

Validez Concurrente del Valor Sintomático de los Aspectos Grafológicos Forma  
y Presión utilizando como Criterio el Cuestionario 16pf de Cattell

Trabajo de Investigación presentado por:

Stefania PACE CASAL

y

Enoé M. PARADA FARIAS

a la

Escuela de Psicología

Como un requisito parcial para obtener el título de Psicólogo

Profesor Guía:

Dr. Gustavo PEÑA-TORBAY

Caracas, Julio 2016

*Para mi abuelo Rafael Enrique Casal, Mi Roble.*

Stefania Pace

*Al conocimiento,*

*A la ciencia,*

*A la Psicología*

*Y a mi familia.*

Enoé Parada

## Agradecimientos

En primer lugar, debo confesar que este apartado fue el más difícil de escribir y, al mismo tiempo, el más satisfactorio. Quiero agradecer a mi familia, a mi madre por ser ejemplo a seguir, por ser fuerte y dulce, por enseñarme tanto, por darme amor incondicionalmente, por apoyarme desde el principio y hasta el final, por ser una mujer maravillosa. A mi hermana, por ser valiente, por hacerme reír y escucharme siempre, por darme sus consejos y ser una compañera de vida hermosa. A mi abuela, por ser constante y paciente, por hacerme el desayuno todos los días para ir a la universidad y prender tantas velas para que todo me saliera bien. A Cristian, por ser mi mejor amigo, por tolerarme con tanta paciencia y dulzura, por escucharme y aconsejarme, por nunca dejarme sola, y por ser mi compañero durante todo este viaje. Todos ustedes son mi vida, lo que me fortalece y mi impulso, mi refugio, mis éxitos, todo, los amo.

Gracias a las compañeras preciosas que me dio la carrera: Oriana, Danielle y Daniela. Sin ustedes esta experiencia no hubiese sido igual, gracias a cada una por enseñarme un poco más sobre mí misma, lo que viví con ustedes me transformó la vida. Gracias a Stefania por acompañarme en esta travesía, sabía que lo lograríamos juntas, gracias por tu apoyo, eres increíble, el mejor muffin de la vida. Gracias a la promoción LVI, por ser como una familia, orgullosa de graduarme con todos ustedes. Gracias a mis amigos, Iván, Ivana, Oswaldo y Leomary, por ser los más incondicionales de todos, por estar allí en las subidas y bajadas, por ser mis hermanos.

Gracias a cada uno de los profesores que contribuyó con mi formación académica, cada uno fue una luz en este camino, cada uno me enseñó desde su mundo una forma diferente de entender la realidad, fui estudiante de profesores excelentes, dedicados y admirables. Gracias en especial al Prof. Gustavo Peña, ningún profesor me marcó tan profundamente, gracias por ser el mejor profesor, por ser paciente y amable al explicar, por ser el mejor tutor y ayudarme en este último pedazo del trayecto (uno de los más duros por cierto); usted es una de esas personas que impresionan, y cambian la vida de otros (como la mía).

Gracias a la Universidad Católica Andrés Bello, mi segunda casa. Pasé tanto tiempo en tus pasillos, comí tantas veces en tu cafetín y feria, fui tantas veces a la biblioteca (y siempre pasé frío), aprendí tanto en tus salones, lloré y reí tanto en piso 3. Fuiste un escondite, un lugar de paz, un lugar lleno de retos, fui muy feliz allí. Extrañaré mucho tus árboles de colores, tu energía y armonía.

Gracias a Tostón, por ser el mejor gato del mundo. Gracias por ser tan peludo y dulce conmigo. Llegaste a mi vida en el mejor momento compañero felino, ahora entregamos nuestra primera Tesis juntos.

Gracias a la vida, a la simple existencia del universo, gracias al Big Bang, gracias a las constelaciones y las estrellas, gracias a la naturaleza, a la luna y al sol. Gracias a la música, gracias al destino, gracias a los dioses y a la fe, gracias al tiempo, al espacio y a la luz. Lo logré.

Enoé Parada

Debo aclarar que esto no lleva orden de importancia, simplemente lo hice como fueron saliendo las cosas mientras escribía. A pesar de que siempre anhele que llegara este momento, ahora que estoy frente a él no sé por dónde empezar, empezaré por mis papas y mi hermano, por ser mi guía y apoyarme siempre en el camino que me dispusiera a recorrer, por soportar los años de la carrera y aunque en momentos no entendieran porque no podía separarme del estudio confiaran en mí y me dejaran continuar en este pasaje, además de darme siempre amor, mi mamá por ser un modelo a seguir y ser incondicional, y mi papá porque a pesar de encontrarse en otro país siempre lo sentí al lado mío en esta carrera. A mis abuelos, aunque no todos estén presentes, me dieron las enseñanzas necesarias y el amor incondicional que sólo ellos saben dar. A Raul Caso por estar siempre pendiente y ayudarme.

Le agradezco enormemente a Leopoldo Sosa por haber sido mi compañero durante todos estos años, estuvo presente en todos los momentos, sobre todo en aquellos que requirieron mayor esfuerzo y me dio fuerzas siempre para poder seguir.

A los profesores que tuve durante estos cinco años, por compartir sus conocimientos tanto dentro como fuera del aula, porque todos fueron excepcionales e hicieron de mí querer ser una gran profesional y ser humano, los admiro y les doy las gracias.

A mi tutor de tesis Gustavo Peña, es una de las personas más brillantes que conozco, por la cual siento profunda admiración, gracias por aceptar acompañarnos, por guiarnos, soportar la histeria y los momentos de crisis.

A la UCAB por hacerme sentir que tengo una segunda casa, brindarme tantos momentos que jamás olvidaré y estar orgullosa de pertenecer a ella. A la escuela de psicología por ser mamá gallina y darnos siempre el apoyo, aunque a veces pudiera parecer una mamá negligente, al final no lo era-

A mis compañeros de promoción, hicieron que estos años de sudor y lágrimas fueran más llevaderos y divertidos, especialmente a unas compañeras particulares (Danielle, Oriana y Daniela) que llenaron estos años de fabulosidad, sin ellas no hubiera sido igual definitivamente, amistades excepcionales, gracias por soportar mi déficit de atención auto diagnosticado y por todos los espacios terapéuticos y de estudio. Una de estas amigas es Enoé, mi compañera de tesis, me quedo sin palabras, para darte las gracias por todo, porque desde primer año supimos que estaríamos juntas en esto, eres única, el mejor equipo de trabajo, cuando una entraba en crisis la otra aplicaba contención y daba ánimos para seguir.

A mis amigas de la infancia, mis chikis, porque no dejaron de estar ahí para mí a pesar de que la carrera me absorbió y no contaba con los espacios necesarios para estar con ellas, gracias por entenderlo y ser un sostén más.

Finalmente no es posible escribir en este documento todos los sentimientos y pensamientos que produce este momento en mí. Gracias infinitas a todos.

Stefania Pace

## Índice de Contenido

Agradecimientos .....	3
Índice de Tablas.....	6
Índice de Figuras/Gráficos .....	7
Resumen .....	8
Introducción .....	9
Marco Teórico.....	12
Método.....	61
Objetivo general .....	61
Objetivos específicos.....	61
Medidas del constructo de estudio .....	62
Variables Predictoras: Indicadores Grafológicos.....	62
Variable Criterio: Rasgos de Personalidad.....	65
Variables a controlar .....	66
Tipo de investigación.....	67
Diseño de investigación.....	68
Población y muestra .....	69
Instrumentos.....	70
Cuestionario de 16 Factores de Personalidad de Cattell .....	70
Procedimiento.....	72
Análisis de Resultados.....	74
Discusión .....	100
Indicador Grafológico Presión .....	102
Indicador Grafológico Forma .....	106
Conclusiones y Recomendaciones .....	111
Referencias Bibliográficas .....	116
Anexos.....	123

## Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Distribución de la Muestra en cuanto a las Variables Sexo y Lateralidad</i> .....	75
Tabla 2. <i>Distribución en Porcentajes según la Variable Carrera</i> .....	76
Tabla 3. <i>Coeficientes de Contingencia Obtenidos entre los Observadores en cuanto a los Indicadores Grafológicos</i> .....	77
Tabla 4. <i>Distribución de Frecuencias de los Indicadores Grafológicos Presión y Forma</i> .....	79
Tabla 5. <i>Distribución de Frecuencias de los Indicadores Grafológicos Presión y Forma según la Variable Sexo</i> .....	80
Tabla 6. <i>Categorías Ajustadas de los Indicadores Grafológicos Presión y Forma</i> .....	81
Tabla 7. <i>Distribución Final de los Indicadores Grafológicos Presión y Forma</i> .....	82
Tabla 8. <i>Estadísticos Descriptivos de la Variable Criterio Rasgos de Personalidad</i> .....	82
Tabla 9. <i>Pruebas de Normalidad para los Factores del 16PF</i> .....	90
Tabla 10. <i>Análisis de t de student de los Puntajes Brutos de los Factores del Cuestionario 16PF de Cattell en cuanto a la Variable Género</i> .....	91
Tabla 11. <i>Análisis de Varianza para la Lateralidad y los Factores del Cuestionario 16PF</i> .....	92

## Índice de Figuras/Gráficos

<i>Figura 1.</i> Distribución de la Variable Edad.....	74
<i>Figura 2.</i> Distribuciones de frecuencia de los indicadores grafológicos presión y forma.....	78
<i>Figura 3.</i> Distribución del Factor A.....	83
<i>Figura 4.</i> Distribución del Factor N.....	84
<i>Figura 5.</i> Distribución del Factor F.....	85
<i>Figura 6.</i> Distribución del Factor H.....	86
<i>Figura 7.</i> Distribución del Factor Q2.....	87
<i>Figura 8.</i> Distribución del Factor Q4.....	88
<i>Figura 9.</i> Distribución del clúster de extraversión.....	89
<i>Figura 10.</i> Gráfico de interacción del Factor A y los indicadores grafológicos.....	93
<i>Figura 11.</i> Gráfico de interacción del Factor N y los indicadores grafológicos.....	94
<i>Figura 12.</i> Gráfico de interacción del Factor F y los indicadores grafológicos.....	95
<i>Figura 13.</i> Gráfico de interacción del Factor H y los indicadores grafológicos.....	96
<i>Figura 14.</i> Gráfico de interacción del Factor Q2 y los indicadores grafológicos.....	97
<i>Figura 15.</i> Gráfico de interacción del Factor Q4 y los indicadores grafológicos.....	98
<i>Figura 16.</i> Gráfico de interacción del Clúster Extraversión y los indicadores grafológicos.....	99

## Resumen

El objetivo de la presente investigación fue identificar el valor sintomático de dos indicadores grafológicos (presión y forma) estudiando las relaciones de validez concurrente de dichos indicadores con dimensiones específicas de la personalidad, medidas a través del cuestionario de personalidad 16PF de Cattell. La muestra estuvo constituida por 325 estudiantes de pre-grado y post-grado de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), con edades comprendidas entre los 18 y 45 años.

Se elaboró un espécimen diseñado por las investigadoras a fin de recolectar las muestras de escritura; se le solicitó a cada participante que escribieran una carta de al menos 10 líneas y que completaran el cuestionario de personalidad, el cual comprendía los ítems relacionados a los factores de interés para la investigación (Clúster de Extraversión y Q4).

Una vez recolectados los protocolos de respuesta se procedió a realizar el análisis estadístico, iniciando con la confiabilidad entre observadores con respecto a la calificación de los indicadores grafológicos a través de los coeficientes de contingencia, lo cual arrojó resultados favorables con respecto a la consistencia de las medidas obtenidas (iguales o superiores a .70;  $p < .10$ ). Se procedió a obtener los estadísticos descriptivos de la muestra, y los contrastes de t de Student para los efectos individuales de los factores con los indicadores grafológicos y Análisis de Varianza (ANOVA) para conocer las interacciones significativas entre las variables predictoras (indicadores grafológicos) y criterio (rasgos de personalidad). Se observó que el sexo actúa como variable moderadora.

A partir de los análisis realizados se encontraron efectos significativos entre los factores del 16PF de Cattell y los indicadores grafológicos, evidenciándose mayores relaciones significativas con el indicador grafológico presión (Factor F  $F=3.132$ ;  $p=.078$ ; Factor H  $F=3.344$ ;  $p=.068$ ; Factor Q2  $F=5.504$ ;  $p=.020$ ; Factor Q4  $F=5.020$ ;  $p=.026$ ; Clúster Extraversión  $F=3.219$ ;  $p=.074$ ), así como la interacción entre ambos indicadores con los factores de personalidad (Factor Q2  $F=3.283$ ;  $p=.071$ ; Factor Q4  $F=3.610$ ;  $p=.058$ ). Se evidenció que de forma global, la relación entre los indicadores grafológicos y el clúster de extraversión fue más acertada en lo que respecta a las bases teóricas.

**Palabras clave:** grafología, validación, cuestionario de personalidad 16PF de Cattell, presión, forma.

## Introducción

La grafología se asume como la ciencia que tiene por objeto el estudio del carácter, del temperamento y de la personalidad, mediante el análisis e interpretación del movimiento, espacio y forma de la escritura manuscrita (Vels, 2000).

A pesar de este abordaje de la grafología, surgen definiciones variadas que pueden incluir elementos contradictorios y perspectivas diferentes. La grafología se ha concebido como una disciplina autónoma, cuyo origen y antecedentes no están vinculados de modo directo con la psicología. Sin embargo, conservando la independencia por su especificidad epistemológica, tiene nexos interdisciplinarios, especialmente con la psicología, la antropología social, la criminología, la medicina, entre otras (Torbidoni y Zanin, 1991; citado en Puente, s.f.).

De esta forma, se tienen definiciones como la de Gaillat (1973) quien propone que esta disciplina busca el significado psicológico del gesto gráfico, para poder develar y conocer los componentes psicológicos de la personalidad del autor del escrito. Asimismo, Peña-Torbay y Negrón (2001) sugieren el término *grafología contemporánea*, cuyo objetivo sería “el estudio de los aspectos de la escritura desde el punto de vista de la psicología” (p. 129).

Otros autores (Moreno, 2004; Rojas, 2004; Vels, 2000) también han realizado esfuerzos por determinar la relación entre ambas disciplinas. Sin embargo, diversas investigaciones como la de Furnham y Gunter (1987), King y Koehler (2000), entre otros, muestran una baja asociación entre las variables psicológicas y los análisis grafológicos. Por tanto, la investigación dentro del área resulta competente y necesaria, a fin de suministrar mayor evidencia empírica y teórica sobre las posibles asociaciones entre los elementos grafológicos y las concepciones psicológicas.

A partir de lo anterior, surge el presente proyecto de investigación cuyo objetivo es identificar el valor sintomático de dos indicadores de escritura (forma y presión) a través del estudio de las relaciones de validez convergente con

dimensiones específicas de la personalidad, medidas a través del cuestionario de personalidad 16PF de Cattell, en estudiantes universitarios.

Basándose en los argumentos expuestos, y ante la necesidad de investigaciones científicas que sometan a prueba a la grafología como técnica gráfica dentro de la psicología, la relevancia de esta investigación reside en el uso que se le puede dar a la grafología como una herramienta para la evaluación psicológica, entendiendo ésta como el procedimiento para analizar los diversos comportamientos humanos a fin de comprenderlos, compararlos y explicarlos (Casullo, 1999). Esto contribuiría al desarrollo de los instrumentos psicológicos, lo que a su vez enriquece la disciplina como ciencia, además de lograr validar los indicadores grafológicos (presión y forma), y determinar si contribuyen a la detección de rasgos psicológicos específicos.

De esta forma, este estudio se encuentra enmarcado dentro de un enfoque metodológico, puesto que al considerar la posible relación existente entre los indicadores grafológicos (presión y forma) y los datos del 16PF de Cattell utilizados, se estaría abordando un problema de validez de criterio concurrente, la cual hace referencia a la convergencia existente entre los datos (indicadores grafológicos) y un criterio (cuestionario 16 PF), y de esta forma favorecer a la consideración del análisis de la escritura como técnica dentro de la psicología (Magnusson, 1998). Por lo tanto, el valor del estudio reside fundamentalmente en el aporte metodológico que se realizaría al conocimiento en el área.

Es necesario considerar las recomendaciones éticas propuestas en el código Deontológico de la Práctica de la Investigación en Psicología (Escuela de Psicología, 2002). En primer lugar, el presente estudio se rige por los estándares científicos y tecnológicos adecuados en la investigación, y por ello se utilizan técnicas previamente definidas y estandarizadas tales como el análisis de varianza factorial. Asimismo, se considera el compromiso de mantener conocimientos actualizados sobre el tema de investigación y asumir la

responsabilidad que conlleva a la realización de dicha tarea. Esto se lograría a través de la revisión sistemática y completa de diversas fuentes bibliográficas.

En segundo lugar, los investigadores deben respetar a los individuos participantes en el estudio, tomando en cuenta la dignidad y el bienestar general de los estudiantes y asegurando la privacidad y la confidencialidad de sus informaciones. Para esto los resultados de la investigación serán abordados como una totalidad, sin considerar información particular de un sujeto en específico. Adicionalmente se informará de forma explícita el propósito de la investigación, la libertad de los sujetos de participar o no, se les explicará claramente las instrucciones a los participantes, y se les notificará que la información obtenida en la muestra de escritura no será contemplada en los análisis, con la intención de obtener el consentimiento escrito de los sujetos sobre su participación en la investigación.

Finalmente, es importante considerar que este estudio podría realizar una relevante contribución a la grafología y a la psicología, ya que busca facilitar el procedimiento de medición de los indicadores grafológicos presión y forma. Asimismo, la validación de dichos indicadores supondría un avance en el desarrollo del grafoanálisis como una herramienta efectiva para la detección y comprensión de rasgos específicos de la personalidad, como la extraversión y el nivel de tensión.

## **Marco Teórico**

El ser humano en no pocas ocasiones ha buscado comprender el comportamiento de todo lo viviente y, en particular, le ha interesado conocerse a sí mismo y al otro, lo cual puede realizarse a través del estudio de las expresiones.

Una forma de expresión es la escritura manuscrita, la cual es una gráfica motriz, es decir, es el registro de una serie de movimientos con un contenido emocional o manifiesto y con un contenido latente (Vels, 2010). La escritura puede entenderse como un comportamiento voluntario sustentado en un fondo neurológico reflejo, que debe pasar por un periodo de aprendizaje que se suma a la capacidad humana de relacionarse con los objetos, los seres y el medio ambiente y que involucran toda la persona, todos los comportamientos que componen su individualidad y su quehacer (Zemo, 1993).

