del test ha sido demostrada a lo largo de diferentes estudios (McGrew y Teglasi, 1990; Hernández y López, 2010), los cuales han usado al CAT como medio de evaluación de niños, con el fin de entender diferentes patologías y conocer aspectos de la personalidad. Por ejemplo, hay un estudio en el que utilizaron la prueba para discriminar grupos de niños que habían sido abusados sexualmente de los que no (Núñez, 2010), haciendo uso de los parámetros propuestos por Bellak y Bellak (1949) para la interpretación de la prueba.

En el 2013 se introdujo la versión cromática del CAT, para la cual no hay una justificación por parte de los creadores, pero se puede inferir, a partir de los estudios en psicología del color, que dicha variable pudiera introducir cambios en las respuestas que dan los sujetos al test.

En los estudios de la psicología del color (Sierra, Alier y Falces, 2000; Yildirim, Akalin-Baskaya y Hidayetoglu, 2006) se concibe al mismo como un estímulo con un significado, que puede provocar emociones y evocar recuerdos; características que llevan a la presunción de la existencia de diferencias entre las reacciones de los niños ante las versiones cromáticas y acromáticas del CAT, lo cual es avalado por las investigaciones de Thompson y Bachrach (1951) y de Weisskopf-Joelson, y Foster

(1962). De allí que el objetivo general de esta investigación plantee que habrá diferencias en las respuestas de los niños en las versiones cromáticas y acromáticas del test, manifestadas a través del tiempo de reacción, la presencia de historias cliché y la mención explícita a algún afecto.

Esas variables son elegidas debido a que el color como variable agregada generará mayor información que el sujeto deba procesar, causando que tarde menos tiempo en dar una respuesta, la cual además deberá estar acompañada por una verbalización más elaborada, es decir, a mayor complejidad de estímulo, mayor elaboración de respuesta (Gilbert y Schleuder, 1990).

Para esta investigación se realizó un diseño psicométrico con una muestra de 57 sujetos, 30 niños y 27 niñas de 9 y 10 años, sin ningún diagnóstico clínico y todos cursantes de 4to y 5to grado del colegio Santa Rosa de Lima del sector privado de Caracas, a quienes se les aplicó el test, tanto en su versión cromática como acromática con una semana de separación entre aplicaciones.

A fin de controlar y poder observar el tipo de respuesta de los sujetos, se emplearon tres diseños de Cross-Over dividiendo a los sujetos en dos grupos, en los cuales, el primer grupo estuvo constituido por la aplicación del CAT en su versión cromática y después de una semana la aplicación del test en su versión acromática; el segundo grupo por la administración inversa de los test, es decir, primero la versión acromática y después de la semana de espera la versión cromática, lo cual se hizo para la medición de cada una de las tres variables. Este diseño permitió controlar la variable aprendizaje, puesto que los resultados obtenidos en las primeras medidas de ambos grupos se comparaban con las segundas medidas del otro grupo, es decir, cotejando la primera respuesta en el grupo uno a las láminas cromáticas con las láminas cromáticas que se aplicaban en segunda posición en el grupo dos.

Los resultados obtenidos permitieron apreciar la relación entre las tres variables de estudio y el color, demostrando que hubo evidencias de validez de constructo entre las dos versiones del CAT, cromático y acromático, en las variables Tiempo de Reacción, Presencia de Historias Cliché y Mención Explícita a Algún Afecto.

En la investigación se tomaron en cuenta los aspectos éticos del código deontológico de la práctica de la investigación científica. Se tuvo respeto por los

individuos, al asegurar buenas condiciones durante la participación en la investigación y se mantuvo la privacidad de la información obtenida en la misma. Además, se obtuvo consentimiento informado por parte de los representantes de los sujetos, el cual fue claro y explícito, explicando la investigación y los fines de esta. Por último, se entrenó la competencia en el manejo de las técnicas de recolección de datos de los evaluadores, en este caso el CAT-A, prueba de aplicación individual (Escuela de Psicología, 2002).

El principal aporte de esta investigación reside en que, además de que en Venezuela hay pocos estudios de la prueba, tanto en la literatura actual como en los manuales de las pruebas, no se hace mención al efecto que puede tener el color en el tipo de respuesta que emiten los sujetos y la contribución que pudiera tener en color en la interpretación de las respuestas. La evidencia de la psicología del color (Sierra, Alier y Falces, 2000; Zavala-Aranda, 2011; Heller, 2014) afirma que estas respuestas varían, puesto que el procesamiento de estímulos cromáticos es más complejo y por tanto difiere al de los estímulos acromáticos.

III. Marco Teórico

La disciplina de la psicología es definida por Hilgard, Atkinson y Atkinson (1979) como “la ciencia que estudia el comportamiento y los procesos mentales” (p. 12), lo que indica que la psicología no solo estudia las acciones de las personas, sino que también incluye los pensamientos, sentimientos, percepciones, procesos de razonamiento, recuerdos e incluso las actividades biológicas que mantienen el funcionamiento corporal (Feldman, 1998).

Una forma de conocer el comportamiento y los procesos mentales de las personas es a través de las pruebas psicológicas en las que “el sujeto ha de responder ciertas instrucciones y de cuyas respuestas se estime, por comparación con las respuestas de un grupo normativo (o un criterio u objetivo), la calidad, índole o grado de algún aspecto de su comportamiento” (Yela, 1980, p. 23). Puesto en palabras de Negrón y Peña (2009) “estimar en qué modo están presentes ciertas variables en los comportamiento en los sujetos” (p. 472), con el fin de poder conocer tanto los aspectos directamente observables como no observables de una persona.

Al tomar en cuenta la metodología utilizada, existen dos tipos de test: los psicométricos y los proyectivos. En las pruebas psicométricas existe un predominio del enfoque cuantitativo, donde se busca describir al sujeto por medio de una puntuación numérica, la cual representa la cantidad del atributo que tiene el sujeto. Estas puntuaciones numéricas permiten la comparación de los sujetos, ya sea entre sus mismas puntuaciones en distintas aplicaciones de un mismo test, o con un grupo de referencia, conocido como normativo, facilitando la clasificación del sujeto en una categoría (Negrón y Peña, 2009). Estos valores adquieren un significado al momento en que se comparan con las normas que han sido construidas con las puntuaciones obtenidas por el grupo normativo; luego de que estos puntajes son transformados, se puede obtener una interpretación desde el punto de vista estadístico (Aliaga, 2007).

El segundo tipo de test, correspondiente a los proyectivos, es definido por Bohm (1984) como:

Un método de estudio de la personalidad, en el que se confronta al sujeto con una situación, a la que él va a responder de acuerdo con el

significado que ésta tenga para el mismo; influyendo además, la manera cómo se sintió ante la respuesta (p. 400).

De aquí que la manera en que se presenta el test sea como un estímulo ambiguo o una imagen que presenta una historia indefinida, ya que esto permitirá al sujeto responder en base a su propia experiencia y personalidad (Babiker y Herbet, 1996).

El que el sujeto responda en base a su propia experiencia, viene dado por el concepto propuesto por Freud llamado proyección, que indica que externalizar las percepciones internas es un mecanismo primitivo que influye también en las percepciones sensoriales, de modo tal que suele desempeñar un papel principal en la configuración del mundo exterior (Freud, 1938). Esto ocurre en situaciones que aún no han sido completamente establecidas, en las que las percepciones internas de los procesos ideacionales y emocionales son externalizadas como percepciones sensoriales y son usadas para determinar el mundo exterior, aunque ellas pertenezcan al mundo interno del sujeto (Freud, 1938).

Para que se promueva la proyección, es común entre todos los test proyectivos, que se presenten estímulos con una estructura ambigua, tal como indican Babiker y Herbet (1996). Sin embargo, la manera en que esta ambigüedad es presentada, puede variar como un estímulo verbal, gráfico o lúdico. Según Fernández-Ballesteros (1992), los test proyectivos se clasifican en:

1. Técnicas estructurales: en estas pruebas se le presenta al sujeto un material visual poco estructurado, de manera que le da forma indicando lo que ve o a qué se puede parecer.

2. Técnicas asociativas: se le da al sujeto una instrucción a partir de la cual el sujeto hace asociaciones de palabras, frases o cuentos y lo manifiesta de manera verbal o escrita.

3. Técnicas expresivas: se presenta una consigna verbal o escrita, de dibujar una figura o varias, o de realizar una narración en forma oral o escrita.

4. Técnicas temáticas: al igual que en las técnicas estructurales, se presenta un material visual, en este caso es una escena, en la cual el sujeto debe narrar una historia o un cuento.

Dentro de estas últimas técnicas, se encuentra el Test de Apercepción Infantil (CAT, por sus siglas en inglés) el cual fue diseñado para sujetos entre 3 y 10 años, de ambos sexos y para todos los grupos étnicos y estratos sociales. La prueba consiste en diez imágenes con una variedad de animales que se retratan en situaciones humanas típicas y guían al niño a realizar historias acerca de las situaciones (Bellak y Bellak, 1949).

El test fue creado por Leopold Bellak y Sonya Bellak en el año 1949, pocos años después de la creación del Test de Apercepción Temática (TAT) de Henry Murray en 1943. Los autores decidieron llevar a cabo la formulación del test como una extensión del TAT para responder a la necesidad de evaluar niños que no se había podido cubrir (Bellak y Bellak, 1949).

Según Bell (1980), el CAT al igual que el TAT está basado en:

La teoría de que en la composición de relatos en torno a un cuadro estímulo, el individuo hace operar material de sus propias experiencias, en parte por las percepciones inmediatas del estímulo y en parte por la asociación con las percepciones seleccionadas de la imaginación consciente y preconsciente. En el logro de estas imágenes se ponen en juego y, por tanto, se expresan impulsos conscientes o inconscientes, las defensas y los conflictos del individuo, permitiendo al experimentador perspicaz poner de manifiesto el contenido de tales características de la personalidad y hacer ciertas conjeturas de su desarrollo y estructura (p. 106).

La teoría en la que se basa el CAT es lo que Ruñes (1969) describe como el proceso de apercepción, mediante el cual la experiencia nueva es asimilada y transformada por el residuo de la experiencia previa del individuo, que recibe el nombre de masa aperceptiva, para formar un todo nuevo.

Para fomentar que se expresen los impulsos conscientes e inconscientes, las defensas y los conflictos del individuo por medio de la apercepción, es que Bellak y Marvin (1966) hacen uso de figuras de animales, puesto que esto hace más fácil para el niño proyectarse y realizar identificaciones. Las figuras animales poseen la ventaja de estar libres de sesgo cultural y son menos estructuradas en relación al sexo y edad en comparación a las humanas. Además, los niños pueden identificarse con animales porque se perciben como más pequeños e indefensos. Por otro lado, el uso de figuras animales ayuda a mantener mayor distancia psicológica del mundo adulto, lo que permite la expresión de contenidos latentes, particularmente aquellos como la hostilidad sin culpa, ansiedad o el miedo al castigo (Lis et al. 2005).

De igual manera, el uso de las figuras animales como protagonistas en las escenas mostradas en las láminas, sirve para evocar fantasías relacionadas con problemas de alimentación, rivalidad fraterna, relaciones padre-hijo, agresión, escena primaria y entrenamiento en el baño (Bellak y Bellak, 1949; Lis et al., 2005).

Para la elaboración de estas imágenes, contaron con la colaboración de la dibujante profesional Violet Lamont, quien creó 18 dibujos, de los cuales unos especialistas de la psicología hicieron una selección para que finalmente quedaran las 10 imágenes usadas actualmente (Bellak y Bellak, 1949).

Una vez establecidas las láminas, se realizó la primera aplicación de la prueba en niños de edades entre los 3 y los 10 años, presentándoles el test como un juego o, en caso de que ya supieran de antemano que era un test, que no había aciertos ni errores. Posteriormente se procedió a dar la consigna: “jugaremos a contar cuentos. Tú nos contarás mirando unas láminas, y nos dirás qué sucede, qué están haciendo los animales” (Bellak y Bellak, 1949, p. 11) y a lo largo de las narraciones se les preguntó “¿qué sucedió antes?” o “¿qué sucederá después?” (Bellak y Bellak, 1949, p. 11).

Una vez dada la consigna, se procedió a mostrarles las láminas a los sujetos en el orden establecido, a lo cual fueron respondiendo. Al tener las respuestas, Bellak y Bellak (1949) realizaron un análisis de contenido buscando la identificación y explicación de las representaciones cognoscitivas que le dan sentido a todo relato

cognitivo con el fin de poder hacer la corrección debida del test, que permitió extraer el material proyectivo del sujeto.

Esto hizo posible obtener el contenido en común a lo largo de las respuestas al test y así saber cuáles eran las historias cliché (Bellak y Bellak, 1949). Una historia cliché hace referencia al desarrollo de una historia en torno a un contenido central que corresponde a las respuestas típicas esperadas para cada lámina (Núñez, 2010). Estas respuestas típicas son (Bellak y Bellak, 1949):

Lámina 1: respuestas que giran alrededor de la comida, como quién consigue más, rivalidad fraterna o quién tiene el mejor comportamiento. Se muestran los problemas orales generales, tales como satisfacción o frustración de las necesidades afectivas y los problemas de alimentación propiamente dichos.

Lámina 2: identificación del niño con el progenitor. La escena puede ser visualizada como una pelea demostrando miedo a la agresión, gratificación de las propias agresiones o independencia. En cuanto a la sogá, se presentan temas relacionados con el juego y la ruptura de ella implicaría el temor al castigo; de igual manera, la sogá puede aparecer como símbolo masturbatorio y la ruptura pudiera indicar miedo a la castración.

Lámina 3: el león es normalmente interpretado como la figura paterna, provista de sus símbolos, como la pipa y el bastón. El bastón puede ser experimentado como instrumento de agresión o símbolo de vejez, haciendo del león un viejo indefenso al cual no hay que temerle (respuesta típica de defensa). Por otro lado, la figura del ratón suele ser la acreedora de la mayoría de las identificaciones de los sujetos, siendo en algunos casos la figura más poderosa de la lámina, mientras que en otros casos es la figura bajo la merced del león.

Lámina 4: suele producir temas relacionados con la rivalidad fraterna (igual que la lámina 1) o con la procedencia de los bebés. El sujeto primogénito puede identificarse con el bebé canguro embolsado de la lámina expresando un deseo de regresión, encaminado a lograr mayor cercanía con la mamá. Asimismo, puede ocurrir que el primogénito se identifique con el canguro mayor, expresando un deseo de independencia y autoridad. También pueden movilizarse temas vinculados a la alimentación (al igual que la lámina 1) por la presencia de la cesta.

Lámina 5: suele evocar temas relacionados con la escena primaria así como deseos de conocer qué sucede entre los padres en la cama. También, los dos ositos en la cuna conducen a temas de manipulación y de exploración recíproca entre los niños.

Lámina 6: de igual manera a como ocurre en la lámina 5, esta produce temas relacionados con la escena primaria. También pueden aparecer temas de celos ante la situación triangular y problemas masturbatorios en la cama.

Lámina 7: se expresa el temor a la agresión y las reacciones frente a ella. Suele producir gran ansiedad en el niño, la cual, de ser exagerada, puede conducir al rechazo de la lámina. Es posible que ocurra lo contrario, que un sujeto con defensas suficientemente eficaces o hasta irrealistas venza al tigre. La cola del monito puede conducir a la proyección de miedos o deseos de castración.

Lámina 8: demuestra el rol que el niño piensa tener en su familia. La figura dominante de la lámina puede ser interpretada como el papá o la mamá y es de interés saber si esta figura es permisiva o frustrante. Las tazas de té pueden conducir a la expresión de problemas orales (tal como las láminas 1 y 5).

Lámina 9: las respuestas más comunes son acerca del miedo a la oscuridad, al abandono y gran curiosidad de saber lo que ocurre en la otra habitación.

Lámina 10: genera temas relacionados con el crimen y el castigo, y de cierta manera puede evidenciar las concepciones morales del niño. Son frecuentes las narraciones vinculadas con los hábitos de limpieza y la masturbación. Esta es la lámina que mejor exhibe las tendencias regresivas.

Estos temas hacen referencia a lo que Esquivel, Heredia y Gómez-Maqueo (2007) denominan como material manifiesto, debido a que son las representaciones que sugiere la imagen presentada, los temas propuestos y, además, incluyen el lenguaje utilizado en la narración del sujeto. La contraparte de este material es el contenido latente, cuyo análisis permite la comprensión dinámica de construcciones imaginarias, tales como fantasías, mecanismos de defensa y conflictos básicos de la personalidad (Esquivel, Heredia y Gómez-Maqueo, 2007).

La forma en que está hecho el test, con historias indefinidas y personajes que facilitan la proyección, da lugar a que la prueba sea un test de apercepción, por lo cual se espera que el niño pueda relatar sus vivencias de una forma que es presentada como un juego (Bellak y Bellak, 1949), evitando la sensación de evaluación.

Lo anterior facilita la comprensión de la relación entre el niño y las figuras más importantes que lo rodean, así como de sus impulsos y necesidades, además, su empleo clínico es de gran utilidad para determinar los factores dinámicos que pueden relacionarse con la reacción del sujeto dentro de un grupo, en la escuela o en la casa (Esquivel, Heredia y Gómez-Maqueo, 2007).

A partir de la narración que da el niño a las láminas, se deben poder identificar ciertos aspectos y conocer si entre los distintos relatos hay algún parecido. Para comprobar esto, los autores pasaron la prueba a una muestra aproximada de 200 niños, cuyas edades estaban comprendidas entre 3 y 10 años (Bellak y Bellak, 1949). Los temas más relevantes a considerar al interpretar el CAT, según Bellak y Bellak (1949) son los siguientes:

El primer tema a considerar es el héroe principal, puesto que la interpretación se apoya en la hipótesis de que la narración dada por el sujeto trata sobre sí mismo. Aun cuando a veces, pueden aparecer varios personajes, generalmente va a haber uno que destaque más. Para diferenciar el héroe principal, Bellak y Bellak (1949) proponen que el héroe es aquel sobre el que gira la historia, se aproxima al sujeto tanto en edad como en sexo y los acontecimientos se relatan desde su punto de vista. No obstante, también indican que es posible que relate varios héroes y se identifique con todos ellos, así sea simultáneamente o sucesivamente. De igual manera, pueden ocurrir desviaciones, ocasionando que el sujeto se identifique con alguien del sexo opuesto, o que el sujeto principal actúe como secundario en la historia. Se debe observar cuan adaptado está el héroe según cómo se adapta a las circunstancias que enfrenta, además, es importante conocer la imagen que tiene el sujeto sobre sí mismo, cómo ve su cuerpo y el rol social que cumple.

El segundo tema a evaluar son las necesidades principales e impulsos del héroe, que energizan las conductas que realiza el mismo en la historia. Estas motivaciones pueden estar en el comportamiento típico del sujeto como también

pueden ser contrarias a la conducta general del individuo, revelando sus deseos latentes.

El tercer tema, la concepción del ambiente, se trata de una “compleja mezcla de autopercepción inconsciente y la distorsión aperceptiva de los estímulos causada por las imágenes mnémicas del pasado” (Bellak y Bellak, 1949, p. 16); lo cual permite ver qué tan coherente es la descripción del ambiente en los relatos del CAT, para saber si se debe considerar como un componente significativo de la personalidad del sujeto y un útil indicador sobre las reacciones en la vida diaria del niño. De esta manera, puede conocerse con qué persona de la familia el niño se está identificando y ver qué papel cumple esa persona en la familia.

El cuarto tema, sobre la percepción de los personajes incluidos en la narración, evalúa cómo el niño percibe las figuras que lo rodean.

El quinto tema, evalúa los conflictos significativos, para estudiar la formación del carácter y tener indicios sobre el pronóstico del sujeto para los años subsiguientes.

El sexto tema es la naturaleza de las ansiedades, que puede ser ansiedad ante el castigo, abandono y desaprobación y la forma que tiene el sujeto de enfrentar sus miedos.

El séptimo tema, las principales defensas, para conocer cuáles son los recursos que utiliza el individuo para enfrentar las ansiedades y conocer los aspectos morales de sus relatos.

Finalmente, el octavo tema es el castigo, que permite identificar la rigidez del valor normativo del sujeto y la integración del yo, para conocer cómo media el sujeto sus deseos con las normas sociales.

El que los autores Bellak y Bellak (1949), respalden el test con un “número relativamente exiguo de casos” (p. 25) se debe a que consideraron que un test proyectivo no debe tener las mismas exigencias con las que cuentan los test psicométricos, explicando que en los test proyectivos cada caso individual puede considerarse aisladamente, donde el dato del comportamiento se compara con los datos de las tendencias inconscientes de un mismo individuo. Sin embargo, los

autores indicaron en su manual que esperaban que los demás investigadores puedan aportar información precisa sobre la validez y confiabilidad del test que proponen.

Haciendo caso a dicha petición del CAT de conseguir evidencias sobre la validez del test, Byrd y Witherspoon (1954) en Florida, EE UU, trabajaron con una muestra de 80 niños preescolares con edades entre los 2 años y 8 meses, y 6 años y 5 meses, haciendo una investigación con el fin de determinar indicadores de validez para el test CAT.

Los autores Byrd y Witherspoon (1954) realizaron un análisis de contenido de las narraciones dadas por los sujetos, lo que les permitió constatar que, tal como fue planteado por Bellak y Bellak (1949), los temas de oralidad emergieron en las láminas 1, 4 y 8 y también en las láminas 3, 6 y 9; la agresión aparece tanto en la lámina 7 como en la 2 y la 3; el miedo surge en las láminas 5 y 9; la rivalidad fraterna en la lámina 4 pero no en la 1; la limpieza y la analidad en la 10 y los problemas edípicos en la 5 más que en la 6, de manera similar a como lo propusieron Bellak y Bellak (1949), lo que permite inferir que las láminas tienen la capacidad de evocar los contenidos que fueron propuestos por los autores al momento de la publicación del test.

Para demostrar el paralelismo entre el TAT y el CAT, McGrew y Teglasi (1990) trabajaron usando el Test de Apercepción Temática (TAT) en niños con el objetivo de determinar si los aspectos formales desarrollados en el TAT podían ser usados para discriminar entre niños que presentaban algún tipo de perturbación y niños sin perturbación alguna. Estos autores, McGrew y Teglasi (1990), plantearon que los aspectos formales del TAT permiten discriminar entre niños emocionalmente perturbados y niños bien adaptados.

Las características formales del TAT hacen referencia a la adecuación de la historia de acuerdo a dos categorías denominadas organización perceptual y lógica interna, además de esto se toma en cuenta para el análisis formal las características de las verbalizaciones, expresiones inadecuadas de sentimientos, comentarios o acciones inapropiadas entre los personajes de las historias del TAT (McGrew y Teglasi, 1990).

Por otro lado, estos autores plantearon que en el TAT los niños con alguna perturbación mostraban respuestas con un contenido más extraño y más triste que los niños que pertenecían al grupo normativo (McGrew y Teglasi, 1990).

La muestra consistió en 80 niños con edades entre los 6 y 12 años, de nivel socioeconómico medio de la ciudad de Washington D.C., Estados Unidos. Los niños fueron clasificados como “emocionalmente perturbados” ($n=40$) y niños “bien adaptados” ($n=40$), la media de edad para ambos grupos fue de 9 años. La muestra de niños emocionalmente perturbados fue obtenida a través de un programa de las escuelas para niños con tal condición y los niños bien ajustados fueron obtenidos por referencia de sus profesores en función de su desempeño (McGrew y Teglasi, 1990).

El hallazgo principal arrojado en esta investigación muestra que los niños emocionalmente perturbados poseen mucha más dificultad que el grupo de comparación para el cumplimiento de la tarea de responder al TAT, la cual es establecer una historia completa que posea una consistencia lógica ($F=29,6$ $p<0.000$). Los sentimientos expresados por el grupo de niños con perturbaciones emocionales fueron en su mayoría negativos al ser contrastados con el grupo de comparación ($t=2,70$ $p<0.009$), cabe destacar que las emociones negativas fueron expresadas en ambos casos debido a las características que presentan las láminas del TAT, pero estas fueron más acentuadas en los casos de los niños que se encuentran perturbados emocionalmente (McGrew y Teglasi, 1990).

Esta investigación permite concluir que el TAT puede ser utilizado de forma efectiva para discriminar entre las respuestas de ambos grupos de niños si se utilizan los aspectos formales para la interpretación de los datos obtenidos en las historias, ya que estos permiten obtener una visión más objetiva de las respuestas de los infantes (McGrew y Teglasi, 1990), a partir de lo cual se asume que pueden esperarse semejanzas entre la prueba CAT y TAT.

La cantidad de temas que permite explorar el CAT ha fomentado la elaboración de distintas investigaciones. Una de estas, es el estudio de Núñez (2010) en la Universidad de Chile, el cual se llevó a cabo con la finalidad de conocer el daño psíquico en niños preescolares que habían sido víctimas de agresión sexual. Para esto seleccionó, por medio de un muestreo intencional, una muestra de 84 niños,

específicamente 51 niñas y 33 niños con edades comprendidas entre 4 y 5 años y 11 meses, que habían sido ingresados al Instituto de Criminología de la Policía de Investigaciones de Chile. Esta muestra se dividió en tres grupos: estudio, control y clínico, con el fin de hacer comparaciones entre las respuestas obtenidas al CAT.

Para medir el daño psicológico utilizaron diferentes variables separándolas en plano formal y en análisis de contenido. En el plano formal Núñez (2010), consideró:

1. Fracaso, entendido como la incapacidad de producir una respuesta por parte del examinado,
2. Shock a la lámina, que hace referencia a la reacción manifiesta que tiene el sujeto ante el estímulo,
3. Alteración en la lógica del pensamiento, como consecuencia de un procesamiento con distorsión,
4. Alteración en la cantidad de personajes, añadiendo u omitiendo alguno,
5. Distorsión perceptiva, cuando los conceptos emitidos al dar respuesta a la lámina no corresponden a los elementos manifiestos en el dibujo de las mismas,
6. Identificación con el sexo opuesto, lo cual se ve en el uso del sexo contrario del sujeto en el héroe y
7. Tipo de respuesta aperceptiva, cuando el niño sólo enumera elementos de la lámina.

Por su parte en el análisis de contenido, Núñez (2010), encontró:

1. Tema no usual, refiriéndose a la elaboración de una respuesta con un tema no esperado para la lámina,
2. Interacción entre personajes predominantemente negativa, visto en la influencia recíproca de los individuos o los grupos,
3. Ambiente predominantemente amenazante en la historia presentada por el sujeto,

4. Dificultades en la integración del yo, en héroes que realizan actividades poco adaptativas,
5. Desenlace desdichado, en la resolución de la historia con un final infeliz,
6. Desenlace fantástico, cuando la historia no tiene un final realista,
7. Sentimientos predominantemente negativos, como la presencia de culpa, vergüenza, arrepentimiento, etc. en las historias,
8. Sexualización traumática, por una sexualidad disfuncional e inapropiada,
9. Indefensión, puesto que los deseos del niño son contrariados,
10. Traición, dado que los personajes en los que el héroe confiaba lo engañan,
- y
11. Estigmatización por sentimientos de culpa, vergüenza y aislamiento productos de la acción de un agresor.

La investigadora utilizó un diseño no experimental transversal con el que obtuvo que, si se analiza de manera global el CAT, se encuentran diferencias entre los niños agredidos y los no agredidos. Las variables significativas en el plano formal en el grupo de niños agredidos son el shock a la lámina ($t=2.39$ $p<.000$), identificación con el sexo opuesto ($t=2.24$ $p<.000$) y en cuanto al plano de contenido, se encontraron con mayor frecuencia en los sujetos agredidos las historias con desenlace desdichado ($t=2.31$ $p<.000$), sentimientos predominantemente negativos ($t=3.17$ $p<.000$) y estigmatización ($t=1.79$ $p<.000$) (Núñez, 2010). En cuanto al grupo control, encontró como significativa en el plano formal la estructura ilógica ($t=2.28$ $p<.000$) y como significativa en el plano de contenido el desenlace fantástico ($t=2.06$ $p<.000$) (Núñez, 2010).

Esta investigación permitió concluir a la autora, que la alteración en las variables encontradas como significativas, en el grupo de los sujetos agredidos, eran producto de los abusos que los niños habían vivido. El test logró identificar alteraciones en las narraciones de los niños víctimas de agresión sexual, y además,

la prueba fue sensible a las alteraciones de otros grupos en las narrativas (Núñez, 2010).

Agregando que el CAT como instrumento proyectivo resulta de particular interés al buscar comprender el fenómeno de la agresión sexual infantil, ya que no solo es un instrumento reconocido a nivel nacional en Chile, sino que al ser un estímulo que se presenta como recreacional, el acercamiento al trauma del infante no se hace de manera dolorosa, por el contrario, se hace de manera amable y protectora (Núñez, 2010).

En el estudio de Núñez (2010), se consideraron los temas de interpretación que proponen Bellak y Bellak (1949) sobre la identificación con el sexo opuesto, el tema expuesto a las láminas (historia no cliché), concepción del ambiente (ambiente amenazante) e integración del yo (dificultades en la integración del yo), lo que permite constatar la confiabilidad a la hora de utilizar las historias cliché y los temas centrales para la interpretación del test.

En otro estudio, igualmente realizado en Santiago de Chile, por Hernández y López (2010), se utilizó el CAT con la finalidad de comparar las historias producidas entre niños de ambos sexos. Para esto utilizaron un muestreo accidental con el que se seleccionaron 60 sujetos, 30 de cada sexo, en edades comprendidas entre 10 y 11 años y 11 meses, que no presentaran problemas psicológicos de relevancia.

Para identificar las diferencias entre los sexos en las historias producidas ante el CAT, se dividieron las variables en plano formal y en plano de contenido, estando en el primero las variables: extensión del texto, adición, omisión y desenlace de la historia; mientras que dentro del plano de contenido se encontraron: tiempo predominante de la historia, caracterización psicológica de los personajes, autonomía proyectada al personaje infantil, relaciones extra familiares, alusión directa a la madre, función materna, alusión directa al padre, función paterna, alusión de contenidos del superyó y reconocimiento de emociones (Hernández y López, 2010).

Por medio de un análisis no experimental transaccional y descriptivo se obtuvo que no existen diferencias significativas en ninguna de las variables, según el sexo del sujeto (Hernández y López, 2010), lo que evidencia que los temas centrales propuestos por Bellak y Bellak (1949) no diferencian entre género.

Para la explicación de los resultados de su tesis, los autores Hernández y López (2010) se basaron en la teoría psicodinámica de Freud, para indicar que la inexistencia de diferencias en los relatos constituye un dato importante, puesto que conlleva a pensar sobre las tareas cruciales de las que se ocupa el aparato psíquico de los niños y niñas en latencia tardía. En la fase de latencia, el trabajo psíquico principal del niño está enfocado en abandonar formas de satisfacción pulsional anteriores a través del establecimiento de la represión. Como el gasto energético que este trabajo implica es tan grande, la instalación de la diferencia de los sexos no empiezan a ocurrir hasta la pubertad (Hernández y López, 2010).

El abandono de la satisfacción pulsional de etapas previas de los infantes latentes que planteaba Freud se vio reflejado en los resultados de este estudio (Hernández y López, 2010). Así, la función represiva propia de este período evolutivo pareció frenar aquellas expresiones de las pulsiones que estaban amenazando la integridad psíquica (Hernández y López, 2010).

Por esto, la falta de diferencias en los relatos de niños y niñas permiten inferir que, durante el período de latencia, tendrían más relevancia los elementos que ambos sexos tienen en común y no tanto sus diferencias (Hernández y López, 2010).

Además de la importancia del estudio de Hernández y López (2010) para demostrar que no hay diferencias entre género, los mismos autores también trabajaron con la variable reconocimiento de emociones, la cual definieron como la “capacidad de reconocer cualidades afectivas o estados emocionales, tales como alegría, pena, rabia, asco, vergüenza, amor, sorpresa, etc.” (p. 44), que es importante en el desarrollo de la investigación a realizar, porque a pesar de no resultar significativa para discriminar el género, pudiera serlo en relación con otras variables, tal como el color en el test, variable que tiene la capacidad de producir reacciones emocionales en los individuos (Zavala-Aranda, 2011).

En el año 2013, Bellak y Bellak (1949) produjeron la versión del CAT a color, el cual supone ser idéntico al CAT acromático y cuyos colores en las láminas no guardan ninguna relación con los colores que tienen esos objetos en la realidad. Sin embargo, dada la premisa de la psicología del color de que este puede producir reacciones diferenciales en los sujetos, cabría esperar diferencias entre ambas versiones del test.

El estudio del color se remonta a la física, la cual explica que la luz comprende gran parte del campo de la radiación que viaja desde el sol hasta la tierra a través del éter, con una velocidad de 300.000 kilómetros por segundo. La longitud de onda, entendida como la “distancia entre cada cresta sucesiva de luz que se presenta” (Roberts, 1993, p. 57) es aquella que viaja desde el sol a la Tierra y es lo que se conoce como ondas de color. Estas ondas no son más que la relación entre la electricidad y el magnetismo, comúnmente conocido como electromagnetismo (Roberts, 1993).

La luz está formada por la cualidad del color, cualidad compuesta por siete colores diferentes que, en conjunto, forman el espectro. Lo que permite diferenciar un color del otro es la longitud de la onda, que tiene la radiación proveniente tanto del sol como de cualquier aparato productor de energía (Roberts, 1993).