La escritura según Rojas (2004), es un acto complejo compuesto por una serie de oscilaciones rítmicas gatilladas a consecuencia de un proceso que implica un elevado compromiso neurofisiológico, que va desde la corteza cerebral pasando por la médula espinal, con la participación de los músculos del brazo, antebrazo y mano, además de la coordinación con la vista y los pensamientos devenidos conscientes que se estampan en la hoja mientras se escribe. Según Simón (2015), se entiende por tanto la escritura como una sucesión de pequeños gestos que se van ajustando al trazado de las letras, es decir, al patrón caligráfico común (colectivo).

El sustrato neurofisiológico de la escritura explica sólidamente por qué la escritura es casi imposible de falsear; y también por qué es un acto complejo, debido a que no sólo implica compromiso corporal, sino también un proceso de aprendizaje previo y distintos factores de maduración psicobiológica (Rojas, 2004).

De esta forma, se sabe que las variables grafológicas registradas en una muestra de escritura aparecen con calidad similar en todas las producciones de un individuo dentro de un periodo de tiempo particular. La escritura de los

adultos puede permanecer sustancialmente igual en grandes periodos de tiempo (Fluckiger, Tripp y Weinberg, 1961).

En la misma línea, Hughes (2008) señala que la escritura de cada persona conserva rasgos individuales y que las variables grafológicas son constantes a la variación individual bajo circunstancias normales. Sin embargo, las condiciones de producción pueden influir la variación intra-individual de las variables gráficas. Estas condiciones están relacionadas con aspectos de la situación como la iluminación, el material sobre el que se escribe, el instrumento que se usa para escribir, la temperatura y todos los elementos ambientales que el sujeto percibe y recibe.

De esta forma, se ha determinado que la escritura refleja tanto aspectos estructurales de la personalidad como estados más transitorios de la misma. Así, el análisis de la escritura ha sido referido como una técnica expresiva donde los rasgos de la personalidad y determinados pensamientos son manifestados en una estructura de forma particular (Frederick, 1965). Según Pulver (citado en Simón, 2015) la escritura supone una auténtica proyección del individuo, una expresión de su naturaleza física y psíquica, y no sólo de su moralidad y su carácter.

Al escribir se revelan aspectos inconscientes y conscientes, a través de un acto voluntario, los cuales son reflejo de componentes o factores actitudinales que pueden ser indicadores de rasgos de la personalidad del individuo, y permiten ser detectados a través de un análisis de los aspectos más importantes de la escritura como son: tamaño, presión, inclinación, cohesión, velocidad, forma, dirección y orden (Muñoz-Torrero, s.f.).

Los fenómenos caligráficos, más específicamente denominados grafonómicos, resultan concomitantes a los patrones habituales de conducta, así como a la atmósfera anímica coyuntural, los factores y rasgos de la personalidad, el carácter o temperamento, las condiciones y alteraciones psicomotoras, los distintos niveles de activación neurológica (arousal), etc. (Moreno, 2004).

Dichas características personales reflejan elementos estructurales del sujeto que aluden al concepto psicológico de personalidad. Existe gran cantidad de autores que han definido el constructo de personalidad siguiendo diversas perspectivas teóricas. Cattell (1985) la conceptualiza como un conjunto de rasgos que tiene carácter predictivo sobre la conducta, que es un constructo constituido por partes (los rasgos) y que es una estructura única y original para cada individuo. Es importante resaltar la definición de los rasgos, los cuales según Cattell (1985), son elementos estructurales básicos que representan las tendencias particulares de respuestas y se constituye como una unidad de medida en personalidad.

Según Gaillat (1973), se considera que las respuestas emitidas poseen un carácter único puesto que la recepción de estímulos depende de las características de un sujeto para seleccionar información. Todo este proceso está mediado por el conjunto de vivencias, temperamento, actitudes e inteligencia que se han ido acumulando y que se integran en el sujeto para formar su personalidad.

De esta manera, al considerar a la escritura como un tipo particular de respuesta, la grafología busca las claves de esta expresión, y profundiza en la captación del mensaje escrito por otro. En otros términos, la grafología busca el significado psicológico del gesto gráfico, para así comprender los componentes psicológicos de la personalidad de quien realizó el escrito (Gaillat 1973).

Etimológicamente la palabra grafología viene de los vocablos griegos *grafo* (escritura) y *logos* (tratado) (Muñoz-Torrero, s.f.). Por lo que la grafología es específicamente el estudio de la escritura. Xandró (1994) la define como la ciencia o tratado de la escritura. Otros autores como Simón (2015), mantienen una postura diferente en cuanto a la definición de la grafología, indicando que no es una ciencia, lo que no significa que no posea carácter científico, sino que se trata de una parte de la psicología, ciencia de la cual la grafología es un valioso auxiliar.

Teniendo en cuenta la consideración anterior, la grafología se conceptualiza como una técnica de observación e interpretación que permite estudiar a la personalidad a través del examen de la escritura (Bradley, 2011). De esta forma Vels (2000), se refiere a la grafología como la técnica psicográfica que tiene por objeto de estudio el carácter, el temperamento y la personalidad, mediante el análisis e interpretación del movimiento, espacio y forma de la escritura manuscrita.

Sin embargo, el inicio de la grafología tiene un origen extenso, que se remonta a varios siglos del pasado. Su vinculación con la psicología tiene su origen en años más recientes (Wolfson, 1978). De esta forma, autores como Wolfson (1978) y Xandró (2004), reseñan el desarrollo de la grafología y su relación con la psicología, buscando sustentar la posibilidad de integrar ambas disciplinas.

Por esto, se destaca que tanto los antecedentes como el origen mismo de la grafología no están vinculados de modo directo con la psicología, su desarrollo se suele asociar con una diversidad de fuentes de conocimiento (Peña-Torbay y Negrón, 2001). Asimismo la grafología, originalmente, no tiene un enfoque psicológico tal como se le entiende contemporáneamente, sino caracterológico, un área de saber con desarrollo independiente de la psicología. Además, existiendo una diversidad de orientaciones en el campo específico de la grafología, diferentes enfoques dan distintas interpretaciones a los resultados de la grafología, que vistos desde una perspectiva psicológica van desde los cortes más conductuales y cognitivos, entre los que se cuenta la teoría de la personalidad-percepción, hasta las visiones más psicodinámicas que incluyen posturas del Psicoanálisis (G. Peña, comunicación personal, Enero 25, 2015).

Por tanto, las interpretaciones de los grafólogos son de su propia responsabilidad, los investigadores que quieren estudiar el análisis grafológico, no pueden ir más allá de lo que los grafólogos hacen y dicen. Por lo que el objetivo de este trabajo fue tratar de verificar un fragmento de las inferencias, es decir, validar dos indicadores grafológicos con los resultados de una prueba

estandarizada de personalidad. Por otra parte, este tipo de estudios ya se han hecho antes, por muchos más autores, siempre partiendo de la estructura que han montado los grafólogos (G. Peña, comunicación personal, Julio 6, 2015).

Así, se tiene un largo desarrollo histórico de los intentos de convalidar los discursos de la grafología y la psicología, que inicia con los orígenes más primitivos del estudio de la escritura en Egipto, China y Japón, su desarrollo en Europa con autores como Moreau de la Sarthe, Grohmann, Lavater y otros (Xandró, 2004). También se reseña la fundación de la Sociedad de Grafología en París en 1871 por Juan Hipólito Michón hasta los avances más actuales que incluyen los trabajos de Ludwing Klages en Alemania y Max Pulver en Suiza (Xandró, 2004), el desarrollo del método de Vels del grafoanálisis (1991) y la fundación de centros para el estudio de la grafología dentro de universidades españolas como la Universidad de Barcelona (UB) y la Universidad de Zaragoza. Asimismo, el desarrollo de la grafología ha llegado a Latinoamérica con la inauguración del Colegio Mexicano de Grafología en el año 2000, e instauración de Postgrados en grafología en universidades como la Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA).

A partir de todos los trabajos e investigaciones en el área, la grafología ha establecido leyes, método, clasificación y técnica propios, ha mostrado que puede emplearse como una herramienta del diagnóstico psicológico, y como un procedimiento para obtener e interpretar elementos de la conducta (Peña-Torbay y Negrón, 2001). Así, la grafología puede ser entendida como una auténtica prueba psicológica y científica, específicamente, como una técnica proyectiva gráfica, ya que, quien escribe a mano y/o firma, aparte de plasmar gráficamente sus ideas, está también proyectando su personalidad sobre el papel (Simón, 2015).

En la actualidad, todos los tests de proyección (Rorschach, Szondi, TAT, etc.) están orientados según el contenido simbólico de las respuestas. Entre los tests proyectivos, la grafología ha mostrado cierta superioridad, debido a la riqueza de contenidos simbólicos que ofrece esta técnica (Vels, 2010).

Asimismo, Bohm (citado en Peña-Torbay y Negrón, 2001) coloca a la grafología en un puesto destacado entre otras pruebas psicológicas para la evaluación de la personalidad, ya que la misma “se halla al final de la esfera de expresión, está en la etapa final de las vías de acción (los movimientos expresivos son llevados al papel)” (p.400).

A partir de que la grafología se comienza a considerar como un test psicológico, Moreno (2007) la define como el análisis de signos y rasgos que son expresión gráfica de algunos de los mecanismos psicológicos actuantes en la persona. Asimismo, Rojas (2004) hace referencia al término como un:

... test psicológico proyectivo, cuyo fin es describir las características de personalidad de un individuo a través de la observación, medición, análisis e interpretación de las manifestaciones que acontecen durante el proceso y dinámica del recorrido que el lápiz realiza en el decurso de una página en blanco, configurando con su tinta un trazo u onda gráfica propia, particular y diferente en cada persona (p. 152).

Lo que la psicología del grafismo interpreta no son signos aislados e inconexos sino aquella configuración global del grafismo, especialmente complejo y personal en el ámbito de las escrituras manuscritas que constituye su sí-mismo, es decir su esencialidad y diferenciación individuada (Moreno, 2004). En lo que respecta a la configuración global, se refiere a las variables analíticas o especies gráficas como comportamientos específicos del sistema gráfico personal, los cuales son en gran medida equivalentes y expresivos de las actitudes y conductas prototípicas del escribiente; podría decirse que constituyen síndromes de síntomas gráficos actitudinales con los que resulta plausible realizar inferencias acerca de los constructos hipotéticos de personalidad que los subyacen (Moreno, 2004).

Debe señalarse que no existe ni un solo rasgo del carácter que se revele a través de una característica aislada de la escritura (Hughes, 1997). Como señala la aproximación metodológica holística, cada rasgo grafológico sobresaliente debe ser interpretado en conjunción con otros rasgos

confirmatorios, debido a que ciertos rasgos grafológicos tienden a transmitir la misma tendencia, mientras que otros pueden contradecirse. Aparentemente rasgos grafológicos contradictorios pueden coexistir en la misma muestra de escritura, tal cual como lo hacen conductas contrapuestas en el comportamiento de los individuos (Cronje y Roets, 2013).

Más recientemente, con la intención de hacer más científica a la grafología, Vels (1991) en su obra “Escritura y Personalidad” definió el método *Vels de grafoanálisis* en el cual brinda la interpretación del grafismo evitando las apreciaciones subjetivas. En dicha obra se delimitan en un cuadro sinóptico los aspectos gráficos a considerar en la grafometría o análisis cuantitativo de la escritura, siendo estos:

- Orden: se refiere al modo como distribuye, dispone y centra el sujeto el texto y los diversos elementos de las letras, evidenciando la capacidad organizativa en las ideas, de su adaptación a una norma o a los deberes sociales y también la imagen de la pulcritud de la que un sujeto es capaz de lograr. Incluye como subaspectos la distribución, disposición de los márgenes y la simetría-proporción.
- Dimensión: hace referencia al tamaño de las letras. Expresa el nivel de expansión de las tendencias, impulsos, necesidades y autoestima. Traduce la irradiación del impulso vital y del sentimiento de sí mismo. Incluye como subaspectos la altura y extensión de las letras.
- Presión: fuerza ejercida sobre el papel al escribir. Indicador de la intensidad de las tendencias del instinto, del sentimiento y de la voluntad, así como de su nivel de salud. Sus subaspectos son tensión del trazado, profundidad, espesor del trazado y relieve.
- Forma: constituye la estructura general del grafismo. Este aspecto refleja en qué medida el sujeto manifiesta su libertad, individualidad y capacidad creativa, o si por el contrario se somete a la lógica de cuestiones formales, permaneciendo fiel a patrones educativos y/o convencionalismos sociales. Puede también señalar intereses y

preocupaciones sobresalientes y el simbolismo de ciertos estados anímicos y deformaciones del cuerpo. Sus subaspectos son coligamentos y estética.

- Rapidez: es el tiempo total empleado para la realización de la escritura. Se relaciona con la inteligencia y el rendimiento profesional, así como con la celeridad con que son resueltas las tareas.
- Dirección: se refiere a la dirección de las líneas dentro de un texto. Es el reflejo de las fluctuaciones del ánimo, del humor y de la voluntad. La línea expresa el modo como el sujeto afronta las situaciones; pone de manifiesto el grado de madurez, de estabilidad y constancia del carácter, en los gustos, en las convicciones, en la consecución de objetivos, en principios morales y en la conducta. Sus subaspectos son la orientación y la abreación.
- Inclinación: indica el grado de inclinación de los grafismos. Refleja en qué medida siente el sujeto la necesidad de vinculación, de participación, de contacto o de la presencia de otros para satisfacer impulsos de la esfera sensorial.
- Continuidad: constituida por las ondas gráficas que conectan a los grafismos. Refleja en la onda gráfica el grado de unión, de homogeneidad, de perseverancia y de estabilidad en las ideas y en el “modo de ser y de hacer”. Comprende tres subaspectos que son cohesión, regularidad y variabilidad.
- Gesto-tipo: en cada escritura hay una modalidad de rasgo o de letra que imprime al trazado una fisionomía especial que ningún otro podría reproducir de la misma manera. Gesto refiere una particularidad anímica especial que refleja un peculiar modo de reaccionar del sujeto.
- Rúbrica y firma: refleja la autoimagen, el concepto que tiene el sujeto de sí mismo, así como su personalidad y conducta.

Según Vels (2010) casi todos los aspectos del grafismo son medibles, es decir, pueden ser valorados grafométricamente a partir de un módulo o

medida objetiva. Asimismo, el nivel de predominio de un signo no se puede establecer de una forma segura más que partiendo de bases grafométricas y, en este sentido, los grafólogos determinan el nivel de predominio de las escrituras-tipo (dominantes) inspirándose la mayoría de las veces en apreciaciones subjetivas.

A través de los indicadores grafológicos se pueden revelar factores emocionales, y determinar si predomina el sentimiento o la razón, la Fuerza del Yo, el autocontrol, auto-concepto, sentimientos de inferioridad o superioridad, optimismo–pesimismo, etc. (Rojas, 2004). Asimismo, se puede establecer el valor sintomático de los indicadores, es decir la utilidad que posee un indicador (trazado, verbatim, respuestas que el sujeto produzca) como elemento que informa acerca de los rasgos de personalidad. El valor sintomático representa el sentido y significado de la respuesta dada por el sujeto, el cual apunta al grado de adaptación o disfuncionalidad del comportamiento. Permite saber cómo es el sujeto y su posible patología (O. Negrón, comunicación personal, Noviembre 13, 2014).

En este sentido, la escritura es una forma de movimiento expresivo que representa el estilo habitual del autor, en donde se establece una relación entre el carácter del escritor (como extroversión, responsabilidad, control emocional e inteligencia) con características de la escritura (como tamaño, espacio, presión, etc.).

La existencia de ciertas variables gráficas en la escritura, no indica que el autor tiene rasgos de personalidad que correlacionen alto con dichas variables. La inferencia de la presencia de un rasgo de la personalidad a partir de una variable gráfica es deducible solo cuando la justificación para dicha inferencia ha sido experimentalmente demostrada. La validez de las variables gráficas como indicadores psicodiagnósticos es lo que se discute. Existen dos métodos para estudiar la validez de las mismas (Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010).

El primero comienza con variables gráficas y busca establecer relaciones con variables psicológicas. Las investigaciones realizadas bajo este método indican relaciones significativas entre las variables gráficas y variables de la personalidad. Sin embargo, no sólo se trata de obtener correlaciones positivas sino de demostrar que la variable grafológica no correlaciona con otra variable de personalidad o ítem de un test de personalidad. Al realizar este paso adicional se avanza en la demostración de la validez de la herramienta grafológica, puesto que se utilizaría tanto la validación concurrente como la discriminante para establecer relaciones entre indicadores grafológicos y las variables psicológicas. El segundo modelo para demostrar la validez de la técnica evita este paso adicional, ya que comienza el análisis por la variable de personalidad, para luego precisar cuál indicador grafológico contribuye a la determinación de esta variable y en qué medida (Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010).

Existe un cuerpo cada vez mayor de investigación experimental que examina la relación entre la personalidad y la escritura (Williams, Berg-Cross y Berg-Cross, 1977). Birge (1954; citado en Williams et al., 1977) establece que a pesar de la gran variedad de aproximaciones, la mayoría de estos estudios sigue una de tres metodologías:

1. Método de clasificación: consiste en que un grafólogo examine un grupo de muestras de escritura y las clasifique en varias categorías bipolares.
2. Método de correspondencia: consiste en que el grafólogo empareje una descripción clínica de la personalidad de los individuos, con muestras de su escritura.
3. Método de calificación: consiste en que el grafólogo califique las muestras de escritura en un conjunto de rasgos de personalidad, las correlaciones de esas clasificaciones o calificaciones con otras escalas de medida de personalidad son el criterio de validación.

Al igual que existen diversos métodos para abordar la grafología, se consideran una gran diversidad de enfoques teóricos viables para estudiarla. Esta investigación se aproximó al estudio de la grafología a través de la teoría de la personalidad-percepción, la cual considera que la percepción depende de las necesidades y los sentimientos del individuo, nunca corresponde exactamente al objeto que sirve de estimulante sino a la experiencia que de él tiene el individuo, al entender las experiencias en el percibir se debería extrapolar el entendimiento a las diferencias en el comportamiento resultante, cada vivencia modifica las reacciones potenciales de la estructura, cada individuo percibe una característica de la realidad en una forma determinada, por lo que hay tantas realidades como formas (Bohm, 1978).

En vista de esto, al ser la escritura una conducta, la misma se ve influida por las vivencias y percepciones de la persona, resultando distinta en cada individuo y además, se ve en función de la personalidad (Bohm, 1978).

Puntualmente en este trabajo fueron objeto de estudio los indicadores de presión y forma. En cuanto al indicador de la presión, es definida según Almela (1965) como la firmeza o fuerza aplicada para efectuar los trazos de las letras usando el instrumento de escritura en posición normal (frontal), situación en la cual el movimiento de los músculos extensores reduce automáticamente la presión, mientras que el movimiento de los flexores la aumenta. Según Muñoz-Torrero (s.f.) la presión se refiere a la fuerza que un sujeto imprime en la hoja de papel con su elemento de escritura (bolígrafo, lápiz, etc.).