El que se pueda percibir un color, da cuenta de una sensación consciente, “la cual es una reacción a la estimulación producida por ese color en nuestro ojos” (Roberts, 1993, p. 60). Según Roberts (1993), el color no es más que una longitud de onda y una frecuencia de luz, independientemente del artefacto que produzca la luz; no obstante, como psicólogo del color, cree que el mismo tiene la cualidad de evocar una sensación consciente, debido a que también tiene la capacidad de provocar una reacción emocional en el inconsciente. Por esto el autor, Roberts (1993), afirma que “no sólo vemos el color; también lo sentimos” (p. 60).

El que el color sea sentido, ha sido un factor de gran relevancia al realizar investigaciones sobre la conducta de los consumidores. En este sentido, en un estudio realizado por Valdez y Mehrabian (1994), se trabajó con las reacciones emocionales a los tonos de color, saturación y el brillo, por medio del modelo Placer - Excitación - Dominancia.

Para esto, utilizaron 250 sujetos de la Universidad de California en Los Ángeles, Estados Unidos (103 hombres y 147 mujeres) a los cuales les enseñaron los colores cromáticos: rojo, amarillo, verde, azul, morado, amarillo-rojo, amarillo-verde, azul-verde, morado-azul y rojo-morado, y tres colores acromáticos: blanco, negro y gris en una pantalla de computadora con un color gris de fondo, que era igual para cada uno

de los colores con el fin de conocer cómo las emociones eran afectadas por el brillo y la saturación de los colores (Valdez y Mehrabian, 1994).

Los investigadores hicieron una presentación de colores en la cual no ocurrían cambios drásticos de color a color en cuanto el brillo y la saturación. Los sujetos fueron colocados en pareja y cada uno de los miembros de la pareja debía calificar entre siete y nueve colores después de darles la instrucción “te presentaremos un color por vez. Es importante que tomes tu tiempo para mirar el color y pensar cómo te hace sentir antes de que empieces a puntuar. Míralos tan seguido y por cuanto tiempo quieras para obtener el puntaje” (Valdez y Mehrabian, 1994, p. 398).

Con las respuestas obtenidas realizaron una regresión múltiple, demostrando que hay una relación positiva del brillo y la saturación con el placer ($r=0.69$, $p<0.05$). Los colores más brillantes y saturados resultan más placenteros, teniendo mayor relevancia el brillo del color, sobre el placer que produce. En cuanto a la excitación, encontraron que los colores menos brillantes y más saturados son los más excitantes ($r=0.73$, $p<0.05$). Finalmente, mientras menos brillantes y más saturados sean los colores, más sentimientos de dominancia se generarán en los espectadores ($r=0.87$, $p<0.05$) (Valdez y Mehrabian, 1994).

Los autores Valdez y Mehrabian (1994) realizaron un segundo estudio, esta vez concentrándose en los efectos del matiz en las emociones, donde cada uno de los sujetos evaluaba 10 colores diferentes con aproximadamente la misma saturación y brillo.

Para este estudio, utilizaron 121 estudiantes de la Universidad de California, Los Ángeles, Estados Unidos, siendo 47 hombres y 74 mujeres. Donde cada uno evaluaba su reacción emocional ante cada uno de los estímulos durante la sucesión de los 10 estímulos cromáticos (rojo, amarillo, verde, azul, morado, amarillo-rojo, amarillo-verde, azul-verde, morado-azul y rojo-morado) los cuales eran presentados colocando a los sujetos de prueba frente a una computadora de manera individual, presentándoles los colores uno por uno con fondo de color gris (igual para todas las presentaciones) (Valdez y Mehrabian, 1994).

Para evaluar el placer producido por los colores, hicieron uso del análisis multivariante de varianza, obteniendo que el matiz es significativo al estudiarlo en

conjunto al placer ($F=21.21$, $p<0.001$), la excitación ($F=3.8$, $p<0.001$) y la dominancia ($F=3.06$, $p<0.001$) (Valdez y Mehrabian, 1994).

No obstante, para los autores no fue suficiente trabajar con los estímulos cromáticos en su segundo estudio, por lo que hicieron una última investigación donde trabajaron de manera detenida con los estímulos acromáticos. Para esta ocasión, Valdez y Mehrabian (1994) utilizaron una muestra de 25 estudiantes de la Universidad de California, Los Ángeles, Estados Unidos, compuesta por siete hombres y 18 mujeres, los cuales debían evaluar las reacciones emocionales que sentían ante los cinco estímulos acromáticos a los que eran expuestos uno a uno, siguiendo el mismo procedimiento que cumplían los participantes en los dos estudios previos de los autores.

Para la obtención de los resultados realizaron un análisis de regresión no lineal, encontrando que hay una relación significativamente positiva ($b=0.71$, $p<0.001$) entre el brillo de los estímulos acromáticos y el placer producido por cada uno de estos. Las reacciones placenteras aumentan a medida que los colores cambian del negro al blanco. A esto se debe que el color negro haya sido el catalogado como el menos placentero, los grises como medios placenteros y el blanco como el más placentero (Valdez y Mehrabian, 1994).

Por el lado de la excitación, encontraron que es significativa ($b=0.69$, $p<0.001$), siendo el negro el color más excitante, disminuyendo la excitación ante los grises y volviendo a aumentar sus niveles frente el blanco. Finalmente, ante la dominancia se encontró una relación negativa significativa ($b=1.26$, $p<0.001$) entre los colores, siendo el negro el color que evoca mayores sentimientos de dominancia, los grises niveles intermedios y el blanco el que menos determinaba tales sentimientos (Valdez y Mehrabian, 1994).

Por estos resultados Valdez y Mehrabian (1994) concluyeron que hay evidencia altamente consistente con respecto a relaciones fuertes y predecibles de brillo y saturación de color a reacciones emocionales, mientras que la relación del matiz con las emociones fue sorprendentemente débil, particularmente en la reacción de excitación y la de dominancia.

De igual manera, Sierra, Alier y Falces (2000) investigaron los efectos de las variables ambientales sobre la conducta del consumidor, donde se constata cómo el color produce reacciones fisiológicas tales como la sudoración y aumento de la presión cardíaca; reacciones emocionales como la generación de un estado afectivo y reacciones procesuales como la atención, lo que hace que las personas utilicen el color en elementos como el diseño de locales, la decoración o el logo para proyectar una imagen o generar un ambiente estimulante para los potenciales compradores.

Por su parte, Zavala-Aranda (2011), de acuerdo con la carga emocional producto de los colores, propone que éstos “son una herramienta indispensable para generar mensajes visuales” (p. 29), los cuales fueron aceptados y valorados como factores indispensables en la vida cotidiana, y asociados con emociones y sentimientos.

Zavala-Aranda (2011) realiza un estudio en México, en el que buscaba identificar las asociaciones de emociones que los consumidores tenían ante los colores azul, rojo, verde, amarillo, blanco y negro, con y sin efecto perlado (Zavala-Aranda, 2011), comparando además sus resultados con los de una investigación realizada previamente en Alemania por Kreuzer (2006).

Zavala-Aranda (2011) parte diciendo que los colores son una herramienta indispensable para generar mensajes visuales, los cuales además van asociados a sentimientos, elementos que fueron aceptados y valorados como factores imprescindibles en la vida cotidiana por sujetos encuestados.

En este sentido, la teoría indicaría que según la fisiología de todos los sujetos se entiende de la misma manera el color, mientras que la variación se encuentra en la percepción del mismo, la cual viene dada por el contexto dentro del cual está inmerso. Las personas, al ver un color, lo que buscan es darle un significado, el cual se espera sea entendido de manera universal por todos los sujetos (Zavala-Aranda, 2011).

Para darle significado, se debe considerar el mundo en tres dimensiones: profundidad, anchura y altura, en el cual se ve el color de forma plana, pero la visión profunda le da un mayor sentido comparándolo con lo que es el mundo, por medio de la abstracción y la representación que se le da (Zavala-Aranda, 2011).

Según Zavala-Aranda (2011), actualmente hay una nueva cultura visual que se caracteriza por un aumento en la tendencia a ver las cosas que no son visuales de por sí. En esta cultura, no hay dependencia de las imágenes en sí mismas, sino de la tendencia moderna a plasmarlas o visualizar su existencia (Zavala-Aranda, 2011). Para esto son necesarios los colores, los cuales ayudarían a manifestar esta tendencia, plasmando emociones a través de ellos (Zavala-Aranda, 2011).

Para este estudio, Zavala-Aranda (2011) utilizó una muestra de 88 personas, donde 50 eran mujeres y 38 eran hombres, en edades comprendidas entre los 15 y los 82 años, residentes de la Ciudad de México, México. Para la selección se utilizó un muestreo accidental por facilidad de acceso al centro comercial Pabellón Altavista (Zavala-Aranda, 2011).

Para obtener los datos, utilizó un banner monocromado con 40 fotografías previamente seleccionadas y divididas en ocho categorías: vivencia, cotidianidad, individualidad, sociabilidad, innovación, tradición, estatus y rendimiento (Zavala-Aranda, 2011). El procedimiento consistió en que los sujetos se acercaban y veían las fotografías y luego se les pedía que vieran las placas con los colores para que identificaran y notaran la diferencia entre los colores que tienen efecto perlado y los que no (Zavala-Aranda, 2011). El tercer paso consistía en que los participantes debían relacionar un color para cada fotografía y, finalmente, el cuarto paso era la aplicación de un cuestionario cuya índole es desconocida (Zavala-Aranda, 2011).

A raíz de la investigación, se realizó un análisis de frecuencia con el cual se concluyó que los colores que generan con mayor frecuencia la evocación de emociones son el rojo (frecuencia de 25%) asociado con erotismo, sociabilidad, tradición, lo clásico y la elegancia; el azul (frecuencia de 20%) asociado con tranquilidad, paz y emoción y el blanco (frecuencia de 19%) con paz, tranquilidad y amor (Zavala-Aranda, 2011).

Otros colores que evocan sentimientos pero en menor medida son el amarillo (frecuencia de 13%) asociado con alegría, tranquilidad y amistad, el negro (frecuencia de 12%) con tristeza, sexo y serenidad y el verde (frecuencia de 10%) con tranquilidad, paz y felicidad, siendo este último el color que menor relación guarda con las emociones (Zavala-Aranda, 2011).

A partir de esto, Zavala-Aranda (2011) pudo comparar sus resultados con los obtenidos en la investigación alemana, encontrando que estos diferían, explicando que esto podría deberse al método de aplicación de la encuesta, por el contexto o por la percepción específica del efecto perlado, dado que no es lo mismo un color sin efecto perlado que uno con mayor parecido a la naturaleza. Entonces, las asociaciones dependen del color en específico y el parecido entre asociaciones vendrá dado por el parecido entre los colores y sus tonos (Zavala-Aranda, 2011).

Siguiendo la línea de la asociación entre el color y las emociones, Wexner (citado en Valdez y Mehrabian, 1994), estudió las asociaciones entre muestras de colores y palabras que describían esos sentimientos, obteniendo resultados parecidos a los que plantea Zavala – Aranda (2011). Por ejemplo, el color rojo fue asociado con excitación y estimulación, ambos implicando placer y una alta activación. El azul, con seguridad/comodidad y tierno/calmante, lo que implica una baja activación. El naranja, con perturbación/angustia/malestar e implicando una alta activación. Por último, el negro fue asociado con poder/fuerza/maestría, implicando también una alta activación.

Las variaciones en las reacciones emocionales producidas por los estímulos cromáticos y acromáticos ha sido ampliamente estudiada, teniendo como ejemplo la investigación realizada por Kaya y Epps (2004), sobre la relación entre el color y las emociones entre alumnos universitarios, usando 98 voluntarios, 44 hombres y 54 mujeres de la Universidad de Georgia, Estados Unidos, con una edad media de 21 años.

Para esto hicieron uso de 13 estímulos, de los cuales 10 son los estímulos cromáticos: rojo, amarillo, verde, azul, morado, amarillo-rojo, amarillo-verde, azul-verde, morado-azul y rojo-morado, y los otros tres son los estímulos acromáticos: blanco, negro y gris (Kaya y Epps, 2004).

El procedimiento se llevó a cabo colocando a los sujetos individualmente en una oficina al frente de una computadora que mostraba el color en un recuadro de la pantalla con un fondo gris (igual para cada uno de los distintos colores) los cuales se presentaban de manera aleatoria para cada persona. Después de la presentación de los colores, se preguntó a los participantes qué emoción asociaban a cada color que

veían, cómo se sentían ante él y por qué se sentían de esa manera (Kaya y Epps, 2004).

A partir de las respuestas, obtuvieron el porcentaje de sujetos que daban emociones positivas, negativas o carecían de emoción. El porcentaje de respuestas ante los colores expresando sentimientos positivos fue de un 62.2%, el de respuestas expresando emociones negativas fue de 34.2% y finalmente, el porcentaje inferior fue el de las respuestas carentes de emoción, con 3.6 % (Kaya y Epps, 2004).

El 80% de las respuestas a los estímulos cromáticos se asociaron con emociones positivas, comparado con el 29.2% de las respuestas a los estímulos acromáticos. Por el contrario, los estímulos cromáticos se asociaron a emociones negativas en un 17.8% de las respuestas, mientras que los acromáticos lo hicieron con 68.4% a emociones negativas (Kaya y Epps, 2004).

Los autores Kaya y Epps (2004) concluyen que los colores están dotados con simbolismo, el cual puede ser evidente en cómo un individuo asocia colores con cosas, objetos o espacio físico, por ejemplo, en este estudio el color amarillo se asoció con el color de otoño o con halloween. Además, Kaya y Epps (2004) también dicen que la convención de los colores cambia de sociedad a sociedad.

En lo que respecta al color y su asociación con las emociones, Heller (2004) realizó una investigación con el fin de fundamentar su libro "Psicología del color: cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón". Para esto utilizó una muestra de 2.000 personas de Alemania, preguntando cuál era su color preferido, cuál era el que menos les gustaba, qué impresiones le causaba cada color y qué colores asociaban a los diferentes sentimientos. El resultado evidenció la existencia de 160 asociaciones de sentimientos e impresiones distintas con los colores (sin colocar ningún estadístico).

Estas asociaciones llevaron a la autora a concluir que cada color actúa de manera diferente en las personas, debido a que en ocasiones pueden resultar ambivalentes, causando emociones contrarias. Los colores pueden despertar sentimientos y emociones distintas en situaciones particulares, debido a que ninguno aparece aislado; por lo general cada color está rodeado de otros. Además, ningún

color carece de significado, el efecto de cada uno está determinado por el contexto (Heller, 2004).

Otra razón planteada por la autora Heller (2004) al resultado que obtuvo, es que se conocen muchos más sentimientos que colores, lo que hace que estos últimos se relacionen con varios sentimientos, los cuales pueden ser hasta contradictorios. Por esto, indica el término acorde cromático, lo cual hace referencia a que los colores similares guardan relación con sentimientos semejantes (Heller, 2004).

Esta misma autora, plantea que los colores y los sentimientos no se combinan por mera casualidad, que las asociaciones hechas de éstos no son cuestiones de gusto, sino experiencias universales plantadas profundamente desde la infancia en el pensamiento y en el lenguaje.

Además, el color no solo está implicado en los sentimientos como creía Heller, sino que también es causante de cambios fisiológicos y en la personalidad, lo que permite pensar que el color tiene varias dimensiones (Schaie, 1966).

Específicamente, Schaie (1966) dice que el color cuenta con tres dimensiones:

La primera es la biológica, dado que los estímulos tienen valores de referencia implícitos en las características físicas, en el momento que inciden en el aparato sensorial del sujeto. Una segunda dimensión consiste en un atractivo estético, que puede ser determinado en parte por el sustrato biológico, pero que es más probable que se relacione con la experiencia de los sujetos (Schaie, 1966). En tercer lugar, los estímulos coloreados parecen tener valor simbólico, dependientes en cierta medida de la experiencia del sujeto y también de la importancia simbólica de los estímulos, dentro del contexto en el cual se presenta el del color, así como las expectativas más generales del sujeto (Schaie, 1966).

Lo planteado por Schaie (1966) sobre la capacidad de los colores para producir distintas sensaciones en el sujeto, se ve representado en el estudio de Yildirim, Akalin-Baskaya y Hidayetoglu (2006) en el cual se midió el impacto del color interior usado en una tienda, el género y la edad, sobre el estado de ánimo y desenvolvimiento cognitivo de las personas evaluadas, por medio de las escalas bipolares:

espacioso/apretado, bajo/alto, placentero/displacentero, atractivo/inatractivo, interesante/aburrido, imponente/mal visto, calmado/agotador y cálido/frío.

Para esto utilizaron un café/restaurante en Ankara, Turquía y trabajaron con dos etapas. En la primera, se mantuvo el color amarillo original del local y se utilizaron 245 clientes regulares del lugar que habían asistido al mismo en el último año. Para la segunda etapa, se llevó a cabo una renovación, en la cual pintaron el lugar de color violeta, para medir la percepción del ambiente realizada por otro grupo de 250 clientes más. La distribución de los participantes entre grupos era similar según edad y sexo, siendo 49% hombres y 51 % mujeres; 47 % en edades entre los 18 y 29 años, y 53 % entre los 30 y 60 años (Yildirim, Akalin-Baskaya y Hidayetoglu, 2006).

Para evaluar el efecto de la percepción del ambiente de la tienda se utilizó *t* de student, obteniendo que los clientes en el local con color violeta tenían una percepción más positiva de la misma mientras que con el color amarillo se asociaba con sentimientos negativos en cuanto a las variables mencionadas previamente (espacioso/apretado $t=33.5$; bajo/alto $t=30.1$; placentero/displacentero $t=32.2$, atractivo/inatractivo $t=28.7$; interesante/aburrido $t=38.2$; imponente/mal visto $t=32.2$; calmado/agotador $t=30.1$ y cálido/frío $t=25.8$, todos siendo significativos al $p<0.001$) (Yildirim, Akalin-Baskaya y Hidayetoglu, 2006).

En cuanto a la edad, se obtuvo que los clientes de mayor edad tendían a atribuir percepciones positivas ante ambos colores del interior del café en base a todas las variables del estudio (espacioso/apretado $t=40.2$; bajo/alto $t=40.1$; placentero/displacentero $t=38.7$, atractivo/inatractivo $t=40.6$; interesante/aburrido $t=42.3$; imponente/mal visto $t=39.1$; calmado/agotador $t=38.1$ y cálido/frío $t=40.2$, todos siendo significativas al $p<0.001$). Por el lado del género, se encontró que los clientes de sexo femenino atribuía más percepciones positivas ante ambos tipos de color interior del café que los clientes masculinos ante ambos colores del interior del café en base a todas las variables del estudio (espacioso/apretado $t=36.1$; bajo/alto $t=37.5$; placentero/displacentero $t=34.9$, atractivo/inatractivo $t=31.2$; interesante/aburrido $t=33.6$; imponente/mal visto $t=46.8$; calmado/agotador $t=42.7$ y cálido/frío $t=34.7$, todos siendo significativas al $p<0.001$).

Luego, para comparar las variables en conjunto realizaron un MANOVA, obteniendo que era significativo ($F= 13.75$; $p<0.001$), concluyendo así que las diferencias en el color del interior de la tienda, la edad y el género, afectan la percepción de la atmósfera del lugar (Yildirim, Akalin-Baskaya y Hidayetoglu, 2006).

Otra asociación que hay es entre el color y el procesamiento de la información, donde cabe mencionar el estudio de Gilbert y Schleuder (1990), quienes realizaron una investigación para determinar empíricamente el efecto de varias fotografías en cuanto al color y complejidad y cómo esto afecta en el procesamiento de la información. Para esto, manipularon en cada foto la complejidad fotográfica y la presencia o ausencia del color con el fin de determinar el esfuerzo mental o la cantidad de tiempo que la persona pasa con una foto para entenderla, además tomaron en cuenta el efecto de la memoria (Gilbert y Schleuder, 1990).

En el experimento se utilizó una muestra de 52 estudiantes de la Universidad de Austin, Texas, Estados Unidos, usando como instrumento un total de 40 fotografías 3"x3" asignadas aleatoriamente a los grupos (Gilbert y Schleuder, 1990).

El diseño empleado fue un diseño factorial 2 (color/blanco y negro) x 2 (simple/complejo) de factor mixto, en el cual el color fue una variable entre-sujeto y la complejidad como una variable intra-sujeto (Gilbert y Schleuder, 1990). Los 52 sujetos pasaron por ambas condiciones de complejidad alta y baja; 26 de ellos fueron asignados a la condición color y 26 de ellos a la condición blanco y negro (Gilbert y Schleuder, 1990). El tiempo de reacción y reconocimiento visual fue medido en milisegundos y el diseño fue contrabalanceado con el fin de controlar la práctica y fatiga (Gilbert y Schleuder, 1990).

Como resultado de la investigación de Gilbert y Schleuder (1990) se obtuvo que la media en el tiempo de reacción tanto para las imágenes simples como para las imágenes complejas fue significativamente más rápido en los grupos con imágenes a color que en los grupos de imágenes a blanco y negro ($F=4.35$, $p< 0.05$). La media de tiempo de reacción para los grupos de color fue de 1,32 segundos, mientras que la media en tiempo de reacción en el grupo a blanco y negro fue de 1,46 segundos, lo que parece indicar que sin importar la complejidad de la imagen esta es procesada más rápido cuando se presenta a color (Gilbert y Schleuder, 1990).

Los autores Gilbert y Schleuder (1990) concluyen que el veloz desempeño producto del color se puede deber a que las personas almacenan información acerca del color de los objetos y utilizan esa información para entender nuevas imágenes que se le presentan, mientras que las imágenes a blanco y negro requieren un procesamiento más prolongado debido a que el recuerdo del color no está disponible. Esta investigación es de gran relevancia a la hora de realizar este estudio puesto que permite hipotetizar que en efecto los protocolos de los sujetos al test a color podrían tener un menor tiempo de reacción que los sujetos que respondan a la prueba a blanco y negro.

Por otro lado, para conocer el tiempo de reacción ante estímulos cromáticos y acromáticos, las investigadoras Maglio y Fatelevich (2004) trabajaron el tiempo de reacción de los sujetos ante las láminas del Test de Apercepción Temática (TAT) de Henry Murray para establecer patrones normativos de los tiempos de reacción para la población seleccionada. Las autoras definen el tiempo de reacción como el tiempo que transcurre entre la presentación de la lámina y la primera verbalización del sujeto frente a ésta.

Utilizaron una muestra compuesta por 60 sujetos de clase media, entre los 20 y los 35 años de edad, de ambos sexos, con estudios secundarios completados como mínimo, todos habitantes de la ciudad de La Plata, Argentina. El procedimiento consistió en administrar las láminas según lo establecido en el manual de la prueba (Maglio y Fatelevich, 2004).

Al comparar los tiempos de reacción, se encontró que puede haber protocolos con tiempos acortados, causados por respuestas demasiado rápidas, indicadoras de un intento del sujeto por desembarazarse de una situación desestabilizante, o puede haber protocolos de tiempos alargados, los cuales son debidos a los mecanismos defensivos mediadores del sujeto ante la situación de conflicto (Maglio y Fatelevich, 2004).

Los resultados del estudio demuestran que en la administración de las láminas del TAT los sujetos tenían tiempos de reacción que oscilaban entre los 16.75 y los 32 segundos, siendo protocolos acortados y alargados respectivamente. Para el sexo femenino el valor más bajo fue de 15 segundos mientras que el más alto fue de 42

segundos. Por el lado de los hombres, el menor tiempo fue de 16 segundos y el tiempo más largo fue de 32.5 segundos (Maglio y Fatelevich, 2004).

Es importante nombrar tal estudio ya que, al realizar esta investigación, el tiempo de reacción es una variable de interés y a pesar de ser estimado para el TAT, por el supuesto paralelismo entre ambas pruebas propuesto por Bellak y Bellak (1949) al momento de la creación del test y por McGrew y Teglasi (1990), cabría esperar que sean cercanos los tiempos para la elaboración de las respuestas en el CAT.

Al adentrarse dentro del mundo del color en las pruebas proyectivas en cuanto al tiempo de reacción con estímulos cromáticos, Allen (1951), en su investigación pretendió conocer la influencia del color en el test de Rorschach y el tiempo de reacción en una población normal. Específicamente se estudió el efecto en los tiempos de reacción en estos estudiantes, de la presencia o ausencia de color en las láminas II, III, VIII, IX y X del test.

En esta investigación se tomó un total de 25 estudiantes de la universidad de Miami, Florida, Estados Unidos, en el que a cada uno de los sujetos se le administraron ambos grupos de las láminas de Rorschach, con seis semanas de separación entre cada aplicación, de manera que cada uno de los sujetos fue su propio control experimental y fue administrado por el mismo experimentador en ambos casos.

Estos sujetos se dividieron en dos grupos, el primer grupo, el *grupo C*, compuesto por 13 sujetos, tuvo como primer test el grupo de las láminas estándar del Rorschach y posteriormente la versión acromática de las láminas y un segundo grupo, el *grupo A*, integrado por los restantes 12 sujetos, tuvo primero la aplicación acromática del Rorschach y luego la versión estándar. A fin de obtener una mayor precisión en la interpretación de los tiempos de reacción se tomó en cuenta el shock al color, definido por Núñez (2010) como reacción manifiesta ante el estímulo, lo cual en la mayoría de las investigaciones a la fecha indica que el tiempo de reacción promedio en las láminas de color es una vez o una vez y medio más grande que el tiempo de reacción promedio en las láminas sin color. En base a esto se estableció un valor utilizado como índice, el cual al ser mayor de 1,5 representa la presencia de shock al color manifestado por un tiempo de reacción retardado, un índice menor a 1,5 implicaría la ausencia de shock al color (Allen, 1951).

En cuanto a los resultados en los tiempos de reacción no hubo diferencias significativas entre los grupos, independientemente del orden en el que fueron presentadas las láminas en ambos grupos ($t=0,25$ $p>0,50$). Al analizar los resultados las mayores diferencias ocurren entre la lámina I (acromática) y la lámina IX (cromática), diferenciándose el tiempo de reacción promedio en 4,9 segundos. Ante estos resultados, el autor concluyó que no son sorprendentes ante la literatura en la cual basa su investigación, cuestión que además se ve apoyada en que los resultados no se encuentran significativos ni siquiera ampliando el rango de significancia.

Otra investigación que sale a relucir es la investigación de Exner (1962) sobre el efecto del color en la productividad en las láminas VIII, IX y X del Test de Rorschach, haciendo un estudio diseñado específicamente para tratar las características de estímulo del color cromático en las tarjetas VIII, IV y X del test de Rorschach como un elemento que influye en la productividad de respuesta, planteando la hipótesis de que el color cromático como variable independiente obtendría más respuestas en cada una de las cartas VIII, IX y X.

Para esto, Exner (1962) utilizó 40 estudiantes universitarios (sin reporte de qué universidad, ciudad o país), los cuales fueron divididos en dos grupos de 20 sujetos cada uno, los cuales fueron apareados en cuanto edad, sexo, estado civil, puntaje verbal en el Scholastic Aptitude Test y el promedio del puntaje acumulado en los últimos tres semestres (Exner, 1962).

El material utilizado en la investigación fueron las láminas VIII, IX y X estándar del Rorschach y unos facsímil producidos fotográficamente usando negativos 1:1 impresos en un papel de bromuro brillante similar al utilizado para el Rorschach y cada negativo se imprimió hasta el área más ligera de las tarjetas originales, de manera que la forma, el negro, el tamaño y el sombreado se mantuvieran lo más constante posible (Exner, 1962).

El proceso de aplicación fue que cada sujeto fuera evaluado individualmente usando las instrucciones estándar del Rorschach solo que empezando desde la lámina XIII en adelante y se administraron las láminas estándar cromáticas al grupo uno y los facsímiles acromáticos al grupo dos (Exner, 1962).

Una vez obtenidas las respuestas por parte de los sujetos, se analizó el número de respuestas dadas a cada una de las tres láminas tanto para el grupo cromático como para el grupo acromático, encontrando que en el caso del primero, el número de respuestas fue significativamente superior cuando las láminas presentadas tenían color (lámina VIII $t=2.96$ $p<0.05$; lámina IX $t=2.67$ $p<0.05$; lámina X $t=2.08$ $p<0.01$) (Exner, 1962).

Además de analizar la cantidad de respuestas, el autor aprovechó para comparar los tiempos de reacción entre las láminas a color y las láminas acromáticas, encontrando que únicamente hubo diferencias significativas entre los tiempos de reacción en la lámina IX estándar ($t=2.28$ $p<0.02$) siendo este superior, mientras que con las láminas VIII y X los tiempos fueron superiores en las respuestas dadas a las láminas de color, sin embargo, estos resultados no fueron estadísticamente significativos Exner (1962).

A partir de los datos arrojados en la investigación, Exner (1962) concluye que se le puede atribuir peso a la asunción de que el color si afecta la productividad de los sujetos. Además, es importante destacar la importancia de su estudio en esta investigación, puesto que no solo permite comprobar la distinción que produce el color en las respuestas, sino que además permite hacer el paralelo con otra prueba del tipo proyectivo.

En lo que refiere a la presencia del color en los test proyectivos de tipo temáticos se encuentra la investigación de Thompson y Bachrach (1951), quienes realizaron una investigación utilizando dos versiones del TAT de Murray, una acromática (original) y otra cromática (creada para los fines de esa investigación), asumiendo que las láminas de la versión acromática resultarían en respuestas menos productivas que las series cromáticas, las cuales se supone incrementan el contenido emocional.

Esta investigación se realizó con 110 estudiantes del Hospital Administrativo de Veteranos en Arkansas, Estados Unidos y del Hospital Universitario de Virginia en Virginia, Estados Unidos. Del total de los participantes, se trabajaron con cuatro grupos, uno compuesto por 50 sujetos, otros por 30 y los otros dos por 15 participantes cada uno (Thompson y Bachrach, 1951).

Para esto se realizó una secuencia TAT (acromático) – TAT (cromático) para un grupo y TAT (cromático) – TAT (acromático) para el otro grupo, ante las cuales los sujetos debían escribir sus respuestas ante las láminas. La presentación a las dos versiones del test tuvo un lapsus de tiempo de 7 días entre medio (Thompson y Bachrach, 1951).

Con el fin de cuantificar las diferencias entre los protocolos, se contaron la cantidad de palabras escritas por el sujeto en cada una de ellas y realizaron un análisis de frecuencia obteniendo que en gran medida la longitud de los protocolos obtenidos de la serie cromática del TAT es significativamente mayor al 5% (sin estadístico reportado) que la obtenida a partir de la serie acromática (Thompson y Bachrach, 1951).

A partir de los resultados, los autores concluyeron que el grado de identificación con el material pictórico medido por la longitud y el contenido del protocolo sería una función directa del material representado por las imágenes. La identificación era probablemente mayor cuando el material pictórico refleja no sólo su cultura, sino también una realidad cromática para el individuo (Thompson y Bachrach, 1951).

Los resultados del estudio de Thompson y Bachrach (1951) permiten inferir un efecto del color en las respuestas del sujeto, haciendo que éstas sean más largas comparándolas con las respuestas dadas por los sujetos en las láminas acromáticas, esperando así protocolos de mayor longitud en las presentaciones de la prueba a color.

El estudio de Thompson y Bachrach (1951) es de gran relevancia para la investigación que se pretende realizar, puesto que no solo incorpora el uso del color, sino que además trabaja con una metodología que incluye la secuenciación de las láminas, definida como sucesión de elementos que guardan una relación entre sí (RAE, 2014), trabajando con dos grupos donde al primero se le aplicó el TAT acromático y luego la versión cromática y al segundo grupo se le hizo la aplicación invertida de las versiones del test.

Otro estudio a mencionar es el de Weisskopf – Joelson y Foster (1962), quienes hicieron una investigación utilizando el CAT para la que crearon una versión a color de la prueba con la finalidad de conocer qué tipo de imágenes podían evocar mayor

cantidad de contenido proyectivo. Para esto hicieron cuatro juegos de cuatro láminas del CAT (láminas 3, 4, 9 y 10), que fueron tanto de la versión con figuras animales sin color (AN), como la versión con figuras animales con color (AC), con figuras humanas sin color (HN) y con figuras humanas con color (HC).

Weisskopf – Joelson, y Foster (1962) utilizaron una población de 40 niños preescolares de escuelas del sector público en Lebanon, Indiana, Estados Unidos, con edades entre 5 años y 1 mes y 7 años. Se empleó un diseño de cuadrado latino, en el que cada sujeto recibió cuatro láminas (3, 4, 9 y 10) y una de cada juego de las diferentes versiones experimentales (AN, AC, HN, HC). Todas las historias fueron registradas mediante el índice de trascendencia de Weisskopf (Weisskopf-Joelson, y Foster, 1962).

Para obtener el índice de trascendencia de una imagen, se tiene que contar el número de comentarios sobre esta que van más allá de la descripción pura, o de la historia cliché, entonces, el índice de trascendencia de la imagen es el número medio de comentarios por tema (Weisskopf, 1950).

Al comparar la media de este índice entre las láminas de animales y de humanos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($t=0.995$, $p<0.05$). A su vez, no se encontraron diferencias entre los índices al comparar las medias de todas las historias ante las láminas sin color y todas las historias ante las láminas con color ($t=0.894$, $p<0.05$). A pesar de esto, al comparar las 11 respuestas con mayores índices y las 11 respuestas con menores índices, se encontró (fuera de los análisis estadísticos) que las respuestas con mayores índices de trascendencia ocurrieron cuando las láminas presentadas eran cromáticas (Weisskopf-Joelson, y Foster, 1962).

Para explicar estos resultados, las autoras Weisskopf-Joelson, y Foster (1962) concluyen que los sujetos de puntuación alta tienen más libertad para desarrollar y expresar fantasías que los de puntuación baja siendo estos últimos más cautelosos y represivos con respecto a sus emociones, asumiendo que el color y emoción tienen una asociación.

Es de gran importancia la investigación de Weisskopf-Joelson, y Foster (1962) puesto que a raíz de los resultados obtenidos cabe esperar que las respuestas de los

sujetos ante el test a color tengan menos presencia de las historias cliché que ante el juego de láminas pertenecientes al test acromático.

Un estudio que trabaja con una metodología similar a la de Thompson y Bachrach (1951) es el de Myler, Rosenkrantz y Holmes (1972) que pretende examinar tres pruebas proyectivas en niños pequeños, que son: el Test de Apercepción Temática (TAT), el Test de Apercepción Infantil (CAT) y la versión del Test de Apercepción Infantil con figuras humanas (CAT-H) con el fin de comparar el uso psicológico de cada una de las pruebas en función de un número de medidas dependientes o criterios.

Para esto, los autores, Myler, Rosenkrantz y Holmes (1972), utilizaron 16 estudiantes provenientes de Estados Unidos del sexo femenino de segundo grado escogidas de dos primarias similares tanto en estatus socio económico (sin mención del estado específico) como en nivel de inteligencia, siendo todas promedio.

Se utilizaron cuatro administradoras para la aplicación de las pruebas, que se encargaron de que a todos los sujetos se les aplicaran todas las láminas del CAT y del CAT-H y las primeras diez láminas del TAT (Myler, Rosenkrantz y Holmes, 1972). Para eso, se realizaron seis posibles combinaciones de los test con el fin de hacer un contrabalanceo para que todos los sujetos se vieran expuestos a todos los tratamientos en todas las posibles combinaciones de estos y así controlar variables como la fatiga (Myler, Rosenkrantz y Holmes, 1972).

Durante la presentación de las pruebas a los sujetos, se les hicieron cuatro preguntas: ¿qué está pasando?, ¿qué pasó antes?, ¿qué pasará después? Y ¿me puedes decir algo más acerca de la imagen? Todas las respuestas eran grabadas y luego transcritas y esta transcripción era puntuada según el número de palabras y por el índice de transcendencia de Weisskopf (Myler, Rosenkrantz y Holmes, 1972).

A partir de los transcritos se obtuvieron dos factores: cuenta inicial de palabras (IWC, por sus siglas en inglés) que se refirió a la respuesta del sujeto a la primera pregunta “¿qué está pasando?” donde se incluyeron artículos, repeticiones y contracciones; y el recuento de palabras internas (TIWC, por sus siglas en inglés) donde se incluyeron el resto de las respuestas del sujeto. Ambos factores se obtuvieron para los tres test aplicados y esto permitió estimar el número de palabras

en respuesta al test. Por el lado del índice de trascendencia de Weisskopf (1959) se obtuvo un indicador de la implicación y el uso del material proyectivo (Myler, Rosenkrantz y Holmes, 1972).

A raíz de un análisis de varianza de medidas repetidas el estudio de Myler, Rosenkrantz y Holmes (1972) pudo comprobar tres hipótesis: el CAT y CAT-H no tienen diferencias significativas al ser aplicado en niñas de segundo grado (índice de trascendencia $F=3.23$; IWC $F=6.88$; TIWC $F=2.05$, sin alfa reportado). Al hacer la comparación entre el TAT y el CAT se encontraron diferencias significativas en el índice de trascendencia ($F=3.23$, $p<0.05$) y el conteo inicial de palabras ($F=6.88$, $p<0.01$) mientras que en el recuento de palabras internas no se obtuvieron diferencias significativas (TIWC $F=2.04$, sin alfa reportado). Finalmente, para la tercera hipótesis, utilizaron la prueba a posteriori de Tukey para comparar el CAT-H y el TAT, encontrando que hay diferencias significativas entre ambas en cuanto el índice de trascendencia ($HSD=0.47$) (Myler, Rosenkrantz y Holmes, 1972).

A partir de estos resultados los autores Myler, Rosenkrantz y Holmes (1972) logran concluir que no existen diferencias a la hora de usar material proyectivo con personajes animales o humanos con los niños, mientras que al comparar el CAT en sus dos versiones con el TAT encontraron que las primeras son más productoras de material proyectivo para los niños. Esto último se debe a que el contenido que manifiestan ambas pruebas difiere en cuanto a las situaciones típicas de cada edad, siendo más apropiado el TAT para adultos y el CAT para niños (Myler, Rosenkrantz y Holmes, 1972).

Un estudio similar al de Myler, Rosenkrantz y Holmes (1972) es el que hicieron Hays y Boardman (1975) para evaluar los efectos del color en el test de Rorschach. Para el cual crearon dos series de diapositivas de 35 milímetros obtenidas de las diez láminas del Rorschach, donde una de las series fue una versión del juego entero de láminas del test a color y la otra una versión completamente a blanco y negro del test de Rorschach (Hays y Boardman, 1975).

Los autores Hays y Boardman (1975) utilizaron una escala diferencial semántica compuesta por cuatro pares adjetivos que representaban las cargas más puras de cada una de las tres variables independientes utilizadas en la investigación,

a saber, evaluativo, potencia y actividad. Se utilizó un formato de calificación gráfica de siete puntos en el cual el sujeto calificó cada diapositiva para cada par adjetivo (Hays y Boardman, 1975).

La muestra estaba compuesta por 120 estudiantes de la clase introducción a la psicología de la Universidad de Houston, Texas, Estados Unidos, donde la mitad eran sujetos del sexo masculino y la otra mitad estaba compuesta por el sexo femenino, para lo cual fueron excluidos todos los sujetos con problemas de visión (Hays y Boardman, 1975).

Se hicieron cuatro grupos, el primero compuesto por 30 hombres cuya primera aplicación del test fue la versión acromática (grupo AM), el segundo grupo estaba compuesto por 30 mujeres a las que también se les aplicó primero el test acromático (grupo AF) y luego, a ambos grupos, se les aplicó el Rorschach cromático. De los siguientes dos grupos, uno estaba compuesto por otros 30 sujetos masculinos que como primer tratamiento recibieron el test cromático (grupo SM) y el último grupo estaba compuesto por las demás participantes (grupo SF) a las que también se les aplicó el Rorschach en su versión cromática para después aplicarles la versión en blanco y negro (Hays y Boardman, 1975).

Para cada sujeto el puntaje fue calculado para cada una de las tres variables semánticas en cada uno de los 20 estímulos, sumando los valores ordinales para cada par de los cuatro adjetivos de cada factor, después de lo cual se obtuvo la media para los factores, lo cual fue computado en un factorial mixto como $2 \times 2 \times 20$ y se realizó un análisis de varianza para cada uno de los factores (Hays y Boardman, 1975).

Hays y Boardman (1975) realizaron un análisis de varianza que arrojó que el nivel más alto de varianza se debió a las diferencias a lo largo de las láminas, siendo significativas las tres variables (evaluativo $F=20.8$ $p<0.001$; potencia $F=56.5$ $p<0.001$; actividad $F=12.7$ $p<0.001$), de igual manera, también se encontró significativa la interacción entre las tres variables (evaluativo $F=1.6$ $p<0.05$; potencia $F=2.3$ $p<0.05$; actividad $F=1.9$ $p<0.05$). Además, encontraron que en cuanto al sexo el factor potencia era significativo ($F=1.9$ $p<0.05$).

Luego, los autores realizaron un análisis de los efectos diferenciales entre las medias de las diapositivas cromáticas de las láminas cromáticas de Rorschach y sus

representaciones acromáticas para cada uno de los tres factores diferenciales semánticos. Para el factor evaluativo, la presencia del color aumentó el valor positivo de la lámina significativamente (sin significancia reportada) para cuatro de las cinco láminas a color. En cambio, con el factor potencia disminuyó significativamente (sin significancia reportada) en cuatro de las cinco láminas de color. Por último, en el factor actividad, la presencia del color causó que las cartas fueran valoradas como más activas en los cinco casos (sin significancia reportada) (Hays y Boardman, 1975).

A la luz de estos resultados, los autores Hays y Boardman (1975) concluyeron que sus encuentros se mantienen fieles a los estudios pasados en el caso de los factores evaluativo y actividad, lo que lleva a los autores a argumentar que por toda la consistencia a lo largo de la literatura se puede decir que los efectos son causados por la presencia del color, mientras que en el caso de la potencia si encontraron una dirección distinta a la encontrada previamente.

Es importante destacar la importancia del estudio de Hays y Boardman (1975) debido a que utilizan el test de Rorschach que es una prueba muy importante en el mundo de los test proyectivos que además incorpora el color, variable a estudiar en esta investigación. Su investigación permitió denotar que en efecto el color si incorporó diferencias entre las respuestas que dieron los sujetos en cuanto a las variables evaluativo, potencia y actividad.

A partir de estas investigaciones, se concluye que el color tiene la capacidad de afectar a las personas, puesto que como elemento externo tiene las características necesarias para producir sensaciones y asociaciones entre experiencias y sentimientos. Esto permite decir que entre el CAT en su versión cromática y acromática sería esperado encontrar efectos diferenciales producto de la presencia del color, lo cual puede ir desde reacciones emocionales, como evocar un recuerdo en específico, a reacciones fisiológicas, como aumentar la sudoración o acelerar el ritmo cardíaco, hasta producir un procesamiento de la información diferente al que hubiera causado el test en blanco y negro.

Considerando las investigaciones mencionadas anteriormente, surge la necesidad de evaluar el comportamiento de niños venezolanos ante la versión cromática del CAT, por lo cual se quiere usar el Test de Apercepción Infantil, tanto en

su versión acromática como cromática, con el fin de conocer cómo influyen los colores y la secuencia de presentación en el tiempo de reacción, la presencia de la historia cliché y la mención explícita de algún afecto en los relatos creados por los sujetos. Será estudiado en una población de niños y niñas en edades comprendidas entre 9 y 10 años, sin ningún diagnóstico clínico y sin importar el nivel socioeconómico.

Para esto se trabajará dentro del marco de los métodos cuantitativos y cualitativos enmarcada en la división número 5 de la American Psychological Association (APA, por sus siglas en inglés), ocupándose de la promoción de investigaciones de alto nivel y la aplicación práctica de la evaluación de programas, medidas, estadísticas, evaluación y métodos cualitativos. Específicamente, la investigación es del tipo cuantitativo. A partir de esto se pretende servir a la división número 12 de la APA la cual corresponde a la sociedad de psicología clínica y se encarga de poner en práctica, investigar, enseñar, administrar y estudiar el campo de la psicología clínica, así como también en esta división la sección IX específicamente corresponde a la evaluación psicológica en el área de la psicología clínica (APA, 2016).

IV. Método

Objetivo General

Estudio psicométrico del Test de Apercepción Infantil (CAT) con el propósito de contrastar las respuestas a las láminas en sus dos versiones, cromáticas y acromáticas, en función del Tiempo de Reacción, Presencia de Historias Cliché y la Mención Explícita a Algún Afecto, en una muestra de niños y niñas entre los 9 y 10 años de edad, en la ciudad de Caracas, Venezuela.

Objetivos específicos

1. Obtener evidencias de validez de constructo en el CAT mediante la comparación de grupos basado en el Color (Cromático/Acromático) con la finalidad de asegurar una relación con el Tiempo de Reacción en segundos.
2. Obtener evidencias de validez de constructo en el CAT mediante la comparación de grupos basado en el Color (Cromático/Acromático) con la finalidad de asegurar una relación con la Presencia de Historias Cliché.
3. Obtener evidencias de validez de constructo en el CAT mediante la comparación de grupos basado en el Color (Cromático/Acromático) con la finalidad de asegurar una relación con la Mención Explícita a Algún Afecto como alegría, asco, miedo, tristeza y enojo.
4. Obtener evidencias de validez de constructo en el CAT mediante la comparación de grupos basado en el Color (Cromático/Acromático) con la finalidad de asegurar que no existía relación con la secuencia de presentación de las láminas.

Definición de variables

Variables de estudio

Color (cromático / acromático):

Definición constitutiva: “sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que depende de la longitud de onda” (RAE, 2014). El término cromático hace referencia a objetos que presentan al ojo del observador

estímulos contorneados con los visos y colores del arco iris (RAE, 2014), por otro lado, el término acromático hace referencia objetos que son capaces de transmitir la luz blanca sin descomponerla en sus colores constituyentes (RAE, 2014).

Definición operacional: a todos los sujetos se les presentaron todas las láminas del Test de Apercepción Infantil, tanto en su versión cromática como acromática, siendo codificadas con uno (1) las cromáticas y como cero (0) las acromáticas.

Tiempo de reacción:

Definición constitutiva: tiempo que transcurre entre la presentación de la lámina y la primera verbalización del sujeto frente a ésta (Maglio y Fatelevich, 2004)

Definición operacional: tiempo en segundos que transcurre desde la presentación de la lámina del CAT hasta el momento en el cual el sujeto empieza a contar la historia la cual se medirá en la presentación de cada lámina a los sujetos y luego se obtendrá el tiempo de reacción a lo largo de toda la aplicación.

Respuesta cliché:

Definición constitutiva: respuestas típicas esperadas para cada lámina de acuerdo con su contenido (Núñez, 2010).

Definición operacional: se codificó con un (1) punto cada vez que el sujeto respondió a una lámina con la historia esperada para cada una de ellas, a partir de las cuales se obtuvo una sumatoria total. A mayor puntaje en las historias cliché menor cantidad de material aperceptivo por parte del sujeto. Las respuestas cliché según Bellak y Bellak (1949) para cada una de las láminas de ambas series (cromático / acromático) son:

1. Comida, rivalidad fraterna, quién consigue más comida o quién tiene el mejor comportamiento. Problemas orales generales, tales como satisfacción o frustración de las necesidades afectivas y los problemas de alimentación elicítadas.
2. Identificación del niño con el progenitor. La escena puede ser visualizada como una pelea demostrando miedo a la agresión, gratificación de las propias

agresiones o independencia. Temas relacionados con el juego, temor al castigo, masturbación y miedo a la castración.

3. El león como figura paterna, provista de sus símbolos, como la pipa y el bastón. El bastón puede ser experimentado como instrumento de agresión o símbolo de vejez, haciendo del león un viejo indefenso al cual no hay que temerle (respuesta típica de defensa). Por otro lado, la figura del ratón suele ser la acreedora de la mayoría de las identificaciones de los sujetos, siendo en algunos casos la figura más poderosa de la lámina mientras que en otros casos es la figura a la merced del león.

4. Rivalidad fraterna (igual que la lámina 1) o la procedencia de los bebés. El sujeto primogénito puede identificarse con el bebé canguro embolsado de la lámina expresando un deseo de regresión, encaminado a lograr mayor cercanía con la mamá. Asimismo, puede ocurrir que el primogénito se identifique con el canguro mayor, expresando un deseo de independencia y autoridad. También pueden movilizarse temas vinculados a la alimentación (al igual que la lámina 1).

5. Escena primaria así como deseos de conocer qué sucede entre los padres en la cama. También, los dos ositos en la cuna conducen a temas de manipulación y de exploración recíproca entre los niños.

6. Escena primaria. También pueden aparecer temas de celos ante la situación triangular y problemas masturbatorios en la cama.

7. Se expresa el temor a la agresión y las reacciones frente a ella. Suele producir gran ansiedad en el niño, la cual, de ser exagerada, puede conducir al rechazo de la lámina. Es posible que ocurra lo contrario, que un sujeto con defensas suficientemente eficaces o hasta irrealistas venza al tigre. La cola del monito puede conducir a la proyección de miedos o deseos de castración.

8. Demuestra el rol que el niño piensa tener en su familia. La figura dominante de la lámina puede ser interpretada como el papá o la mamá y es de interés saber si esta figura es permisiva o frustrante. Las tazas de té pueden conducir a la expresión de problemas orales.

9. Las respuestas más comunes son acerca del miedo a la oscuridad, al abandono y gran curiosidad de saber lo que ocurre en la otra habitación.

10. Crimen y castigo y de cierta manera puede evidenciar las concepciones morales del niño. Son frecuentes las narraciones vinculadas con los hábitos de limpieza y la masturbación. Esta es la lámina que mejor exhibe las tendencias regresivas.

Mención explícita a algún afecto:

Definición constitutiva: capacidad para mencionar cualidades afectivas o estados emocionales, tales como alegría, pena, rabia, asco, vergüenza, amor, sorpresa, dolor, etc. (Hernández y López, 2010). Específicamente se trabajará con las emociones:

Alegría: “vivencia emocional de que las cosas están yendo bien” (Reeve, 2009).

Tristeza: “emoción más negativa y aversiva. Surge principalmente de las experiencias de separación o fracaso (Reeve, 2009).

Enojo: proviene de la restricción, como en la interpretación de que alguna fuerza externa ha interferido con los propios planes, metas o bienestar. La esencia del enojo es la creencia de que la situación no es como debería ser; es decir, la restricción, interferencia o crítica es ilegítima (Reeve, 2009).

Asco: “implica liberarse o alejarse de un objeto contaminado, deteriorado o podrido. El objeto en cuestión depende del desarrollo y la cultura” (Reeve, 2009).

Miedo: “reacción emocional que surge de la interpretación que hace una persona acerca de si la situación que enfrenta es peligrosa y constituye una amenaza para su bienestar. Los peligros y amenazas percibidos pueden ser psicológicos o físicos” (Reeve, 2009).

Definición operacional: se calificó con un (1) punto cada vez que el niño nombró las emociones alegría, tristeza, enojo, asco y miedo o que alguno de estos sentimientos estén asociados a los personajes en el transcurso de cada una de las

historias, obteniendo así un puntaje total mediante una sumatoria de emociones a lo largo de cada protocolo del sujeto, para luego obtener la proporción entre cantidad de emociones nombradas y palabras totales dichas en todo el protocolo para finalmente convertirlo en porcentaje, el cual indica que a mayor porcentaje mayor cantidad de emociones expresadas explícitamente.

Secuencia de presentación de las láminas:

Definición constitutiva: sucesión de elementos que guardan una relación entre sí (RAE, 2014).

Definición operacional: administración del Test de Apercepción Infantil a ambos grupos experimentales con secuencias distintas para cada uno. En el caso del grupo uno (1) se codificó como AB teniendo como secuencia de administración en primer lugar la versión cromática del CAT y posteriormente la versión acromática y para el grupo dos (2) se codificó como BA y teniendo como secuencia de administración la versión acromática y posteriormente la cromática.

Variables a controlar

Tiempo entre presentaciones: el tiempo entre la presentación entre cada versión del test consistió en una semana y fue igual para todos los sujetos. En este caso la técnica de control utilizada para esta variable fue el mantenimiento de las condiciones constantes, haciendo que estas fueran similares a lo largo de la investigación y presentando a todos los sujetos un mismo valor de la variable, una semana de por medio para la segunda administración (Anguera, 1986).

Entrenamiento de los administradores: aplicación y corrección previa a los sujetos de la muestra, con el fin de asegurar confiabilidad entre jueces.

Tipo de investigación

La presente investigación empleó un diseño instrumental, específicamente psicométrico, el cual tiene por objetivo obtener evidencias de validez de constructo en el desarrollo de pruebas, evaluándose en este caso el constructo del color que se

incluye en el diseño y así conocer las propiedades psicométricas del mismo (Montero y León, 2005).

Diseño de investigación

Se trabajó con un diseño de Cross-Over o conmutativo, contando particularmente con dos grupos aleatorizados compuestos por 27 sujetos el grupo cromático-acromático y 30 sujetos el grupo acromático-cromático. En estos diseños los sujetos reciben los tratamientos en un determinado orden de secuenciación, en este caso CAT-cromático/CAT-acromático para el grupo 1 y CAT-acromático/CAT-cromático para el grupo 2, teniendo secuencias invertidas entre ambos grupos (Balluerka y Vergara, 2002).

Este diseño presenta la ventaja de que funciona como su propio control, es decir, al ser de medidas repetidas se puede ver cómo responden los sujetos a ambas versiones del test, lo que permite contrarrestar los efectos de las diferencias individuales que pudiera existir en los caso de grupos independientes. De igual manera, permite tener una línea base (la primera aplicación de los dos grupos) para así comparar con las segundas aplicaciones y ver si hubo efecto de arrastre o aprendizaje producto de la segundo aplicación del tratamiento (Balluerka y Vergara, 2002).

Al primer grupo se le presentaron primero las láminas a color y después de una semana las láminas acromáticas y al segundo grupo se le expuso primero a las láminas acromáticas y pasada una semana las láminas a color. Se representa gráficamente de la siguiente manera:

Tabla 1:
Representación del diseño de investigación.

	Primera Medida	Intervalo	Segunda Medida
Grupo 1 (n=27)	(CAT-Cromático)	1 semana	(CAT-Acromático)
Grupo 2 (n=30)	(CAT-Acromático)	1 Semana	(CAT-Cromático)

N=57 Número total de protocolos=120

Población y muestra

La población estuvo constituida por niños y niñas del Colegio Santa Rosa de Lima cursando cuarto y quinto grado con edades comprendidas entre los 9 y 10 años, en la ciudad de Caracas, Venezuela.

La presente investigación tenía como finalidad trabajar un con total de 60 sujetos los cuales se dividirían en 30 para cada grupo, sin embargo, por muerte experimental hubo una pérdida de tres sujetos. Se trabajó con una muestra de 57 estudiantes, puesto que como indican Kerlinger y Lee (2002), los grupos deben tener entre 20 y 30 sujetos. Al tener dos grupos, se seleccionó para el primero 27 sujetos y para el segundo 30 individuos. Estos fueron elegidos a través de un muestreo propositivo, el cual es un tipo de muestreo no probabilístico que no utiliza muestras aleatorizadas y de acuerdo con Kerlinger y Lee (2002), se caracteriza por el uso de intenciones deliberadas o criterios de inclusión y exclusión, con el fin de obtener muestras representativas al incluir áreas o grupos que se presume son típicos de la población y que además concuerdan con las variables de importancia para la investigación (es decir, que los individuos cumplan los criterios de inclusión referentes a la edad de 9 y 10 años, todos del mismo colegio y mismos grados).

Instrumentos, Equipos y Aparatos

El instrumento que se utilizó fue el Test de Apercepción Infantil, tanto en su versión cromática como acromática. Adicionalmente se utilizó un cronómetro digital de mano para la medición del tiempo de reacción en segundos, el cual fue utilizado en todas las administraciones.

Procedimiento

Inicialmente se asistió al colegio Santa Rosa de Lima de la ciudad de Caracas, Venezuela, con el propósito de buscar la aprobación del colegio para trabajar con sus estudiantes. Una vez obtenida la autorización del colegio, se procedió a enviar las circulares a los representantes donde se explicaba los objetivos, procedimientos y requisitos para la investigación con el fin de conseguir autorización de estos.

Con el permiso de los representantes se procedió con la aleatorización de los sujetos a los grupos 1 y 2 para comenzar con la administración de las láminas del Test de Apercepción Infantil, la cual fue administrada de forma individual, sin tomar en cuenta límite de tiempo y midiendo el tiempo de reacción en segundos entre la presentación de cada lámina y la respuesta del sujeto.

Al finalizar la fase de administración, se pasó a corregir y puntuar los distintos protocolos mediante el uso de una lista de chequeo (Anexo A). Y por último, se utilizó el programa IBM Statistical Package for the Social Science (SPSS) versión 22 para realizar el análisis de datos propuesto para la presente investigación.

V. Análisis de Datos

Análisis Exploratorio de Datos

La muestra con la cual se trabajó para la realización de este estudio psicométrico del Test de Apercepción Infantil (CAT), con el propósito de contrastar las respuestas a las láminas en sus dos versiones, cromáticas y acromáticas, en función del Tiempo de Reacción, Presencia de Historias Cliché y la Mención Explícita a Algún Afecto, fue de 57 niños y niñas entre 9 y 10 años de 4to y 5to grado del Colegio Santa Rosa de Lima ubicado en la ciudad de Caracas, Venezuela.

El primer grupo, cromático-acromático, estuvo compuesto por 27 sujetos, de los cuales 17 tuvieron 10 años y diez tuvieron 9 años, 11 fueron del sexo masculino y 16 del sexo femenino. En el segundo grupo, acromático-cromático, integrado por 30 participantes, hubo nueve sujetos con 10 años y 21 con 9 años, en cuanto al género, siete participantes fueron niños y 23 fueron niñas.

Tomando en consideración la totalidad de la muestra, 26 sujetos tuvieron 10 años mientras que 31 tuvieron 9 años y para el género, se tuvo un total de 18 niños y 39 niñas.

Tiempo de Reacción (TR)

El tiempo de reacción no se trabajó por lámina sino contemplando todo el protocolo, puesto que el propósito de esta estudio fue comparar las medidas globales, y para calcular esto, se utilizó la mediana del tiempo de reacción de las diez láminas ya que es un estadístico más robusto que la media ante la gran dispersión de los datos que se encontró a lo largo de la aplicación de la prueba en cada sujeto.

Grupo Cromático-Acromático

En la presentación cromática la media de las medianas de los 27 protocolos fue 6,37 segundos y la desviación 3,94 segundos; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron comprendidos entre 4,81 segundos y 7,92 segundos; la varianza fue de 15,53 y se estimó que el TR mínimo obtenido en este grupo fue de 2 segundos y el máximo de 20 segundos. En cuanto al ajuste a la curva normal, la asimetría fue 1,89 indicando una clara desviación coleada a la derecha y la curtosis fue 4,46, dato

que igualmente denota gran desviación y una forma leptocúrtica en la distribución de la curva (ver Tabla 4).

El histograma en la Figura 1 demuestra la curva normal, la mayoría de los datos se agruparon en el sector izquierdo de esta, los cuales decrecen abruptamente formando una cola en el lado derecho, terminando en su extremo con un reducido grupo de casos, lo cual implica que hay datos atípicos en esta distribución.

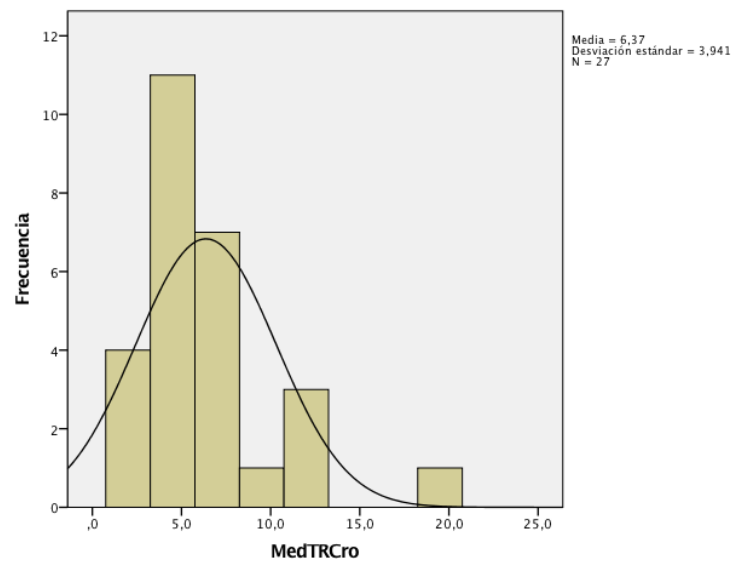


Figura 1. Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción.

En el Q-Q plot de la Figura 2, se hizo evidente la forma leptocúrtica de la distribución vista en el levantamiento de los datos centrales, habiendo también un dato alejado en el extremo derecho.

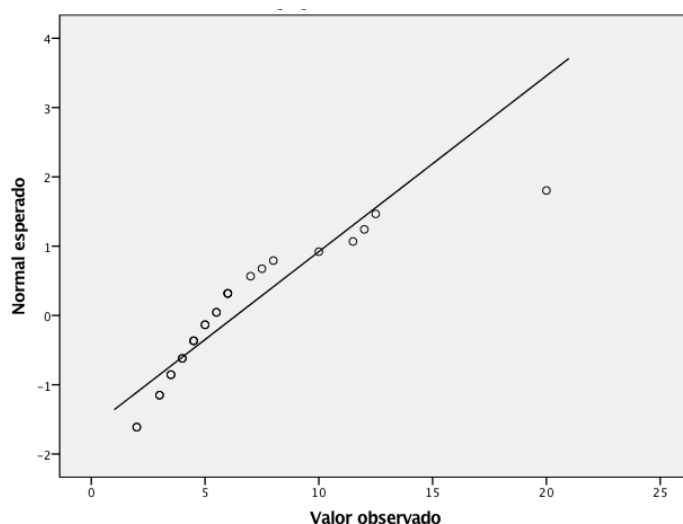


Figura 2. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción.

En la presentación acromática una semana después se estimó una media de la mediana de 5,70 segundos y una desviación de 4,98 segundos, cuyos datos con un intervalo de confianza al 95% estuvieron entre 3,73 segundos y 6,67 segundos, se obtuvo una varianza de 24,87 segundos y un valor de TR mínimo de 2 segundos y un máximo de 24 segundos. En lo referente al ajuste a lo normal, en la asimetría tuvo 2,64, siendo bastante dispersa y muy coleada a la derecha y para la curtosis resultó 6,89 demostrando un comportamiento muy desviado y con forma leptocúrtica (ver Tabla 4).

El histograma de la Figura 3 permite apreciar dicha distribución, donde se hace evidente la aglomeración de datos en la zona izquierda del plano, creando así una forma leptocúrtica bastante pronunciada. También hay un pequeño grupo de datos que se reúnen después de la cola derecha.

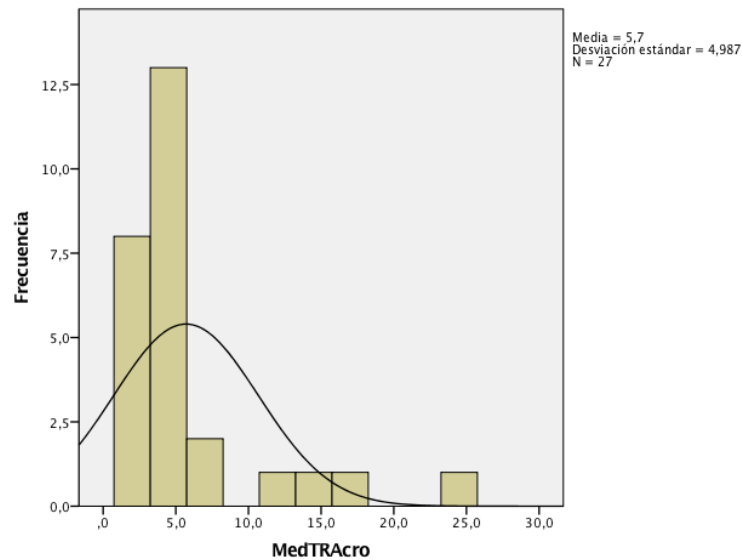


Figura 3. Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción.

En el gráfico Q-Q plot en la Figura 4 se hace evidente gran dispersión en los datos, los cuales hacen una forma de campana que atraviesa la diagonal, teniendo en la parte derecha del gráfico datos muy alejados entre sí.

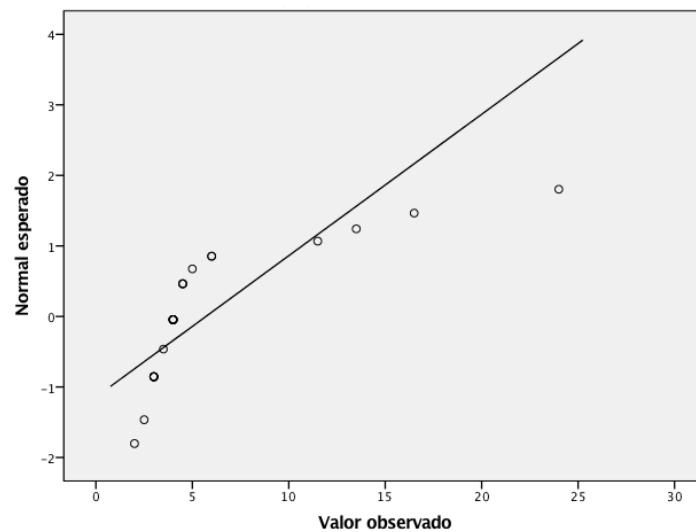


Figura 4. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción.

Grupo Acromático-Cromático

En la aplicación acromática se obtuvo una media de la mediana de 4,76 segundos y desviación 2,70 segundos; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron comprendidos entre 3,75 segundos y 5,77 segundos, reflejaron una

varianza de 7,31 segundos y un TR mínimo de 2 segundos y un máximo de 12 segundos. En cuanto a la distribución de los datos en la curva, la asimetría fue 1,06 siendo muy dispersa y coleada a la derecha y para la curtosis se obtuvo 0,78 indicando ligera dispersión en forma leptocúrtica (ver Tabla 4).