La presión es medida frecuentemente a través del uso de una superficie sensitiva con un aparato de grabación, que registra la fuerza ejercida por el escribiente; otro método consiste en registrar la fuerza ejercida a través del lápiz o bolígrafo en sí mismo (Fluckiger et al., 1961). Sin embargo, usualmente para medir la presión también se hace uso de un método más rudimentario que consiste en inspeccionar el reverso de la hoja, y detectar a través de la valoración visual y del tacto con las yemas de los dedos el grado de

profundidad de la huella del trazo escritural (G. Peña, comunicación personal, Enero 20, 2015).

La presión es la transducción en energía mecánica de un impulso nervioso que sale del cerebro en dirección a los músculos de la mano, que al quedar plasmada en el papel representa la firmeza, dureza o suavidad de la personalidad en toda su dimensión. La intensidad del trazo denota la productividad y creatividad (Emmaus, Aragón y Zapfe, 2010).

De la misma forma, Emmaus et al. (2010) señalan que uno de los elementos que conforma la presión es la profundidad, la cual denota la hondura como el canal que se hunde al escribir con la pluma y este carril resalta al reverso del papel. Dicho surco se puede observar mejor con lupa y palpar únicamente en el escrito original, debido a esto el análisis grafológico debe trabajar siempre en originales.

Moreno (2014), explica que la presión es relativamente variable y depende de factores como la postura del escribiente, el instrumento empleado para escribir, el estado fisiológico y emocional, la circunstancia anímica actual de la persona que escribe, enfermedad, edad, cansancio, temperatura ambiental y factores psicológicos activados en el momento de realizar el escrito.

Hay un factor de personalidad que tiene una relación directa con la presión: se trata del grado de introversión-extraversión que está relacionada con la cantidad de presión que ejerza el escribiente. Asimismo, la presión se relaciona con la capacidad de iniciativa y con la sociabilidad general de la persona; la agresividad también se asocia con este indicador, siendo importante el análisis de la misma para determinar no sólo el nivel potencial de agresividad sino también la forma en que esta se proyecta o se contiene (Simón, 2015).

Según Emmaus et al. (2010), la presión profunda o pesada es aquella que se aprecia cuando al reverso del papel sobresale la huella de la escritura, y las letras están bien delineadas, lisas, sin rebabas, roturas, ni picos. Se relaciona con la fuerza en deseos y tendencias, así como con energía vital,

sujetos creativos, realizadores, dinámicos, activos y pensantes, excelentes en salud y buenos en la toma de decisiones.

Este tipo de presión profunda aparece cuando el útil de escritura se apoya ostensiblemente sobre el papel, de forma que el surco que hace sobre este se puede notar al tacto, sobre todo por el reverso de la hoja. Se asocia con altos niveles de energía y agresividad. Se trata de personas hiperrealistas, apegadas al mundo material e instintivo, con un enorme potencial de energía interna que no siempre está en disposición de poner en marcha de forma adecuada (Simón, 2015).

La presión media se evidencia cuando el canal se marca pero no es profundo, no tiene los contornos de la letra nítidos, pero tampoco presenta muchas irregularidades, como en la escritura aparente. Se relaciona con una capacidad moderada en las realizaciones (Emmaus et al., 2010).

Según Simón (2015), este es el tipo de presión más habitual y extendida, siendo realizada por la mayoría de las personas. Se asocia con grados intermedios entre extroversión-introversión, así como con mediana agresividad.

En lo que se refiere a la presión superficial, según Emmaus et al. (2010), ocurre cuando la pluma no penetra el papel, sólo se desliza en forma superficial, y las orillas de las letras bajo la lupa presentan algo de rebabas, picos, puntitos, curvas o cualquier alteración que impide la nitidez en la escritura. Sin lupa puede ser engañosa y aparentar que tiene profundidad. Se relaciona con agilidad y flexibilidad en el pensamiento y en la acción, falta de creatividad, no profundiza en su acción.

La presión superficial se asocia con dificultades a la hora de concentrarse y alto grado de distractibilidad, así como con personalidades más introvertidas y fuerza escasa del yo, generalmente se trata de persona tímidas a las que les cuesta relacionarse socialmente, por otro lado la agresividad se presenta en grado mínimo, con clara tendencia a la pasividad (Simón, 2015).

En cuanto a los niveles de presión, Xandró (2004), según la impresión que deja en el papel, los divide en: (a) de presión deficiente o floja, la cual señala que es donde se operan fallos que interrumpen el trazo, pero más frecuentemente quedan zonas claras dentro de los trazos, por irregularidades de presión, que debilitan el tono de la tinta. Asociada a introversión, poca constancia, debilidad y delicadeza; falta el vigor y la iniciativa, la voluntad es débil, puede darse el carácter abúlico, apático e indolente, así como falta de firmeza moral; (b) ligera o mediana, la cual se define como la regularidad en la opresión del útil sobre el papel, dejando una huella muy delgada aunque firme, aproximadamente de un cuarto de mm. Relacionada con introversión, capacidad de pensamiento y de adaptación, se observa en personas idealistas y espirituales, se halla en los tímidos e influenciables, pasivos e indecisos; y (c) pesada, en la cual al escribir el útil presiona fuertemente el papel y deja una huella vigorosa y gruesa, alcanza entre tres cuartos y 1 mm. de grueso, se asocia a extroversión y sociabilidad, exponente de potencia y resistencia física, buena salud, expresión de fortaleza y vigor.

De la misma manera, se define al otro indicador de interés: la forma, la cual se refiere a la estructura general del grafismo, como dice Gaillat (1973) “es el trazado mismo, es lo que resulta del gesto gráfico, lo que se ve” (p. 125); para Viñals y Puente (1999), la forma representa la “estructura arquitectónica del grafismo” (p. 171); y para Posada (1977), “la forma es la expresión externa de la escritura, es la relación espacial o estructural que viene a configurar cada uno de los grafismos” (p. 205).

En cuanto al valor sintomático de la forma, esta traduce en qué medida el sujeto manifiesta su libertad, individualidad y capacidad creativa o se somete a la lógica de las cuestiones formales, permaneciendo fiel a las influencias educativas, a las normas, convencionalismos y utilitarismos sociales; a su vez expresa los intereses y preocupaciones más sobresalientes y el simbolismo de ciertos estados anímicos y deformaciones del cuerpo (Vels, 2010).

Moreno (2014), establece que la forma es el parámetro grafonómico que mejor define el estilo de personalidad y el rol social con el que se identifica el sujeto que escribe, su modo de comportarse. Este autor explica que la forma de las letras es lo más consciente, intencional y elegido de la onda gráfica, donde se observan las huellas ideológicas, premisas e incluso prejuicios, sobre lo que se descansa la construcción de la personalidad.

En la misma línea, según Simón (1994), la forma es la manifestación de cómo quiere ser vista la persona. Permite detectar el grado de expresión de la libertad e individualidad de un sujeto o el posible sometimiento a pautas sociales, cuestiones formales, de educación, etc. Asimismo, la forma que adopta la escritura de una persona es una expresión de su apariencia externa, representando por tanto la imagen que la persona da de sí misma, proyectándola hacia los demás (Simón, 2015).

Según Emmaus et al. (2010) la forma indica el desarrollo mental-psíquico y sociocultural del escribiente, con respecto a los elementos básicos de su conducta, originalidad, autenticidad y honestidad.

La forma puede ser clasificada, según la cantidad de ángulos y curvas, en tres formas puras: forma rectilínea, forma curvilínea y forma angulosa. De la combinación de dichas formas puras, se obtienen, a su vez, tres formas mixtas: recta-curva, recta-angulosa y curva-angulosa (G. Peña, comunicación personal, Enero 20, 2015).

En este sentido, la forma rectilínea también denominada horizontal o alineada, se distingue por líneas que son todas horizontales y forman un ángulo recto con el margen derecho o izquierdo del papel. Se relaciona con madurez intelectual, dominio sobre sí mismo, capacidad de juicio y reflexión, calma y emotividad débil (Vels, 1997).

Por otro lado, la forma curvilínea, también denominada redondeada, según Vels (1997), se refiere a la escritura de caracteres ovalados y ritmo

rápido. Xandró (1994) indica que su grafonomía tanto en las partes bajas como altas de las letras el ángulo desaparece o en caso contrario se suaviza.

Se asocia con facilidad de adaptación y receptividad a las sensaciones múltiples y simultáneas (Vels, 1997). Asimismo, Xandró (1994) lo asocia con dulzura y suavidad, temperamento predispuesto al arte, gracia y naturalidad, benevolencia. Se relaciona con la agilidad mental y el predominio de la intuición, carácter suave, supone extraversión y predominio del sentimiento, así como cierta inestabilidad emocional, trato social diplomático y espontáneo, con menor fuerza del yo (Simón, 2015).

En cuanto a la escritura de forma angulosa, se refiere al predominio de los ángulos en las letras (Emmaus et al., 2010). Las letras, que normalmente deberían ser redondeadas, están formadas por movimientos triangulares (Vels, 1997). Según Simón (2015), una escritura angulosa es aquella donde aparecen ángulos en zonas en las que caligráficamente deberían existir curvas, como las uniones entre las letras, los óvalos, las cretas, los pies y, en general, muchas partes de las letras en las que el trazo curvo es lo característico.

Por su parte, Xandró (1994) indica que la forma angulosa viene a ser como órdenes tajantes o movimientos marciales, escuetos, que corresponden a caracteres enérgicos. El ángulo en la escritura se forma por interrupciones y vuelta a comenzar, que sólo se explican con cierto dominio despótico de la voluntad, lo que puede traducirse en el hecho de que al ser la letra mayormente angulosa se relacionará con un predominio de la voluntad.

Asimismo, Simón (1994) indica que la forma angulosa en sentido positivo, proyecta el predominio de la voluntad reguladora del carácter y de la actividad, firmeza en la manera de pensar y actuar, tenacidad, sentido del deber, resistencia a las presiones externas y defensa de los puntos de vista éticos, carácter individualista con fuerte necesidad de independencia, don de mando, voluntad y razón sobre sentimiento, tendencia a imponer. En sentido negativo, proyecta la adaptación difícil al medio, estado de tensión continua por efecto del displacer, desagrado, la insatisfacción o frustración que invaden la

vida emocional y afectiva del sujeto, intransigencia, agresividad, reacciones coléricas.

Se asocia con conducta individualista, agresiva y sensibilidad a la crítica (Emmaus et al., 2010). Asimismo indica dureza en el trabajo y energía en la actividad (Xandró, 1994). La escritura angulosa se relaciona con la introversión (Simón, 2015).

Lo más frecuente es que existan una mezcla de las formas en la escritura, la interpretación de este tipo de escrituras, que presentan mezclan de ángulos, curvas y rectas, se corresponde con las interpretaciones dadas a las formas puras, prevaleciendo las características de cada una de ellas según la medida en que se encuentren en la escritura.

De esta forma, fueron utilizados e interpretados en la investigación dos indicadores generales de la escritura (presión y forma) en sus diferentes niveles (formas puras y mixtas y grados de presión) a través de la evaluación de especímenes escritos por tres observadores preparados.

Una estimación de la calidad de la escritura requiere tanto una definición como una estandarización de la medida de la calidad. Este problema de la definición y medición de la calidad de escritura ha sido una preocupación principal de los investigadores en dicha área durante muchos años (Andersen, 1965).

En cuanto a la recopilación de los datos de los indicadores grafológicos, es relevante tener en consideración que para realizar un análisis grafológico adecuado se debe disponer de una muestra de escritura lo más amplia y completa posible, que se haya escrito de forma espontánea y que se disponga del mayor número de elementos analizables; estos requisitos se suelen cumplir en una carta extensa, fechada y firmada (Simón, 2015).

Existen diversos métodos de recopilación. El método tradicional consiste en que el sujeto escriba en una hoja a solicitud del investigador, pero también se puede examinar la compilación de distintos materiales escritos en otras

ocasiones, tales como las cartas de garantía, solicitud de información, cartas de queja y sugerencia, etc., (Bradley, 2011).

Fuera de la recopilación de datos tradicional que pueden ser utilizados en cualquier material manuscrito (como quejas, cartas, preguntas abiertas, etc.), una consideración importante para el análisis grafológico es que los especímenes deberían ser producidos espontáneamente. Simón (2015) establece que esto logra de mejor forma si se le pide al escribiente que realice una carta que esté dirigida a una persona de confianza.

En cuanto a las condiciones de recolección la grafología puede aplicarse en un contexto o entorno específico, aunque dichas situaciones no son las únicas, y puede que no sean las mejores para la producción y recolección de especímenes. El mejor entorno es donde el individuo pueda producir una escritura espontánea en su propio tiempo sin la presión de personas que lo rodeen. Es recomendable que los sujetos estén informados sobre el análisis de su escritura (Bradley, 2011).

Según Xandró (1991), la muestra manuscrita con mayor valor para la interpretación es la carta íntima, que posee los siguientes elementos valiosos: fecha y encabezamiento; formulismo y saludo obligatorio; cuerpo de carta o texto, despedida, firma y rúbrica. Asimismo, Xandró (1991) indica que “los apuntes, anotaciones, etc... ofrecen naturalidad, espontaneidad, pero carecen de esas fórmulas que obligan la redacción de una carta” (p. 62).

En la misma línea, Emmaus et al. (2010) establece los requisitos para un estudio grafológico especificando el formato de la muestra el cual se constituye de: (a) una hoja blanca tamaño carta, sin líneas, escrita a mano por el sujeto, con el instrumento escritural de su preferencia, (b) el texto deberá ser de la libre inspiración del escribiente, no deberá ser copiado, ni dictado (c) el texto deberá llevar la fecha y firma del escritor (d) no se requiere acompañar de la fotografía del candidato (e) no es necesario entrevistar al escribiente.

En cuanto al utensilio para escribir, Simón (2015) concuerda con Emmaus et al. (2010) puesto que establece que será siempre preferible que el sujeto utilice el útil de escritura con el cual se sienta más cómodo por usarlo con más asiduidad.

En este sentido, es necesario destacar los comentarios de los autores Tripp, Fluckiger y Weinberg (1957) en cuanto al utensilio para escribir. Éstos indican que el bolígrafo genera una gran cantidad de variables no deseadas (diversas formas de tomar el bolígrafo, uso infrecuente, autocrítica en los sujetos, etc.), sin embargo argumentan que se podría deber mayormente a las destrezas motoras del sujeto, así como su nivel socioeconómico. Asimismo, estos mismos autores indican que es más adecuado que los sujetos hagan uso de su instrumento predilecto para escribir, para no introducir mayor cantidad de variables que puedan influir.

Vels (2010) indica que el instrumento que el sujeto elige y el color de la tinta son en cada caso elementos a tener en cuenta a la hora de la interpretación de cada escritura. Además, señala que no se debe rechazar un grafismo escrito dependiendo del instrumento que se use, solo se rechazarían las fotocopias; es cierto que la onda gráfica sufre notables contrastes en la cualidad del trazado según el instrumento que cada sujeto utiliza, pero también influye la posición de la mano al escribir, según sea flexible o rígida o según se coja el instrumento entre el pulgar e índice o entre el pulgar, el índice y el dedo medio.

Para los efectos de la presente investigación, de acuerdo con Emmaus et al. (2010) y Xandró (1991), pudo hacerse uso de cualquier instrumento para realizar el espécimen escrito y, se consideró que las variables que podrían influir (posición, agarre del lápiz, color de la tinta, etc.) no afectaban de manera sustancial la escritura, en el sentido de que es un agregado en la forma particular de escribir del sujeto y le otorga características determinadas.

Por otro lado, debe considerarse la recomendación de Legge, Steinberg y Summerfield (1964), en cuanto al empleo de una muestra de sujetos que sean

escribientes habituales, y adultos, ya que la escritura de los mismos es altamente practicada y desarrollada, y se mantiene estable a través de largos periodos de tiempo. Se tomará esto en consideración para la elección de la muestra del estudio.

El espécimen escrito del cual se hizo uso en la siguiente investigación, elaborado por Pace y Parada (2015), consistió en una hoja blanca tamaño carta (216x279mm), en la cual se le solicitó a cada participante que redactara una carta de al menos 10 líneas a una persona que conozca, con el instrumento del que siempre hagan uso.

A partir de lo anteriormente expuesto, se pueden establecer las siguientes conclusiones: (a) la grafología podría ser utilizada como una forma de evaluación de la personalidad, (b) la grafología es el análisis de la escritura, y (c) la escritura se mantiene estable en el tiempo. A partir de dichas premisas, se puede derivar que la grafología es el estudio de la escritura, la cual es una respuesta que permanece constante a lo largo del tiempo (forma habitual de escribir), y a través de ésta se pueden realizar inferencias sobre los rasgos de la personalidad. Por lo que por medio del estudio de la grafología se puede construir una percepción global y poco variable del carácter del individuo.

Teniendo en cuenta esta perspectiva, en el área de la Psicología se han realizado gran cantidad de estudios, con el propósito de validar diversos indicadores grafológicos de forma aislada y como un conjunto, estableciendo como criterio los resultados obtenidos por tests objetivos de personalidad. Esto tiene un efecto importante debido al hecho de que se alcanza validez científica, ya que no sólo se obtienen conocimientos nuevos sobre el tema, sino que se establecen evidencias tanto a favor como en contra de la grafología como una técnica en la Psicología. Una de las dificultades que indican los psicólogos sobre el hecho de trabajar con resultados de test de personalidad, es que los términos usados por los grafólogos son distintos, esto causa que los grafólogos hagan uso de categorías que pueden resultar artificiales. Debido a esto las relaciones bajas encontradas entre los test psicológicos y los indicadores

grafológicos se pueden explicar, por un lado debido a la divergencia conceptual que existe entre ambas disciplinas (Bowman; citado en Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010).

Sin embargo, a pesar de esta divergencia, autores como Vels (1997; 2010) han tratado de conceptualizar los indicadores grafológicos en términos más cercanos a las definiciones psicológicas, lo que permite establecer asociaciones más precisas entre ambas disciplinas, y que exista congruencia entre los dos tipos de indicadores. Asimismo, se han realizado diversas investigaciones (Bushnell, 1996; Crumbaugh, 1977; Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010; Neter y Ben-Shakhar, 1989; Peña-Torbay y Negrón, 2001) a fin de encontrar convergencias que se evidencien en los constructos de ambas disciplinas.

Un aspecto importante a tener en cuenta en los estudios de grafología es mantener las circunstancias lo más estables posible, para que los resultados obtenidos sean válidos y confiables. Para obtener una formulación válida de la personalidad se realiza el análisis de la escritura manuscrita, cuya validez se define operacionalmente como el grado en que las características de la escritura de un conjunto de individuos, se relaciona con criterios específicos y precisos como el puntaje en un test (Lockowandt; citado en Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010).

Para el estudio y evaluación de la personalidad se trata de unir diversos aspectos del funcionamiento del sujeto, sus diferencias individuales y la organización de las partes de una totalidad funcional de la persona (Pervin, 1998). Dentro del campo de la personalidad como una ciencia hay al menos tres tradiciones de investigación distintas, las cuales son la clínica, la correlacional y la experimental (Pervin, 1996).

Primeramente se encuentra el enfoque clínico el cual implica el estudio sistemático de los individuos a través de observar gran cantidad de fenómenos y el funcionamiento de la persona como un todo, buscando siempre el estudio a profundidad de la persona con el medio ambiente, a través de la aplicación de

métodos científicos y de conocimientos. Las relaciones se establecen en base a una selección y la interpretación de los datos acumulados (Pervin, 1996).

Una de las formas a través de las cuales se puede evaluar la personalidad desde la perspectiva clínica son las técnicas proyectivas, las cuales confrontan al individuo con una situación, a la que va a responder de acuerdo con el significado que ésta tenga para él y según cómo haya influido la manera como se sintió ante la prueba (Bohm, 1978).

Por otro lado, se considera la aproximación experimental, la cual implica la manipulación sistemática de variables para establecer relaciones causales, midiendo los efectos de la variable independiente sobre la dependiente. De esta forma, se hace hincapié en las leyes generales de funcionamiento psicológico que se aplican a todas las personas (Pervin, 1996).

La presente investigación se fundamentó en la aproximación correlacional (o psicométrica), la cual implica el uso de medidas estadísticas para establecer asociaciones entre conjuntos de medidas en las que se ha encontrado que los individuos difieren. Hace hincapié en las diferencias individuales y se realizan esfuerzos por establecer relaciones entre ellas. Los métodos que utilizan se basan en la objetividad y el lenguaje matemático (Pervin, 1996).

En el presente estudio se consideró a la grafología como una herramienta del diagnóstico psicológico, a partir de la cual se obtienen elementos de la conducta, que al ser entendidos bajo una perspectiva psicológica válida permiten construir una comprensión eficaz de la personalidad (Peña-Torrey y Negrón, 2001). Sin embargo, la validación del grafoanálisis no se ha logrado de forma definitiva, debido a esto se han desarrollado gran cantidad de investigaciones con objetivo de justificar el uso de la grafología como una técnica científica y psicológica válida.

La validez de un test psicológico es un proceso de sustentación del uso e interpretaciones que hacemos de los resultados de los tests, a través de la

validez se busca darle significado a las mediciones, estableciendo que por medio del instrumento se mide realmente el atributo que se desea medir, por lo cual se hace uso de métodos y procedimientos habituales de la metodología científica (Argibay, 2006). En la mayoría de las investigaciones grafológicas realizadas se otorga mayor importancia a la validez de criterio o predictiva.

La validez de criterio no sólo consiste en establecer que se mida adecuadamente un constructo, se persigue un fin más práctico, el cual es fundamentalmente relacionar las puntuaciones del instrumento con otras variables que serán llamadas criterio. Dentro de la validez de criterio se puede hablar sobre la validez concurrente la cual se refiere a que las puntuaciones del test y del criterio se toman de forma simultánea y se utilizan para determinar el estado actual de la prueba (Argibay, 2006).

Muchas investigaciones en grafología señalan tres (3) dificultades principales con respecto a la confiabilidad y validez del análisis grafológico: la confiabilidad de la escritura, la confiabilidad de las interpretaciones y la validez de las inferencias. La confiabilidad de la escritura se refiere a la consistencia y estabilidad (a través del tiempo y circunstancias externas) de varias características de la escritura de un individuo. La confiabilidad de las interpretaciones incluye confiabilidad interjueces, confiabilidad test-retest, y el efecto del contenido en la interpretación. Por último, la validez de las inferencias grafoanalíticas se refiere a cuán efectivas son prediciendo el comportamiento futuro (Neter y Ben-Shakhar, 1989).

La falta de uniformidad en los resultados de diferentes estudios que emplean la grafología como técnica de exploración y evaluación psicológica, puede ser consecuencia de la heterogeneidad de métodos empleados por los diferentes grafólogos, así como la diferencia de criterio y las circunstancias en que se realiza el análisis grafológico (Neter y Ben-Shakhar, 1989).

La validez se puede definir de diversos modos, sin embargo en la mayoría de las investigaciones grafológicas realizadas se establece mayor importancia en cuanto a la validez de criterio o predictiva.

Klimoski y Rafaeli (1983) en su artículo establecen los estándares para evaluar a la grafología. Para determinar la utilidad de cualquier instrumento de evaluación siempre es necesario tener en cuenta la confiabilidad de dicho instrumento y la validez de su uso. En el grafoanálisis es de suma importancia considerar estos aspectos, puesto que suponen grandes interrogantes a ser contestadas en el campo de la investigación de la grafología. En relación a dichos aspectos es necesario destacar:

1. La confiabilidad del comportamiento medido: cualquier test psicológico al final es una muestra de comportamiento. Al usar la grafología como un test, la escritura es la muestra del comportamiento. La confiabilidad en términos de la estabilidad de la escritura de una persona debe ser determinada antes de que cualquier análisis del comportamiento sea justificado. A través de los resultados de diferentes investigaciones se ha concluido que la escritura es estable en el tiempo y en diferentes circunstancias.
2. La confiabilidad de la interpretación de la escritura:
  - Confiabilidad entre observadores: un problema fundamental es la consistencia entre grafólogos. Es vital asumir que las inferencias hechas a partir de una muestra de escritura serán las mismas sin importar el grafólogo que las haga.
  - Confiabilidad de las inferencias: se refiere a la confiabilidad obtenida por el método test-retest, debido a que se refiere a la consistencia a partir de los juicios realizados a diferentes muestras de escritura del mismo sujeto por el mismo grafólogo.
3. Representatividad de la escritura: un problema específico de la grafología es el contenido de la muestra de la escritura. En el caso de que el contenido afecte las inferencias que se realizaran es una fuente esencial de error, por lo que disminuiría la confiabilidad de la prueba. Es por tanto importante separar el análisis del contenido de la muestra de escritura, del análisis de los indicadores grafológicos.

4. Validez: se refiere a la adecuación o pertinencia de las inferencias que se extraen del análisis grafológico, y la legitimidad de las predicciones del comportamiento que se pueden hacer a través de éstas.
5. Habilidades profesionales en el análisis de la escritura: otro aspecto relevante tiene que ver con el conocimiento y entrenamiento requerido para producir inferencias validas a partir de la escritura.

Considerando estos estándares de evaluación en grafología, y todos los aspectos relacionados con la validez y confiabilidad, resulta pertinente el estudio en aspectos grafológicos y de personalidad, por tanto el objetivo de esta investigación fue validar el significado (valor sintomático) de dos indicadores de la escritura (presión y forma) estudiando las relaciones de validez convergente de dichos indicadores con dimensiones específicas de la personalidad a través de una prueba psicológica objetiva (cuestionario de personalidad 16PF de Cattell). Por tanto, se establece que fue una investigación de corte psicométrico de validación de criterio de tipo convergente.

A partir de lo mencionado anteriormente, es necesaria la advertencia sobre la existencia de investigaciones a favor y en contra de la aceptación de la grafología como técnica válida para la evaluación psicológica (Peña-Torbay y Negrón, 2001). De esta forma, se consideran las investigaciones como la de Lockowandt (1992; citado en Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010), quien administró una serie de pruebas a 100 sujetos, en las cuales se incluía una muestra de escritura y un test de inteligencia. Los resultados apuntaron que existían correlaciones entre 0.20 y 0.40 entre las características gráficas y el puntaje total de inteligencia, de las cuales el ocho por ciento (8%) de dichas correlaciones eran significativas. A través de estos resultados se puede encontrar evidencia a favor de la validación de la grafología como una técnica para el estudio de distintos procesos psicológicos.

Por su parte, King y Koehler (2000) investigaron la pertinencia del uso de la grafología para predecir características de la personalidad. Con 78 estudiantes universitarios, a los cuales se les preguntó si tenían conocimientos

sobre la grafología y ninguno lo poseía, King y Koehler (2000) realizaron emparejamientos aleatorios de muestras de escritura previamente obtenidas con sus respectivos perfiles de personalidad y, posteriormente, establecieron comparaciones entre las apreciaciones de los estudiantes con las de los grafólogos. A partir de los resultados obtenidos se encontró que las evaluaciones de los estudiantes sobre las características de la escritura y los rasgos de personalidad mostraban correlaciones altas y significativas ( $r= 0.83$ ;  $p<0.01$ ), además no se distinguen las apreciaciones de los participantes de las de los grafólogos, obteniendo entre ellos una correlación alta y significativa ( $r= 0.91$ ), asimismo se encontró una ausencia de asociación estadística entre los pares de escritura-perfil ( $p>0.01$ ).

Se encontraron resultados contradictorios lo que justifica la realización de mayores investigaciones para conseguir resultados replicables y coherentes. Los autores propusieron el fenómeno de la correlación ilusoria como una de las posibles explicaciones en cuanto al uso de la grafología como predictor de la personalidad, la cual sería el producto de asociaciones semánticas entre las palabras utilizadas para describir los indicadores de la escritura y los rasgos de la personalidad (King y Koehler, 2000).

King y Koehler (2000) argumentan que las asociaciones que las personas establecen entre las palabras que describen los aspectos grafológicos de un texto y los rasgos de personalidad, se basan en el sesgo que genera la correlación ilusoria producto de las relaciones semánticas. A partir de esto, se establece que, a pesar de las evidencias empíricas en contra de la validez de la grafología, se continúa utilizando como método de predicción de rasgos de personalidad, ya que se cree que las asociaciones semánticas son verdaderas, aunque el origen real sea intuitivo.

Por su parte, en el trabajo de Wellingham-Jones y Fearn (1998; citado en Behrens de Soulavy, De Santis-Aguilera y Peña-Torbay, 2006) se pretendía medir la efectividad de un programa de tratamiento para el abuso de drogas en un grupo de 101 individuos. Para esto contrastaron el puntaje obtenido en una

escala que medía el progreso en el programa de cada participante (Wellingham-Jones Handwriting Test) con una muestra de la escritura de cada uno de los sujetos al comenzar y culminar el programa.

En ambos contrastes de medidas pre-test y post-test (muestra de escritura y progreso del programa) se reportaron diferencias significativas ( $t = -4.01$ ;  $p < 0.001$ ) lo que demostraba la efectividad de la grafología como método para medir el progreso en un tratamiento, así como los cambios en el modo de comportarse de las personas.

En la misma línea, Mouly, Mahé, Champion, Bertin, Popper, Noblet y Bergmann (2007) realizaron una investigación para evaluar la eficacia de la grafología para poder diagnosticar suicidio. Se hizo uso de una muestra de 80 personas, 40 sujetos hospitalizados en unidad de cuidados intensivos por auto-envenenamiento y 40 sujetos no pacientes que fungían como grupo control. Se les pidió a los sujetos que escribieran una carta corta que no estuviera relacionada con el suicidio. Se les otorgaron las cartas a cuatro jueces, dos expertos en grafología y dos médicos sin experiencia en el análisis de escritura, cada uno debía clasificar la carta como suicida o control.

La sensibilidad entre los diagnósticos grafológicos fue del 80%, su identificación fue superior a la dada por azar ( $X^2 = 15.6$ ;  $p < 0.001$ ). Para los médicos la sensibilidad fue del 67% también superior al azar ( $X^2 = 12.2$ ;  $p = 0.005$ ), no se encontraron diferencias significativas entre el diagnóstico de los grafólogos y los médicos. Estos resultados muestran que a través de la grafología se puede determinar el estado psicológico de los individuos, evidenciándose la utilidad de la técnica, el hecho de que no hubo diferencias significativas entre los diagnósticos de grafólogos y los médicos puede reflejar que los principios de la grafología en la lógica pueden ser perceptibles por no especialistas. A pesar de esto sí se pudo ver evidenciado el hecho de que los grafólogos obtuvieron mayor sensibilidad en la detección de los diagnósticos.

Por otro lado, Furnham y Gunter (1987), realizaron un estudio para verificar la relación de determinados indicadores grafológicos con rasgos de la

personalidad. La muestra estuvo constituida por 64 sujetos (32 hombres y 32 mujeres) con edades comprendidas entre 18 y 70 años. Hicieron uso del Cuestionario de Personalidad de Eysenck, el cual consta de cuatro medidas de la personalidad Extraversión, Neuroticismo, Psicoticismo y Mentiras, también utilizaron medidas grafológicas obtenidas a través de una pieza de papel blanco tamaño carta.

Posteriormente a que los sujetos escribían en el papel, dos jueces corregían según 13 dimensiones grafológicas, las cuales fueron tamaño, porcentaje de uso del papel, ancho de las letras, inclinación, continuidad, presión, espacio entre palabras, conexión de las letras con las palabras, regularidad de los puntos en las "i", si las "t" están cruzadas, si las "i" tienen puntos, bucles debajo de la línea y bucles encima de la línea.

Se realizó un análisis de regresión múltiple para determinar los efectos entre las variables, las correlaciones entre las medidas de personalidad y los indicadores grafológicos fueron menos del seis por ciento (6%). Se obtuvieron asociaciones significativas entre Mentiras y el ancho de la letra ( $r = -0.19$ ), así como entre psicoticismo y los puntos en las "i" ( $r = 0.20$ ), y donde se encontraron mayores relaciones fue con la variable Neuroticismo, presentando efectos significativos con los puntos en las "i" ( $r = 0.24$ ), inclinación ( $r = -0.20$ ) y con el tamaño de la escritura ( $r = -0.19$ ). No se encontraron relaciones significativas con Extraversión.

Los autores concluyeron que a través del estudio se obtuvo poca evidencia a favor de la grafología como técnica útil en predecir los rasgos de la personalidad (Furnham y Gunter, 1987).

En esta misma línea, se encuentra la investigación realizada por Lomonaco, Harrison y Klein (1973), los cuales pretendían determinar la exactitud entre la prueba TAT (Test de Apercepción Temática) y los perfiles de personalidad de la grafología en una muestra de 10 sujetos (5 hombres y 5 mujeres), por otro lado se encontraban los jueces que evaluarían las pruebas, los cuales serían 85 (39 graduados y 46 sin graduarse), expertos en grafología

y en el TAT. Se les administró a los sujetos el TAT y se obtuvo una muestra escritural por parte de éstos. Se les pidió a los jueces que emparejaran perfiles del TAT con el análisis grafológico.

Se realizaron dos sets en donde los jueces emparejaban los perfiles, un set estuvo conformado por la muestra de mujeres y el otro set por la muestra de hombres. Se obtuvieron correlaciones significativas entre los emparejamientos de los jueces con las pruebas, tanto para el primer set ( $X^2= 99$ ;  $p<0.001$ ) como para el segundo ( $X^2= 20.2$ ;  $p<0.001$ ). A través de dicho estudio se puede establecer que en condiciones adecuadas el TAT y la grafología puede producir perfiles de personalidad consistentes (Lomonaco et al., 1973).

En su estudio, Williams et al. (1977) propusieron comparar las características grafológicas de los extrovertidos e introvertidos. Para esto, emplearon una muestra de 46 alumnas de Psicología de la Universidad de Delaware, a quienes se les administró el Inventario EPQ (Eysenck Personality Questionnaire) de Eysenck, que mide de forma independiente los rasgos de extraversión e introversión, y el Test de Emparejamiento de Figuras Familiares de Kagan (MFF por su siglas en inglés, Matching Familiar Figures Test), para determinar las tendencias de impulsividad y reflexividad de los individuos. Posteriormente, se tomaron las muestras de escritura, a través de la firma y la copia de un párrafo impreso.

Los resultados de este estudio revelan tres tipos diferentes de escritura, asociados a su vez con rasgos de personalidad. El primer tipo de escritura se relaciona con la Extroversión, el cual fue identificado por la carga alta y positiva del rasgo Extraversión ( $r= 0.54$ ;  $p< 0.01$ ), y se encuentra asociado a rasgos de escritura como amplitud de la zona media ( $r= 0.80$ ;  $p< 0.01$ ), menor altura de la zona ( $r= 0.51$ ;  $p< 0.01$ ), tamaño general ( $r= 0.42$ ;  $p< 0.01$ ) e inclinación de las letras ( $r= -0.65$ ;  $p< 0.01$ ).

El segundo tipo de escritura se asocia con Introversión, el cual tiene una carga negativa de Extraversión ( $r= -0.46$ ;  $p< 0.01$ ), y se asocia con altura de la zona media ( $r= 0.59$ ;  $p< 0.01$ ), altura de la zona superior ( $r= 0.52$ ;  $p< 0.01$ ) y

tamaño general ( $r= 0.59$ ;  $p< 0.01$ ). Por último, el tercer tipo de escritura se podría relacionar con Reflexividad, que se asocia con una falta de errores en el test de Impulsividad ( $r= -0.56$ ;  $p< 0.01$ ), y con los indicadores grafológicos espacio entre palabras ( $r= -0.58$ ;  $p< 0.01$ ), ancho del margen izquierdo ( $r= -0.69$ ;  $p< 0.01$ ) y sangría ( $r= -0.40$ ;  $p< 0.01$ ).

Por otro lado, se hace referencia a una investigación realizada en China debido a la relevancia empírica y al hecho de que relacionaron rasgos de personalidad e indicadores grafológicos a través del cuestionario 16PF de Cattell, además de considerar en los resultados la influencia del sexo de los participantes. Chen, Huang, Chen, Li, Zhu y Zhou (2009) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de realizar un estudio sistemático sobre la relación entre la personalidad y la escritura china, a través de la mejora de métodos de estudios similares anteriores en cartas del occidente. La muestra inicial estuvo constituida por 192 (150 hombres y 42 mujeres) estudiantes de la Universidad de Ciencia y Tecnología, con edades comprendidas entre 17 y 25 años, a los cuales se les solicitó que completaran el test de personalidad y la prueba de escritura. Se contrastaron los resultados obtenidos del cuestionario 16PF de Cattell con las muestras de escritura a través de un análisis correlacional.

Los resultados obtenidos indican que, en el caso de los hombres hay 23 correlaciones que son significativas ( $p<0.05$ ), y 5 correlaciones que son altamente significativas ( $p<0.01$ ). Las correlaciones más altas resultaron ser entre la amplitud de la escritura y la dominancia ( $r= 0.241$ ), lo que indica que los hombres con escritura amplia posiblemente sean asertivos, enérgicos o competitivos (Chen et al., 2009).