En la Figura 5 se encuentra el histograma donde se ve una curva con un pico, ubicado en el lado izquierdo del plano, lugar donde se encuentran la mayor frecuencia de datos, cuestión que le atribuye la forma leptocúrtica a la curva.

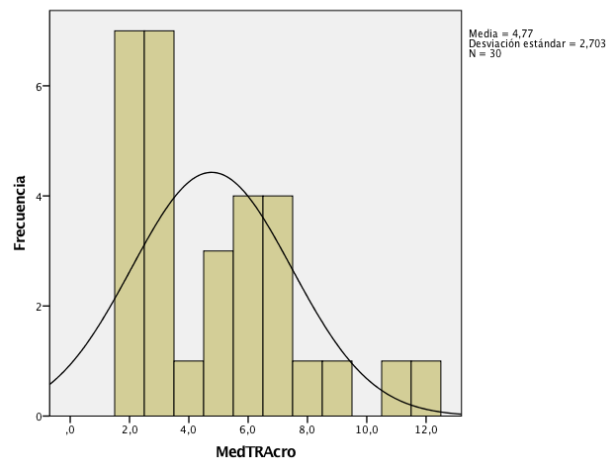


Figura 5. Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción.

En la Figura 6 se encuentra el Q-Q plot, en el cual gran parte de los datos se sitúan sobre de la función, sin embargo, hacia el lado derecho del plano se encuentran datos bastante alejados de la diagonal.

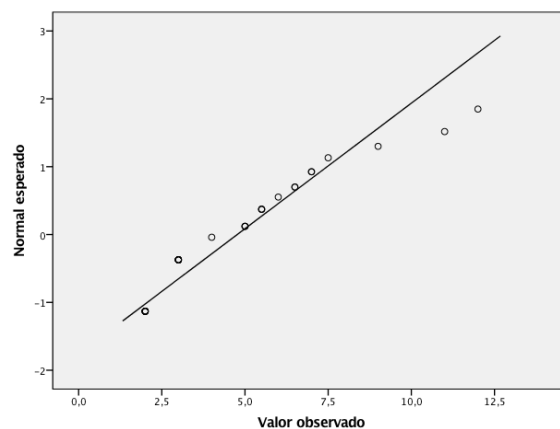


Figura 6. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción.

En la presentación cromática, una semana después, se obtuvo una media de la mediana de 4,93 segundos y una desviación de 2,51 segundos; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron comprendidos entre 3,99 segundos y 5,87 segundos, contaron con una varianza de 6,32 segundos y un TR mínimo de 1,50 segundos y un máximo de 11,50 segundos. Para la asimetría el valor fue 0,6 lo que demuestra una ligera desviación en los datos estando coleados a la derecha y para la curtosis se obtuvo -0.06, lo cual habla de una distribución normal de los datos en forma mesocúrtica (ver Tabla 4).

En el histograma de la Figura 7 se observa que la gran mayoría de datos están en la zona central de la curva, los cuales disminuyen progresivamente sin causar gran longitud en la cola y al final de esta se agrupa un reducido número de casos.

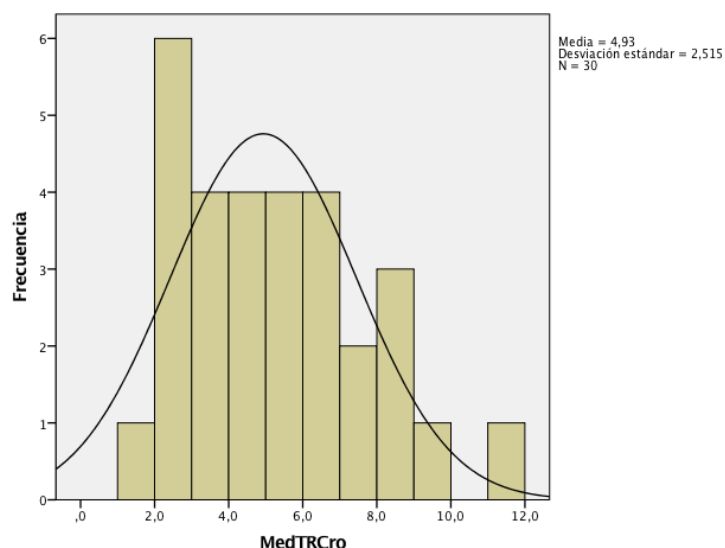


Figura 7. Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción.

Se graficó el Q-Q plot de la Figura 8, en el cual no se evidencia una distribución normal, teniendo los datos encima o, en su defecto, pegados a la diagonal, a excepción de un caso que queda alejado al extremo derecho del gráfico, ya que los datos se agrupan muy cercanos a la diagonal ideal.

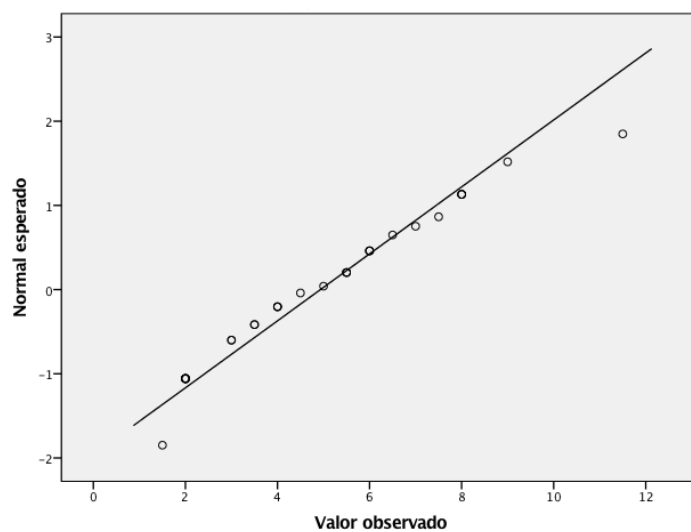


Figura 8. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción.

En vista de la alta heterogeneidad de los datos, vista en las formas pronunciadamente leptocúrticas y coleadas de las distribuciones y los altos valores de la dispersión se decidió realizar una Winsorización, con la finalidad de eliminar los datos atípicos/extremos y convertirlos en el siguiente dato no extremo, sumando 0.1 a cada dato para evitar repeticiones (ver Tabla 2).

Tabla 2:
Estadísticos Descriptivos para Variable Tiempo de Reacción

	Grupo		Estadísticos	Estadísticos Winsorizados
Cromático Tiempo de Reacción Promedio	Cromático-Acromático	Media	6.37	5.85
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4.811
			Límite superior	7.929
		Mediana	5.5	5.5
		Varianza	15.531	7.054
		Desviación estándar	3.9409	2.656
		Mínimo	2	2
		Máximo	20	10,5
		Asimetría	1.891	0.623
		Curtosis	4.462	-0.593
	Acromático-Cromático	Media	4.933	4.9
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.994
			Límite superior	5.872
		Mediana	4.75	4.75
		Varianza	6.323	5.903
		Desviación estándar	2.5146	2.429
		Mínimo	1.5	1.5
		Máximo	11.5	10.5
		Asimetría	0.595	0.418
		Curtosis	-0.057	-0.643
Acromático Tiempo de Reacción Promedio	Cromático-Acromático	Media	5.704	4.24
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.731
			Límite superior	7.677
		Mediana	4	4
		Varianza	24.87	1.757
		Desviación estándar	4.987	1.326
		Mínimo	2	2
		Máximo	24	6.5
		Asimetría	2.61	0.517
		Curtosis	6.898	-0.67
	Acromático-Cromático	Media	4.767	4.75
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.757
			Límite superior	5.776
		Mediana	4.5	4.5
		Varianza	7.306	7.065
		Desviación estándar	2.7029	2.6579
		Mínimo	2	2
		Máximo	12	11.5
		Asimetría	1.058	0.989
		Curtosis	0.775	0.509

Grupo Cromático-Acromático Winsorizado

Para la presentación cromática los casos Winsorizados fueron el sujeto 5 con un valor de 12 segundos; el sujeto 16 con un valor de 20 segundos; el sujeto 26 con un valor de 12,5 segundos y el sujeto 27 con un valor de 11,5 segundos, todos estos se convirtieron en 10,5 segundos. Con los nuevos datos, se calculó una media de la mediana de 5,85 segundos y una desviación de 2,65 segundos; los datos estuvieron comprendidos entre 4,80 segundos y 6,90 segundos con un intervalo de confianza al 95%, reflejaron una varianza de 7,05 segundos y un TR mínimo de 2 segundos y un máximo de 10,5 segundos. Para la distribución de la curva se obtuvo una asimetría de 0,62 indicando una ligera desviación coleada a la derecha y la curtosis fue -0,59 indicando una ligera heterogeneidad de los datos con forma platicúrtica (ver Tabla 2).

El histograma de la Figura 9 muestra la distribución de los datos, evidenciando que en la región central se encuentran las frecuencias más altas de los TR cuestión que le atribuye la forma leptocúrtica mientras que otro pico de casos está en la zona derecha donde finaliza la cola.

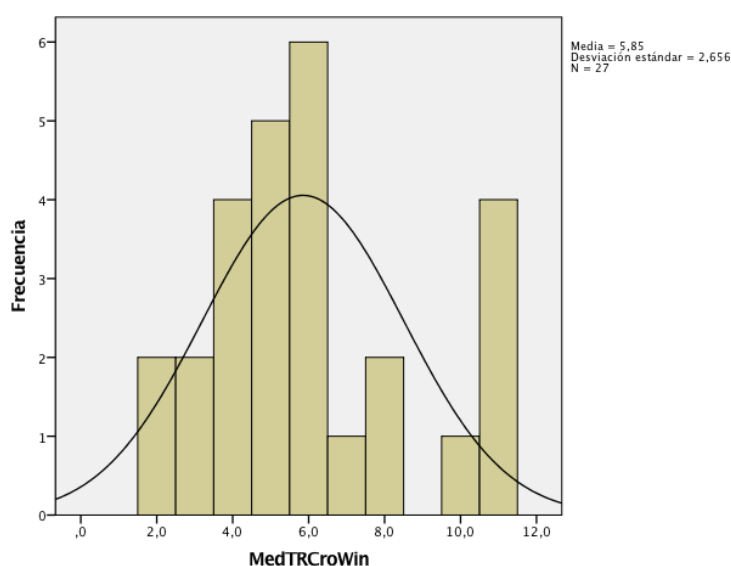


Figura 9. Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.

El Q-Q plot en la Figura 10 muestra gran ajuste a la función teniendo únicamente dos casos alejados de la diagonal en el extremo derecho del plano debajo de la función.

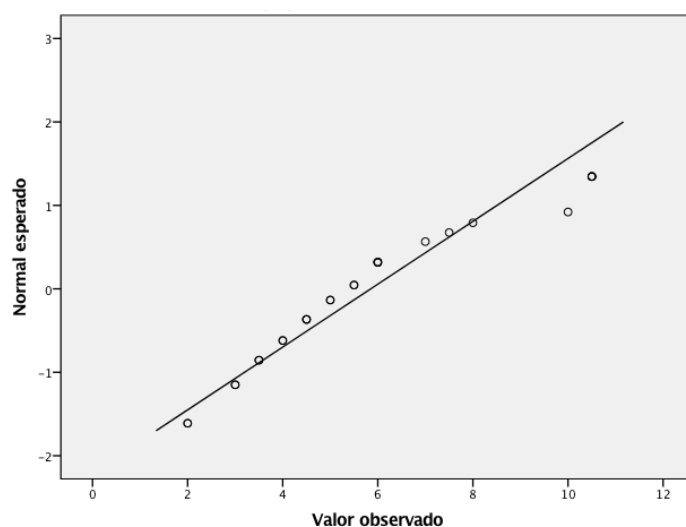


Figura 10. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.

En el mismo grupo una semana después, en la aplicación acromática, los casos Winsorizados fueron el sujeto 3 con 11,5 segundos; el sujeto 5 con 13,5 segundos; el sujeto 14 con 11,5 segundos; el sujeto 16 con 24 segundos, el sujeto 18 con 16,5 segundos y el sujeto 24 con 11,5 segundos los cuales se convirtieron en 6,5 segundos. A raíz de esta modificación de datos se obtuvo una media de la mediana de 4,24 segundos y una desviación de 1,33 segundos; con un intervalo de confianza el 95% los datos van desde 3,72 segundos a 4,77 segundos, con una varianza de 1,76 segundos y un TR mínimo de 2 segundos y un máximo de 6,5 segundos. En la distribución de los datos, para la asimetría se obtuvo 0,52 la cual es un poco dispersa y ligeramente coleada hacia la derecha y la curtosis fue -0,67 con una leve heterogeneidad con forma platicúrtica (ver Tabla 2).

En la Figura 11 se aprecia el histograma donde gran cantidad de los datos se concentran en la porción izquierda de la curva, causando que esté coleada a la derecha donde también hay una frecuencia alta de datos.

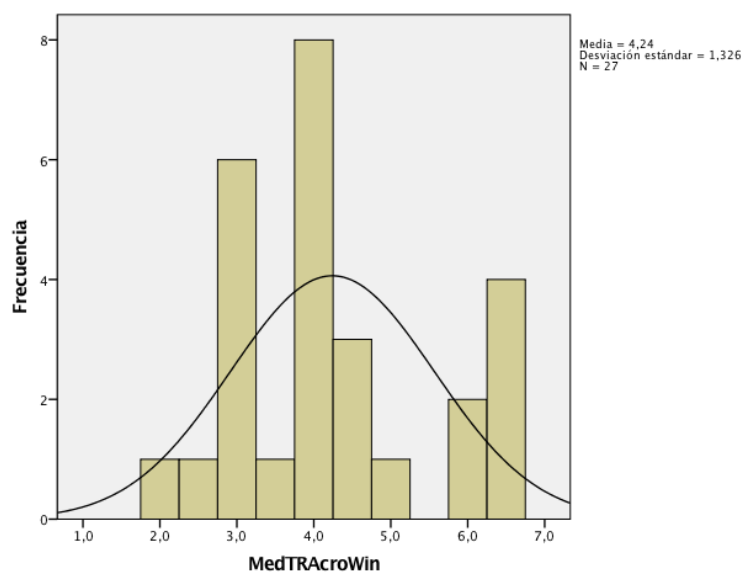


Figura 11. Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.

En el Q-Q plot de la Figura 12 se observa un adecuado ajuste, donde los datos se distribuyen próximos a la diagonal ideal.

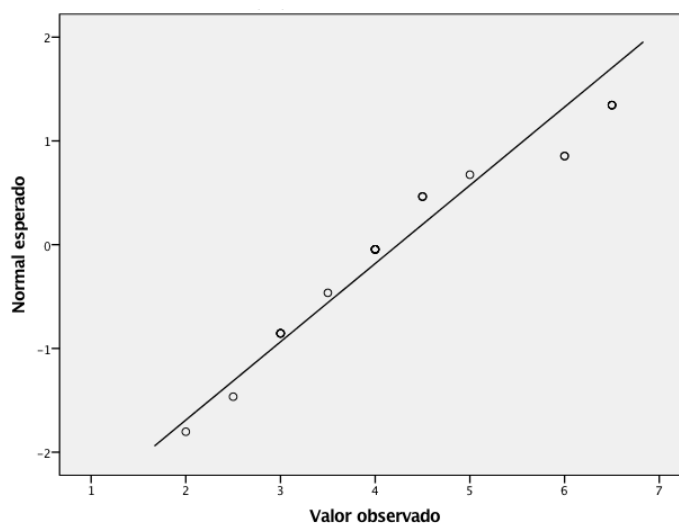


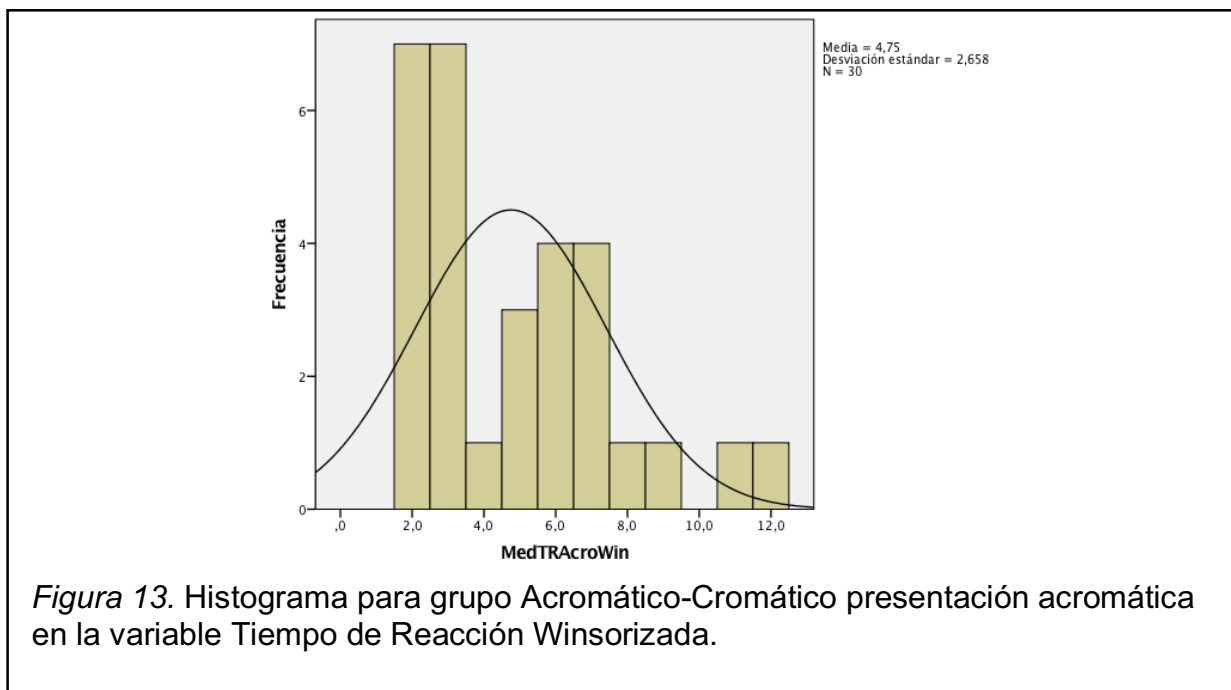
Figura 12. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.

Grupo Acromático-Cromático Winsorizado

Finalmente, en la versión acromática el único caso Winsorizado fue el sujeto 37 con 12 segundos que se convirtió en 11,5 segundos. Con los nuevos datos se estimó

la media de la mediana obteniendo un valor de 4,75 segundos y la desviación 2,66 segundos; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron entre 3,76 segundos y 5,74 segundos, con una varianza de 7,07 y un TR mínimo de 2 segundos y un máximo de 11,5 segundos. En cuanto a la distribución de los datos se obtuvo una asimetría de 0,99 la cual es ligeramente dispersa y un poco coleada a la derecha y la curtosis se obtuvo 0,51 la que indica una curva de igual manera un tanto desviada y con forma ligeramente leptocúrtica (ver Tabla 2).

El histograma de la Figura 13 muestra como los tiempos de reacción que más aparecieron se encuentran hacia los extremos de la curva, los cuales representan picos y los datos centrales son más parecidos en cuanto a frecuencia.



En este Q-Q plot de la Figura 14 puede verse cómo los datos de mayor valor se dispersan de lo esperado, siendo estos más grandes, más alejados y causando el coleo hacia el lado derecho del plano.

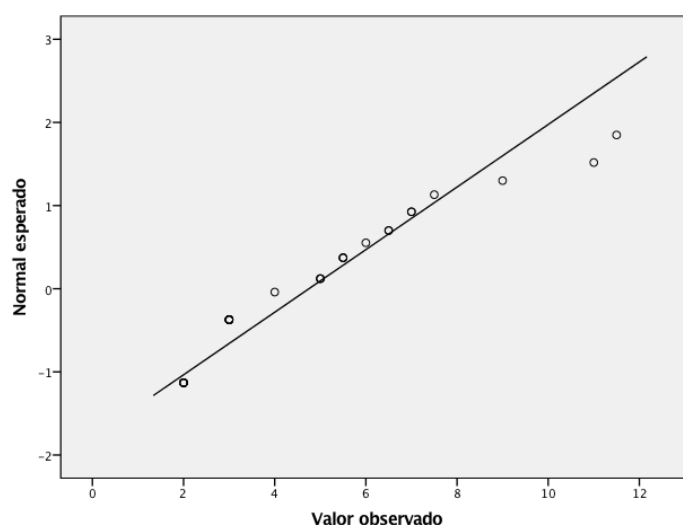


Figura 14. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.

Para la versión cromática el caso Winsorizado fue el sujeto 39 con 11,5 segundos y se convirtió en 10,5 segundos. Se calcularon los descriptivos nuevamente obteniendo una media de 4,90 segundos, una desviación de 2,42 segundos; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron entre 3,99 segundos y 5,81 segundos, una varianza de 5,90 segundos y un valor de TR mínimo de 1,5 segundos y un máximo de 10,5 segundos. Para la curva se obtuvo la asimetría de 0,42 indicando una distribución normal y la curtosis resultó en -0,64 siendo ligeramente desviada con forma platicúrtica (ver Tabla 2).

En la Figura 15 se muestra el histograma, en el que se aprecia una curva bastante normalizada.

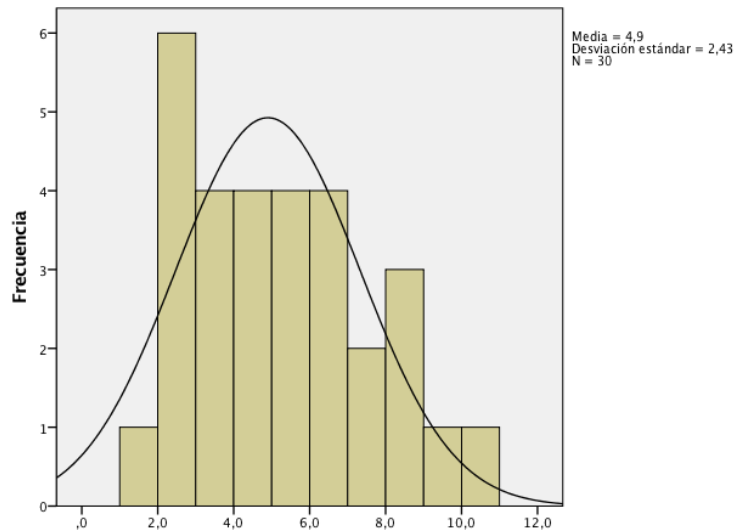


Figura 15. Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.

En el Q-Q plot de la Figura 16 la función se encuentra bastante ajustada a excepción del dato más bajo y el más alto se alejan levemente del resto de los casos.

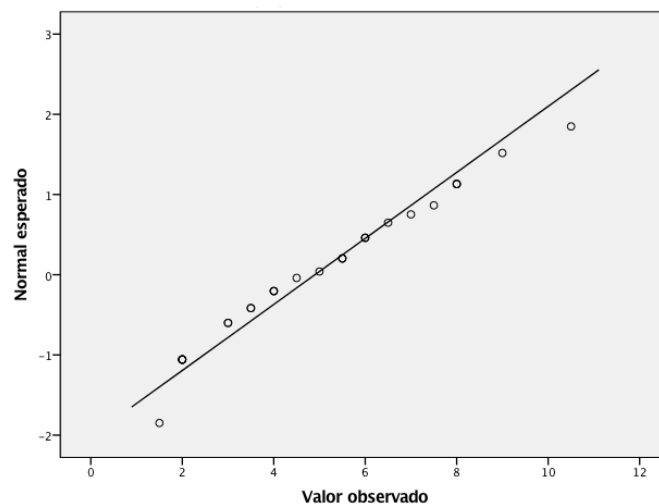


Figura 16. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.

Debido a que esta variable de estudio es Tiempo de Reacción se espera un efecto piso de 1,5 segundos, visto en los datos mínimos alcanzados a la variable, cuya razón reside en que el sujeto necesita un mínimo de tiempo para poder procesar, elaborar y empezar a emitir una respuesta a la lámina enseñada, por lo que es imposible tener tiempos inferiores a ese lo que termina causando una aglomeración de datos en la parte izquierda de todas las distribuciones de esta variable.

Este efecto piso explica y justifica en alguna medida las distintas asimetrías positivas que se encontraron en los histogramas hasta ahora presentados, siendo así que al utilizar las medianas y realizar las winsorizaciones mencionadas, se ha podido minimizar las desviaciones de forma que se observaban en un inicio, y por tanto cumplir con el supuesto de normalidad necesario para los cálculos que se realizarán más adelante en el apartado de contraste de hipótesis.

En la Figura 17 se realizó un gráfico de Caja y Bigote con los datos winsorizados para evidenciar la forma de las distribuciones en un plano conjunto y se observó que en el grupo cromático-acromático, en la aplicación cromática, los datos parecieran estar distribuidos de manera normal, habiendo distancia similar entre los cuartiles 25, 50 y 75, sin embargo, presentando mayor longitud en la cola derecha, evidenciando así la ligera asimetría que se ha explicado anteriormente.

Para la Caja y Bigotes de la presentación acromática se encontró poca distancia entre la caja y sus bigotes y con mayor cercanía entre el cuartil 50 y el cuartil 75, el tamaño relativo de la caja comparada con los bigotes sugiere una distribución muy heterogénea, mostrándose así la forma ligeramente platocúrtica de esta distribución. La diferencia entre las Caja y Bigotes del grupo cromático-acromático es bastante notoria, puesto que los tres cuartiles de la gráfica de la presentación acromática se encuentran bastante por debajo del cuartil 50 de la presentación cromática (ver Figura 17).

En cuanto al grupo acromático-cromático, para la presentación cromática hubo una distribución equitativa de los datos dentro de la caja, pero con coleada hacia el lado derecho. Por otra parte, para la presentación acromática, los datos se distribuyeron balanceadamente dentro de la caja la cual se ubica hacia el lado izquierdo, causando gran coleada hacia la derecha. Ambas Cajas y Bigotes se mostraron muy similares, con cuartiles con cantidades muy parecidos y con colas bastante largas a la derecha de la distribución (ver Figura 17).

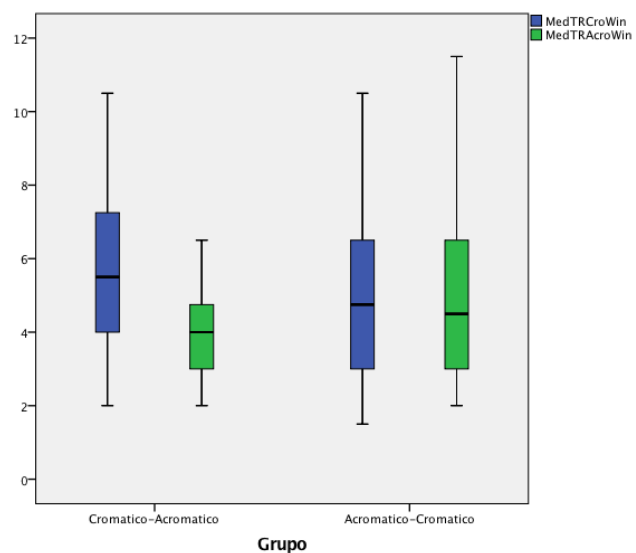


Figura 17. Caja y Bigotes la variable Tiempo de Reacción Winsorizada.

Presencia de Historias Cliché

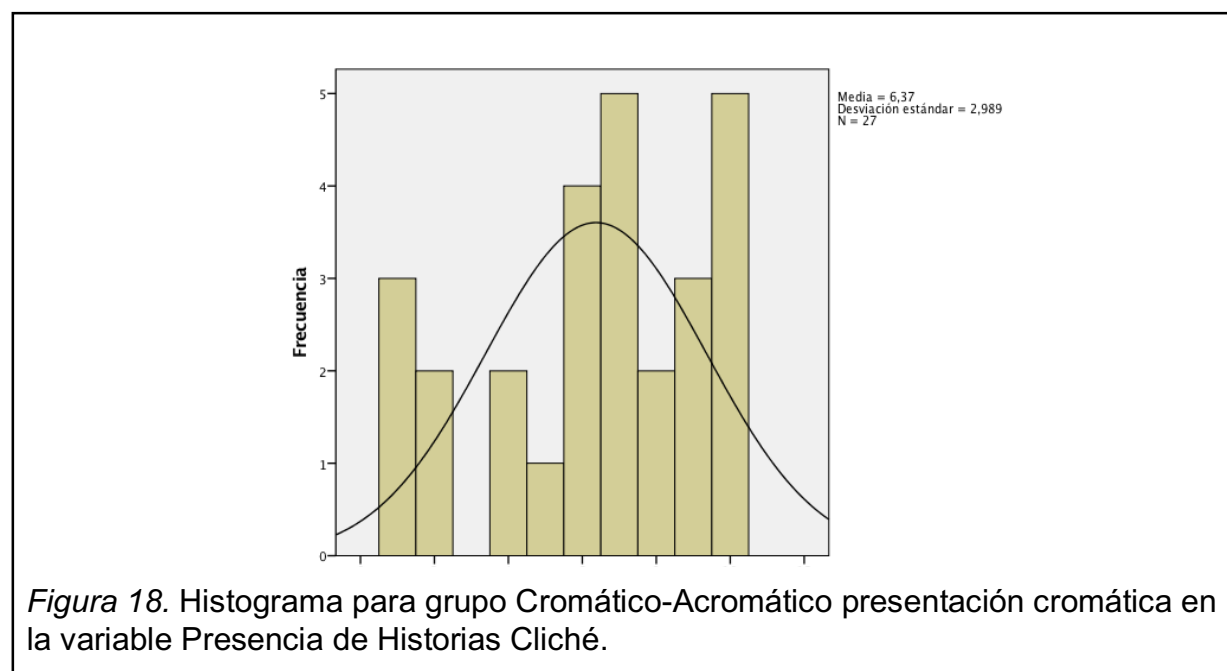
Tabla 3.
Estadísticos Descriptivos para Variable Presencia de Historias Cliché

	Grupo		Estadísticos
Cromático Total Historia Cliché	Cromático- Acromático	Media	6.37
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior Límite superior 5.19 7.55
		Mediana	7
		Varianza	8.934
		Desviación estándar	2.989
		Mínimo	1
		Máximo	10
		Asimetría	-0.556
		Curtosis	-0.759
	Acromático- Cromático	Media	3.03
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior Límite superior 2.03 4.04
		Mediana	3
		Varianza	7.206
		Desviación estándar	2.684
		Mínimo	0
		Máximo	10
		Asimetría	0.902
		Curtosis	0.232
Acromático Total Historia Cliché	Cromático- Acromático	Media	5.81
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior Límite superior 4.73 6.9
		Mediana	6
		Varianza	7.541
		Desviación estándar	2.746
		Mínimo	0
		Máximo	10
		Asimetría	-0.898
		Curtosis	0.336
	Acromático- Cromático	Media	3.67
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior Límite superior 2.69 4.64
		Mediana	3
		Varianza	6.851
		Desviación estándar	2.617
		Mínimo	0
		Máximo	10
		Asimetría	0.774
		Curtosis	0.074

Grupo Cromático-Acromático

La versión cromática tuvo una media de la cantidad de historias cliché obtenida en todos los protocolos de 6,37 historias cliché y una desviación de 2,99 historias cliché; con un intervalo de confianza al 95% los datos se encontraron entre 5,19 y 7,55 historias cliché, con una varianza de 8,93 y como valor de mínima presencia de historias cliché una y como máximo diez, lo cual funciona como efecto techo puesto que diez es el número más alto posible a obtener. En cuanto a la distribución de los datos se computó una asimetría de -0,56 por lo que fue ligeramente dispersa y levemente coleada hacia la izquierda y para la curtosis se obtiene -0,76 con forma platicúrtica (ver Tabla 5).

La Figura 18 contiene el respectivo histograma donde se aprecia la distribución de los datos, concentrándose en la mitad derecha de la curva, lugar donde se alcanzan dos picos que corresponden a la cantidad máxima de diez historias cliché.



El Q-Q plot de la Figura 19 permite denotar un buen ajuste a la función, únicamente con dos casos dispersos en el extremo inferior izquierdo los cuales se encuentran por encima de la diagonal.

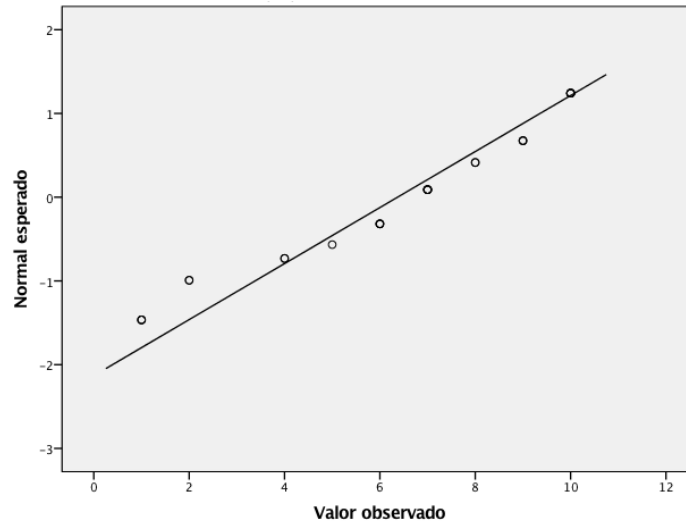


Figura 19. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Presencia de Historias Cliché.

En la aplicación acromática una semana después se obtuvo una media de 5,81 historias cliché y una desviación 2,75 historias cliché; con un intervalo de confianza al 95% los datos se encontraron entre 4,73 y 6,90 historias cliché, con una varianza de 7,54 y una mínima presencia de historias de cliché de cero, lo cual funciona como efecto piso debido a que ese es el menor número posible de historias cliché que se puede tener al test y un máximo de diez de estas y un máximo de diez. En cuanto a la distribución de la curva, en la asimetría se obtuvo 0,90, implicando una curva ligeramente dispersa con una leve cola hacia la derecha y para la curtosis se obtuvo 0.23 siendo completamente normal (ver Tabla 3).

En el histograma de la Figura 20 se ve claramente como los datos se aglomeran hacia la mitad derecha del plano, donde además hay un pico en la frecuencia cercano a la mitad de la curva.

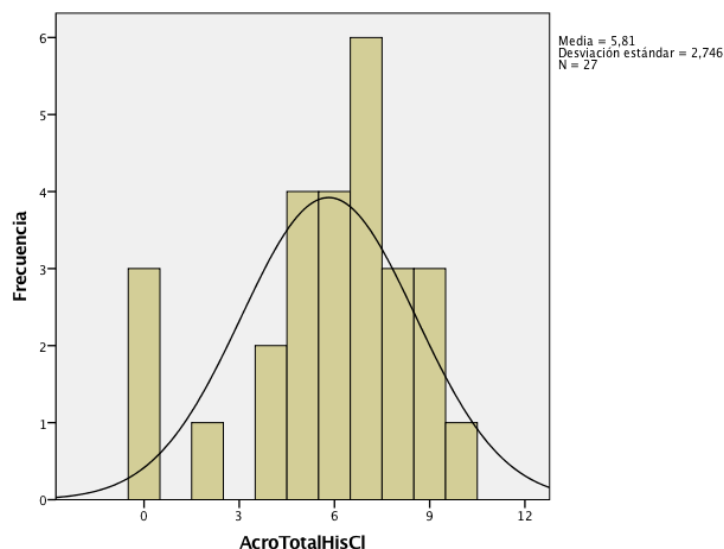


Figura 20. Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Presencia de Historias Cliché.

El el Q-Q plot de la Figura 21 muestra como los datos se ubican muy cercanos a la función, encontrándose únicamente dos casos alejados de esta en el extremo izquierdo inferior.

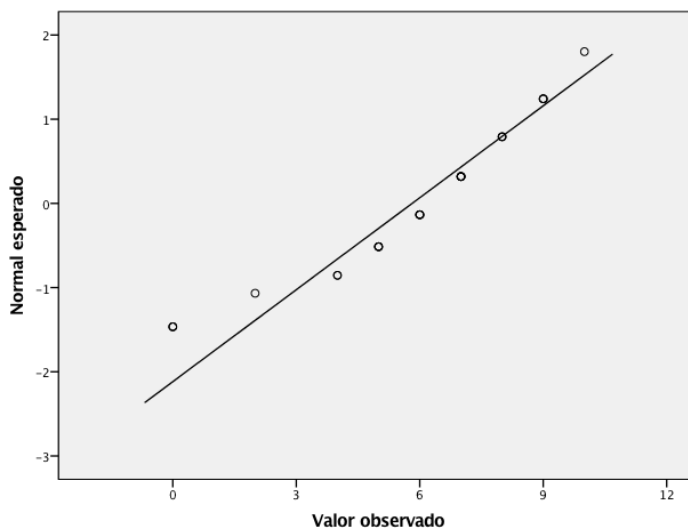


Figura 21. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Presencia de Historias Cliché.

Grupo Acromático-Cromático

En cuanto la presentación acromática se tuvo una media de 3,67 historias cliché y una desviación de 2,62 historias cliché; con un intervalo de confianza al 95% los valores estuvieron comprendidos entre 2,69 y 4,64 historias cliché, con una varianza

de 6,85 y un valor mínimo de historias cliché de cero y un máximo de diez. Para la distribución se obtuvo una asimetría de 0,77 lo cual es levemente disperso y coleado ligeramente hacia la derecha y una curtosis de 0,07 que corresponde a la curva normal (ver Tabla 3).

En el histograma de la Figura 22 se observa como los datos se encuentran en su mayoría en el cuadrante izquierdo del plano, con dos grandes picos antes del centro de la curva, a partir de los cuales empieza un descenso pronunciado de la curva en el cual se observa la coleada a la derecha.

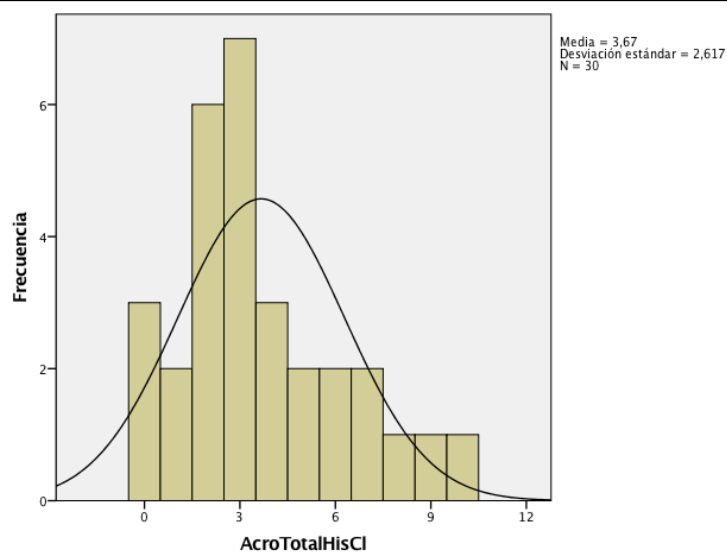


Figura 22. Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Presencia de Historias Cliché.

En el Q-Q plot de la Figura 23 se encontró ajuste a la función encontrándose gran parte de los datos pegados a la diagonal, exceptuando los últimos, ubicados a la derecha del plano.

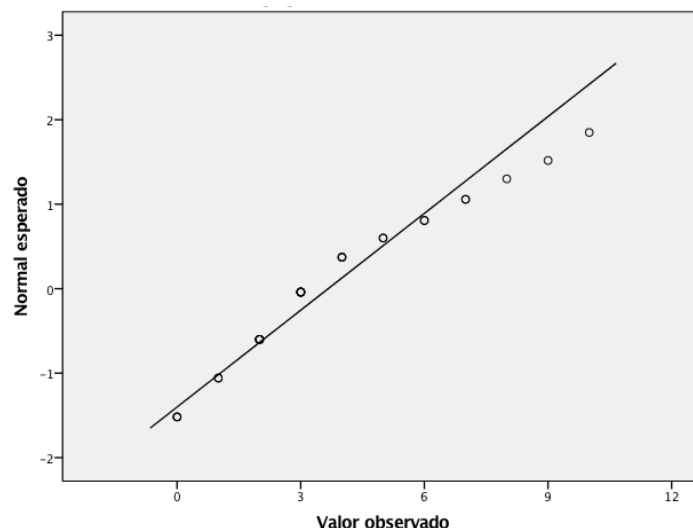


Figura 23. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Presencia de Historias Cliché.

En la aplicación cromática una semana después de la primera aplicación se obtuvo una media de 3,03 historias cliché y una desviación de 2,68 historias cliché; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron entre 2,03 a 4,04 historias cliché, con una varianza de 7,21 y una cantidad mínima de historias cliché de cero. Por el lado de la distribución, la asimetría resultó ser de -0,90 indicando ligera dispersión de los datos con cierta coleda hacia la izquierda y una curtosis de 0,34 hablando de una distribución normal (ver Tabla 3).

En el histograma de la Figura 24 se puede ver que los datos empiezan con un pico en la zona izquierda y progresivamente van disminuyendo mientras se colea hacia la derecha.

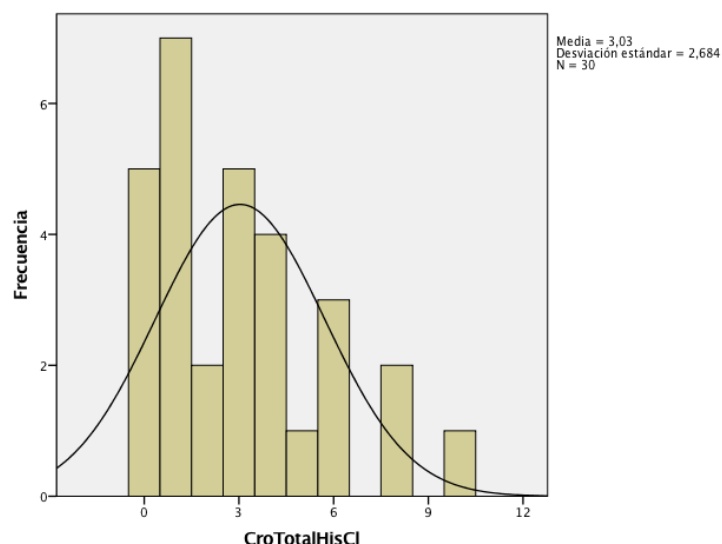


Figura 24. Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Presencia de Historias Cliché.

En cuanto el Q-Q plot de la Figura 25 los datos se ubican muy cercanos a la función, encontrándose únicamente dos casos alejados de esta en el extremo derecho superior.

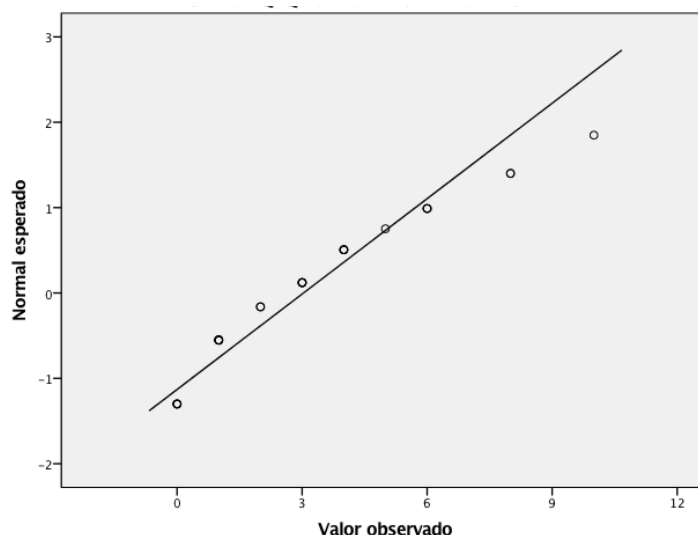


Figura 25. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Presencia de Historias Cliché.

Finalmente, en la Caja y Bigotes de la Figura 26, el grupo cromático-acromático en su versión cromática obtuvo una distribución bastante dispersa en los datos dentro de la caja que se comprende dentro del cuartil 25 y cuartil 75 y con mayor dispersión dentro de los datos de los cuartiles 25 y 50. En cuanto a los bigotes, el lado derecho

se mostró bastante acortado y el izquierdo bastante alargado, demostrando que los datos del lado izquierdo de la gráfica se encuentran más dispersos.

Para la aplicación acromática se encontró que los datos dentro de la caja son más homogéneos, habiendo mayor homogeneidad entre el cuartil 25 y el cuartil 50, por otro lado, los bigotes demostraron dispersiones similares en el restante de los datos, sin embargo, en la cola izquierda se ubicaron dos casos atípicos, correspondientes a los sujetos 12 y 21 quienes obtuvieron un puntaje de cero historias cliché. La diferencia entre ambas Caja y Bigote residió en que los datos centrales a la hora de presentar el test en su versión acromática se aglomeraron más y se consiguió reducir la dispersión, lo cual también causó que los cuartiles 50 y 75 disminuyeran sus valores (ver Figura 26).

Para el grupo acromático-cromático en su administración cromática los datos comprendidos entre el cuartil 25 y cuartil 75 tuvieron cierta dispersión siendo está más marcada entre el cuartil 25 y 50. En cuanto a los bigotes, el correspondiente al lado izquierdo del gráfico se ve reducido, evidenciando la poca dispersión de los casos en esa cola, mientras que de manera contraria, los datos de la cola derecha tuvieron mayor dispersión hasta el punto de tener al caso 32 como atípico por la obtención de diez historias cliché (ver Figura 26).

Por último, en la presentación acromática, los datos dentro de la caja tuvieron cierta dispersión, haciéndose más evidente esta entre el cuartil 50 y el 75. Al observar los bigotes, se encontró que el izquierdo se muestra más reducido, entendiendo que la curva está hacia el lado izquierdo mientras que el bigote derecho se encontró alargado con un caso atípico de diez historias cliché. Ambos gráficos de Caja y Bigote de este grupo son bastante dispersos, teniendo grandes bigotes hacia el lado derecho, de igual manera, ambas cajas tienen el cuartil 50 muy similar, no obstante, difieren en la proximidad entre sus cuartiles, siendo más bajos los cuartiles 25 y 75 de la aplicación cromática (ver Figura 26).

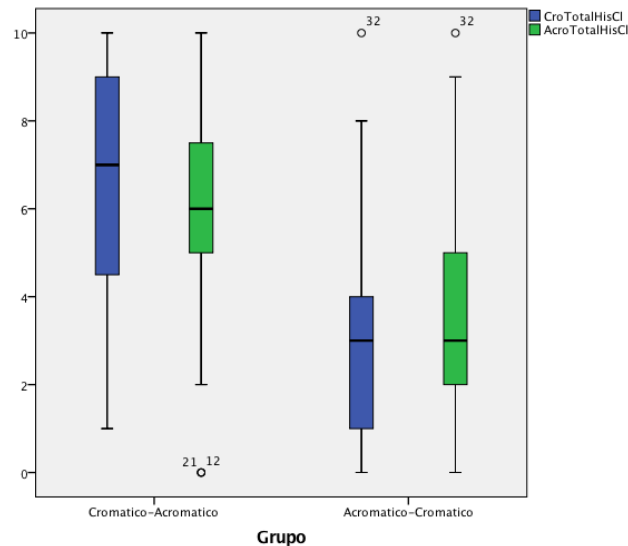


Figura 26. Caja y Bigotes para la variable Presencia de Historias Cliché.

Mención Explícita de algún Afecto

Para esta variable se trabajó con el porcentaje de palabras con contenido de emociones, el cual se obtuvo contando la cantidad de palabras con contenido explícito de emociones que el sujeto mencionó explícitamente a lo largo del protocolo, dividido entre el total de palabras obteniendo la proporción que se llevó a porcentaje para tener valores con menos decimales.

Grupo Cromático-Acromático

Para la aplicación cromática se obtuvo una media de 0,5% de palabras con emociones y una desviación de 0,43% de palabras con emociones; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron entre 0,33% y 0,67% de palabras con emociones, contaron con una varianza de 0,18 y con un porcentaje mínimo de palabras con emociones de 0,00% y un máximo de 2,1%. A la hora de ver los datos de la distribución se mostró una asimetría de 2,6 muy dispersa y marcadamente coleada hacia la derecha y una curtosis de 6,66 lo cual indica una dispersión mayor en forma leptocúrtica muy pronunciada (ver Tabla 4).

En el histograma de la Figura 27 se hace notoria la acumulación de los datos en el extremo izquierdo de la curva y la coleada hacia la derecha pronunciada, cola que termina con un escaso grupo de datos alejados de la mayoría.

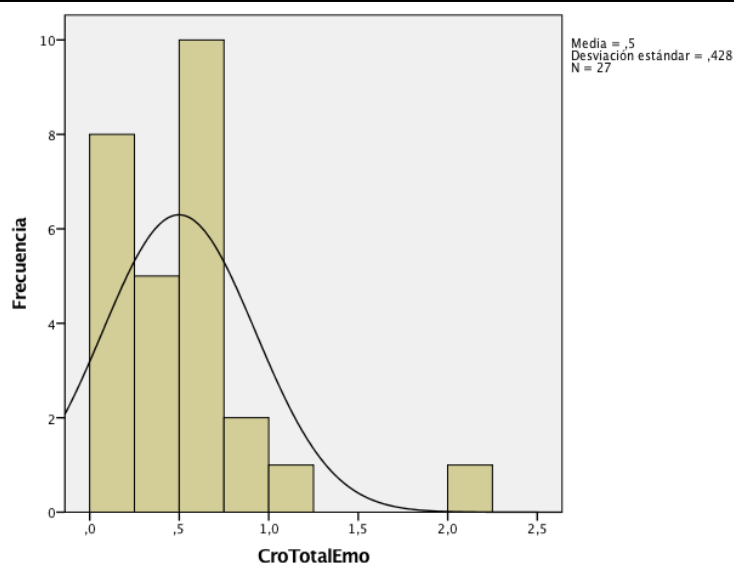


Figura 27. Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.

En la Figura 28 se encuentra el Q-Q plot donde se aprecia que la mayoría de los datos se encuentran ajustados a la función, sin embargo, existe un caso muy alejado del resto hacia el lado derecho del plano.

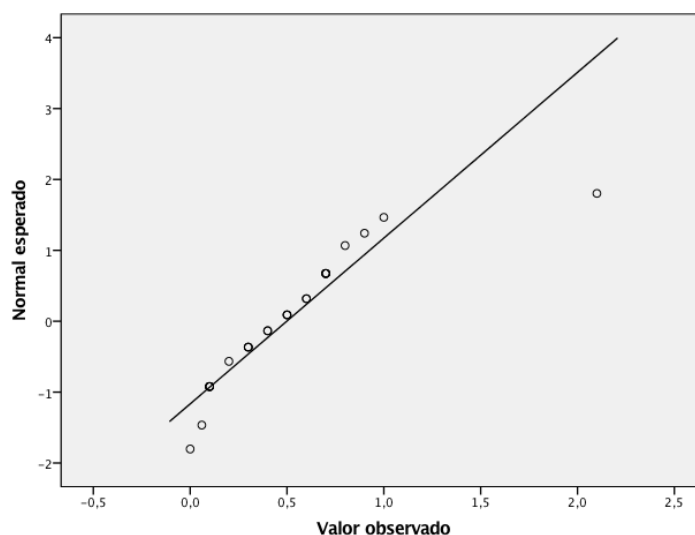
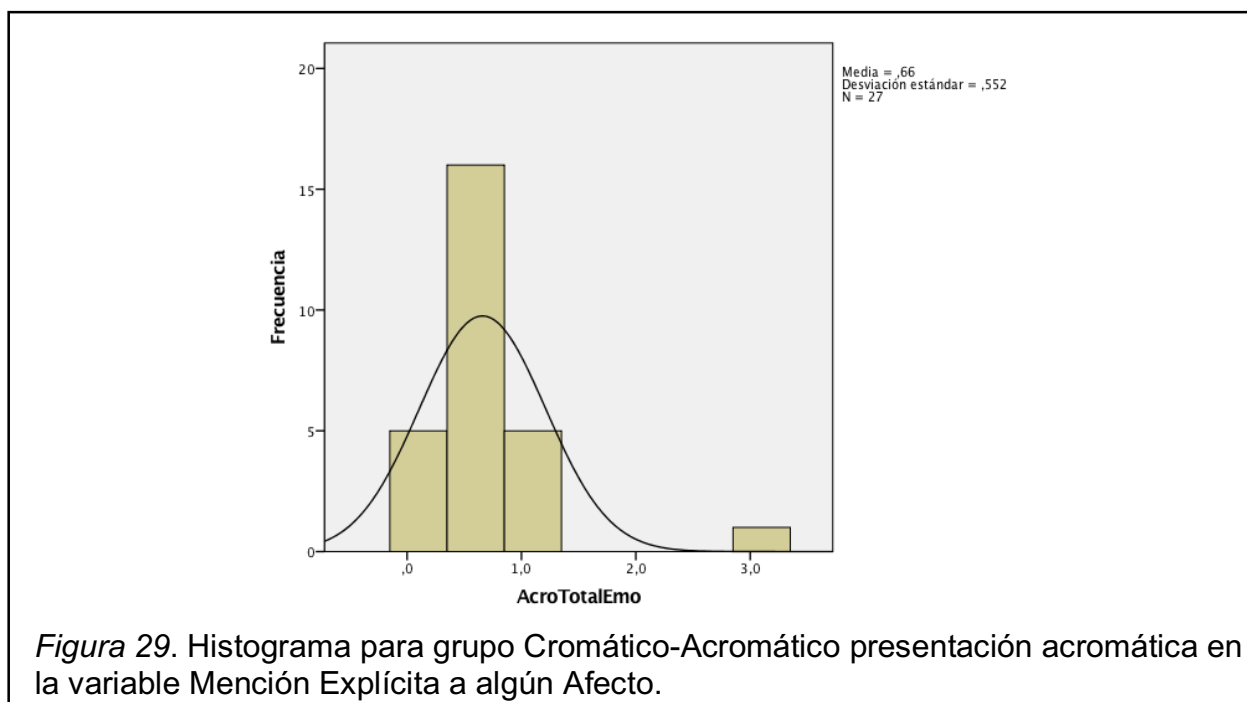


Figura 28. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.

La versión acromática, aplicada una semana más tarde, tuvo una media 0,66% de palabras con emociones y una desviación de 0,55 de palabras con emociones; con un intervalo de confianza al 95% los datos se ubicaron entre 0,44% y 0,88% de palabras con emociones, con una varianza de 0,31 y con un mínimo de porcentaje de

palabras con emociones de 0,1% y un máximo de 3%. En cuanto a la distribución de los datos se obtuvo una asimetría de 3,05 la cual es bastante dispersa y muy coleada hacia la derecha y una curtosis de 12,55, la cual habla de una dispersión muy grande con una forma marcadamente leptocúrtica (ver Tabla 4).

El histograma de la Figura 29 muestra una curva situada hacia el cuadrante izquierdo del plano, curva leptocúrtica puesto que la mayor frecuencia de datos se encuentra en el centro de la curva, generando gran coleada hacia la derecha la cual finaliza con una pequeña agrupación de datos.



En el Q-Q plot de la Figura 30 se aprecia que los datos rondan de manera paralela a la función, estando una parte en la zona inferior y la otra parte en la zona superior de la diagonal, excluyendo un único caso extremadamente lejano al resto de los datos ubicado en el plano derecho del gráfico.

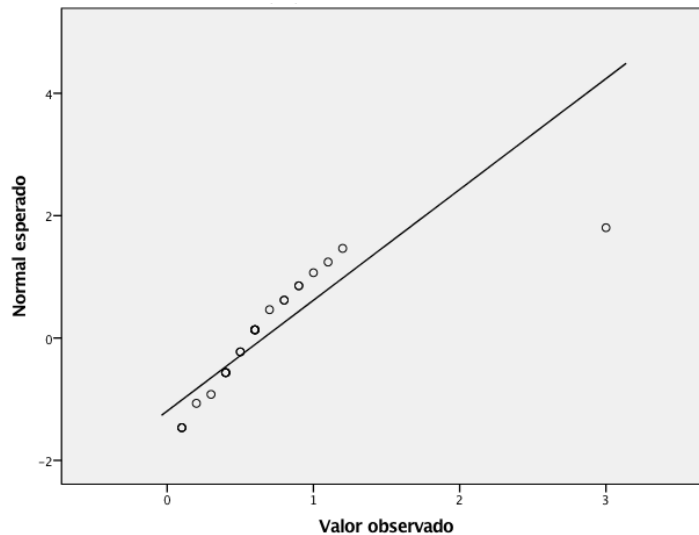


Figura 30. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.

Grupo Acromático-Cromático

En la administración del test acromático se obtuvo como media 0,82% de palabras con emociones y desviación de 0,61% de palabras con emociones; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron comprendidos entre 0,59% y 1,05% de palabras con emociones, con una varianza de 0,38 y un porcentaje mínimo de palabras con emociones de 0,00% y un máximo de 2,4%. En los datos referentes a la distribución se calculó una asimetría de 1,08 la cual es dispersa y coleada hacia la derecha y una curtosis de 0,93 la cual es ligeramente dispersa con cierta forma leptocúrtica (ver Tabla 4).

El histograma de la Figura 31 muestra como la mayoría de los datos se agrupan en la parte izquierda del plano y luego de manera abrupta disminuye la frecuencia de datos generando una cola hacia la derecha.

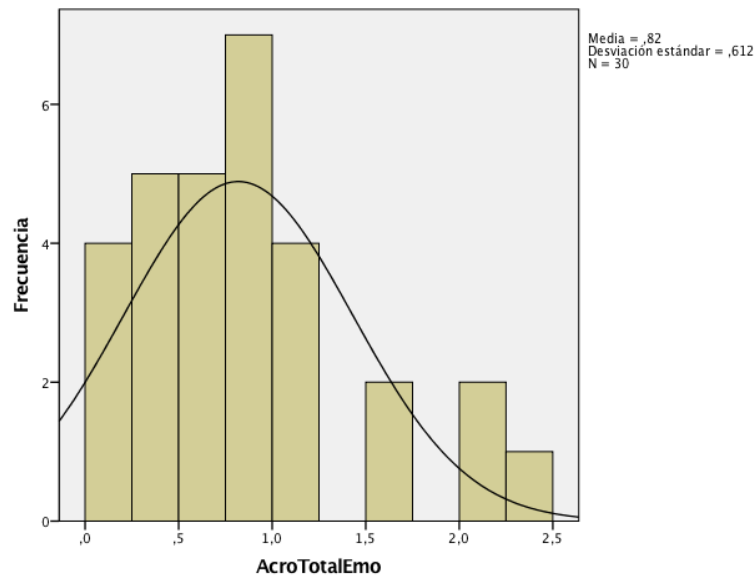


Figura 31. Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.

En el Q-Q plot de la Figura 32 se observan datos ajustados a la función los cuales a medida que crecen se van dispersando más, teniendo los datos más alejados en el extremo derecho superior.

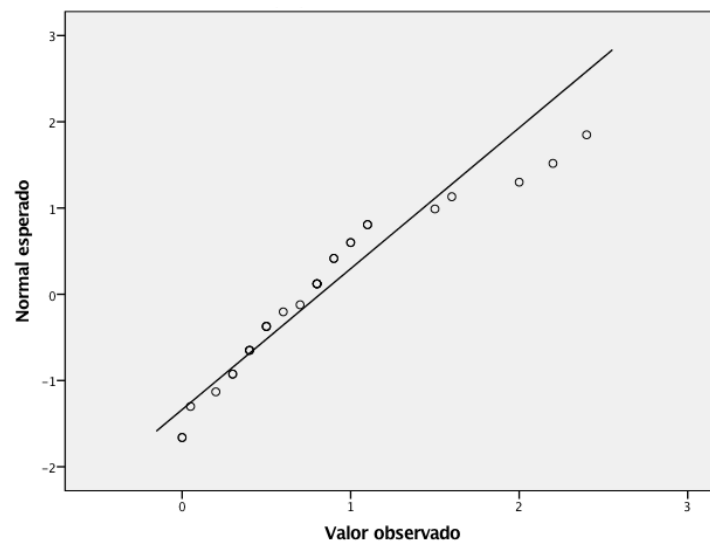
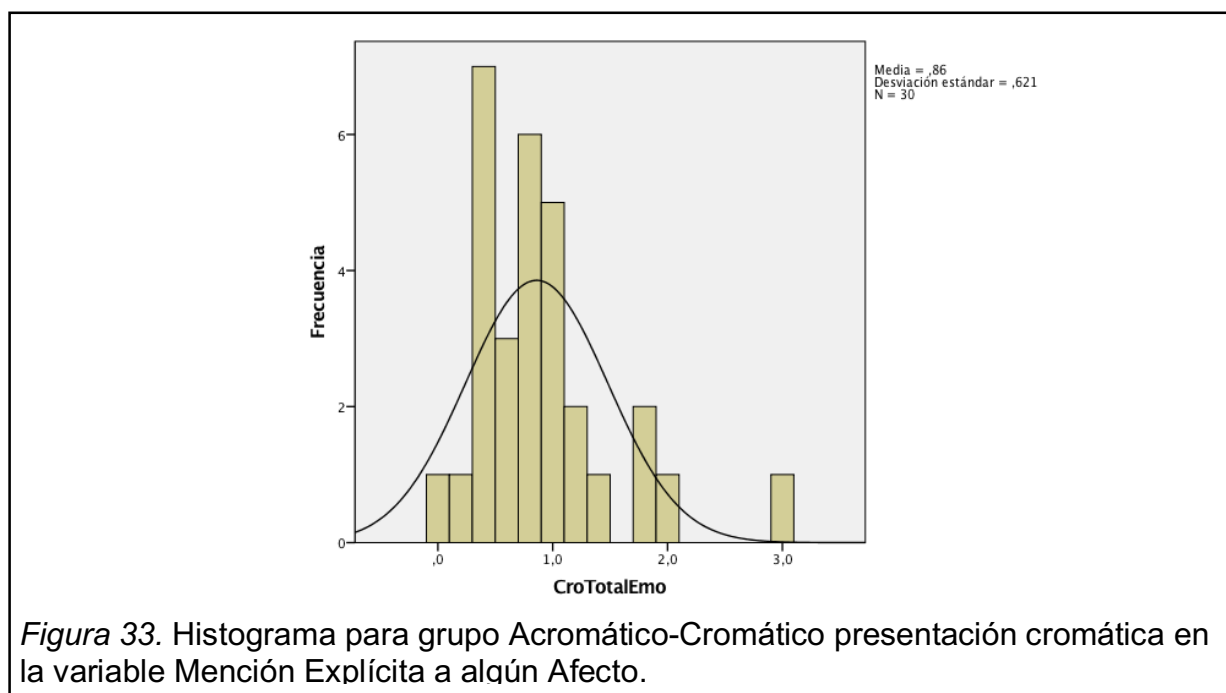


Figura 32. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.

En la aplicación cromática una semana más tarde, se obtuvo una media de 0,86% de palabras con emociones y una desviación de 0,62 de palabras con emociones; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron comprendidos

entre 0,63% y 1,09% de palabras con emociones, con una varianza de 0,36 y un porcentaje mínimo de palabras con emociones de 0,00% y un máximo de 2,9%. En cuanto la distribución de la curva, la asimetría fue de 1,52 coleada hacia la derecha y la curtosis de 2,96 con forma leptocúrtica muy pronunciada (ver Tabla 4).

En la Figura 33 se observa un histograma con forma muy leptocúrtica, pico donde se ubica la mayor frecuencia de datos, mientras que hacia los lados de la curva se ubica la menor frecuencia de datos, sin embargo, en el lado derecho se encuentra una agrupación de datos que representan la atipicidad de estos.



En el Q-Q plot de la Figura 34 se observa que gran cantidad de datos se encuentran organizados de manera paralela a la función, únicamente estando alejados los datos de los extremos.

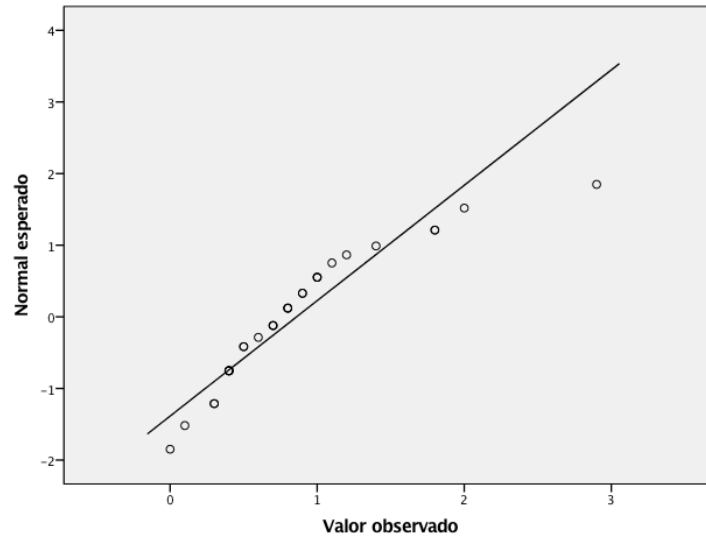


Figura 34. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto.

Tabla 4:
Estadísticos Descriptivos para Variable Mención Explícita a Algún Afecto

	Grupo		Estadísticos	Estadísticos Winsorizados
Cromático Total Emociones	Cromático-Acromático	Media	0.50%	0.47%
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.33%
			Límite superior	0.59%
		Mediana	0.50%	0.50%
		Varianza	0.183	0.102
		Desviación estándar	0.43%	0.32%
		Mínimo	0%	0%
		Máximo	2.10%	1.20%
		Asimetría	2.015	0.377
		Curtosis	6.655	-0.548
	Acromático-Cromático	Media	0.86%	0.82%
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.63%
			Límite superior	1.09%
		Mediana	0.75%	0.75%
		Varianza	0.385	0.27
		Desviación estándar	0.62%	0.52%
		Mínimo	0%	0%
		Máximo	2.90%	1.90%
		Asimetría	1.516	0.78
		Curtosis	2.955	-0.014
Acromático Total Emociones	Cromático-Acromático	Media	0.66%	0.60%
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.44%
			Límite superior	0.88%
		Mediana	0.60%	0.60%
		Varianza	0.305	0.106
		Desviación estándar	0.55%	0.33%
		Mínimo	0.10%	0.10%
		Máximo	3%	1.30%
		Asimetría	3.055	0.413
		Curtosis	12.551	-0.297
	Acromático-Cromático	Media	0.82%	0.77%
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.59%
			Límite superior	1.05%
		Mediana	0.80%	0.80%
		Varianza	0.375	0.252
		Desviación estándar	0.61%	0.50%
		Mínimo	0%	0%
		Máximo	2.40%	1.70%
		Asimetría	1.08	0.471
		Curtosis	0.931	-0.474

Debido a la alta heterogeneidad de los datos que causa gran dispersión, vista en las formas pronunciadamente leptocúrticas y coleadas de las distribuciones y los altos valores de la dispersión se decidió realizar una Winsorización, con la finalidad de eliminar los datos atípicos/extremos y convertirlos en el siguiente dato no extremo, sumando 0.1 a cada dato para evitar repeticiones (ver Tabla 4).