En cuanto a las mujeres, se encontraron 16 correlaciones significativas ( $p<0.05$ ) y 4 correlaciones altamente significativas ( $p<0.01$ ). La mayor correlación se encontró entre el espacio en blanco y afabilidad ( $r= -0.496$ ), lo que implica que una mujer afable tiende a dejar pocos espacios en blanco. Además, se encontró que la escritura de las mujeres tiene correlaciones más fuertes con la personalidad que la de los hombres, de igual forma los

coeficientes obtenidos por las mujeres son el doble de altos que el de los hombres (Chen et al., 2009).

Por otro lado, el objetivo de la investigación de Bushnell (1996) consistía en comprobar la validez del análisis grafológico a través de dos métodos: (a) probar la exactitud de la selección de un informe, y (b) comparar los resultados de los análisis grafológicos con los puntajes obtenidos de una prueba estandarizada de personalidad, el Cuestionario 16PF de Cattell. Para esto, utilizó una muestra de 120 sujetos a quienes se les administraba el cuestionario y se les solicitaba una muestra de escritura. Luego de analizar los resultados del cuestionario y de la muestra grafológica, se realizaba un informe con las características que reportaba cada análisis. A cada sujeto se le daban cinco de dichos informes, de los cuales uno era el informe propio de los resultados del participante, y los otros cuatro eran seleccionados aleatoriamente. Cada sujeto puntuaba el set de informes en base a la probabilidad de que fuese su informe propio. Posteriormente, se dividió la muestra en parejas, por lo que cada sujeto repetía el procedimiento de puntuación para su compañero. De esta forma se pudo comparar los puntajes en base a puntuación propia vs. puntuación de otro.

Se encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones propias ( $X^2=40.00$ ;  $p<0.00001$ ) y los puntajes de otro ( $X^2=15.33$ ;  $p<0.005$ ) en cuanto a los resultados del 16PF de Cattell. Sin embargo, no se evidenciaron diferencias entre los puntajes obtenidos por los análisis grafológicos en las puntuaciones propias ( $X^2=3.83$ ;  $p<0.34$ ) y en los puntajes de otro ( $X^2=7.00$ ;  $p<0.14$ ). Se encontró que las evaluaciones propias resultaban más precisas que las apreciaciones de otro, pero sólo en los perfiles del 16PF ( $z=-2.16$ ;  $p<0.04$ ).

De esta forma, Bushnell (1996) concluye que los resultados del cuestionario de personalidad permiten identificar los rasgos personales, mientras que el análisis grafológico no fue capaz de reportar los mismos resultados. Asimismo, concluye que los resultados obtenidos en su investigación difieren de aquellos que respaldan al grafoanálisis como una técnica válida para la identificación de rasgos de personalidad y considera que

existen grandes fallas en la sistematización y objetivación de los análisis grafológicos.

Es relevante resaltar que se han realizado varias investigaciones en Venezuela para validar a la grafología como técnica gráfica, tales como la de Bianco, Dubuc y Negrón (1988) quienes examinaron en una muestra de 194 estudiantes de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), la relación entre los indicadores grafológicos margen derecho regular, rúbrica rayada con varios trazos, letra "i" con punto en forma de círculo monótono, óvalo cerrado y óvalo en forma de espiral, el puntaje obtenido de la escala clínica de Histeria y los diagnósticos de histeria del Test del Dibujo de la Figura Humana de Karen Machover.

Los análisis revelaron que existía una asociación poco clara entre los criterios empleados y los signos grafológicos ( $F= 0.65$ ,  $p>0.25$ ;  $F= 0.257$ ,  $p>0.25$ ;  $F= 0.004$ ,  $p>0.25$ ;  $F= 2.427$ ,  $p<0.10$ ;  $F= 0.937$ ,  $p>0.25$ ;  $F= 1.338$ ,  $p<0.10$ ;  $F= 6.787$ ,  $p<0.005$ , respectivamente).

En la misma línea, Setaro y Peña-Torbay (1996) realizaron un estudio con una muestra de 594 estudiantes de la UCAB con el objetivo de determinar la relación existente entre el Cuestionario de los 16 Factores de la Personalidad de Cattell (16PF), la escala de Masculinidad-Feminidad, Susceptibilidad de Rotundo y Torres y, la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos con variables grafológicas (inclinación, tamaño, forma y dirección). Los hallazgos de esta investigación pusieron en evidencia que la extraversión se asociaba con la inclinación de la letra, la autoimagen con el tamaño, el grado de sometimiento o rebelión a la normativa social se evidenciaba a partir de la forma y, por último, las variaciones en el estado de ánimo se relacionaban con la dirección de la grafía. Además, el sexo fungió como variable moderadora, es decir, el valor sintomático de la letra cambiaba en función del sexo de quien escribía.

De manera específica, en la submuestra masculina se halló una relación significativa entre la dirección de la escritura y el Factor Estabilidad (C) del test

( $0.027 < 0.20$ ); así como entre la inclinación de la letra y los Factores Sensibilidad (I) ( $p = 0.140$ ), Atrevimiento (H) ( $p = 0.185$ ), Femenidad ( $p = 0.008$ ) y Susceptibilidad ( $p = 0.047$ ); y entre el tamaño de la escritura y los Factores Aprensión (O) ( $p = 0.044$ ), Depresión ( $p = 0.078$ ), Masculinidad ( $p = 0.014$ ) y Susceptibilidad ( $p = 0.099$ ).

Por otro lado, para la muestra femenina se hallaron un conjunto de asociaciones entre los indicadores grafológicos y los factores del 16PF. Los Factores Razonamiento (B) ( $p = 0.032$ ), Animación (F) ( $p = 0.062$ ), Tensión (FQ4) ( $p = 0.163$ ), Susceptibilidad ( $p = 0.033$ ) y la dirección de la grafía; los factores Aprensión (O) ( $p = 0.011$ ), Estabilidad (C) ( $p = 0.027$ ), Animación (F) ( $p = 0.119$ ), Femenidad ( $p = 0.003$ ) y Depresión ( $p = 0.090$ ) con la inclinación de la letra; el tamaño de la escritura con los factores Perfeccionismo (Q3) ( $p = 0.119$ ) y Q4 ( $p = 0.081$ ), Susceptibilidad ( $p = 0.126$ ) y Masculinidad ( $p = 0.051$ ); los factores Animación (F) ( $p = 0.0002$ ) y C ( $p = 0.0007$ ) con la forma.

Posteriormente, Meiler, Merendfeld y Peña-Torbay (2000) reevaluaron los resultados obtenidos por Setaro y Peña-Torbay (1996) en una muestra de 406 estudiantes, con la finalidad de comprobar, mediante una regresión múltiple, la validez de criterio del subaspecto irregularidad de la letra, conformado por los indicadores dimensión, inclinación, dirección y forma, utilizando como criterio el cuestionario 16PF. Los resultados obtenidos indican una correlación significativa entre las medidas de irregularidad de la letra y los puntajes en los factores del test. Además, estos autores corroboraron lo encontrado por Setaro y Peña-Torbay (1996) de que el sexo actuaba como variable moderadora.

Continuando esta línea de investigación, Ginsberg-Milgrom, Issa-Benítez, y Peña-Torbay (2001) usaron la misma muestra de Setaro y Peña-Torbay (1996) con el objetivo de validar determinados indicadores grafológicos (márgenes y chimeneas). Se realizó el análisis a través del estadístico de regresión múltiple y se encontraron correlaciones significativas entre éstos y los factores del 16PF de Cattell. De manera específica, el margen superior se

relacionó con factores Apertura al cambio (Q1) ( $p= 0.195 < 0.20$ ) y Tensión (Q4) ( $p= 0.044$ ); el margen izquierdo se asoció con los factores Animación (F) ( $p= 0.108$ ), Atrevimiento (H) ( $p= 0.046$ ), Sensibilidad (I) ( $p= 0.167$ ) y Q4 ( $p= 0.104$ ); el margen derecho tenía relación con los factores Razonamiento (B) ( $p= 0.105$ ), Atención a normas (G) ( $p= 0.064$ ), Sensibilidad (I) ( $p= 0.029$ ) y Abstracción (M) ( $p= 0.058$ ). Con respecto a las chimeneas, éstas correlacionaron de manera inversa con el factor Q4 ( $p= 0.150$ ), pero de forma directa con Animación (F) ( $p= 0.079$ ), Sensibilidad (I) ( $p= 0.080$ ), Abstracción (M) ( $p= 0.000$ ), Aprensión (O) ( $p= 0.058$ ), Autosuficiencia (Q2) ( $p= 0.041$ ) y Q1 ( $p= 0.904$ ). Asimismo, se establecieron predictores distintos para cada género: las mujeres tenían mayores márgenes izquierdos y menores espacios entre las palabras y entre líneas que los hombres.

Entre los estudios que no parecieran respaldar la validez del grafoanálisis como técnica que intenta predecir rasgos de personalidad a partir de la escritura, se encuentra la investigación realizada por Vestewig, Santee y Moss (1976) quienes realizaron un estudio con el fin de relacionar el grafoanálisis con criterios de personalidad. Para este fin, utilizaron dos criterios: el Inventario de Personalidad de Edwards (EPI), y la discriminación de los sujetos de las evaluaciones de los analistas entre perfiles reales y falsos. A partir de esto, los autores establecieron dos hipótesis: primero, que se encontraría un acuerdo significativo entre los perfiles de personalidad determinados por el Inventario de Personalidad de Edwards y los análisis de escritura; y, segundo, que los sujetos serían capaces de discriminar las evaluaciones reales preparadas por los analistas de las evaluaciones falsas. La muestra estuvo constituida por 48 estudiantes de Psicología, a quienes se les solicitó completar una tarea de escritura, y se les administró una copia del inventario de personalidad. Posteriormente, las muestras de escritura eran analizadas por seis grafólogos diferentes, en función de 15 variables de personalidad. Luego, los sujetos evaluaron la precisión de las evaluaciones.

Para comprobar la primera hipótesis, se computaron coeficientes de correlación entre los puntajes brutos del inventario de personalidad para cada rasgo y los análisis de escritura, tanto para la muestra total como para la muestra femenina y masculina por separado. No se encontraron correlaciones positivas significativas entre ambas medidas.

En cuanto a la capacidad de discriminación de los sujetos entre evaluaciones reales y falsas, se realizó una *t* de Student para determinar la precisión de la clasificación de las evaluaciones en cada rasgo. Los sujetos fueron capaces de diferenciar su propio informe del falso sólo en dos rasgos: deseo de reconocimiento y hacer amigos fácilmente.

Por último, no se encontró un acuerdo significativo entre las puntuaciones dadas por cada uno de los analistas en diez de los 15 rasgos de personalidad. Al considerar estos resultados, la evidencia empírica pareciera señalar una incapacidad por parte de la grafología para predecir la personalidad de los sujetos (Vestewig et al. 1976).

No obstante, los grafólogos involucrados en el estudio argumentaron una gran dificultad para hacer una evaluación precisa de ciertos rasgos, debido al solapamiento de algunas de las definiciones dadas por el inventario de personalidad, en comparación con las que la grafología tiene de ellas (Vestewig et al. 1976).

De esta forma, se puede observar cierta incompatibilidad entre las definiciones conceptuales y operacionales de la grafología y la psicología, lo que constituye una de las razones que podría explicar la baja validez hallada en los estudios empíricos de la grafología, cuando se contrasta con variables psicológicas como criterio de validación.

Crumbaugh (1977) reexaminó el estudio realizado por Vestewig et al. (1976), ya que se encontraba en desacuerdo con las conclusiones de este. Ofrece una serie de pautas teóricas y estadísticas post hoc en defensa del uso de la grafología como técnica útil para evaluar aspectos de la personalidad, en

un intento de demostrar que no resulta en una conclusión adecuada. Principalmente, Crumbaugh (1977) plantea la primera crítica en cuanto al pequeño número de las muestras de escritura ya que, a partir de ello, resulta sorprendente haber obtenido cualquier tipo de correlación. Asimismo, indica el hecho de que en las técnicas proyectivas (incluyendo la grafología) la validación es mínima y resulta difícil. En la misma línea, señala el hecho de que se trabajó estableciendo relaciones entre los indicadores grafológicos y psicológicos, las cuales no eran conocidas y que, además en algunos casos los correlatos podrían haber sido contrarios.

Asimismo, Crumbaugh (1977), como segunda crítica refuta los resultados mencionados con respecto a la incapacidad de los estudiantes para reconocer su propio perfil, de aquellos pertenecientes a otros sujetos. Indica que la media de aceptación de las puntuaciones sujeto-perfil fue significativamente mayor, en dos de los rasgos medidos, para los informes elaborados por los grafólogos. Por lo que, la aceptación de un solo rasgo sería positiva para considerar cierta capacidad de la grafología para predecir algunos rasgos de la personalidad.

Por otro lado, indica que la grafología adquiere mayor desempeño describiendo la personalidad si los grafólogos hacen uso del método global u holístico lo que implica hacer un análisis completo de la personalidad, sin hacer referencia al número limitado o preestablecido de rasgos, por lo que, considerar solo uno o dos de los indicadores grafológicos para hacer una correlación entre ellos y los puntajes obtenidos de un cuestionario psicológico puede limitar la posibilidad de obtener una impresión global de la personalidad (Crumbaugh, 1977).

Crumbaugh (1977) finaliza indicando que la grafología, como todas las técnicas proyectivas, posee un largo camino para alcanzar la adecuada validación, hay gran cantidad de estudios para apoyar la técnica así como para contradecirla, pero indicó que a través de la investigación de Vestewig et al. (1976) no se puede establecer que se posee un apoyo adecuado para la

validación en contra de la grafología debido a la cantidad de aspectos mencionados que no son adecuados para realizar dicha declaración.

A partir de lo expuesto por este autor, caben algunas consideraciones importantes al momento de realizar investigaciones en grafología. En primer lugar, es necesario contar con gran cantidad de muestras de escritura para que los resultados arrojen correlaciones válidas y significativas. En segundo lugar, se deberían considerar más de dos indicadores grafológicos para obtener un análisis más completo de la personalidad o, en su defecto, que dichos indicadores grafológicos sean medidos en sus diferentes dimensiones y/o niveles.

En la misma línea, Peña-Torrey y Negrón (2001) realizaron una investigación con una muestra de 300 estudiantes universitarios, en la que aplicaron el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota (MMPI) y se les realizó un análisis grafológico, posteriormente establecieron relaciones entre los resultados obtenidos y se le asignó a cada individuo su nivel de introversión. Hicieron uso de regresión múltiple y un análisis de componentes principales. Se identificaron los ítems que contribuían significativamente ( $p < 0.05$ ) a la explicación del puntaje en introversión. Uno de los aspectos relevantes de la investigación es que los autores hicieron uso del procedimiento sugerido por Vels, el cual proponía buscar la asociación entre cada reactivo de la prueba y el aspecto específico de la escritura, en lugar de considerar las puntuaciones globales del MMPI para validar los asertos de la psicología.

Obtuvieron correlaciones significativas entre determinados ítems del MMPI y los indicadores grafológicos de la introversión. Particularmente, los reactivos que se asociaban directamente con el rasgo en cuestión se refieren a presencia de retraimiento social y vuelta a sí mismo; por su parte, los que correlacionaban de modo inverso, indicaban que las personas con mayor nivel de introversión evitan asistir a lugares públicos. Haciendo uso del mismo procedimiento estadístico y la misma data, los autores estudiaron características de la escritura que reflejaban depresión y exaltación. En este

sentido, la relación fue significativa en contenido y dirección entre los ítems de la prueba y los indicadores de depresión y exaltación ( $p < 0.05$ ), respectivamente.

A partir de la revisión bibliográfica presentada, se puede evidenciar una asociación entre los instrumentos psicológicos y las variables grafológicas de la personalidad. A fin de validar los indicadores grafológicos considerados en esta investigación (presión y forma) se hizo uso del cuestionario 16PF de Cattell, como criterio de validación, el cual es un cuestionario derivado, desde el punto de vista analítico, de factores para la valoración de la personalidad. Las escalas 16PF miden el temperamento: el estilo característico de pensamiento, percepción y acción de una persona durante un periodo de tiempo relativamente largo y ante una amplia gama de situaciones diferentes. Estos rasgos de personalidad se manifiestan en un grupo de actitudes, preferencias, reacciones sociales y emocionales así como hábitos (Cattell, 1993).

Cattell propuso una estructura de la personalidad jerárquica en la cual se incluyen medidas globales de segundo orden que describen la personalidad a un nivel conceptual más amplio, mientras que los factores primarios más precisos revelan matices y detalles que hacen que cada persona sea única, y son más poderosos en predecir el comportamiento actual (Cattell y Mead, 2008).

Según Cattell (1994; citado en Pervin, 1996), los elementos de la personalidad son rasgos o comportamientos que típicamente covarían (crecerían o decrecerían juntos). Por lo que, a partir de este planteamiento se han elaborado cuestionarios estructurados que miden la personalidad de manera válida y confiable en todas las gamas de edades.

Como otros instrumentos de exploración del comportamiento humano, el Cuestionario 16PF es una herramienta de apoyo al profesional de la Psicología. Su origen fue el campo de la clínica y actualmente se aplica en diversos contextos en que el psicólogo participa en aspectos relacionados con el diagnóstico, la intervención y la investigación. Por ello, este cuestionario se

revisa y administra, de forma directa o como referencia, en asignaturas como Evaluación de la Personalidad, Pruebas de la Personalidad, Psicología Diferencial, Elaboración de Pruebas Industriales, Reclutamiento y Selección Técnica de Personal y Técnicas de Investigación Psicológica en la Industria (Fernández, 2011).

El desarrollo del 16PF se inicia con un proceso de selección y eliminación de sinónimos que calificaban la personalidad. Fue el trabajo desarrollado por Allport y Odbert (1936; citado en Fernández, 2011) el que dio pauta para que Cattell sintetizara 171 términos que describían la personalidad, a partir de los 4000 adjetivos de la lista original. Con la ayuda de un grupo de estudiantes de la Universidad de Illinois, Cattell analizó las respuestas de manera factorial logrando una reducción a 36 dimensiones (Cattell, 1993). Continuando con análisis de este tipo, logró reducir a 16 dimensiones o factores básicos la descripción de la personalidad. Estas dimensiones de la personalidad fueron estudiadas empíricamente, tanto en muestras de sujetos normales como en poblaciones clínicas; con ello se pudo analizar de manera diferencial a personas de diverso género, estudiantes universitarios y trabajadores en diversos oficios o profesiones (Fernández, 2011).

La primera versión del 16PF en 1949 (Fernández, 2011), y sus versiones siguientes, denominadas formas A, B, C, D y E cuya diferencia principal es la forma de aplicación y/o calificación, así como el número de ítems en cada versión; se caracterizan por una construcción basada en procedimientos empíricos, fundamentalmente el análisis factorial, convirtiéndose en un referente de la construcción psicométrica de instrumentos de evaluación (Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos, s.f.).