Grupo Cromático-Acromático Winsorizado

Para la aplicación cromática fue Winsorizado el sujeto 22 con 2,1% de palabras con emociones que fue modificado por el valor de 1,2% de palabras con emociones. Después de esto, la media fue 0,47% de palabras con emociones y la desviación 0,32% de palabras con emociones; con un intervalo de confianza al 95% los datos se encontraron entre 0,34% y 0,59% de palabras con emociones, con una varianza de 0,102 y un porcentaje mínimo de palabras con emociones de 0,0% y un máximo de 1,2% de emociones. A la hora de ver el ajuste a la normal, la asimetría resultó ser de 0,37, la cual es normal y la curtosis resultó ser de -0,55 siendo muy poco dispersa y pronunciadamente platicúrtica (ver Tabla 4).

El histograma de la Figura 35 muestra la distribución de los datos, los cuales se acumulan en el sector izquierdo del plano, bajando la frecuencia de manera abrupta y generando gran coleada que termina con una pequeña acumulación de datos en el extremo derecho. A pesar de los intentos por normalizar la curva, lo más posible fue lo presentado en la Figura 35 debido a la atipicidad de los datos.

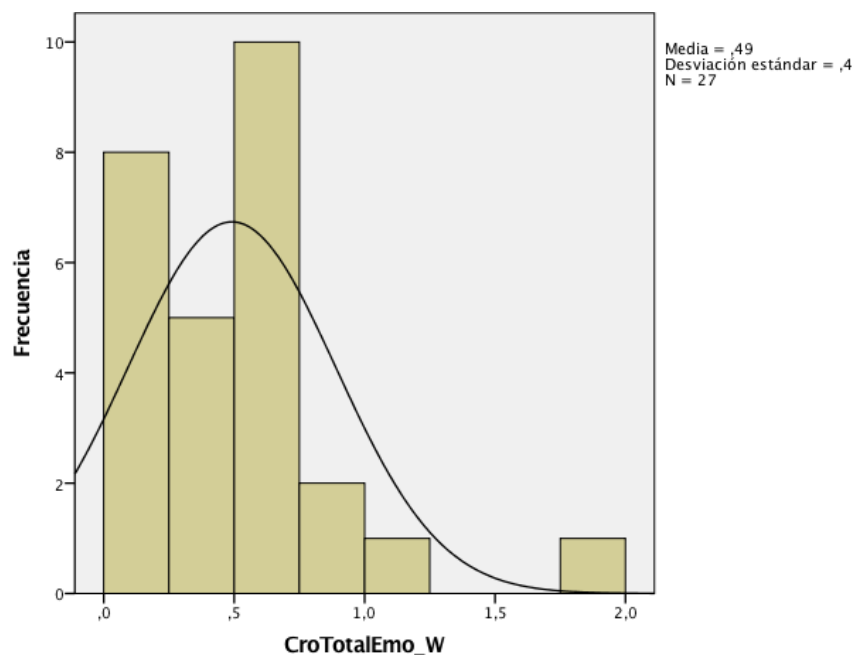


Figura 35. Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.

En el Q-Q plot de la Figura 36 se evidenció gran ajuste a la función, con dos casos ligeramente alejados de la diagonal y uno significativamente distinto.

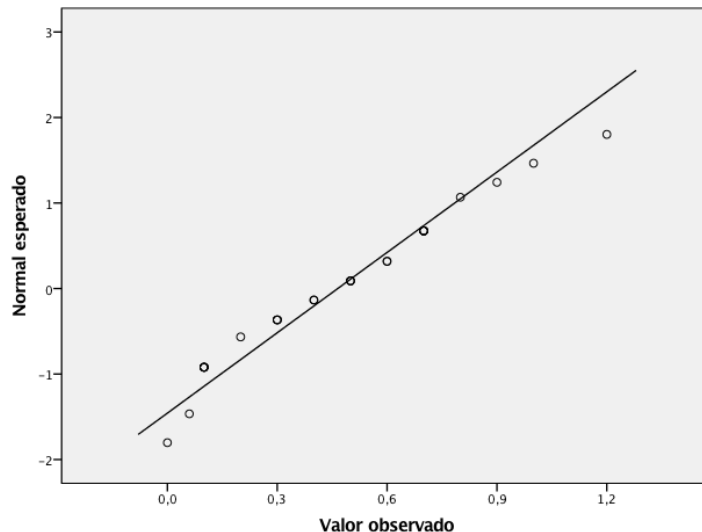


Figura 36. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.

En la versión acromática, una semana más tarde, se transformó el sujeto 6 con 3% de palabras con emociones por 1,3% de palabras con emociones obteniendo una media de 0,61% de palabras con emociones y una desviación 0,33% de palabras con

emociones; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron entre 0,47% y 0,73% de palabras con emociones, con una varianza de 0,106 y un porcentaje mínimo de palabras con emociones de 0,1% y máximo de 1,3% de palabras con emociones. En lo que corresponde a la distribución, la asimetría fue de 0,41 lo cual es normal y en cuanto a la curtosis el valor fue -0,3 que es normal (ver Tabla 4).

En el histograma en la Figura 37 se observa una forma de curva normal que en el centro contiene las mayores frecuencias de datos.

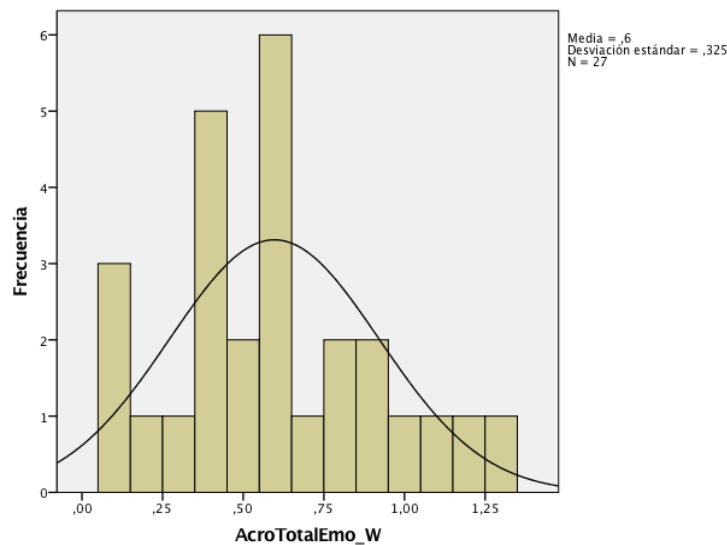


Figura 37. Histograma para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.

A raíz del Q-Q plot de la Figura 38 se observó un casi perfecto ajuste, exceptuando un dato únicamente, ubicado al lado derecho extremo del plano.

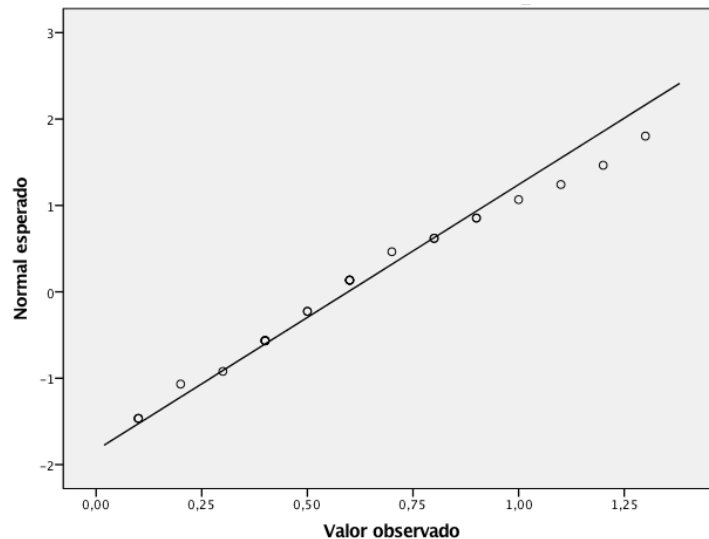


Figura 38. Q-Q Plot para grupo Cromático-Acromático presentación acromática en la variable Tiempo de Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.

Grupo Acromático-Cromático Winsorizado

Para la aplicación acromática se cambió el sujeto 30 de valor 2,2% de palabras con emociones; el sujeto 43 de 2% de palabras con emociones y el sujeto 48 con 2,4% de palabras con emociones por el valor de 1,7% de palabras con emociones. Posteriormente se obtuvo una media de 0,77% de palabras con emociones y una desviación de 0,5% de palabras con emociones; con un intervalo de confianza al 95% los datos estuvieron comprendidos entre 0,58% y 0,96% de palabras con emociones, contaron con una varianza de 0,25 y un porcentaje mínimo de palabras con emociones 0,0% y máximo de 1,7% de palabras con emociones. Para la normalidad se obtuvo una asimetría de 0,47 la cual se considera normal y una curtosis -0,47 igualmente dentro de lo normal con una forma sutilmente platicúrtica.

El histograma de la Figura 39 muestra cómo los datos se concentran hacia el lado izquierdo del plano, teniendo en esa zona un pico y en el centro de la curva otro, para que luego los datos disminuyan en la cola derecha.

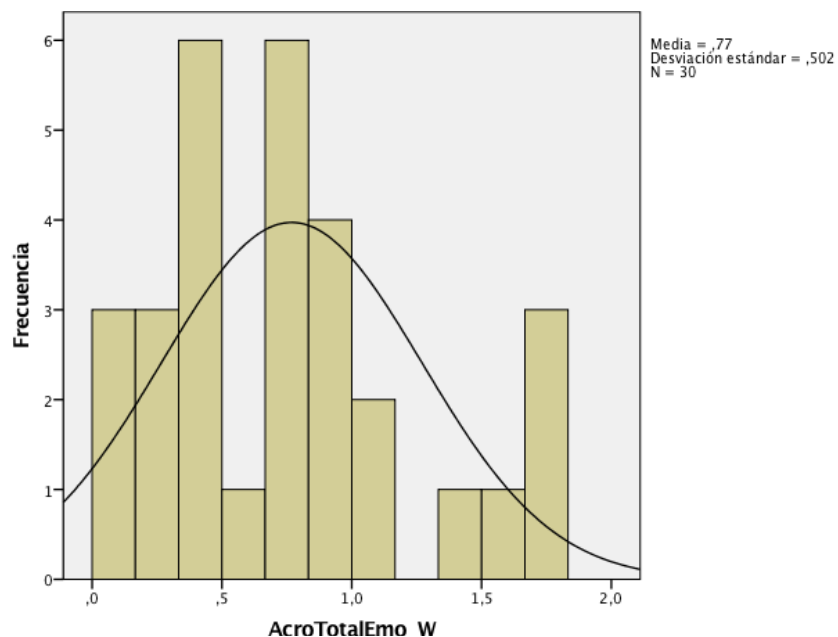


Figura 39. Histograma para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.

En el Q-Q plot de la Figura 40 se observa el ajuste en los datos puesto que se ubican en la función a excepción de unos pocos que se encuentran ligeramente alejados en el extremo derecho del gráfico.

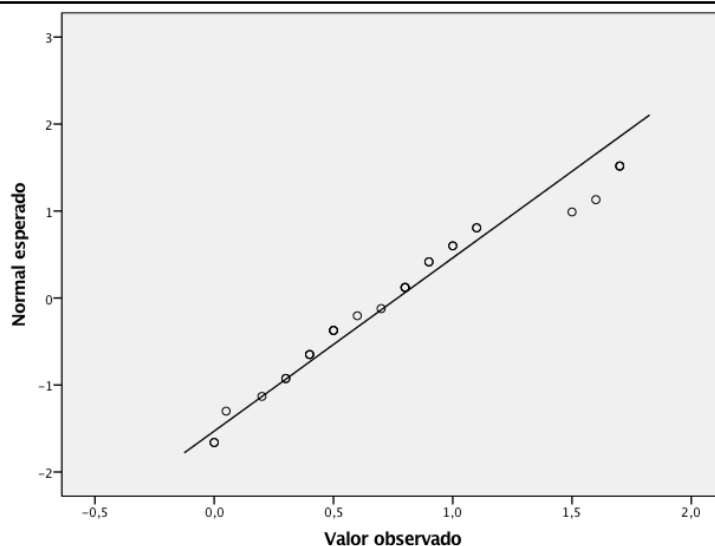
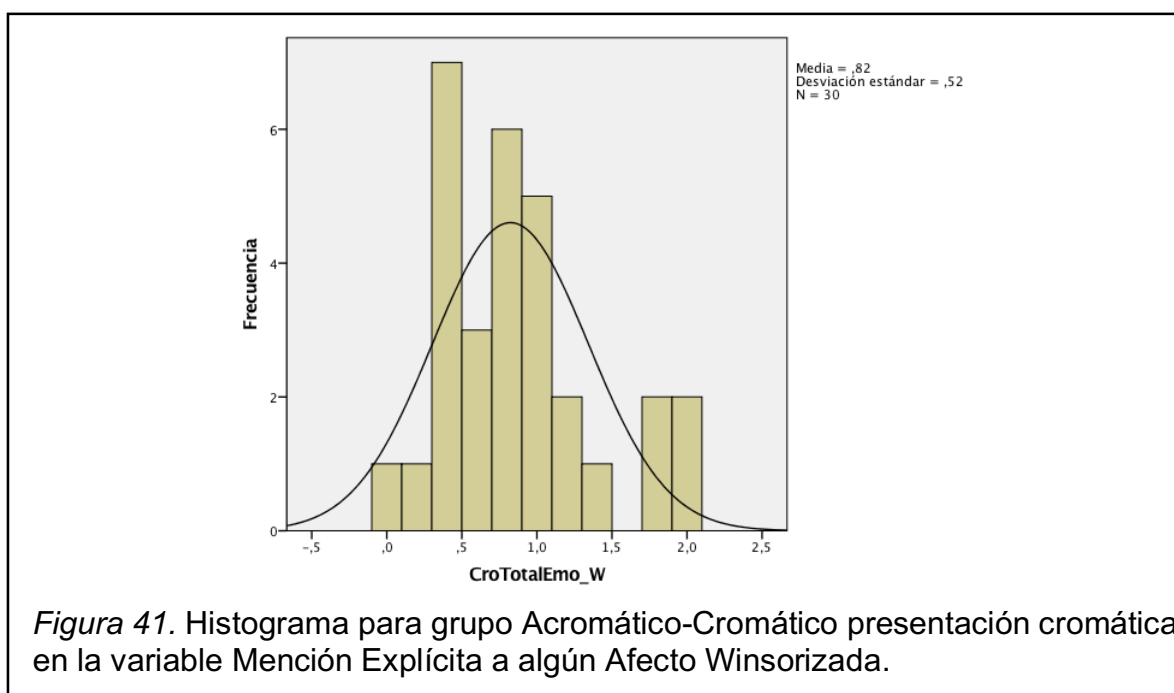


Figura 40. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación acromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.

En su presentación cromática, administrada una semana más tarde, se convirtieron el sujeto 43 de 2% de palabras con emociones y el sujeto 48 con 2,9% de palabras con emociones a 1,9% de palabras con emociones arrojando una media de 0,82% de palabras con emociones y una desviación de 0,52% de palabras con emociones; con un intervalo de confianza al 95% los valores estuvieron entre 0,63% y 1,02% de palabras con emociones, obtuvieron una varianza de 0,27 y un porcentaje mínimo de palabras con emociones de 0,0% y un máximo de 1,9% de palabras con emociones. En lo que se refiere a la distribución, la asimetría fue de 0,78 la cual es ligeramente dispersa y con cierta coleda a la derecha y una curtosis de -0.01 la cual es perfectamente normal (ver Tabla 4).

El histograma de la Figura 41 muestra una distribución leptocúrtica, con un pico en la frecuencia en el lado izquierdo de la curva y en las colas baja frecuencia, a excepción del extremo derecho donde se ve un grupo grande de datos.



En el Q-Q plot de la Figura 42 se observa como los datos se mantienen alrededor de la función y solo los últimos dos casos en el extremo derecho del plano se encuentran un poco alejados de la diagonal.

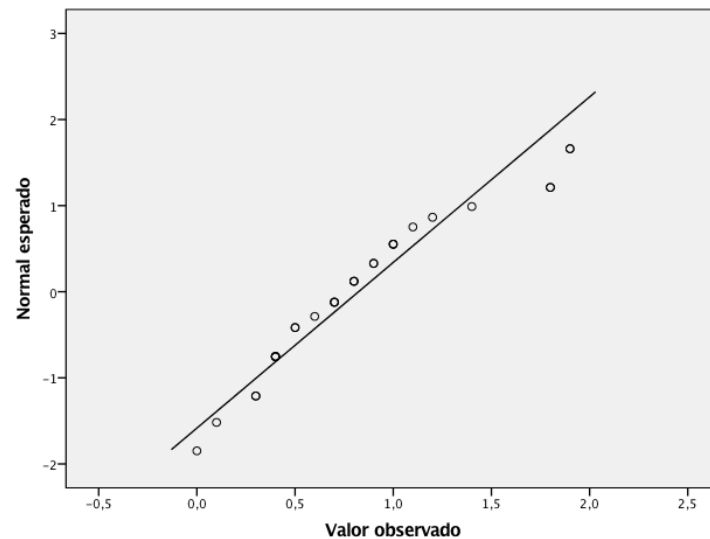


Figura 42. Q-Q Plot para grupo Acromático-Cromático presentación cromática en la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.

Por último, se graficó Caja y Bigotes de la Figura 43 obteniendo que, para el grupo cromático-acromático, en presentación cromática, resultó una caja dispersa, con mayor cercanía entre los cuartiles 50 y 75 y con poca dispersión en los datos de la cola izquierda pero mayor longitud en el bigote derecho. En cuanto a la presentación acromática, hay una distribución más homogénea dentro de los datos de la caja, con distancias similares entre los tres cuartiles y con asimetría en las colas, siendo más largo el bigote derecho. La diferencia entre ambas Caja y Bigotes radica en que los datos de la presentación acromática están más elevados que los datos de la presentación cromática, causando que los tres cuartiles tengan valores más altos en esta presentación.

En las Caja y Bigotes que corresponden al grupo acromático-acromático, en la aplicación cromática del test, resultó en un alargamiento marcado de los bigotes, cubriendo todo el espacio del plano, siendo más largo el derecho, y teniendo una caja cuyos datos son más cercanos entre los cuartiles 50 y 75. Para la aplicación acromática se hizo evidente un menor alargamiento de los bigotes, con el lado derecho más largo y con menor distancia entre los cuartiles 50 y 75. Ambas Caja y Bigotes se encuentran similares en las cajas, teniendo los valores de los cuartiles parecidos en ambas presentaciones (ver Figura 43).

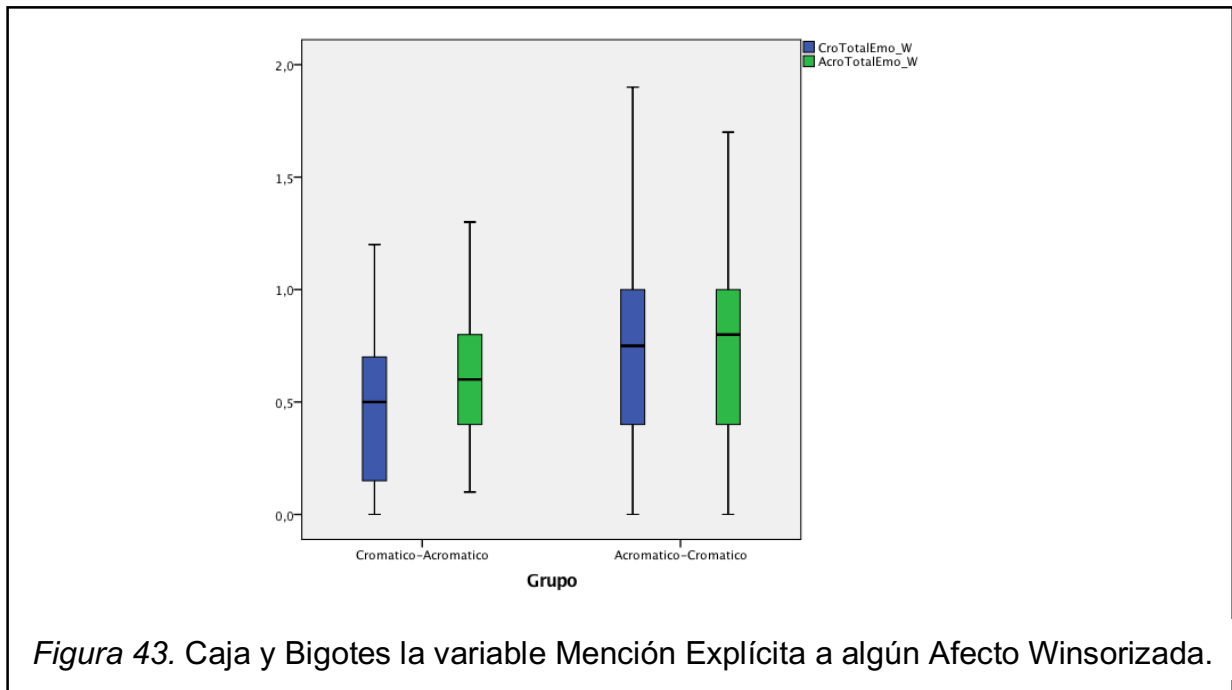


Figura 43. Caja y Bigotes la variable Mención Explícita a algún Afecto Winsorizada.

A partir de todos estos estadísticos se puede concluir que para la variable Tiempo de Reacción, luego de la winsorización, resultó en un mejor ajuste a la curva normal. En cuanto a la variable Presencia de Historias Cliché, de igual manera se demuestra ajuste a la normalidad, sin embargo, para la variable Mención Explícita a Algún Afecto a pesar de la mejora producto de la winsorización igual es la variable con mayor dispersión de los datos.

Contrastes por variables de estudio

Después de los análisis exploratorios de datos se procedió al contraste estadístico por medio de tres diseños de Cross-Over uno para cada variable de estudio, los cuales deben cumplir con los supuestos de Kolmogorov sobre la normalidad, la prueba de homocedasticidad de Levene y la independencia de errores.

En cuanto al supuesto de normalidad de Kolmogorov, este fue comprobado dentro del Análisis Exploratorio de Datos, en los cuales se observa que para las variables Tiempo de Reacción y Presencia de Historias Cliché hay un adecuado ajuste. Por otro lado, para la variable Mención Explícita a Algún Afecto se encontró que el ajuste no fue completamente el esperado, no obstante, se continua con la realización de pruebas paramétricas puesto que la desviación de la forma no es lo

suficientemente significativa como para considerar algún calculo fuera de lo paramétrico.

Cross-Over para Tiempo de Reacción

Al diferenciar la primera aplicación del test, correspondiente a la primera aplicación que se hizo tanto para el grupo cromático-acromático como para el grupo acromático-cromático, se obtuvo que la homogeneidad de varianza resultó homogénea ($F = 0,018$ $p = 0,89$), lo cual indicó que los grupos no difirieron entre sí. En cuanto al contraste de medias, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($t = 1,56$ $p = 0,12$), lo que podría indicar que sin importar cuál tipo de estímulo se presentó en una primera ocasión los tiempos de reacción no difieren significativamente entre ellos (ver Figura 44).

Al contrastar las segundas aplicaciones del test, tanto para el grupo cromático-acromático, como para el grupo acromático-cromático, la homogeneidad de varianza resultó heterogénea ($F = 12,06$ $p = 0,001$), indicando que los datos se encontraron dispersos entre sí, demostrando diferencias entre los sujetos. En cuanto al contraste de medias, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($t = -1,25$ $p = 0,22$), por lo que los grupos en la segunda presentación de las láminas no se diferenciaron entre ellos en cuanto a los Tiempos de Reacción (ver Figura 44).

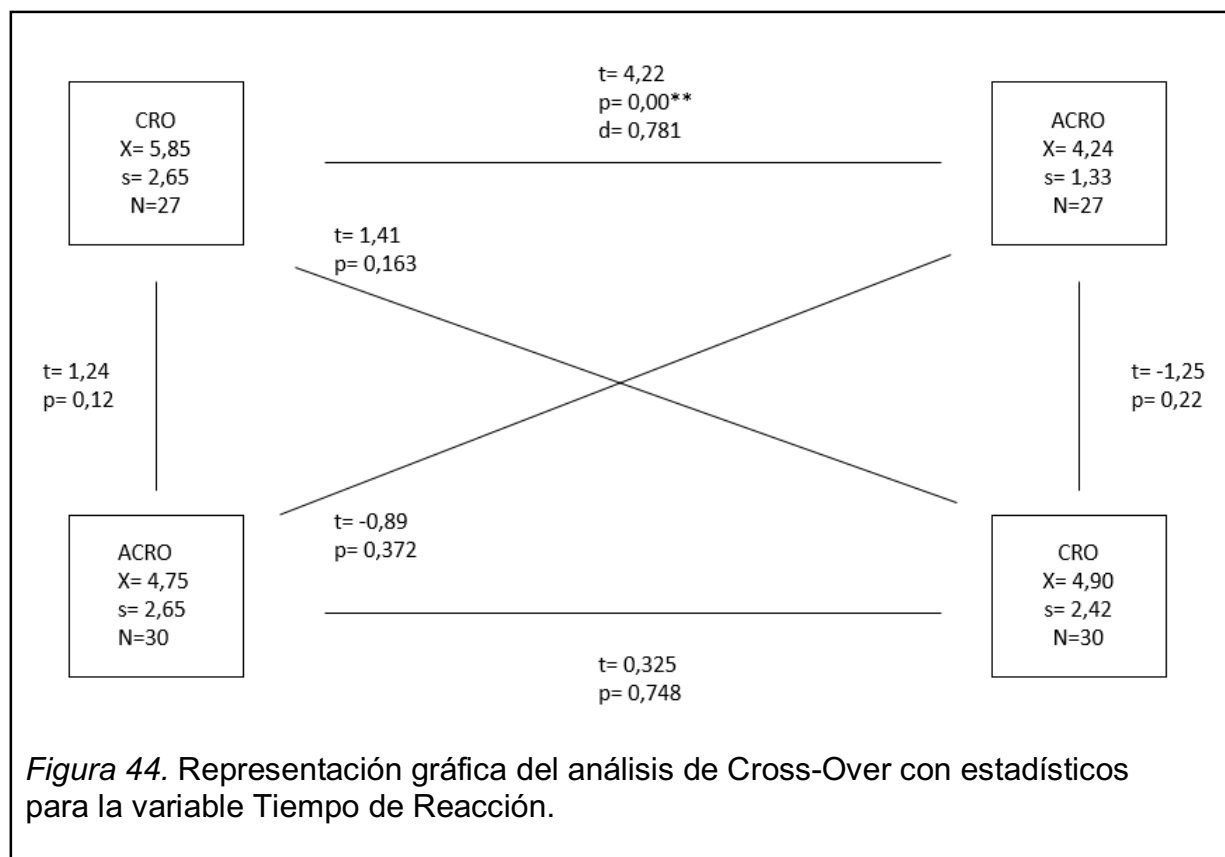
Cuando se compararon los tiempos de reacción entre ambas aplicaciones del grupo cromático-acromático, se encontraron diferencias significativas ($t = 4,22$ $p = 0,000$), demostrando discrepancias según la variable Tiempo de Reacción, ante la cual, los sujetos de la segunda aplicación, correspondiente a la versión acromática del test, respondieron de manera más rápida a la presencia de esta versión de las láminas, con una magnitud del efecto grande ($d = 0,78$) (ver Figura 48). De igual manera, al momento de contrastar ambas versiones del CAT en el grupo acromático-cromático, se pudo observar que no existen diferencias significativas ($t = 0,33$ $p = 0,75$) en los Tiempos de Reacción (ver Figura 44).

Por último, al comparar ambas versiones del test cromático se encontró que no fue significativo ($t = 1,41$ $p = 0,163$), indicando así que no difieren las respuestas en cuanto al tiempo de separación que hay entre ellas así como tampoco se puede localizar algún efecto por práctica. De igual manera, en las administraciones de las versiones acromáticas no se encontraron diferencias significativas ($t = 0,90$ $p = 0,37$).

A partir de lo anterior se puede concluir que no existen diferencias significativas entre cada aplicación de la misma versión del test, comprobando que el tiempo de una semana o la práctica no son variables explicativas a los resultados conseguidos (ver Figura 44).

El diseño Cross-Over agregó dos t de student más al diseño que son Arrastre y Diferencia con la finalidad de estudiar si el orden de aplicación de los tratamientos y la secuencia de administración de la prueba, generan un efecto en los sujetos. La t de Arrastre se realizó, consiguiendo que no fue significativa ($t= 0,40$ $p>0,05$) lo que permitió concluir que no hay arrastre entre tratamientos y por lo tanto fueron independientes entre sí evidenciando que la primera aplicación a la que fueron sometidos del test no repercutió en la segunda administración (ver Figura 44).

De igual manera, se calculó la t de Diferencia, la cual resultó significativa ($t= 2.91$ $p<0,05$) indicando que existieron diferencias entre la aplicación cromática y la administración acromática, en donde los sujetos responden de manera más veloz ante la versión acromática del CAT (ver Figura 44).



Cross-Over para Presencia de Historias Cliché

Al contrastar la primera aplicación del test, se pudo observar que la homogeneidad de varianza entre el grupo cromático-acromático y el grupo acromático-acromático, resultó homogénea ($F= 0,603$ $p= 0,441$), demostrando la similitud entre los miembros de ambos grupos. En cuanto al contraste de medias, se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($t= 3,67$ $p= 0,001$), lo que podría indicar que los grupos se diferenciaron entre sí en cuanto al número de historias cliché que emitieron ante la versión del test a la que fueron expuestos, siendo específicamente que los sujetos del grupo cromático-acromático en su versión cromática tuvieron mayor presencia de historias cliché con una magnitud del efecto muy grande de 0,98, a diferencia del grupo acromático-cromático en la versión acromático quienes tuvieron respuestas cliché en menor cantidad (ver Figura 44).

Al contrastar las segundas medidas de la aplicación del test, se pudo observar que la homogeneidad de varianzas entre el grupo cromático-acromático y el grupo acromático-cromático, resultó homogénea ($F= 0,003$ $p= 0,957$), lo cual indicaría que los datos de los grupos no difieren entre sí para la segunda aplicación de la prueba. En cuanto al contraste de medias, se obtuvieron diferencias significativas entre los grupos ($t= 3,86$ $p= 0,000$), lo que indicaría que en el grupo cromático-acromático en la aplicación del test en su versión acromática resultó en mayor cantidad de historias cliché con una magnitud del efecto muy grande de 1,05 mientras que el grupo acromático-cromático en su versión cromática obtuvo menor cantidad de estas (ver Figura 45).

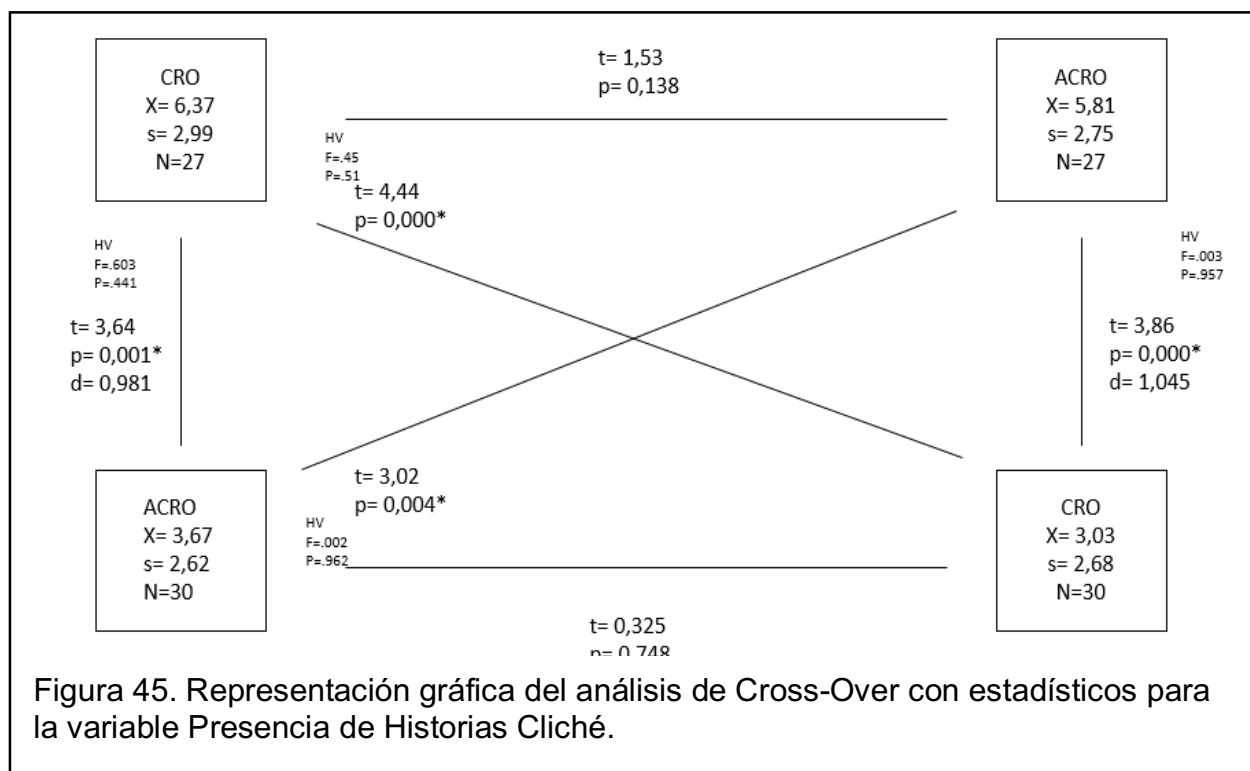
A raíz de las comparaciones ya vistas se pudo determinar que el grupo cromático-acromático (media historias cliché grupo cromático 6,37 y media historias cliché grupo acromático 5,81) tendió a mayor presencia de respuestas con historias cliché que el grupo acromático-cromático (media historias cliché grupo acromático 3,67 y media historias cliché grupo cromático 3,03) (ver Figura 45).

Cuando se contrastaron ambas versiones de la prueba en el grupo cromático-acromático en función de las historias cliché no se encontraron diferencias significativas ($t= 1,53$ $p=0,138$). Así mismo, al momento de contrastar la secuencia de administración en el grupo acromático-cromático, tampoco se pudieron observar diferencias significativas ($t= -1,94$ $p=0,62$). Este resultado parece indicar que la

secuencia de presentación de las láminas no afectó la cantidad de historias cliché emitidas por los niños (ver Figura 45).

Por último, al contrastar la versión cromática del test en ambos grupos se encuentra que esta es significativa ($t=4,44$ $p=0,000$) indicando que existen diferencias entre la aplicación cromática del grupo cromático-acromático siendo esta la que obtiene mayor cantidad de historias cliché (media 6,37) y la aplicación cromática del grupo acromático-cromático (media 3,03). De igual manera, se consiguió el mismo resultado para la versión acromática en ambos grupos, cromático-acromático (media 5,81) y acromático-cromático (media 3,67) ($t=3,02$ $p=0,004$), indicando así que parece existir alguna otra variable causando algún efecto sobre la presencia de historias cliché (ver Figura 45).

En lo referente a la t de Arrastre se consiguió que fue significativa ($t=3,83$ $p<0,05$), demostrando que hubo efecto de arrastre producto de la primera aplicación del test previo a la segunda aplicación, el cual pudiera estar explicado por algún tipo de aprendizaje, práctica, habituación o sensibilidad, sin embargo, se desconoce cuál es específico. Por el contrario, cuando se calculó la t de Diferencia se encontró que esta no es significativa ($t=-0,14$ $p>0,05$) indicando que el tratamiento, es decir, la versión del CAT aplicado, no es la variable que estaba explicando las diferencias obtenidas (ver Figura 45).



Cross-Over para Mención Explícita a Algún Afecto

Al contrastar la primera aplicación del test, se pudo observar que la homogeneidad de varianza entre el grupo cromático-acromático y el grupo acromático-cromático, resultó homogénea ($F= 3,76$ $p= 0,058$) indicando semejanzas entre las varianzas de los sujetos que conforman cada grupo. Al contrario, la diferencias de medias resultaron significativas entre los grupos ($t= 2,69$ $p<0,05$), lo que demostró que los sujetos del grupo cromático-acromático en la versión cromática del test dieron mayor porcentaje de palabras con emociones que el grupo acromático-cromático en la versión acromático con una magnitud del efecto grande de $-0,72$ (ver Figura 46).

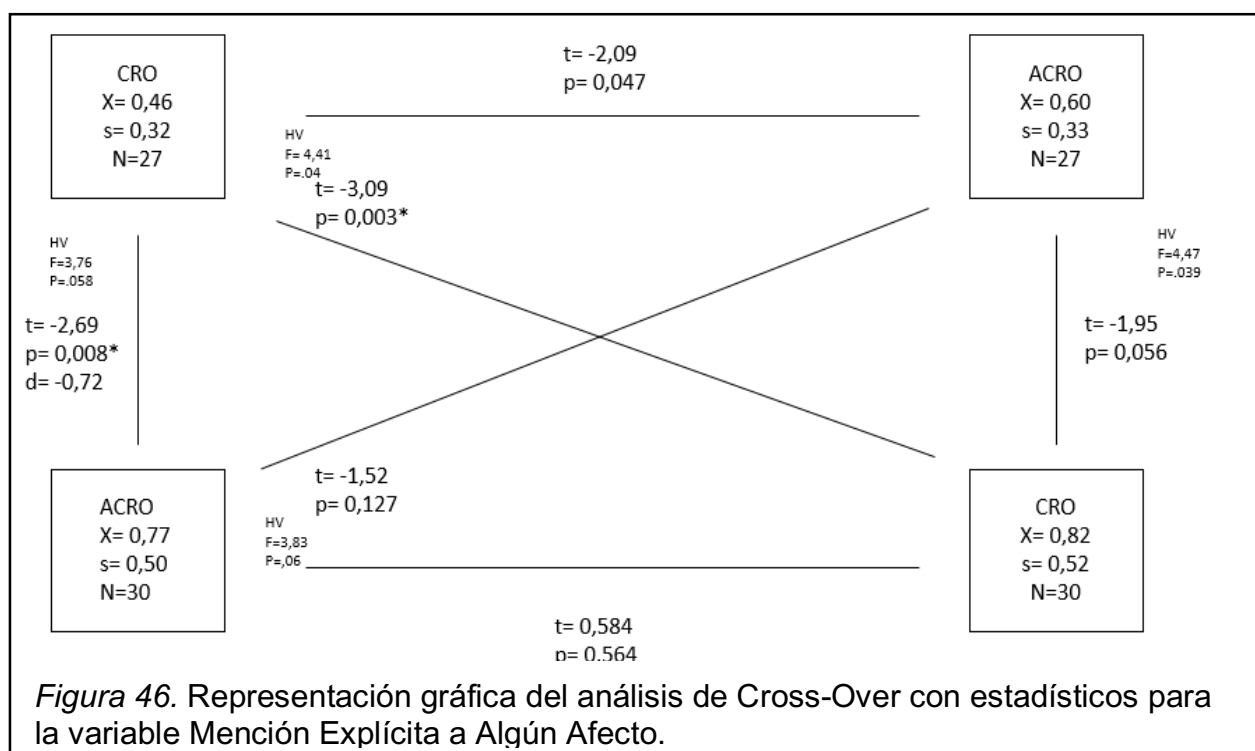
Al contrastar las segundas medidas en la aplicación del test, se pudo observar que la homogeneidad de varianza entre el grupo cromático-acromático y el grupo acromático-cromático resultó heterogénea ($F= 4,47$ $p= 0,039$), lo que indicaría mucha dispersión entre los datos de los grupos. En cuanto al contraste de medias, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($t= -1,95$ $p= 0,056$), por lo que, los grupos en la segunda presentación de las láminas mantuvieron el porcentaje total de palabras con emociones muy similar, demostrando que no hubo diferencias en cuanto la versión del test en la segunda aplicación del mismo (ver Figura 46).

Cuando se contrastaron ambas versiones del test en el grupo cromático-acromático no hubo diferencias significativas dentro del grupo ($t= -2,09$ $p= 0,047$). En esta misma línea, al momento de contrastar ambas administraciones en el grupo acromático-cromático, tampoco hubo diferencias significativas ($t= 0,584$ $p=0,564$) este resultado pareció indicar que sin importar el orden en que son presentados las pruebas, el porcentaje total de emociones no varía de un grupo a otro.

Por ultimo al contrastar cada versión del test consigo mismo se obtuvo que para las presentaciones de la versión cromática en ambos grupos la diferencia en el porcentaje de palabras con emociones resultó significativa ($t=-3,09$ $p= 0,003$), cuestión que se explicó porque el porcentaje de palabras con emociones en la presentación cromático del grupo acromático-cromático (media $0,82$) duplicó el porcentaje de palabras con emoción en la versión cromático del grupo cromático-acromático (media $0,46$). En caso contrario, cuando se contrastaron las versiones de las pruebas

acromáticas, no existieron diferencias significativas ($t = -1,52$ $p = 0,127$) producto del espacio en el tiempo entre cada aplicación (ver Figura 46).

Para la t de Arrastre se consiguió que fue significativa ($t = 2,68$ $p < 0,05$), arrastre que demostró que las aplicaciones no son independientes entre sí y por lo tanto la primera aplicación determina la segunda, ya sea por un efecto de aprendizaje, sensibilidad, habitación o práctica. De igual manera, al obtener la t de Diferencia se encontró que no es significativa ($t = 0,6$, $p < 0,05$) lo que indicó que los resultados significativos obtenidos no se explican por los tratamientos inducidos a los grupos (ver Figura 46).



En definitiva, a raíz de los tres análisis de Cross-Over se pudo concluir que, el obtenido para la variable Tiempo de Reacción resultó en una única diferencia entre las aplicaciones cromático y acromático del grupo cromático-acromático. Por parte del análisis de Cross-Over de la variable Presencia de Historias Cliché, resultó que el color no fue el generador de los efectos puesto que los grupos difirieron entre sí en todos los contrastes menos en los contrastes intra grupos, aunado a esto, hubo presencia de efecto arrastre por lo que la primera prueba repercutió en la segunda y finalmente, para la variable Mención Explícita a Algún Afecto se encontraron

diferencias entre las primeras aplicaciones y entre ambas versiones cromáticas del test con un efecto de arrastre significativo producto de la primera aplicación.

V. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo el estudio psicométrico del Test de Apercepción Infantil (CAT) con el propósito de contrastar las respuestas a las láminas en sus dos versiones, cromáticas y acromáticas, en función del Tiempo de Reacción, Presencia de Historias Cliché y la Mención Explícita a Algún Afecto, en una muestra de niños y niñas entre los 9 y 10 años de edad, en la ciudad de Caracas, Venezuela. En este sentido, se pudo comprender cómo trabajaron dichas variables para aportar datos a la validez de constructo de la versión cromática del CAT a raíz de la afirmación de los autores Bellak y Bellak (2013) después de publicarlo de que ambas versiones, cromática y acromática, son equivalentes.

La muestra constó de 57 sujetos, 18 niños y 39 niñas de los cuales 26 tuvieron 10 años de edad y 31 sujetos tuvieron 9 años, todos de 4to y 5to grado del Colegio Santa Rosa de Lima ubicado en la ciudad de Caracas, Venezuela. Se dividieron en dos grupos, donde el primer grupo, cromático-acromático, estuvo compuesto por 27 sujetos, de los cuales 17 tuvieron 10 años y diez tuvieron 9 años, 11 fueron del sexo masculino y 16 del sexo femenino. En el segundo grupo, acromático-cromático, integrado por 30 participantes, hubo nueve sujetos con 10 años y 21 con 9 años, en cuanto al género, siete participantes fueron niños y 23 fueron niñas.

Con el fin de poner a prueba los objetivos de investigación se realizaron tres análisis de Cross-Over, en los cuales se expresaron las relaciones hipotetizadas entre cada una de las variables de estudio: Tiempo de Reacción, Presencia de Historias Cliché y Mención Explícita a Algún Afecto con la presencia del color, cromático y acromático, y la secuencia de presentación, cromático-acromático y acromático-cromático.

Una vez realizados los estadísticos descriptivos se conocieron los tiempos de la variable Tiempo de Reacción, los cuales para la versión cromática correspondieron en promedio a 5,85 segundos para el grupo cromático-acromático, y 4,9 segundos para el grupo acromático-cromático; en cuanto a la versión acromática se obtuvo que fue en promedio 4,24 segundos para el grupo cromático-acromático y 4,75 segundos para el grupo acromático-cromático.

Esto demostró tiempos de reacción considerablemente más rápidos que los obtenidos por las investigadoras Maglio y Fatelevich (2004) en su estudio sobre el tiempo de reacción de los sujetos ante las láminas del Test de Apercepción Temática (TAT) de Henry Murray en el cual consiguieron que en la administración de las láminas del TAT los sujetos tenían tiempos de reacción que oscilaban entre los 16.75 y los 32 segundos, siendo protocolos acortados y alargados respectivamente.

La diferencia entre los tiempos de reacción ante el CAT y el TAT se pueden deber a la muestra para la cual está destinada cada prueba, entonces, es posible pensar que los niños responden en menor tiempo a la prueba puesto que estos tienen menos censura en lo que pueden o no decir, por lo que, tienen menos limitantes a la hora de expresar sus respuestas, mientras que los adultos pudieran estar más conscientes de lo que están diciendo y por tanto, están sujetos a mayor censura; en todo caso, es necesario investigar más a fondo esto y llevar a cabo una investigación con un mayor número de sujetos que permita obtener datos normativos con respecto a los tiempos de reacción en niños.

No se tomó en cuenta la variable sexo debido a que se asumió que no habría diferencias significativas, cuestión que se observó en el estudio de Hernández y López (2010), en el cual se utilizó el CAT con la finalidad de comparar las historias producidas entre niños de ambos sexos y donde consiguieron que no existen diferencias significativas en ninguna de las variables, según el sexo del sujeto, lo que evidencia que los temas centrales propuestos por Bellak y Bellak (1949) no diferencian entre género para los niños que se encuentran en el periodo de latencia, tal como los sujetos de esta investigación quienes se encuentran entre 9 y 10 años.

Con respecto a los contrastes de hipótesis, se realizó el análisis de Cross-Over correspondiente a la primera variable estudiada: Tiempo de Reacción, donde se obtuvo que hubo diferencias significativas entre las dos versiones, cromática y acromática del CAT pero solo cuando se comparó el grupo cromático-acromático en sus dos aplicaciones, a saber, primero la versión cromática y una semana más tarde la versión acromática, obteniendo que la aplicación cromática resultaba en un tiempo de reacción significativamente más lento que el que tenían los mismos sujetos ante la presentación acromática del test. Además, resultó que no hubo efecto de arrastre, por lo que la diferencia se debió netamente a la aplicación del tratamiento.

Dicho resultado entra en discordancia con lo planteado por Gilbert y Schleuder (1990) quienes realizaron un estudio en el que se pretendía determinar empíricamente el efecto de varias fotografías en cuanto al color y su complejidad y cómo esto afecta en el procesamiento de la información, en la cual concluyeron que el veloz desempeño producto del color se puede deber a que las personas almacenan información acerca del color de los objetos y utilizan esa información para entender nuevas imágenes que se le presentan, mientras que las imágenes a blanco y negro requieren un procesamiento más prolongado debido a que el recuerdo del color no está disponible.

Por consiguiente, se entiende que el color funciona como una fuente de información más, la cual incorpora al estímulo otro atributo haciendo más fácil el reconocimiento en el perceptor, acortando el tiempo que el sujeto tiene que pasar reconociendo las características del objeto que le es presentado, por lo tanto, cuanto más datos se tenga del estímulo, más rápido se hará el proceso para identificarlo.

Sin embargo, tal como ya se mencionó, en el presente estudio se encontró que ante el color los sujetos reaccionaron más lento, visto en que al comparar los tiempo de reacción entre las dos versiones del CAT resultó que para que los sujetos pudieran emitir las respuestas al test en su versión cromática se necesitó más tiempo en segundos que el tiempo que se tomaron los mismo sujetos a la hora de responder al test acromático.

Una explicación a esto podría ser que los autores Gilbert y Schleuder (1990) plantean el uso del color como mayor fuente de información, sin embargo, en las láminas del CAT el color utilizado no corresponde a los colores de la realidad, por ejemplo, en la lámina uno el color de los pollitos no es acorde a los colores de los pollitos reales que un niño pudiera conocer, entonces, se estaría agregando la variable color la cual suma dificultad a la hora de reconocer los objetos y por lo tanto, genera mayor tiempo de reacción entre las respuestas del test en su versión cromática.

Resulta interesante este hallazgo puesto que a pesar de ser bastante más altos los tiempos de reacción en la aplicación cromática del grupo cromático-acromático, solamente difiere en la ocasión ya descrita, mientras que los demás grupos a pesar de tener menor tiempo de reacción, no resultan estadísticamente significativos. En este sentido, cuando se compararon ambas versiones dentro del grupo acromático-cromático se consiguió que estas no variaron significativamente.

El resultado anterior entra en consonancia con lo conseguido por Allen (1951), quien realizó un estudio con láminas del test de Rorschach con la intención de conocer la influencia del color y el tiempo de reacción en una población normal, en el cual obtuvo que en los tiempos de reacción no hubo diferencias significativas entre los grupos, independientemente del orden en el que fueron presentadas las láminas en ambos grupos. La investigación de Allen resultó similar a la realizada para este estudio, en la cual además hubo mayor similitud entre los colores al test del Rorschach y al CAT en su versión cromática, siendo todos colores sin sentido y sin características atadas a lo usualmente percibido en la realidad.

También Exner (1962) en su estudio sobre el efecto del color en la productividad en las láminas VIII, IX y X del Test de Rorschach había planteado la hipótesis de que el color cromático como variable independiente obtendría más respuestas en cada una de las cartas VIII, IX y X. No obstante, además de analizar la cantidad de respuestas, el autor aprovechó para comparar los tiempos de reacción entre las láminas a color y las láminas acromáticas, encontrando que, a pesar de no resultar estadísticamente significativas, los tiempos de reacción ante la versión estándar del Rorschach resultaron superiores a los tiempos de reacción obtenidos a los facsímiles acromáticos del Rorschach (Exner, 1962).

El resultado de Exner (1962) respalda lo obtenido en esta investigación, en la cual, en una ocasión, el tiempo de reacción ante la versión cromática resultó significativamente mayor en términos estadísticos, mientras que el grupo acromático-cromático en su versión cromática, a pesar de no resultar en diferencias estadísticamente significativas, computó tiempos de reacción mayores a las versiones acromáticas.

Hubo dos grandes grupos de investigaciones que se obtuvieron para explicar los resultados de la variable tiempo de reacción ante el color cromático y acromático y la secuencia de aplicación, el primer grupo de estudios realizados con estímulos cromáticos y acromáticos estuvo compuesto por investigaciones no referentes al mundo de las pruebas proyectivas (Gilbert y Schleuder, 1990), mientras que el otro gran grupo corresponde a los resultados del color en las pruebas proyectivas (Allen, 1951 y Exner, 1962).

Ante el primer grupo, los resultados apuntan a que los sujetos ante estímulos a color responden de manera más veloz que ante estímulos acromáticos, mientras que las investigaciones del segundo grupo, referente a estudios realizados con pruebas proyectivas, encontraron que los tiempos no variaron significativamente, aunque los sujetos sí resultan más lentos a la hora de responder a estímulos cromáticos.

A partir de esta diferencia de resultados se puede notar que no solo importa el color, sino la calidad de respuesta que se espera ante la estimulación cromática. Sería diferente pedirle a un sujeto que reconozca un objeto con color, a pedirle que se enfrente ante un contenido cuyo propósito es elicitare contenido aperceptivo con la finalidad de que proyecte conflictos internos, los cuales se sabe, pueden generar conflictos al aparecer en la superficie. Entonces, si el color en efecto resulta capaz de evocar algo, tendría sentido pensar que los sujetos tarden más tiempo puesto que se enfrentan ante un sinfín de contenido desconocido para ellos que tiene la capacidad de generar emociones (Schaie, 1966; Heller, 2004 y Zavala-Aranda, 2011).

El aspecto más relevante del análisis de la variable tiempo de reacción es que resultó significativa únicamente al contrastar la secuencia cromática-acromática, donde se evidenció mucho más tiempo de reacción en la primera aplicación cromática del test, comparado con todas las demás presentaciones. A raíz de este resultado, es necesario retomar los hallazgos de Allen (1951), autor que toma en consideración el tiempo de reacción en estímulos cromáticos agregando el shock al color, por lo que estableció un valor utilizado como índice, que de ser mayor de 1,5 segundos representa la presencia de shock al color manifestado por un tiempo de reacción retardado mientras que un índice menor a 1,5 segundos implicaría la ausencia de shock al color.

Al utilizar el índice de Allen (1951) para el shock al color se demuestra que los sujetos del grupo cromático-acromático en presentación cromática tuvieron una media de 5,85 segundos mientras que en la presentación acromática del mismo grupo la media fue de 4,24 segundos, resultando en una diferencia de 1,61 segundos en el tiempo de reacción ante ambos estímulos, demostrando que parece haber shock al color.

No obstante, el shock al color únicamente aparece cuando los sujetos son expuestos a la versión cromática como primer tratamiento, mientras que cuando son

sometidos a este como segundo tratamiento los valores de las medias en segundos son similares, por lo tanto, parece haber una interacción entre secuencia y shock al color donde el shock al color aparece solo ante estímulos novedosos.

Según lo encontrado en el shock al color, se puede decir que, los psicólogos que realicen una evaluación en un sujeto con pruebas a color deben tomar en cuenta que el sujeto tardará más tiempo en emitir las respuestas, cuestión importante a la hora de calcular el tiempo que se tiene previsto para dicha evaluación, sin embargo, se recomienda la realización de investigaciones en el área que incluyan esta como una variable de estudio y se pueda determinar de manera más precisa el efecto del shock al color, el cual implicaría un impacto en lo emocional, elemento que debe ser tomado en cuenta el momento de aplicar el test a determinadas poblaciones.

En cuanto a la segunda variable, a saber, Presencia de Historias Cliché, a partir del análisis de Cross-Over se obtuvo que, el grupo cromático-acromático difirió significativamente en todos los contrastes realizados contra el grupo acromático-cromático, es decir, que únicamente se mantuvieron estables los valores dentro de los grupos, pero que al comparar el grupo cromático-acromático contra el grupo acromático-cromático todos los contrastes resultaban significativos. Por lo tanto, se conoció que el grupo cromático-acromático obtuvo la mayor presencia de historias cliché, mientras que el grupo acromático-cromático tuvo índices significativamente inferiores de la variable. De igual manera, es necesario destacar que hubo efecto de arrastre, por lo que la primera aplicación del test repercutió en la segunda aplicación y causó una disminución en la presencia de historias cliché.

El efecto del color sobre la productividad de las respuestas y la presencia o no de material proyectivo, ha obtenido resultados contradictorios en diferentes investigaciones, las cuales, son escasas, pues el color es una variable que ha sido poco estudiada en los test proyectivos, especialmente temáticos.

Una serie de investigaciones apunta a que el color no logra efectos diferenciales en las respuestas de los sujetos, en este grupo de estudios se incluye la investigación de Weisskopf – Joelson y Foster (1962), quienes hicieron una investigación utilizando el CAT con la finalidad de conocer qué tipo de imágenes, cromáticas y acromáticas, podían evocar mayor cantidad de contenido proyectivo; ellos no encontraron diferencias entre los índices de trascendencia al comparar las

medias de todas las historias ante las láminas sin color y todas las historias ante las láminas con color. Sin embargo, al comparar las 11 respuestas con mayores índices y las 11 respuestas con menores índices, se encontró que las respuestas con mayores índices de trascendencia ocurrieron cuando las láminas presentadas eran cromáticas (Weisskopf-Joelson, y Foster, 1962).

A diferencia de la investigación de Weisskopf-Joelson, y Foster (1962) en este estudio no se trabajó lámina por lámina sino con el protocolo total, por lo tanto, resulta imposible comparar en cuales láminas hubo menor presencia de la variable, por consiguiente, se recomienda que para futuras investigaciones se realice un análisis lámina a lámina, para ver cómo actúa el color a lo largo de cada una de las respuestas.

Esta recomendación se cree pertinente después de los resultados del estudio de Zavala-Aranda (2011) quien buscaba identificar las asociaciones de emociones que los consumidores tenían ante los colores. A raíz de la investigación, concluyó que los colores que generan con mayor frecuencia la evocación de emociones son el rojo asociado con erotismo, sociabilidad, tradición, lo clásico y la elegancia; el azul asociado con tranquilidad, paz y emoción y el blanco con paz, tranquilidad y amor. Otros colores que evocan sentimientos pero en menor medida fueron el amarillo, el negro y el verde (Zavala-Aranda, 2011).

De manera similar, en un estudio realizado por Valdez y Mehrabian (1994), se trabajó con las reacciones emocionales a los tonos de color, saturación y brillo, por medio del modelo Placer - Excitación – Dominancia, con el cual demostraron que hay una relación positiva del brillo y la saturación con el placer, concluyendo que los colores más brillantes y saturados resultan más placenteros, teniendo mayor relevancia el brillo del color, sobre el placer que produce. En cuanto a la excitación, encontraron que los colores menos brillantes y más saturados son los más excitantes. Finalmente, mientras menos brillantes y más saturados sean los colores, más sentimientos de dominancia se generarán en los espectadores.

Por los resultados de ambas investigaciones, de Zavala-Aranda (2011) y Valdez y Mehrabian (1994), se cree posible que, si se realiza un análisis lámina a lámina, hubiera mayor posibilidad de que surgieran diferencias según el color, puesto

que cada lámina cuenta con colores determinados y como ya se sabe, cada color puede producir alguna reacción en específico.

Por otra parte, resultados contradictorios a los planteados por Weisskopf – Joelson y Foster (1962) fueron los del estudio de Thompson y Bachrach (1951), en donde trabajaron el contenido de las respuestas mediante una investigación donde se hizo uso de dos versiones del Test de Apercepción Temática de Murray, una acromática (original) y otra cromática (creada para los fines de esa investigación), asumiendo que las láminas de la versión cromática resultarían en respuestas más productivas y con la cualidad de aumentar el contenido emocional.

A partir de los resultados de dicha investigación, los autores concluyeron que el nivel de identificación con el material pictórico, calculado por la longitud y el contenido del protocolo, tendría relación directa con el material representado por las imágenes. La identificación era probablemente mayor cuando el material pictórico refleja no solo su cultura, sino también una realidad cromática para el individuo. Dichas conclusiones indican que el color tuvo un efecto en las respuestas del sujeto, haciendo que estas sean más largas, a la hora de utilizar pruebas cromáticas (Thompson y Bachrach, 1951).

La Presencia de Historias Cliché lo que demuestra es cuánto del contenido aperceptivo del sujeto ha sido proyectado a la hora de dar la respuesta a la prueba, por lo tanto, a mayor cantidad de historias cliché, menor cantidad de material proyectivo, por consiguiente, se consideró a la investigación de Thompson y Bachrach (1951), con su longitud de protocolos, como adecuada a la hora de comparar la presencia de historias cliché con el color. De esta manera, se puede apreciar la diferencia entre ambos hallazgos, puesto que en la presente investigación no se encontró efecto del color en la presencia de historias cliché mientras que en el estudio Thompson y Bachrach (1951) si hubo diferencias producto de la presencia del color.

En la misma línea de Thompson y Bachrach (1951), se encontró otro hallazgo contradictorio en la investigación de Exner (1962), mencionado anteriormente en este mismo apartado, en la cual estudió el efecto del color en la productividad en las últimas tres láminas del Test de Rorschach, donde específicamente trataba las características del color en esas láminas como un elemento que influye en la productividad de respuesta. Ante esto, consiguió que el número de respuestas fue significativamente

mayor cuando los sujetos eran expuestos a la versión cromática del test, no obstante es necesario destacar que no necesariamente productividad es igual a material proyectivo.

Resulta complicado determinar un efecto del color sobre la presencia de las historias cliché puesto que en este estudio hubo un impacto producto de la presencia de la primera aplicación sobre la segunda, cuestión que matizó la cantidad de historias cliché que se consiguieron en la última aplicación.

Por lo ya dicho, el aspecto más relevante de estos resultados es la diferencia entre ambos grupos y la igualdad entre las versiones cromática y acromática dentro de cada grupo por lo que se considera que el color no fue lo que determinó los resultados, sino los grupos per se más allá del tratamiento aplicado a ellos, es decir, hubo un efecto de arrastre producto de la primera aplicación; lo anterior implica que es necesario considerar qué otros factores estuvieron involucrados en dicha aplicación.

Una hipótesis posible es la relación entre la cantidad de historias cliché y la confianza con el administrador, puesto que, cuando se compararon la primera aplicación del test con la segunda, siempre surgió menor cantidad de historias cliché en la última aplicación, por lo tanto, es posible que como los niños ya conocían al investigador estos se sintieran en mayor confianza y eso permitió que el sujeto tuviera menor censura y elaborara mayor material proyectivo. Otra hipótesis explicativa a los resultados es que la familiaridad con el material de la prueba permitió que en la segunda aplicación se atrevieran a alejarse más de lo que veían e imaginaran cosas más allá de la historia cliché.

Finalmente, después del análisis de Cross-Over realizado para la variable Mención Explícita a Algún Afecto, se obtuvo que, cuando se compararon ambas versiones de la prueba, cromática y acromática, en la primera aplicación, estas diferían significativamente, encontrándose mayor porcentaje de palabras con emociones en la presentación acromática del CAT. De igual manera, se consiguieron diferencias significativas entre ambas versiones cromáticas de cada grupo, las cuales parecen estar mediadas por el efecto de arrastre producto de la primera exposición a la prueba, sin embargo, se notaron las diferencias entre las cuatro medias, viéndose siempre menor porcentaje de palabras con afectos en el grupo cromático-acromático.

Con respecto al primer hallazgo, sobre las diferencias producto del color en donde los sujetos dieron mayor porcentaje de palabras con emoción en la versión acromática, no puede ser explicado por la asociación que se ha demostrado en la literatura entre color y emociones. Por ejemplo, Wexner (citado en Valdez y Mehrabian, 1994), evaluó las asociaciones entre colores y palabras que describían sentimientos, encontrando distintas asociaciones entre colores y sentimientos.

Igualmente contradictorio, se encuentra el estudio de Valdez y Mehrabian (1994), el cual fue mencionado en la comprensión de la presencia de historias cliché, donde se entiende que el color tiene la capacidad de producir emociones en los sujetos, elemento que se ve se encontró en el presente estudio cuando se encontró diferencias significativas en la primera aplicación de la prueba en sus dos versiones.

De igual manera, Kaya y Epps (2004), estudiaron la relación entre el color y las emociones a partir de las respuestas de los sujetos a los colores mostrados. Resultando una asociación entre colores cromáticos y mayor porcentaje de mención de afectos, en donde los afectos positivos se asociaron a lo cromático y los negativos a los acromáticos. Así, concluyeron que los colores están dotados con simbolismo, el cual puede ser evidente en cómo un individuo asocia colores con cosas, objetos o espacio físico. En este estudio el trabajo de las emociones se hizo de manera global, contabilizando todas las mencionadas en un mismo grupo, sin embargo, se cree pertinente la separación de estas y trabajarlas individualmente, además de incorporar otras emociones tales como asombro, puesto que esta resultó en alta frecuencia.

A lo largo de los tres estudios recién explicados se puede evidenciar la discrepancia entre el resultado de esta investigación y las anteriores, en las cuales se encontró que la presencia del color repercutió en mayor mención de emociones, sin embargo, como es sabido, esta investigación consiguió lo contrario. Esto se puede explicar a partir de dos hipótesis; la primera, los colores de las investigaciones con las que se está comparando no eran provenientes de pruebas proyectivas como lo es este estudio, por lo tanto, habría que ver en mayor cantidad de investigaciones cómo se comporta el color sobre las emociones cuando este se presenta en pruebas psicológicas. Otra manera de comprenderlo es a raíz de las diferencias que hubo entre los grupos, puesto que se pudo observar que el grupo cromático-acromático difirió del grupo acromático-cromático puesto que este obtuvo siempre mayor porcentaje de

palabras con emoción, entonces la diferencia pudiera deberse a variables distintas al color.

Con respecto al segundo hallazgo en esta variable, donde ambas versiones cromáticas difirieron significativamente, ocurriendo mayor porcentaje en el grupo acromático-cromático, se considera que el efecto de arrastre pudo haber participado, haciendo que los sujetos en la segunda aplicación arrastraran los resultados de la aplicación previa. Adicionalmente, es importante recordar que los dos grupos cromáticos son independientes entre sí, de forma que esta significancia es producto de las diferencias entre ambos grupos, viéndose que en el grupo cromático-acromático los sujetos siempre puntuaron en menor porcentaje de palabras con emociones, mientras que los sujetos del grupo acromático-cromático puntuaron en mayor medida.

Una hipótesis que surge para entender la diferencia de porcentajes entre ambos grupos es que variaron en algún elemento ajeno a los tomados en cuenta en la investigación, dicho elemento pudiera ser el investigador que aplicó la prueba, puesto que cada grupo tuvo un investigador propio y estos difirieron entre sí, por lo tanto, parece que la diferencia entre grupos se debió a cómo respondieron ante el investigador asignado.