De esta forma, el Cuestionario Factorial de Personalidad es un instrumento de medida de espectro amplio de personalidad para adolescentes mayores de 16 años y adultos, que tiene como finalidad la apreciación de dieciséis rasgos de primer orden (escalas primarias de personalidad) y cinco factores de segundo orden (dimensiones globales de personalidad).

Las dimensiones globales resumen la interrelación entre los rasgos primarios y permiten una perspectiva de la personalidad más amplia. Los dieciséis rasgos primarios que evalúa son: Afabilidad (A), Razonamiento (B), Estabilidad (C), Dominancia (E), Animación (F), Atención a las Normas (G), Atrevimiento (H), Sensibilidad (I), Vigilancia (L), Abstracción (M), Privacidad (N), Aprensión (O), Apertura al Cambio (Q1), Autosuficiencia (Q2), Perfeccionismo (Q3) y Tensión (Q4). Las cinco dimensiones globales de personalidad Extraversión (Ext), Ansiedad (Ans), Dureza (Dur), Independencia (Ind) y Auto-Control (AuC).

La comprensión de los constructos se facilita mediante una descripción a través de adjetivos de los polos o decatipos altos (+) o bajos (-). Incluye además, tres medidas para evaluar estilos de respuesta para controlar los sesgos en las respuestas: Manipulación de la imagen (MI), Infrecuencia (IN) y Aquiescencia (AQ) (Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos, s.f.).

El 16PF está escrito en un nivel de lectura de quinto grado. Asimismo, está disponible en varios idiomas (traducciones internacionales exceden 35 idiomas en todo el mundo). A diferencia de muchos cuestionarios de personalidad disponibles comercialmente, las recientes traducciones 16PF son adaptadas culturalmente, con normas y fiabilidad, además de información de validez disponible en manuales individuales. La administración de Internet también permite el uso de las normas internacionales para la puntuación, además de los informes en más de una docena diferente de grupos lingüísticos.

Conviene definir los diferentes factores primarios y secundarios y escalas. Los 16 factores de la personalidad, definidos por Cattell (1993), son:

- **Factor A: Afabilidad.** Se relaciona con un continuo que va desde ser una persona social y cálidamente implicada con los demás hasta poco cómoda en situaciones en las que hay mucha relación personal y expresión de emociones y sentimientos. Así, en su valoración negativa (A-), se trata de una persona fría, impersonal y distante; mientras que en

la positiva (A+) responde a una persona afable, cálida, generosa y atenta a los demás.

- Factor B: *Razonamiento*. Mide aspectos intelectuales a partir de elementos de lógica del tipo verbal, numérico y lógico. Específicamente, valoraciones negativas (B-) se relacionan con un tipo de pensamiento concreto; mientras que valoraciones positivas (B+) apunta hacia una capacidad de pensamiento abstracto.
- Factor C: *Estabilidad*. Mide la capacidad de afrontamiento de los eventos rutinarios y sus retos, es decir, capacidad de adaptación al ambiente. Específicamente, las personas que puntúan C- demuestran inconstancia, inestabilidad emocional, reactividad y son afectados constantemente por los sentimientos. Por otro lado, sujetos que puntúan C+ poseen mayor fuerza del yo, son emocionalmente estables, maduras y se enfrentan a la realidad de forma tranquila y controlada.
- Factor E: *Dominancia*. Tendencia a ejercer la voluntad de uno mismo sobre los demás, en lugar de acomodarse a los deseos de otros. Una puntuación E- es típica en una persona deferente, cooperativa, que evita los conflictos. Una puntuación E+ es frecuente en personas dominantes, asertivas y competitivas.
- Factor F: *Animación*. Se relaciona con un continuo de conducta social sociable/retraído, haciendo énfasis en el interés que el sujeto tiene en sí mismo. Los individuos que obtienen calificaciones F+ parecen ser entusiastas, joviales, francos, activos, expresivos y descuidados. Por el contrario, F- se relaciona con personas silenciosas, introspectivas, reflexivas, serias, reprimidas y cuidadosas.
- Factor G: *Atención a Normas*. Este factor se relaciona con la conformidad, ya que se centra en el seguimiento de las convenciones sociales, reglas, etc. De esta forma, G+ se observa en personas rectas, atentas a las convenciones sociales, cumplidoras, formales, persistentes,

moralistas y juiciosas. Por otro lado, G- son personas que destacan las reglas y se muestran inconformistas, indulgentes, desenfrenadas e irresponsables.

- Factor H: *Atrevimiento*. Mide la reactividad del sistema nervioso con base en la propensión de un individuo a un predominio simpático o parasimpático, resultando uno de los factores determinado constitucionalmente por el temperamento. En este sentido H+ hace referencia a personas aventureras, atrevidas, indiferentes, socialmente audaces e impulsivas; mientras que H- se refiere a sujetos temerosos, tímidos, reprimidos, cohibidos y sensibles a las amenazas.
- Factor I: *Sensibilidad*. Este factor hace referencia a la tendencia habitual a responder a los hechos, las ideas y evidencias a través de sentimientos o pensamientos. Personas con puntuaciones I+ utilizan su comprensión empática para hacer evaluaciones; son compasivos, sensibles y armónicos con su propia vulnerabilidad. Por otro lado, los individuos I- tienen pocas ilusiones protectoras y suponen que las realidades de la vida deben aceptarse sin quejas, por lo que son poco indulgentes hacia ellos y hacia los demás, resultan poco sensibles y atienden más a los aspectos operativos del trabajo y demás actividades.
- Factor L: *Vigilancia*. Este factor mide el grado en el que la persona se identifica con los demás. En sujetos con calificaciones L+ este sentimiento está prácticamente ausente, ya que sus límites personales están establecidos de manera tan rígida que se ve separados de los demás, por lo que son personas suspicaces, audaces, desconfiadas, escépticas y precavidas. En contraposición, las personas L- poseen un sentimiento de pertenencia al grupo, compartiendo características de estilos y luchas similares, y mostrándose confiada, sin sospechas y adaptada.

- Factor M: *Abstracción*. Esta escala apunta a temas y objetos que atraen la atención y pensamiento del sujeto. Las valoraciones positivas, M+, se relacionan con personalidades aisladas, imaginativas e idealistas; mientras que las M- son más prácticas y realistas.
- Factor N: *Privacidad*. Se refiere a la apertura o cierre que muestra la persona ante el mundo. Una puntuación N- responde a una persona abierta, genuina, llana y natural. Por el contrario, un valor positivo, N+, corresponde a una persona calculadora, discreta y con dificultad para abrirse.
- Factor O: *Apreensión*. Mide los sentimientos que las personas tienen hacia sí mismas en relación con su propio valor. Puntuaciones O+ reflejan una tendencia hacia la culpabilidad, haciendo referencia a personas inseguras, preocupadas y problemáticas. Por su parte, O- se refiere a personas dispuestas, seguras de sí mismas, serenas, satisfechas, complacientes y con buena autoestima.
- Factor Q1: *Apertura al Cambio*. Mide esencialmente la orientación hacia el cambio. De esta forma, los sujetos Q1+ son considerados como radicales, experimentadores, analíticos y de libre pensamiento; en contraposición con los sujetos Q1-, que se consideran como personas de temperamento conservador, que respetan las ideas establecidas y apegadas a lo familiar y a lo tradicional.
- Factor Q2: *Autosuficiencia*. Este factor mide la dependencia como una orientación en la que la fuente de ayuda emocional y/o de sus modelos de referencia, proviene del exterior y no de sí misma. Así, se entiende a la dependencia como una respuesta que busca proximidad. Más específicamente, las personas Q2- son personas socialmente dependientes del grupo, afiliativas, fieles, seguidoras y que se integran en el grupo; mientras que las Q2+ son ingeniosas, individualistas, solitarias y prefieren tomar sus propias decisiones.

- Factor Q3: *Perfeccionismo*. Hace referencia a lo que Cattell define como autosenntimiento. Los individuos Q3- presentan baja integración del autosenntimiento, presentando conductas sin control que siguen sus propios impulsos y mostrándose indiferentes a las reglas sociales. Son flexibles y tolerantes con el desorden o las faltas. En contraposición, las personas Q3+ poseen fuerza en el autosenntimiento, por lo que se muestran controladas, volitivas, socialmente precisas y determinadas a seguir su autoimagen. Son perfeccionistas, organizadas y disciplinadas.
- Factor Q4: *Tensión*. Mide las sensaciones desagradables que se presentan con la excitación autónoma comúnmente llamada tensión nerviosa. Las calificaciones Q4+ representan un exceso de estas sensaciones, manifestándose en una persona enérgica, impaciente e intranquila; mientras que las calificaciones Q4- son frecuentes en personas relajadas, plácidas y pacientes.

Por otro lado, las escalas o índices del estilo de respuesta son:

Escala Manipulación de la Imagen (IM). Es una medida de la deseabilidad social. Por lo que una puntuación elevada (IM+) sugiere respuestas socialmente aceptadas. Mientras que IM- expone un deseo del sujeto de admitir rasgos o conductas socialmente no deseables.

Escala de Infrecuencia (IN). Se asocia con ítems que fueron contestados por una baja cantidad de sujetos en la muestra de tipificación, fungiendo como ítems criterio para algunas respuestas consideradas como inadecuadas o extremas. En este sentido, IN+ sugiere que el examinado ha respondido de un modo diferente a como lo hacen la mayoría de las personas.

Escala de Aquiescencia (AQ). Destinada a apreciar la tendencia del sujeto a conformarse con la información suministrada por los ítems sin hacer previa reflexión de los mismos. Así, AQ+ posiblemente refleje incongruencias entre las respuestas de los reactivos o el buscar reflejar una mala imagen de sí mismo.

Según Cattell (1993), es posible asociar varios factores en cinco clústeres. Estos se denominan factores globales, y son los siguientes:

Factor Ext: *Extraversión*. Hace referencia a la orientación de la persona ante el otro. Puntuaciones Ext+ hacen referencia a personalidades extrovertidas, es decir, afables, animosas, atrevidas/emprendedoras, llana/natural, seguidora/integradora (A+, F+, H+, N- y Q2-). Por el contrario, Ext- hace alusión a una persona introvertida, es decir, reservada, seria, tímida, calculadora/privada y autosuficiente (A-, F-, H-, N+ y Q2+).

Factor Ans: *Ansiedad*. Transmite el conjunto habitual de sentimientos disfóricos con pensamientos y sensaciones desagradables que refieren las personas ansiosas. Cuando se presenta Ans+ se refiere a personalidades ansiosas, es decir, reactivas, vigilantes, suspicaces, aprehensivas, tensas e impacientes (C-, L+, O+, Q4+). Mientras que, los individuos bajos en ansiedad (Ans-) tienden a ser poco perturbables o ajustados; siendo percibidas como emocionalmente estables, confiadas, seguras y relajadas (C+, L-, O-, Q4-).

Factor Dur: *Dureza*. Señala el grado de flexibilidad o apertura que posee un individuo dentro de su funcionamiento general. Las personas consideradas por otros como “duras” (Dur+) tienden a ser reservadas, objetivas/utilitarias, prácticas y tradicionales (A-, I-, M-, Q1-). En contraparte, las personas que presentan el perfil Dur- presentan características de personalidades afables, sensibles, receptivas, abstraídas y abiertas al cambio (A+, I+, M+, Q1+).

Factor Ind: *Independencia*. Este factor expone la tendencia a ser activo y energéticamente determinado en el pensamiento. El puntaje Ind+ se asocia con individuos emancipados que buscan ser dominantes, atrevidos, vigilantes y abiertos al cambio (E+, H+, L+, Q1+). Por el contrario, los individuos acomodaticios se observan como deferentes, tímidos, confiados y tradicionales (E-, H-, L-, Q1-), suelen conformar el perfil Ind-.

Factor AuC: *Autocontrol*. Esta dimensión alude a los deseos o urgencias personales, y a la capacidad de control y/o postergación de los mismos. Las

personas autocontroladas (AuC+) demuestran ser serios, atentos a las normas, prácticos y perfeccionistas (F-, G+, M-, Q3+). Por su parte, las personas desinhibidas (AuC-) parecen ser animosas, inconformes, abstraídas y tolerantes con el desorden (F+, G-, M+, Q3-).

De esta forma, se puede establecer que el 16PF de Cattell es una medida integral de la personalidad que resulta eficaz en una variedad de entornos en los que se necesita una evaluación a fondo de toda la personalidad (Cattell y Mead, 2008). El cuestionario busca ofrecer la máxima información relativa al mayor número posible de rasgos de la personalidad. El test intenta abarcar de forma metódica y precisa todas las dimensiones principales en las que las personas pueden diferir (Cattell, 1993).

Según Williams et al. (1977) la dimensión extraversión-introversión parece ser el constructo de personalidad más ampliamente discutido por los grafólogos. Como se mencionó anteriormente el clúster de extraversión evalúa la cantidad e intensidad de interacción personal, nivel de actividad, necesidad de estimulación y capacidad de gozo (Pervin y John, 2000).

A partir de esto, se pueden establecer relaciones entre dicho clúster y los indicadores grafológicos de interés siendo que, desde el punto de vista de la grafología, la extraversión se manifiesta a través de los siguientes signos gráficos: escritura extensa, espaciada, redondeada, en guirnalda, rápida, inclinada, progresiva, abierta, ascendente, dinamogeniada, creciente, firme, pesada, ligada, agrupada, movida, desproporcionada, y con márgenes ensanchados hacia abajo. A diferencia de la letra del introvertido, que se caracteriza por ser pequeña, apretada, concentrada, regresiva, centrípeta, lenta, contenida, sobria, glandiolada, vertical, invertida, rectilínea, cerrada, simplificada, tenue, ligera, arqueada, márgenes estrechándose hacia abajo. De modo que la extroversión expande el texto y los espacios, mientras que la introversión recoge y concentra el texto, aprovechando los espacios (Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010).

Asimismo, Vels (2010) indica que el grado de vida interior o exterior de un individuo depende del temperamento, la herencia y la formación del carácter dentro del ambiente en el que se desarrolla. Las personas que poseen un impulso vital débil o contenido se concentran sobre sí mismas y esperan beneficios del cultivo del espíritu o del trabajo sin grandes exposiciones y sin involucrarse en un conjunto de experiencias demasiado amplio, son las de vida interior. Son personas que se repliegan sobre sí mismos o se focalizan en el trabajo, se cultivan a través de la lectura u otra actividad similar, intentan estar rodeados de objetos agradables, y no están especialmente preocupados por la fachada física (Vels, 2010). Mientras que los de vida exterior o extravertidos, son individuos que debido al intenso desarrollo del impulso vital, buscan espacios para expandir sus deseos de vivir. Éstos últimos suelen ser grandes financieros, políticos, negociantes, conductores de masas, quienes ocupan altos cargos; viven con la intención de socializar y contactar con el mundo exterior, cuidan su apariencia.

Con base en la revisión realizada, se plantearon las siguientes relaciones: en cuanto a la presión, cuando esta sea floja o deficiente se esperaba que se asociara con el clúster de Extroversión en su polo negativo (introversión), esto debido a que la mayoría de la información recabada, y más puntualmente Xandró (2004), hace referencia a la asociación de la presión floja con la introversión y aspectos relacionados a esta como apatía, abulia y falta de iniciativa. Asimismo, se esperaba encontrar una relación entre la presión mediana o ligera y el clúster de Extroversión en su polo negativo, debido a que esta señala sujetos introvertidos sobre todo se halla en los tímidos e influenciables, pasivos e indecisos; por otro lado se podría esperar asociación con el factor Q4 (Tensión), debido a que la presión mediana señala la capacidad de pensamiento y de adaptación, se observa en personas idealistas y espirituales, así como de temperamento paciente.

En lo que respecta a la presión pesada se esperaba encontrar relaciones con el clúster de Extroversión en su polo positivo (Extraversión), ya que como

plantea el mismo autor la presión pesada señala extroversión y aspectos asociados como sociabilidad, expresión de fortaleza y vigor.

En lo que se refiere a la forma, la cual fue tomada como un continuo, se esperaban relaciones con el clúster de Extraversión. La forma con mayor predominio curvilíneo se predijo que se relacionaría con el polo positivo de la extroversión (Extroversión) ya que, según Xandró (2004), indica extroversión y características similares como la susceptibilidad de la persona de la influencia del medio ambiente.

Las escrituras que posean predominio de formas angulosas se asociarían con el polo negativo de la extroversión (introversión), esto debido a que, según varios autores, señala introversión y conducta individualista (Emmaus et al., 2010; Xandró, 2004). A medida que se acerque más a un tipo de forma u otro indicará mayor o menor extroversión. Siendo la forma rectilínea y las mixtas expresiones de la forma inmersas en el continuo.

Con todo lo anterior, se establece que la relevancia de este estudio residió en el uso que se le puede dar a la grafología como una herramienta para la evaluación psicológica, y su aplicación dentro de las distintas áreas de la disciplina. Esto contribuiría al perfeccionamiento del empleo de los instrumentos psicológicos, lo que a su vez enriquece la disciplina como ciencia. Además de lograr validar los indicadores grafológicos relativos al nivel de forma, y así establecer si contribuyen a la detección de determinados rasgos psicológicos.

Por tanto, este estudio se ubicó dentro del área de la psicología de Evaluación, Medición y Estadística, división cinco de la Asociación Americana de Psicología (APA, 2014), ya que se buscó hacer una estimación operacional del uso de la presión y forma con la finalidad de relacionarlos con las características de la personalidad según el cuestionario de personalidad 16PF de Cattell. Dicha división promueve altos estándares de investigación, así como la aplicación práctica de áreas como el asesoramiento psicológico, evaluación psicológica y estadística en la disciplina.

A partir de la revisión bibliográfica expuesta se establece que la evidencia empírica muestra resultados incongruentes con respecto a la capacidad de la grafología para evaluar rasgos de la personalidad. Autores como Vestewig et al. (1976) argumentan que la baja validez obedece a cierta incompatibilidad entre las terminologías de la grafología y la psicología. Otros autores como Crumbaugh (1977), atribuyen dichos resultados a problemas relacionados con el tipo de método utilizado para analizar la escritura, argumentando que un enfoque más holístico suele producir mejores resultados.

Por otro lado, King y Koehler (2000) proponen otra razón al describir el fenómeno de la correlación ilusoria producto de la relación semántica entre el vocabulario grafológico y aquel utilizado para describir la personalidad.

A pesar de lo indicado anteriormente, existen varias investigaciones (Chen et al., 2009; Crumbaugh, 1977; Ginsberg-Milgrom et al., 2001; Lockowandt, 1992; Lomonaco et al., 1973; Meiler et al., 2000, Peña-Torbay y Negrón, 2001; Setaro y Peña-Torbay, 1976) que reportan una relación positiva y significativa entre los indicadores grafológicos y algunos rasgos psicológicos de las personas, medidos a partir de diferentes pruebas de personalidad. A partir de estos hallazgos se puede decir que la grafología puede comenzar a cobrar validez como técnica de evaluación de procesos psicológicos, en particular de la personalidad.