Sin embargo, también es necesario pensar en otra hipótesis puesto que, a pesar de no resultar en diferencias significativas, si se encontró un aumento entre la primera aplicación y la segunda aplicación de ambos grupos, por lo que parece que a medida que pasaba más tiempo y el sujeto se familiarizaba tanto con el investigador como con el test, mayor porcentaje de palabras con emociones surgían.

Una manera de comprender los diferentes resultados obtenidos en esta investigación y cómo muchos de estos hallazgos difieren a los de la literatura, es a partir de lo que proponen los autores Kaya y Epps (2004), que a raíz de su investigación, concluyeron que la convención de los colores cambia de sociedad a sociedad, cuestión que hace más difícil el estudio de estos puesto que sería propia de cada lugar y de los miembros de ese sector.

En la misma línea, Heller (2004) plantea la existencia de gran cantidad y variedad de asociaciones a sentimientos e impresiones distintas con los colores, cuestión que llevó a la autora a concluir que cada color actúa de manera diferente en

las personas, debido a que en ocasiones pueden resultar ambivalentes, causando emociones contrarias. Ningún color carece de significado, el efecto de cada uno está determinado por el contexto. Entonces, parece que cada persona según su propia experiencia tiene asociaciones únicas ante cada color, razón por la cual, resulta más complicado determinar aglomeraciones ideales para cada uno de los sentimientos a cada color.

La conclusión de Heller (2004) se puede extrapolar para dar explicación a los resultados de las otras dos variables, Tiempo de Reacción y Presencia de Historias Cliché, puesto que, si cada color se asocia de manera individual, es posible que un mismo color en una persona sea un evocador de sentimientos negativos, cuestión que pudiera causar que el sujeto tarde más tiempo para dar respuesta y que además hable poco, queriendo obviar el malestar causado por el recordatorio causado por la exposición al color.

De forma general, se puede ver que este estudio logró demostrar sus objetivos, visto en cómo en el Tiempo de Reacción se encontraron diferencias significativas producto del color, a lo cual se le sumó el hallazgo de la interacción del shock al color en la primera aplicación de la versión cromática del CAT. En cuanto a la Presencia de Historias Cliché se hipotetizó que las diferencias en los resultados se debieron a la confianza que resultaba de la interacción entre el investigador y los sujetos, donde a mayor confianza menor Presencia de Historias Cliché. Por último, en la Mención Explícita a Algún Afecto, se encontró que las versiones cromáticas y acromáticas difirieron al momento de la primera aplicación, siendo el grupo acromático el que puntuaba mayor porcentaje de palabras con emociones, y además, se cree que en esta variable también interactuaba la confianza en el investigador, puesto que en ambas segundas aplicaciones se encontró mayor porcentaje de palabras con emoción.

Puesto que este estudio se realizó en una muestra delimitada dentro de una misma edad, colegio y nivel socioeconómico se recomienda la realización de una investigación cuya muestra sea más representativa, cuestión que permitiría obtener mayor validez externa para los resultados. De igual manera, se recomienda trabajar con una muestra más grande, debido a que cuando hay más sujetos, más normalizada se encuentran la variable, entonces se evitaría el tener que realizar el proceso de la

winsorización durante el cual se convierten datos que son correspondientes a la realidad.

Se considera pertinente la incorporación de otras variables en próximos estudios, por ejemplo, en el caso de Mención Explícita a Algún Afecto se encontraron otras emociones que inicialmente no fueron contempladas en el mismo, de igual manera, sería necesario el estudio lámina a lámina, y no los resultados de manera global, con la finalidad de ver cómo se comporta cada lámina en sí misma. También sería relevante insertar la variable confianza en el investigador, con la finalidad de indagar como actúa dicha variable.

VI. Conclusiones y Recomendaciones

A partir de la discusión de este estudio psicométrico del Test de Apercepción Infantil (CAT) con el propósito de contrastar las respuestas a las láminas en sus dos versiones, cromáticas y acromáticas, en función del Tiempo de Reacción, Presencia de Historias Cliché y la Mención Explícita a Algún Afecto, en una muestra de niños y niñas entre los 9 y 10 años de edad, en la ciudad de Caracas, Venezuela se pudieron obtener diferentes evidencias de validez de constructo que se buscaban contrastar.

En cuanto a la variable Tiempo de Reacción, se consiguió que esta cuenta con tiempos más rápidos cuando son sujetos con menos de 11 años, puesto que al comparar los tiempos de reacción entre los adultos que responden al TAT y los niños que responden al CAT se consigue que los primeros requieren de hasta tres veces el tiempo que tardan los infantes.

Por otra parte, los niños necesitaron mayor cantidad de tiempo para responder ante el Test de Apercepción Infantil cromático que para responder a la versión acromática del mismo test, esto se explicó porque el color utilizado para cromatizar el CAT resulta diferente a los colores reales de los personajes y objetos, cuestión que dificulta el reconocimiento de los mismos, puesto que deben realizar el procesamiento de distinguir qué eran, con la contradicción del color, alargando el tiempo que tomaban en responder.

En función de la comparación de los grupos, se encontró que existe una relación entre el color y el tiempo de reacción, la cual actúa únicamente cuando no hubo presentaciones previas, lo cual fue explicado por un shock al color, dando además evidencia de que el constructo color cromático-acromático genera tiempos de reacción diferenciales. Debido a la interacción que hubo entre el tiempo de reacción y el shock al color, se recomienda incluir en una próxima investigación esta última como variable.

Por parte de la Presencia de Historias Cliché, no se pudo encontrar relación entre el color y la variable, puesto que hubo un efecto de arrastre, donde se hipotetizó un posible efecto que resultaba de la interacción del investigador y el sujeto, consiguiéndose que a medida que había mayor familiarización con el evaluador y con el test, la cantidad de historias cliché disminuía, probablemente porque hay mayor

confianza para develar el material proyectivo; por lo tanto, el proceso de evaluación pareciera que pudiera beneficiarse de una buena alianza terapéutica, no obstante, surge la necesidad de que esto sea evaluado en una investigación propia que lo tome como variable de estudio.

Para la variable Mención Explícita a Algún Afecto, se obtuvo una relación con relevancia estadística que demostró que el color resultaba en la presencia de menor porcentaje de palabras con emoción. Sin embargo, cuando se compararon ambas segundas aplicaciones se demostró un aumento en los porcentajes de palabras con emociones, por lo tanto, se consideró como variable de importante la confianza entre el investigador y el evaluado, donde a mayor tiempo de conocerse, mayor porcentaje de palabras con emociones era emitido por los sujetos. Debido a que se consiguió como relevante la relación entre el color y mención explícita a algún afecto en interacción con el rapport establecido, se recomienda más investigación en el área.

Finalmente, se puede concluir que la variable secuencia de presentación de las láminas en ningún momento produjo algún efecto, por lo que, los cambios que resultaban significativos no eran producidos por esta variable, determinando que el color del test y la secuencia no tienen relación, tal como se esperaba.

Dado que la muestra fue obtenida en su totalidad de una misma institución educativa, la cual está asignada a un nivel socioeconómico determinado, se recomienda realizar investigaciones futuras que trabajen con muestras de otros sectores de la población, con la finalidad de conseguir mayor validez externa. De igual manera, es necesaria la evaluación de las variables en una muestra de mayor tamaño, con la finalidad de evitar el proceso de winsorización y así mantener todos los datos de la muestra.

El principal aporte de esta investigación fue que se pudo obtener datos de validez de constructo en el CAT por medio de comparación entre grupos basado en una variable como el color, la cual ha sido escasamente estudiada en test proyectivos especialmente temáticos, además de la reducida investigación que hay en Venezuela para este tipo de test y de cómo se comporta la población venezolana ante los mismos.

VIII. Referencias

- Aliaga, J. (2007). Psicometría: tests psicométricos, confiabilidad y validez. Recuperado de <http://www.unmsm.edu.pe/psicologia/documentos2007>
- Allen, R. M. (1951). The influence of color in the Rorschach test on reaction time in a normal population. *Journal of projective techniques*, 15(4), 481-485.
- American Psychological Association. (2016). *Publication manual*. Washington, DC, Estados Unidos: Autor. Recuperado de <http://www.apa.org/about/division/div1.aspx>
- Anguera, M. (1986). La investigación cualitativa. *Educación*, 10, 23-50.
- Arnau J. (1982). *Psicología experimental* (1ra ed.). México D.F.: Trillas.
- Babiker, G., & Herbert, M. (1996). The role of psychological instruments in the assessment of child sexual abuse. *Child Abuse Review*, 5, 239-251.
- Bell, J. E. (1980). *Técnicas proyectivas: exploración de la dinámica de la personalidad* (1era ed.). Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Bellak, L., & Bellak, S. (1949). *Test de apercepción infantil* (1ra ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.
- Bellak, L., & Marvin, S. (1966). A Human Modification of the Children's Apperception Test (CAT-H), *Journal of Projective Techniques and Personality Assessment*, 30(3), 228-242, DOI: 10.1080/0091651X.1966.10120301
- Bohm, F. (1984). *Manual del psicodiagnóstico de Rorschach* (1ra ed.). Madrid: Morata.
- Byrd, E., & Witherspoon, R. L. (1954). Responses of preschool children to the Children's Apperception Test. *Child development*, (1), 35-44.
- Diccionario manual de la lengua española. (2007). (17ª ed.). Cataluña, España: Vox.
- Escuela de Psicología (2002). *Contribuciones a la deontología de la investigación en psicología* (1era ed.). Caracas, Venezuela: Publicaciones UCAB.
- Esquivel, F., Heredia, M., & Gómez-Maqueo, E. (2007). *Psicodiagnóstico clínico del niño* (3era ed.). México: Editorial El Manual Moderno.
- Exner, J. (1962). The effect of Color on Productivity in Cards VIII, IX, X of the Rorschach. *Journal of projective techniques*, 26(1), 30-33.
- Feldman, R. (1998). *Understanding psychology* (3era edición). New York: McGraw Hill.
- Fernández-Ballesteros, R. (1992). *Introducción a la evaluación psicológica I*. Madrid: Pirámide.
- Ferrán Aranaz, M. (2001). SPSS para Windows. Análisis estadístico. Osborne.

- Freud, S. (1938). Constructions in analysis. *The International Journal of Psycho-Analysis*, 19, 377.
- Gilbert, K., & Schleuder, J. (1990). Effects of color and complexity in still photographs on mental effort and memory. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 67(4), 749-756
- Glass, G. V., & Stanley, J. C. (1986). Métodos estadísticos aplicados a las ciencias sociales (pp. 1-92). Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Hamid, P. N., & Newport, A. G. (1989). Effect of colour on physical strength and mood in children. *Perceptual and Motor skills*, 69(1), 179-185.
- Hays, J. R., & Boardman, W. K. (1975). An analysis of the function of color in the Rorschach. *Journal of personality assessment*, 39(1), 19-24.
- Heller, E. (2004). *Psicología del color. Como actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Hernández, S. & López, A. (2010). *Estudio comparativo entre las historias producidas por niños y niñas entre 10 y 11 años sin problemas psicológicos frente al Test de Apercepción Infantil (CAT - A) y que pertenecen al nivel socioeconómico medio de la región metropolitana* (Trabajo de Grado de Licenciatura). Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile. Recuperado de http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/cs-hernandez_s/pdfAmont/cs-hernandez_s.pdf
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1996). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill.
- Hilgard, E., Atkinson, R. L., & Atkinson, R. C. (1979). *Introduction to psychology*. New York: Harcourt, Brace y Jovanivich.
- Kaya, N., & Epps, H. H. (2004). Relationship between color and emotion: A study of college students. *College Student Journal*, 38(3), 396.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: métodos de investigación en ciencias sociales*. (4ta ed.). Ciudad de México, México: McGraw-Hill.
- Lis, A., Mazzeschi, C., Salcuni, S., & Zennaro, A. (2005). The Children's Apperception Test Evaluation Form: Initial Data. *Psychological Reports*, 96(3), 755-768.
- Maglio, N., & Fatelevich, M. (2004). *TAT: Triangulación-temática de la lámina, tiempo de reacción y método de preferencias*. Memorias de las XI Jornadas de Investigación-Psicología Sociedad y Cultura. Tomo II, 287-289.

- McGrew, M. W., & Teglasi, H. (1990). Formal characteristics of Thematic Apperception Test stories as indices of emotional disturbance in children. *Journal of personality assessment*, 54(4), 639-655.
- Myler, B., Rosenkrantz, A., & Holmes, G. (1972). A comparison of the TAT, CAT and CAT-H among second grade girls. *Journal of Personality Assessment*, 36(5), 440-444.
- Negrón, O. & Peña, G. (2009). Investigaciones basadas en el control de estímulos. En G. Peña, Y. Cañoto & Z. Santalla de Banderalli (Eds.), *Una introducción a la psicología* (2da ed., pp. 469-490). Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
- Núñez, L. (2010). Evaluación en daño psíquico en niños preescolares que han sido víctimas de agresión sexual a partir del test de apercepción infantil CAT - A (Trabajo de Magíster). Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile. Recuperado de http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/cs-nunez_l/pdfAmont/cs-nunez_l.pdf
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23 ed.). Madrid, España: Autor.
- Reeve, J. (2010). *Motivación y Emoción* (5ta ed). México: Editorial McGraw Hill.
- Roberts, R. (1993). *Psicología del color* (4ta ed.). Distrito Federal, México: Editorial y Distribuidora YUG.
- Ruñes, D. (1969). *Diccionario de filosofía*.
- Santalla, Z. (2011). Diseño de investigación: nociones básicas. En Z. Santalla. et al. *Introducción a la metodología de investigación en psicología* (pp. 226 - 248). Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
- Schaie, K. W. (1966). On the relation of color and personality. *Journal of Projective Techniques and Personality Assessment*, 30(6), 512-524.
- Sierra, B., Alier, E., & Falces, C. (2000). *Los efectos de las variables ambientales sobre la conducta del consumidor. Distribución y consumo*, 10(54), 5-24.
- Thompson, C. E., & Bachrach, A. J. (1951). The use of color in the Thematic Apperception Test. *Journal of projective techniques*, 15(2), 173-184.
- Valdez, P., & Mehrabian, A. (1994). Effects of color on emotions. *Journal of experimental psychology: General*, 123(4), 394.
- Weisskopf, E. A. (1950). A transcendence index as a proposed measure in the TAT. *The Journal of Psychology*, 29(2), 379-390.

- Weisskopf-Joelson, E., & Foster, H. C. (1962). An experimental study of the effect of stimulus variation upon projection. *Journal of projective techniques*, 26(3), 366-370.
- Yela, M. (1980). *Introducción a la teoría de los tests* (1ra ed.). Madrid: Facultad de Psicología, Universidad Complutense.
- Yildirim, K., Akalin-Baskaya, A., & Hidayetoglu, M. L. (2007). Effects of indoor color on mood and cognitive performance. *Building and Environment*, 42(9), 3233-3240.
- Zavala-Aranda, C. (2011). Mercadotecnia y Comunicación Visual: Las asociaciones ante los colores con efecto y sin efecto perlado en México. *Investigación Universitaria Multidisciplinaria: Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar*, 3(10).

ANEXO A

Lista de chequeo para protocolos del CAT

ANEXO B

**Cálculos de t de Student, t de Arrastre y t de Diferencias
para la Variable Tiempo de Reacción**

Pruebas t de Student para Tiempo de Reacción

rueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Contraste1	Se asumen varianzas iguales	,018	,893	1,563	55	,124
TR	No se asumen varianzas iguales			1,563	54,382	,124

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Contraste2	Se asumen varianzas iguales	12,063	0,001	-1,251	55	0,216
TR	No se asumen varianzas iguales			-1,288	45,77	0,204

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
MedTRCroWin	Se asumen varianzas iguales	0,026	0,872	1,413	55	0,163
	No se asumen varianzas iguales			1,406	52,973	0,165
MedTRAcroWin	Se asumen varianzas iguales	11,596	0,001	-0,899	55	0,372
	No se asumen varianzas iguales			-0,929	43,535	0,358

Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
Par 1	MedTRCroWin - MedTRAcroWin	1,6111	1,9677	0,3787	4,255	26	0,000

Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
Par 1	MedTRCroWin - MedTRAcroWin	0,15	2,5297	0,4618	0,325	29	0,748

A	B	SUMA AB	RESTA AB	SumAB-XsumAB	gSumAB	ResAB-XresAB	gResAB	B	A	SUMA BA	RESTA BA	SumBA-XsumBA	gSumBA	ResBA-XresBA	gResBA
3,00	3,00	6,00	0,00	-4,09	16,75	-1,61	2,60	2,00	3,00	5,00	1,00	-4,65	21,62	0,85	0,72
3,00	3,00	6,00	0,00	-4,09	16,75	-1,61	2,60	2,00	2,00	4,00	0,00	-5,65	31,92	-0,15	0,02
10,50	6,50	17,00	4,00	6,91	47,71	2,39	5,71	5,00	2,00	7,00	-3,00	-2,65	7,02	-3,15	9,92
4,00	3,00	7,00	1,00	-3,09	9,56	-0,61	0,37	3,00	8,00	11,00	5,00	1,35	1,82	4,85	23,52
5,00	3,00	8,00	2,00	-2,09	4,38	0,39	0,15	3,00	2,00	5,00	-1,00	-4,65	21,62	-1,15	1,32
3,50	4,00	7,50	-0,50	-2,59	6,72	-2,11	4,46	11,00	8,00	19,00	-3,00	9,35	87,42	-3,15	9,92
6,00	3,50	9,50	2,50	-0,59	0,35	0,89	0,79	6,00	4,00	10,00	-2,00	0,35	0,12	-2,15	4,62
7,00	4,00	11,00	3,00	0,91	0,82	1,39	1,93	11,50	7,50	19,00	-4,00	9,35	87,42	-4,15	17,22
2,00	2,50	4,50	-0,50	-5,59	31,28	-2,11	4,46	7,00	5,50	12,50	-1,50	2,85	8,12	-1,65	2,72
4,50	4,00	8,50	0,50	-1,59	2,54	-1,11	1,23	3,00	10,50	13,50	7,50	3,85	14,82	7,35	54,02
4,50	4,50	9,00	0,00	-1,09	1,19	-1,61	2,60	2,00	3,50	5,50	1,50	-4,15	17,22	1,35	1,82
7,50	4,00	11,50	3,50	1,41	1,98	1,89	3,57	5,50	3,50	9,00	-2,00	-0,65	0,42	-2,15	4,62
6,00	4,50	10,50	1,50	0,41	0,17	-0,11	0,01	5,00	3,00	8,00	-2,00	-1,65	2,72	-2,15	4,62
10,50	6,50	17,00	4,00	6,91	47,71	2,39	5,71	3,00	2,00	5,00	-1,00	-4,65	21,62	-1,15	1,32
4,50	3,00	7,50	1,50	-2,59	6,72	-0,11	0,01	6,50	8,00	14,50	1,50	4,85	23,52	1,35	1,82
6,00	6,50	12,50	-0,50	2,41	5,80	-2,11	4,46	7,00	6,00	13,00	-1,00	3,35	11,22	-1,15	1,32
3,50	4,50	8,00	-1,00	-2,09	4,38	-2,61	6,82	5,50	5,50	11,00	0,00	1,35	1,82	-0,15	0,02
2,00	2,00	4,00	0,00	-6,09	37,12	-1,61	2,60	3,00	2,00	5,00	-1,00	-4,65	21,62	-1,15	1,32
4,00	4,00	8,00	0,00	-2,09	4,38	-1,61	2,60	3,00	7,00	10,00	4,00	0,35	0,12	3,85	14,82
6,00	3,00	9,00	3,00	-1,09	1,19	1,39	1,93	3,00	5,50	8,50	2,50	-1,15	1,32	2,35	5,52
5,50	6,00	11,50	-0,50	1,41	1,98	-2,11	4,46	2,00	6,00	8,00	4,00	-1,65	2,72	3,85	14,82
5,00	4,00	9,00	1,00	-1,09	1,19	-0,61	0,37	2,00	2,00	4,00	0,00	-5,65	31,92	-0,15	0,02
10,00	5,00	15,00	5,00	4,91	24,08	3,39	11,48	2,00	4,00	6,00	2,00	-3,65	13,32	1,85	3,42
10,50	6,50	17,00	4,00	6,91	47,71	2,39	5,71	2,00	1,50	3,50	-0,50	-6,15	37,82	-0,65	0,42
10,50	4,00	14,50	6,50	4,41	19,43	4,89	23,90	4,00	5,00	9,00	1,00	-0,65	0,42	0,85	0,72
8,00	6,00	14,00	2,00	3,91	15,27	0,39	0,15	9,00	9,00	18,00	0,00	8,35	69,72	-0,15	0,02
5,50	4,00	9,50	1,50	-0,59	0,35	-0,11	0,01	7,50	6,50	14,00	-1,00	4,35	18,92	-1,15	1,32
SUM		272,50	43,50		357,52		100,67	6,5	6	12,50	-0,50	2,85	8,12	-0,65	0,42
Media		10,09	1,61					5,5	4	9,50	-1,50	-0,15	0,02	-1,65	2,72
								5	4,5	9,50	-0,50	-0,15	0,02	-0,65	0,42
									SUM	289,50	4,50		566,58		185,58
									Media	9,65	0,15				

ANEXO C

**Cálculos de t de Student, t de Arrastre y t de Diferencias
para la Variable Mención Explícita a Algún Afecto**

Pruebas t de Student para Historias Cliché

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Contraste1HC	Se asumen varianzas iguales	0,603	0,441	3,641	55	0,001
	No se asumen varianzas iguales			3,615	52,045	0,001

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Contraste2HC	Se asumen varianzas iguales	0,003	0,957	3,864	55	0,000
	No se asumen varianzas iguales			3,859	54,085	0,000

Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
Par 1	CroTotalHisCl - AcroTotalHisCl	0,556	1,888	0,363	1,529	26	0,138

Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
Par 1	CroTotalHisCI - AcroTotalHisCI	- 0,633	1,79	0,327	- 1,937	29	0,062

Prueba de muestras independientes							
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	
CroTotalHisCI	Se asumen varianzas iguales	0,446	0,507	4,441	55	0,000	
	No se asumen varianzas iguales			4,416	52,598	0,000	
AcroTotalHisCI	Se asumen varianzas iguales	0,002	0,967	3,023	55	0,004	
	No se asumen varianzas iguales			3,015	53,707	0,004	

A	B	SUMA AB	RESTA AB	SumAB-XsumAB	gSumAB	ResAB-XresAB	gResAB	B	A	SUMA BA	RESTA BA	SumBA-XsumBA	gSumBA	ResBA-XresBA	gResBA
0,30	0,30	0,60	0,00	-0,46	0,21	0,13	0,02	0,10	1,10	1,20	-1,00	-0,39	0,15	-0,95	0,90
0,30	0,40	0,70	-0,10	-0,36	0,13	0,03	0,00	0,80	0,50	1,30	0,30	-0,29	0,09	0,35	0,12
0,30	0,40	0,70	-0,10	-0,36	0,13	0,03	0,00	1,70	0,70	2,40	1,00	0,81	0,65	1,05	1,11
0,40	0,60	1,00	-0,20	-0,06	0,00	-0,07	0,00	0,80	0,90	1,70	-0,10	0,11	0,01	-0,05	0,00
0,10	0,40	0,50	-0,30	-0,56	0,32	-0,17	0,03	0,00	0,40	0,40	-0,40	-1,19	1,42	-0,35	0,12
0,60	1,30	1,90	-0,70	0,84	0,70	-0,57	0,33	0,50	0,50	1,00	0,00	-0,59	0,35	0,05	0,00
0,00	0,10	0,10	-0,10	-0,96	0,93	0,03	0,00	0,40	1,20	1,60	-0,80	0,01	0,00	-0,75	0,56
0,80	1,20	2,00	-0,40	0,94	0,88	-0,27	0,07	1,60	1,40	3,00	0,20	1,41	1,98	0,25	0,06
0,10	0,20	0,30	-0,10	-0,76	0,58	0,03	0,00	0,50	0,70	1,20	-0,20	-0,39	0,15	-0,15	0,02
0,70	0,80	1,50	-0,10	0,44	0,19	0,03	0,00	1,00	0,40	1,40	0,60	-0,19	0,04	0,65	0,43
0,50	1,10	1,60	-0,60	0,54	0,29	-0,47	0,22	0,80	1,80	2,60	-1,00	1,01	1,01	-0,95	0,90
0,50	0,60	1,10	-0,10	0,04	0,00	0,03	0,00	0,00	0,30	0,30	-0,30	-1,29	1,67	-0,25	0,06
0,90	0,50	1,40	0,40	0,34	0,11	0,53	0,28	0,80	0,90	1,70	-0,10	0,11	0,01	-0,05	0,00
0,70	0,60	1,30	0,10	0,24	0,06	0,23	0,05	0,30	0,40	0,70	-0,10	-0,89	0,80	-0,05	0,00
0,20	0,70	0,90	-0,50	-0,16	0,03	-0,37	0,14	1,10	0,80	1,90	0,30	0,31	0,09	0,35	0,12
0,70	1,00	1,70	-0,30	0,64	0,41	-0,17	0,03	1,70	1,90	3,60	-0,20	2,01	4,03	-0,15	0,02
0,70	0,40	1,10	0,30	0,04	0,00	0,43	0,18	1,50	0,40	1,90	1,10	0,31	0,09	1,15	1,33
0,10	0,90	1,00	-0,80	-0,06	0,00	-0,67	0,45	0,80	0,10	0,90	0,70	-0,69	0,48	0,75	0,57
0,50	0,60	1,10	-0,10	0,04	0,00	0,03	0,00	0,30	0,70	1,00	-0,40	-0,59	0,35	-0,35	0,12
0,10	0,10	0,20	0,00	-0,86	0,74	0,13	0,02	0,90	1,00	1,90	-0,10	0,31	0,09	-0,05	0,00
1,00	0,90	1,90	0,10	0,84	0,70	0,23	0,05	1,70	1,90	3,60	-0,20	2,01	4,03	-0,15	0,02
1,20	0,60	1,80	0,60	0,74	0,54	0,73	0,53	1,10	1,80	2,90	-0,70	1,31	1,71	-0,65	0,42
0,40	0,50	0,90	-0,10	-0,16	0,03	0,03	0,00	1,00	0,80	1,80	0,20	0,21	0,04	0,25	0,06
0,60	0,80	1,40	-0,20	0,34	0,11	-0,07	0,00	0,20	0,40	0,60	-0,20	-0,99	0,99	-0,15	0,02
0,10	0,60	0,70	-0,50	-0,36	0,13	-0,37	0,14	0,70	1,00	1,70	-0,30	0,11	0,01	-0,25	0,06
0,70	0,40	1,10	0,30	0,04	0,00	0,43	0,18	0,50	0,60	1,10	-0,10	-0,49	0,24	-0,05	0,00
0,10	0,10	0,20	0,00	-0,86	0,74	0,13	0,02	0,40	0,30	0,70	0,10	-0,89	0,80	0,15	0,02
	SUM	28,70	-3,50		7,98		2,76	0,4	0,8	1,20	-0,40	-0,39	0,15	-0,35	0,12
	Media	1,06	-0,13					0,6	0	0,60	0,60	-0,99	0,99	0,65	0,43
							0,9	1	1	1,90	-0,10	0,31	0,09	-0,05	0,00
								SUM		47,80	-1,60		22,54		7,61
								Media		1,59	-0,05				

ANEXO D

**Cálculos de t de Student, t de Arrastre y t de Diferencias
para la Variable Historias Cliché**

Pruebas t de Student para Historias Cliché

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Contraste1EMO	Se asumen varianzas iguales	3,763	0,058	-2,685	55	0,01
	No se asumen varianzas iguales			-2,747	49,718	0,008

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Contraste2EMO	Se asumen varianzas iguales	4,468	0,039	-1,951	55	0,056
	No se asumen varianzas iguales			-1,997	49,31	0,051

Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
Par 1	CroTotalEmo_W - AcroTotalEmo_W	-0,1311	0,3265	0,0628	-2,087	26	0,047

Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
Par 1	CroTotalEmo_W - AcroTotalEmo_W	0,055	0,5157	0,0941	0,584	29	0,564

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
CroTotalEmo_W	Se asumen varianzas iguales	3,836	0,055	-3,092	55	0,003
	No se asumen varianzas iguales			-3,168	48,843	0,003
AcroTotalEmo_W	Se asumen varianzas iguales	4,405	0,04	-1,516	55	0,135
	No se asumen varianzas iguales			-1,55	50,173	0,127

A	B	SUMA AB	RESTA AB	SumAB-XsumAB	gSumAB	ResAB-XresAB	gResAB	B	A	SUMA BA	RESTA BA	SumBA-XsumBA	gSumBA	ResBA-XresBA	gResBA
9,00	8,00	17,00	1,00	4,81	23,18	0,44	0,20	3,00	1,00	4,00	2,00	-2,70	7,29	1,37	1,87
6,00	6,00	12,00	0,00	-0,19	0,03	-0,56	0,31	4,00	0,00	4,00	4,00	-2,70	7,29	3,37	11,33
10,00	8,00	18,00	2,00	5,81	33,81	1,44	2,09	6,00	6,00	12,00	0,00	5,30	28,09	-0,63	0,40
6,00	5,00	11,00	1,00	-1,19	1,40	0,44	0,20	3,00	2,00	5,00	1,00	-1,70	2,89	0,37	0,13
6,00	5,00	11,00	1,00	-1,19	1,40	0,44	0,20	10,00	10,00	20,00	0,00	13,30	176,89	-0,63	0,40
7,00	6,00	13,00	1,00	0,81	0,66	0,44	0,20	1,00	1,00	2,00	0,00	-4,70	22,09	-0,63	0,40
7,00	9,00	16,00	-2,00	3,81	14,55	-2,56	6,53	3,00	2,00	5,00	1,00	-1,70	2,89	0,37	0,13
2,00	4,00	6,00	-2,00	-6,19	38,26	-2,56	6,53	2,00	4,00	6,00	-2,00	-0,70	0,49	-2,63	6,93
7,00	7,00	14,00	0,00	1,81	3,29	-0,56	0,31	6,00	4,00	10,00	2,00	3,30	10,89	1,37	1,87
10,00	7,00	17,00	3,00	4,81	23,18	2,44	5,98	3,00	1,00	4,00	2,00	-2,70	7,29	1,37	1,87
7,00	7,00	14,00	0,00	1,81	3,29	-0,56	0,31	2,00	3,00	5,00	-1,00	-1,70	2,89	-1,63	2,67
1,00	0,00	1,00	1,00	-11,19	125,11	0,44	0,20	1,00	1,00	2,00	0,00	-4,70	22,09	-0,63	0,40
8,00	6,00	14,00	2,00	1,81	3,29	1,44	2,09	2,00	0,00	2,00	2,00	-4,70	22,09	1,37	1,87
4,00	7,00	11,00	-3,00	-1,19	1,40	-3,56	12,64	4,00	1,00	5,00	3,00	-1,70	2,89	2,37	5,60
4,00	2,00	6,00	2,00	-6,19	38,26	1,44	2,09	0,00	1,00	1,00	-1,00	-5,70	32,49	-1,63	2,67
1,00	0,00	1,00	1,00	-11,19	125,11	0,44	0,20	2,00	1,00	3,00	1,00	-3,70	13,69	0,37	0,13
9,00	7,00	16,00	2,00	3,81	14,55	1,44	2,09	4,00	3,00	7,00	1,00	0,30	0,09	0,37	0,13
8,00	6,00	14,00	2,00	1,81	3,29	1,44	2,09	2,00	3,00	5,00	-1,00	-1,70	2,89	-1,63	2,67
9,00	5,00	14,00	4,00	1,81	3,29	3,44	11,86	0,00	0,00	0,00	0,00	-6,70	44,89	-0,63	0,40
10,00	10,00	20,00	0,00	7,81	61,07	-0,56	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	-6,70	44,89	-0,63	0,40
1,00	0,00	1,00	1,00	-11,19	125,11	0,44	0,20	3,00	4,00	7,00	-1,00	0,30	0,09	-1,63	2,67
10,00	9,00	19,00	1,00	6,81	46,44	0,44	0,20	7,00	3,00	10,00	4,00	3,30	10,89	3,37	11,33
7,00	8,00	15,00	-1,00	2,81	7,92	-1,56	2,42	9,00	6,00	15,00	3,00	8,30	68,89	2,37	5,60
2,00	4,00	6,00	-2,00	-6,19	38,26	-2,56	6,53	3,00	5,00	8,00	-2,00	1,30	1,69	-2,63	6,93
10,00	7,00	17,00	3,00	4,81	23,18	2,44	5,98	2,00	0,00	2,00	2,00	-4,70	22,09	1,37	1,87
6,00	5,00	11,00	1,00	-1,19	1,40	0,44	0,20	3,00	4,00	7,00	-1,00	0,30	0,09	-1,63	2,67
5,00	9,00	14,00	-4,00	1,81	3,29	-4,56	20,75	5,00	3,00	8,00	2,00	1,30	1,69	1,37	1,87
SUM		329,00	15,00	764,07		92,67		8	6	14,00	2,00	7,30	53,29	1,37	1,87
Media		12,19	0,56					7	8	15,00	-1,00	8,30	68,89	-1,63	2,67
								5	8	13,00	-3,00	6,30	39,69	-3,63	13,20
								SUM		201,00	19,00	722,30		92,97	
								Media		6,70	0,63				