Debido a ello, dada la variedad de hallazgos y la diversidad de argumentos, a favor y en contra de la grafología, no se puede concluir con certeza acerca del tema de la validez de dicha técnica, por lo que parece pertinente seguir investigando en cuanto a esta materia.

## **Método**

### **Objetivo general**

Identificar el valor sintomático de dos indicadores de escritura, específicamente la forma y presión, obtenidos a través del espécimen escrito, estudiando las relaciones de validez concurrente de dichos indicadores con dimensiones específicas de la personalidad, medidas a través del cuestionario de personalidad 16PF de Cattell. Se considerarán estudiantes universitarios de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), que cursen pre-grado o post-grado.

### **Objetivos específicos**

A partir de la muestra de escritura de estudiantes de pre-grado y post-grado, realizadas con las especificaciones del espécimen escrito de Pace y Parada (2015) (Anexo A) se espera:

1. Estimar la confiabilidad en la clasificación de la forma predominante en los especímenes escritos a través de la obtención de un indicador de confiabilidad por acuerdo entre observadores.
2. Estimar la confiabilidad en la clasificación de la presión predominante en los especímenes escritos a través de la obtención de un indicador de confiabilidad por acuerdo entre observadores.
3. Estimar la validez convergente entre presión floja y puntajes bajos en el clúster de Extroversión del cuestionario 16PF de Cattell.
4. Estimar la validez convergente entre presión mediana y puntajes bajos en el clúster de Extroversión y puntajes altos en el Factor Q4 (Tensión) del cuestionario 16PF de Cattell.
5. Estimar la validez convergente entre la presión pesada y puntajes altos en el clúster de Extroversión del cuestionario 16PF de Cattell.
6. Estimar la validez convergente entre la forma y su continuo de curvilínea a angulosa y el continuo en el clúster de Extroversión del cuestionario del 16PF de Cattell. Siendo que, la forma más curvilínea

se dirige al polo positivo de la extroversión y la forma angulosa se dirige al polo negativo de la extroversión.

## **Medidas del constructo de estudio**

### **Variables Predictoras: Indicadores Grafológicos**

#### 1. Presión

Definición constitutiva: la fuerza que un sujeto imprime en la hoja de papel con su elemento de escritura (bolígrafo, lápiz, etc.) (Muñoz-Torrero, s.f.). En general, la presión se relaciona con fuerza del yo, capacidad de ejercer la voluntad del sujeto y sentimentalidad (Vels, 2010). Según Xandró (2004) se ha dividido la presión en tres niveles según la impresión que deja en el papel:

**Presión deficiente o floja:** se refiere a fallos que interrumpen el trazo. Frecuentemente quedan zonas claras dentro de los trazos, debido a irregularidades de presión, que debilitan el tono de la tinta. Señala introversión, poca constancia y falta de firmeza moral (Xandró, 2004).

**Ligera o mediana:** se advierte regularidad en la opresión del instrumento sobre el papel, dejando una huella muy delgada pero firme, aproximadamente de  $\frac{1}{4}$  de milímetro. Puede relacionarse con capacidad de pensamiento, decisión y realización, y capacidad de adaptación (Vels, 1997).

**Pesada:** se refiere a que al escribir la persona presiona fuertemente el papel y el instrumento deja una huella vigorosa y gruesa, presión que se caracteriza como escritura pesada, ya que alcanza entre los tres cuartos y 1mm. de grueso. Se relaciona con potencia y resistencia física, sociabilidad y extraversión (Xandró, 2004).

Definición operacional: grado de profundidad del trazo que deja el instrumento gráfico como consecuencia del acto escritural (G. Peña, comunicación personal, Enero 20, 2015). Dependiendo del grado de profundidad del trazo se califica en:

**Deficiente o floja:** al reverso de la hoja, no se puede percibir ningún relieve, ni por medio del tacto con la yema del dedo índice, ni a través del contraste con la luz.

**Ligera o mediana:** al reverso de la hoja, no se percibe ningún relieve al contraste de la luz, pero a través del tacto con la yema del dedo índice se denota el realce.

**Pesada:** al reverso de la hoja, se puede percibir de forma evidente el relieve de la escritura a través del contraste con la luz y el tacto con la yema del dedo índice.

En el análisis de datos el código es de 1 (floja), 2 (mediana) y 3 (pesada), dependiendo del grado de la profundidad del trazo. En el análisis es codificada como una variable ordinal.

## 2. Forma

Definición constitutiva: “es la expresión externa de la escritura, es la relación espacial o estructural que viene a configurar cada uno de los grafismos” (Posada, 1977, p. 205); se refiere al tipo de modelo gráfico empleado, es decir, el tipo de trazo que prevalece en el espécimen escrito (Oliveira, Justino, Freitas y Sabourin, 2005). En el estudio fueron consideradas tanto en sus formas puras como en sus formas mixtas:

### **Formas Puras:**

**Curvilínea:** también denominada redondeada. Se refiere a la escritura de caracteres ovalados y ritmo rápido (Vels, 1997). Se asocia con facilidad de adaptación y receptividad a las sensaciones múltiples y simultáneas (Vels, 1997). Indica extroversión y la susceptibilidad de la persona de la influencia del medio ambiente (Xandró, 1991).

**Rectilínea:** también denominada horizontal o alineada. Las líneas son todas horizontales y forman un ángulo recto con el margen derecho o izquierdo del

papel (Vels, 1997). Se relaciona con madurez intelectual, dominio sobre sí mismo, capacidad de juicio y reflexión, calma y emotividad débil (Vels, 1997).

**Angulosa:** se refiere al predominio de los ángulos en las letras (Emmaus et al., 2010). Las letras, que normalmente deberían ser redondeadas, están formadas por movimientos angulosos o triangulares (Vels, 1997). Se asocia con conducta individualista, agresiva y sensibilidad a la crítica (Emmaus et al., 2010). Asimismo, es señal de introversión, firmeza, energía y decisión (Xandró, 1991).

### **Formas Mixtas:**

**Recta-curva:** el espécimen escrito muestra una mezcla de formas rectas y curvas, sin predominio de una u otra forma, recta o curva.

**Recta-angulosa:** el espécimen escrito muestra una mezcla de formas rectas y angulosa, sin predominio de una u otra forma, recta o angulosa.

**Curva-angulosa:** el espécimen escrito muestra una mezcla de formas rectas y curvas, sin predominio de una u otra forma, curva o angulosa.

Definición operacional: se realizó una valoración visual de la forma a fin de estimar el modo predominante del espécimen escrito. El criterio para considerar un modo particular fue: (1) forma pura: más del 80% de predominio de un tipo de forma, (2) forma mixta: entre el 40% y 70% del predominio de un tipo de forma. El cálculo de cada uno de los porcentajes se hizo en base al número total de letras del espécimen escrito (G. Peña, comunicación personal, Enero 23, 2015). En el estudio fueron consideradas tanto en sus formas puras como en sus formas mixtas:

### **Formas Puras:**

**Curvilínea:** a través de la inspección visual y conteo de letras, se obtendrá un porcentaje sobre el número total de letras, si se obtiene que más del 80% de la forma de la letra es redondeada o curva corresponde a esta categoría.

**Rectilínea:** a través de la inspección visual y conteo de letras, se obtendrá un porcentaje sobre el número total de letras, si se obtiene que más del 80% de la forma es horizontal, y forman un ángulo recto con el margen derecho o izquierdo del papel, correspondería con esta categoría.

**Angulosa:** a través de la inspección visual y conteo de letras, se obtendrá un porcentaje sobre el número total de letras, si se obtiene que más del 80% de la forma de la letra presenta ángulos agudos, corresponde con esta categoría.

### **Formas Mixtas:**

**Recta-curva:** a través de la inspección visual, entre el 40% y 70% de la forma corresponde a recta o curva.

**Recta-angulosa:** a través de la inspección visual, entre el 40% y 70% de la forma corresponde a recta o angulosa.

**Curva-angulosa:** a través de la inspección visual, entre el 40% y 70% de la forma corresponde a curva o angulosa.

Es importante destacar que cada sujeto sólo es clasificado en una de las categorías de forma, es decir, pura (curvilínea, rectilínea o angulosa) o mixta (recta-curva, recta-angulosa o curva-angulosa). En el análisis de datos el código es de 1 (curvilínea), 2 (rectilínea), 3 (angulosa), 4 (recta-curva), 5 (recta-angulosa) y 6 (curva-angulosa), dependiendo de la forma predominante en el espécimen escrito.

### **Variable Criterio: Rasgos de Personalidad**

Definición constitutiva: según Cattell (1965; citado en Hall y Lindsey, 1975), “un rasgo ‘es una estructura mental’ inferida a partir de la conducta observada y destinada a explicar la regularidad o coherencia de ésta” (p. 14).

Definición operacional: puntaje obtenido a partir de las respuestas dadas en el factor Extraversión y la escala Q4 que reporta el cuestionario de personalidad

de 16PF de Cattell (Cattell y Mead, 2008). Todas las escalas están dadas en un formato de respuesta de tres puntos (A, B y C) y en puntajes estandarizados del 1 al 10 en cada factor que reporta el cuestionario de personalidad 16PF de Cattell, cada factor posee una escala bipolar, en donde en algunos mayor puntaje indica que el sujeto posee mayor grado en dicho rasgo y en otros mayor puntaje indica que el sujeto posee menor grado en dicho rasgo.

El factor Extraversión se deriva de la combinación de los factores primarios: A, F, H, N y Q2. Siendo que altos puntajes hacen referencia a personalidades extrovertidas (Ext+) y puntajes bajos denotan personalidades introvertidas (Ext-). En cuanto a la escala Q4 se tiene que puntuaciones altas se asocian a personalidades más enérgicas e impacientes (Q4+), mientras que puntuaciones bajas hacen referencia a personalidades más relajadas y pacientes (Q4-).

### **Variables a controlar**

#### **1. Sexo**

El sexo de los participantes puede tener un efecto moderador en los resultados (Behrens de Soulavy, De Santis-Aguilera y Peña-Torbay, 2006; Ginsberg-Milgron, Issa-Benítez y Peña-Torbay, 2001; Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010; Meiler et al., 2000; Setaro y Peña-Torbay, 1996), por lo cual es incluida como variable independiente en la investigación a fin de controlar su posible efecto diferencial y contribuir con evidencia empírica sobre su efecto en las variables grafológicas. En este sentido, la muestra estuvo constituida por hombres y mujeres estudiantes, en proporciones similares.

#### **2. Edad**

Esta variable es controlada a través de la técnica de homogenización (Kerlinger y Lee, 2002). El fin de controlar la edad consiste en que los sujetos de la muestra pertenezcan aproximadamente a la misma etapa del desarrollo evolutivo (adultez temprana e intermedia), y los resultados no se justifiquen por

las diferencias en la madurez biológica de los participantes (Papalia, Wendkos-Olds y Duskin-Feldman, 2009). Asimismo, la escritura en adultos es altamente practicada y desarrollada, y se mantiene estable a través de largos periodos de tiempo (Legge et al., 1964). Por lo tanto, se consideran los sujetos cuyas edades estén comprendidas entre 18 y 45 años de edad.

### 3. Condiciones ambientales

Se trata de todos aquellos aspectos del entorno en los que se llevará a cabo la aplicación del cuestionario de personalidad 16PF de Cattell y la obtención de las muestras de escritura. Para el control de esta variable se mantendrán iguales las siguientes condiciones: instrucciones, procedimiento, personas que recogen y puntúan los resultados, e instrumentos empleados. El fin de este control es que los participantes recibieran el mismo valor de ciertas variables no incluidas en el estudio (actitud ante la prueba, instrucciones, etc.) (Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010).

### **Tipo de investigación**

Se trata de una investigación metodológica de corte psicométrico ya que, según el objetivo de la presente investigación, se entiende que es un estudio psicométrico de validación del criterio de tipo concurrente. En esta investigación concierne la evaluación de la validez convergente entre los indicadores grafológicas con dimensiones específicas de la personalidad (Extroversión-Introversión, Tensión). Por esta razón, la investigación se enmarca dentro de los clásicos estudios psicométricos y, de acuerdo a Magnusson (2005), puede definirse como aquella en las que se aplican herramientas estadístico-matemática básicas, como el contraste de hipótesis, mediante t de Student y ANOVA factorial para la estimación de la validez concurrente y del Coeficiente de Contingencia para evidenciar la confiabilidad entre puntuadores. Asimismo, se trata de una investigación instrumental ya que, según Montero y León (2004), se han considerado como pertenecientes a esta categoría todos los estudios encaminados al desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo tanto el

diseño (o adaptación) como el estudio de las propiedades psicométricas de los mismos.

### **Diseño de investigación**

Tomando el objetivo general de esta investigación, se realizó un estudio de corte psicométrico, específicamente, de validación de criterio mediante la estimación de un indicador de validez concurrente. En este sentido, según Magnusson (2005), la validez criterial consiste en realizar una predicción desde una variable predictora (en este caso, los indicadores grafológicos) a una distribución de los puntajes criterio (rasgos de personalidad) para un individuo particular en una ocasión.

Como indicador de confiabilidad de la calificación de la forma y la presión de la escritura se empleó el cálculo del Coeficiente de Contingencia (CC) entre las categorizaciones de los especímenes escritos, esto por parte de tres jueces, quienes fueron las dos investigadoras y el profesor asesor de la investigación. Específicamente, el valor del CC debería ser igual o mayor que 0.70, para así garantizar que la equidad entre las valoraciones de los jueces no se debe al azar y asegurar la concordancia de las clasificaciones. El cálculo se hizo mediante una muestra de 300 muestras de escritura, valoradas todas por cada uno de los tres jueces.

A fin de obtener indicadores de validez concurrente, se realizaron comparaciones entre los indicadores grafológicos obtenidos de los especímenes escritos y los puntajes obtenidos en el cuestionario 16PF de Cattell, bajo la hipótesis general de que los puntajes del test 16PF deberían *gravitar* de un modo específico si hay asociación entre las dimensiones que ellos evalúan y los indicadores grafológicos; es decir, las medias aritméticas de las puntuaciones de los factores del 16PF deberían diferenciarse de acuerdo a las categorías de los indicadores grafológicos. Bajo esta suposición una técnica estadística como el ANOVA factorial 2x3x6 (dos niveles de la variable sexo, tres niveles de la variable presión y seis niveles de la variable forma) resulta

adecuada para identificar la propiedad de estos objetivos. Habría que destacar que al uso de las técnicas de contraste de hipótesis subyace la idea de que las variables en cuestión están asociadas, de modo que si la validez concurrente fuese cierta, se traduciría en el rechazo de la hipótesis nula correspondiente, con el detalle de que no se obtiene un coeficiente de asociación, pero si una magnitud de la diferencia, que es un mejor estimador del grado de acción de una variable sobre la otra, aun cuando esta no sea un indicador estandarizado, como sí lo son los coeficientes de correlación o de asociación.

### **Población y muestra**

Se obtuvo una muestra de 300 estudiantes, a partir de la población que estuvo constituida por hombres y mujeres, con edades comprendidas entre los 18 y 45 años, estudiantes de pregrado y postgrado de la UCAB (Caracas, sede Montalbán). Al inicio se realizó un muestreo aleatorio simple de los salones de la UCAB, el cual es el método de extracción de muestras a partir de una población de manera de que toda muestra posible de un tamaño particular tiene la misma posibilidad de ser seleccionada (Kerlinger y Lee, 2002). A partir de una lista de todos los salones, se seleccionaron 40 salones mediante la técnica de muestreo aleatorio del programa Excel, suponiendo que cada salón esté compuesto por mínimo 25 estudiantes. Se consideró la cantidad de salones necesarios de las distintas carreras y cursos para lograr una muestra de 300 estudiantes.

Posteriormente se realizó un muestreo intencional, el cual es aquel donde los sujetos acceden a participar voluntariamente en la investigación (Kerlinger y Lee, 2002), es decir, se le aplicó la prueba y el espécimen escrito a aquellos que accedieron de forma voluntaria a participar en la investigación.

En la presente investigación se usará un análisis de varianza factorial (2x3x6), en dichos análisis se considera un criterio de 20 a 30 personas por variable independiente incluida en el diseño (Peña-Torbay, 2009). En este caso, la muestra resultante estaría constituida por aproximadamente 700 personas,

sin embargo en investigaciones similares se ha hecho uso de muestras de menor tamaño y se han obtenido resultados significativos (Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010; Peña-Torbay y Negrón, 2001). Por esto, se hizo uso de una muestra de 300 estudiantes, asegurándose que en el análisis dicha muestra fuese distribuida equitativamente en las celdas del ANOVA factorial para garantizar resultados válidos.

Se asumió que las relaciones observadas (indicadores grafológicos y de la personalidad) son tanto generales como universales, por lo tanto se consideró que cualquier población que sea capaz de escribir y lo realice habitualmente podía funcionar para los fines de la investigación. Por lo cual, se empleó una muestra de estudiantes universitarios debido a que son escribientes habituales, y por ser adultos jóvenes la escritura es altamente practicada y desarrollada, y se mantiene estable a través de largos periodos de tiempo (Legge et al., 1964). Por último, cabe la acotación de las razones prácticas, al tratarse de una población fácilmente asequible para los investigadores (G. Peña, comunicación personal, Enero 20, 2015).

## **Instrumentos**

### **Cuestionario de 16 Factores de Personalidad de Cattell**

Se hizo uso de la versión C del instrumento, la cual está compuesta por 105 ítems que buscan medir 16 rasgos primarios de personalidad. Dicha prueba permitió obtener una agrupación de las escalas primarias para determinar las dimensiones primarias de la personalidad, conocidas como factores de segundo orden (Cattell, 1993). Específicamente, se hizo uso del Clúster Extraversión, conformado por los Factores A, F, H, N y Q2, y el Factor Q4. Por tanto, el instrumento final estuvo conformado por los ítems de dichos factores, resultando en un cuestionario de 37 ítems. El objetivo de la reducción del instrumento, fue en primer lugar obtener resultados cuyo manejo fuese más sencillo y práctico, y en segundo lugar evitar la fatiga por parte de los participantes.

Presentó tres alternativas de respuesta, dos extremos y una alternativa intermedia con las que se obtuvieron las puntuaciones de las escalas primarias, y la dimensión global Extraversión. La aplicación puede ser individual o colectiva, con una duración de entre 40 y 45 minutos, hasta una hora (Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos, sin fecha).

Fernández (2011) indica que para resolver el cuestionario, se proporciona al evaluando la Hoja de Respuestas. En ella, se presentaron tres cuadros para cada número de pregunta a fin de que marcara con una cruz el que correspondía a su respuesta. Una vez que se tuvo la hoja de respuestas completamente llena, se procedió a la calificación, en la cual el evaluador debía obtener la puntuación bruta para cada uno de los factores que explora el cuestionario. Con dichos valores, se atendió el baremo que corresponda a la población y, de acuerdo al género del evaluado, se obtuvieron los valores estándar o estenes.

De esta forma, los estenes quedaron representados en una escala del uno (1) al diez (10), donde la media es 5,5 y las puntuaciones promedio se situaron en los estenes cinco (5) y seis (6). Los estenes cuatro (4) y siete (7) fueron considerados desviaciones ligeras de la media, ocho (8) y nueve (9) desviaciones significativas, y los extremos uno (1) y diez (10) son valores fuertemente desviados de la media. Las tendencias de un perfil fueron representadas con la correspondiente letra mayúscula que identifica a cada factor, seguida de un signo: (+) si la puntuación se encuentra por arriba de la media (estenes seis a diez); y (-) si la puntuación está por debajo de la media (estenes de uno a cinco).

Así, por ejemplo, un puntaje representado como M (+) establecía que en el factor M (Abstracción) la persona evaluada obtuvo un puntaje entre seis y diez estenes que lo ubicaba por encima de la media y, por tanto, con tendencia a ser imaginativo, abstraído e idealista. Es recomendado tomar en cuenta las observaciones que hacen los autores acerca de la forma de interpretar cada

uno de los factores en sus calificaciones estándar “+”o “-”. Para ello, se refiere a los manuales de interpretación del instrumento (Fernández, 2011).

En el manual de la prueba (Cattell, 1985) se reseñan la evaluación de confiabilidad y validez a que se ha sometido el cuestionario. Las pruebas de confiabilidad a través del método test-retest arrojan coeficientes en cada factor que oscilan de 0,72 a 0,92. La confiabilidad a través de las formas paralelas oscila en los diferentes factores de 0,37 a 0,71. La validez ha sido establecida a través del proceso de construcción que representó una depuración de la prueba a través de diez análisis factoriales distintos con muestras igualmente distintas. Los coeficientes de consistencia interna de cada uno de los factores oscilan desde 0,35 hasta 0,92. Estos estudios permiten concluir que la prueba tiene una confiabilidad y validez adecuada.

Para una revisión más exhaustiva se remite al lector al manual del instrumento de Cattell (1993).

### **Procedimiento**

En primer lugar, se consideró la preparación de la fase de recolección de datos, en la cual las investigadoras debieron cumplir con un entrenamiento en detección de indicadores grafológicos, a fin de desarrollar las destrezas necesarias para realizar evaluaciones adecuadas. Dicho entrenamiento fue otorgado por el tutor del proyecto, el Dr. Gustavo Peña Torbay.

Posteriormente, se hizo la selección aleatoria de los salones para obtener la muestra de estudiantes, y se elaboraron las hojas de recolección de muestras de escritura. Dichas hojas contenían los materiales necesarios para la aplicación del 16PF de Cattell: copia del instrumento e instrucciones, así como un espacio en blanco para la redacción del espécimen escrito, y una pregunta relacionada con el consentimiento de los individuos de participar en la investigación (Anexo A).

Una vez que se obtuvieron los instrumentos y se ubicaron a los sujetos participantes, se procedió con la fase de recolección de los datos. Es importante recalcar, que en esta fase se incluyeron los permisos de los profesores de pregrado y postgrado, para la obtención de la muestra del análisis grafológico, así como las respuestas al cuestionario de personalidad. A cada estudiante que aceptó participar en el estudio se le entregó el juego de hojas (instrumento y hoja de recolección del espécimen escrito) y se le explicó las instrucciones para rellenarlos. Dichas instrucciones se mantuvieron constantes en todos los salones seleccionados.

Finalmente, se procedió a la fase de análisis de los datos, en la cual se revisó cada uno de los especímenes escritos por cada investigador (acuerdo entre observadores), y se puntuaron y analizaron cada uno de los cuestionarios de personalidad. La base de datos fue construida, procesada y codificada a través del programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Asimismo, los diferentes análisis estadísticos fueron computados con el mismo programa (SPSS).

## Análisis de Resultados

El proceso de levantamiento de los datos implicó un proceso de entrevista individual o en grupos pequeños, en la cual se aplicaron los instrumentos; siempre en un ambiente dentro del recinto de la UCAB en Montalbán y guardando las condiciones adecuadas. Una vez corregidos los cuestionarios, se elaboró una base de datos, mediante la Hoja de Cálculo Excel®, para luego leerlos y procesarlos estadísticamente mediante el paquete informático SPSS-22®.

En total, se colectó una muestra de 325 cuestionarios completos, que como se observa en la Tabla 1, respondieron 173 (53.2%) al sexo femenino y 152 (46.8%) al masculino; indicando edades comprendidas entre 18 y 45 años, siendo su media 21.21 años, con una desviación típica de 3.338 años, lo que denota en los datos un bajo grado de variabilidad ( $CV=15.7\%$ ). Además, como se observa en la Figura 1, la distribución de la edad resulta coleada positivamente o hacia afuera, es decir, las mayores frecuencias se encuentran en las edades menores; esto tal como es de esperar en una población de alumnos universitarios predominantemente de pregrado.

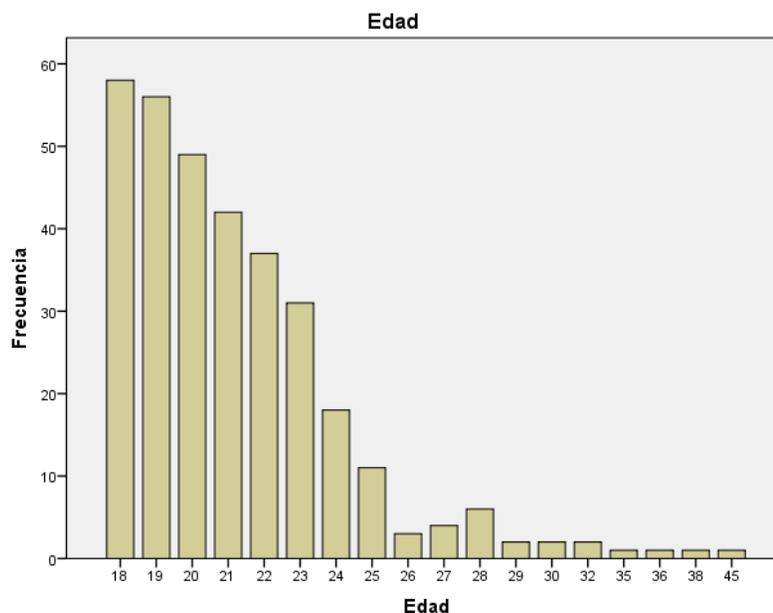


Figura 1. Distribución de la Variable Edad.

En cuanto a la lateralidad, el mayor porcentaje de sujetos indicaron ser diestros 280 (86.2%), el menor número señalaron ambidiestros siendo estos 8 (2,5%) y finalmente 37 sujetos (11.4%) se dan por zurdos.

Tabla 1.

*Distribución de la Muestra en cuanto a las Variables Sexo y Lateralidad.*

			Lateralidad			Total
			Ambidiestro	Diestro	Zurdo	
Sexo	Femenino	Recuento	2	148	23	173
		% dentro de Sexo	1,2%	85,5%	13,3%	100,0%
		% del total	0,6%	45,5%	7,1%	53,2%
	Masculino	Recuento	6	132	14	152
		% dentro de Sexo	3,9%	86,8%	9,2%	100,0%
		% del total	1,8%	40,6%	4,3%	46,8%
Total		Recuento	8	280	37	325
		% dentro de Sexo	2,5%	86,2%	11,4%	100,0%
		% del total	2,5%	86,2%	11,4%	100,0%

Con respecto a la variable carrera, se puede observar en la Tabla 2 que el mayor porcentaje de sujetos eran de Psicología (25.2%), el siguiente porcentaje de sujetos era de Comunicación Social (21.2%), y entre los menores porcentajes se encontraban las carreras de Ciencias Sociales (0.3%) y Educación (0.9%).

Tabla 2.

*Distribución en Porcentajes según la Variable Carrera.*

	Frecuencia	Porcentaje
Administración	9	2,8
Com. Social	69	21,2
Contaduría	6	1,8
Cs Sociales	1	,3
Derecho	21	6,5
Economía	11	3,4
Educación	3	,9
Ing. Civil	25	7,7
Ing. Industrial	12	3,7
Ing. Informática	19	5,8
Letras	7	2,2
Postgrado	30	9,2
Psicología	82	25,2
Rel. Industriales	16	4,9
Sociología	4	1,2
Telecom	10	3,1
Total	325	100,0

En relación con la variable predictora, los indicadores grafológicos (presión y forma), se observa en la Figura 2 un predominio del nivel de presión deficiente o floja, así como mayor incidencia del nivel de forma curvilínea.

En vista de que la asignación de la modalidad del indicador grafológico se hace a ojo alzado, es preciso estimar la confiabilidad de la calificación mediante el acuerdo entre observadores; habiendo tres calificadores, se hizo uso de todos los protocolos y del Coeficiente de Contingencia para estimar el grado de asociación entre las asignaciones por pares de calificadores para cada indicador grafológico, presión y forma, por separado. En la Tabla 3 se dan los resultados obtenidos.

Tabla 3.

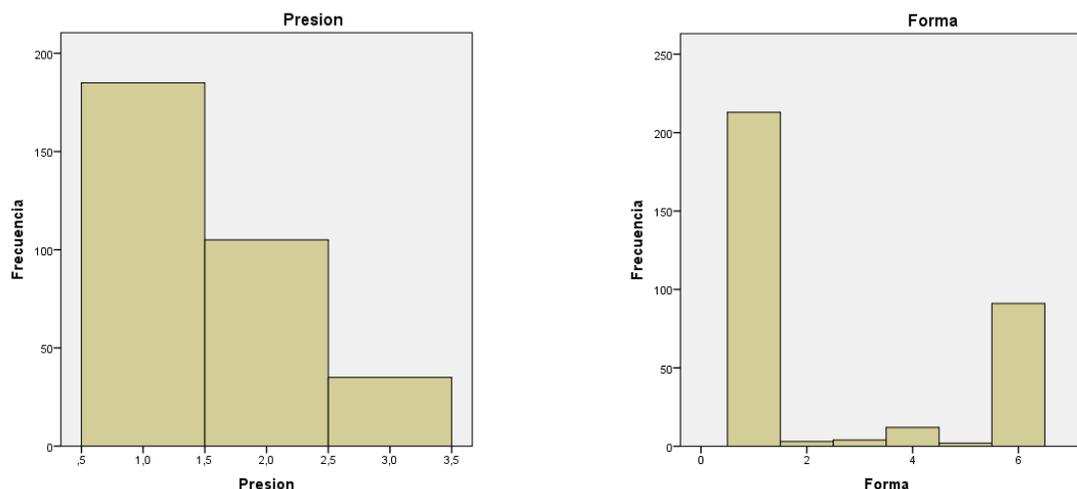
*Coefficientes de Contingencia Obtenidos entre los Observadores en cuanto a los Indicadores Grafológicos.*

Coeficiente de contingencia	Forma	Presión
Observador 1 y 2	.694 (p<.10)	.729 (p<.10)
Observador 1 y 3	.820 (p<.10)	.716 (p<.10)
Observador 2 y 3	.711 (p<.10)	.708 (p<.10)

Como se puede observar en la tabla 3, todos los coeficientes obtenidos se aproximan o superan a .70 y estadísticamente significativos, lo cual evidencia que existe un adecuado grado de acuerdo entre los observadores en relación a la calificación de los indicadores grafológicos, en este sentido hay confiabilidad entre las observaciones realizadas por los jueces.

A través de los resultados obtenidos se puede evidenciar que los coeficientes que poseen mayor valor son los que se establecen con el observador 1, el cual fue el experto en grafología (Profesor Gustavo Peña), por lo cual dichos datos fueron los que se emplearon para los análisis estadísticos presentados.

En cuanto a los resultados de la forma, como se observa en la distribución de frecuencias en la Tabla 4, la modalidad predominante fue la curvilínea, con 213 especímenes, lo que corresponde al 65,5% del total. La siguiente forma con mayor porcentaje fue la curva-angulosa (28%), seguida de la recta-curva (3,7%) y la angulosa (1,2%). Finalmente las formas rectilínea y recta-angulosa, presentaron los menores porcentajes (0.9% y 0.6% respectivamente).



*Figura 2.* Distribuciones de frecuencia de los indicadores grafológicos presión y forma.

Es necesario mencionar que el predominio de la forma curvilínea pudo deberse a que la instrucción otorgada al momento de recoger la muestra, haya sido interpretada por los sujetos en el sentido de que debían guardar la compostura, es decir, adherirse al patrón escolar. En este mismo sentido, es posible que la mayor presencia de la forma curvilínea sea en parte producto de la interpretación de los sujetos de que las cartas debían quedar “adecuadamente escritas”, trayendo esto como consecuencia el intento de los sujetos por hacer su letra mayormente legible en relación con el esquema escolar.

Por otro lado, con respecto al indicador presión, predominó la presión floja con 185 especímenes (56.9%), seguido de la presión mediana (32.3%) y finalmente la presión pesada con 35 especímenes (10.8%).

Tabla 4.

*Distribución de Frecuencias de los Indicadores Grafológicos Presión y Forma.*

			Forma						Total
			Curvilínea	Rectilíneo	Angulosa	Recta-Curva	Recta-Angulosa	Curva-Angulosa	
Presión	Floja	Recuento	138	2	1	6	0	38	185
		% del total	42,5%	0,6%	0,3%	1,8%	0,0%	11,7%	56,9%
	Mediana	Recuento	55	1	2	5	1	41	105
		% del total	16,9%	0,3%	0,6%	1,5%	0,3%	12,6%	32,3%
	Pesada	Recuento	20	0	1	1	1	12	35
		% del total	6,2%	0,0%	0,3%	0,3%	0,3%	3,7%	10,8%
Total		Recuento	213	3	4	12	2	91	325
		% del total	65,5%	0,9%	1,2%	3,7%	0,6%	28,0%	100,0%

En cuanto a la distribución de frecuencias conjuntas de los indicadores grafológicos (Tabla 4), es evidente que se observa celdas vacías o con muy poca cantidad de sujetos por categoría, lo cual se acentúa cuando la variable sexo es incluida en la distribución, tal y como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5.

*Distribución de Frecuencias de los Indicadores Grafológicos Presión y Forma según la Variable Sexo.*

Sexo				Forma						Total
				Curvilínea	Rectilínea	Angulosa	Recta-Curva	Recta-Angulosa	Curva-Angulosa	
Femenino	Presión	Floja	N	78	2	1	5	0	11	97
			%	45,1%	1,2%	0,6%	2,9%	0,0%	6,4%	56,1%
		Mediana	N	29	1	0	4	1	20	55
			%	16,8%	0,6%	0,0%	2,3%	0,6%	11,6%	31,8%
		Pesada	N	17	0	0	1	1	2	21
			%	9,8%	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	1,2%	12,1%
	Total	N	124	3	1	10	2	33	173	
		%	71,7%	1,7%	0,6%	5,8%	1,2%	19,1%	100,0%	
Masculino	Presión	Floja	N	60		0	1		27	88
			%	39,5%		0,0%	0,7%		17,8%	57,9%
		Mediana	N	26		2	1		21	50
			%	17,1%		1,3%	0,7%		13,8%	32,9%
		Pesada	N	3		1	0		10	14
			%	2,0%		0,7%	0,0%		6,6%	9,2%
	Total	N	89		3	2		58	152	
		%	58,6%		2,0%	1,3%		38,2%	100,0%	
Total	Presión	Floja	Recuento	138	2	1	6	0	38	185
			% del total	42,5%	0,6%	0,3%	1,8%	0,0%	11,7%	56,9%
		Mediana	N	55	1	2	5	1	41	105
			%	16,9%	0,3%	0,6%	1,5%	0,3%	12,6%	32,3%
		Pesada	N	20	0	1	1	1	12	35
			%	6,2%	0,0%	0,3%	0,3%	0,3%	3,7%	10,8%
	Total	N	213	3	4	12	2	91	325	
		%	65,5%	0,9%	1,2%	3,7%	0,6%	28,0%	100,0%	

Debido a la cantidad de celdas vacías en la distribución conjunta, fue necesario reajustar las categorías de ambos indicadores grafológicos. De esta forma, la distribución fue ajustada como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6.

*Categorías Ajustadas de los Indicadores Grafológicos Presión y Forma.*

			Forma			Total
			Curvilínea	Angulosa	Rectilínea	
Presión	Blanda	Recuento	138	39	8	185
		% del total	42,5%	12,0%	2,5%	56,9%
	Fuerte	Recuento	75	58	7	140
		% del total	23,1%	17,8%	2,2%	43,1%
Total		Recuento	213	97	15	325
		% del total	65,5%	29,8%	4,6%	100,0%

En el caso del indicador presión, de tres niveles originales (floja, mediana y pesada) se obtuvieron dos niveles, los cuales fueron presión blanda y presión fuerte (mediante la fusión de las categorías mediana y pesada se originó la categoría presión fuerte), cuyos porcentajes respectivos son de 56.9% y 43.1%. En cuanto al indicador forma, los seis niveles originales (curvilínea, rectilínea, angulosa, recta-curva, recta-angulosa y curva-angulosa) se agruparon en tres categorías de forma: curvilínea, angulosa y rectilínea (mediante la fusión de las categorías rectilínea y recta-curva se originó la categoría rectilínea; y con la reunión de angulosa, recta-angulosa y curva-angulosa se originó la categoría angulosa), lo que corresponde al 65.5%, 29.8% y 4.6% respectivamente.

A pesar de este ajuste de la distribución, la forma rectilínea muestra una frecuencia muy baja, y debido a las discrepancias entre las celdas se eliminó de la distribución final. Así, como se observa en la Tabla 7, la distribución quedó ajustada en dos niveles para el indicador forma (curvilínea y angulosa) y dos niveles para el indicador presión (blanda y fuerte), terminando la muestra final compuesta por 310 sujetos.

Tabla 7.

*Distribución Final de los Indicadores Grafológicos Presión y Forma.*

			Forma		Total
			Curvilínea	Angulosa	
Presión	Blanda	Recuento	138	39	177
		% del total	44,5%	12,6%	57,1%
	Fuerte	Recuento	75	58	133
		% del total	24,2%	18,7%	42,9%
Total		Recuento	213	97	310
		% del total	68,7%	31,3%	100,0%

En lo que respecta a la variable de criterio, rasgos de personalidad, es relevante mencionar que los análisis efectuados fueron con base en el puntaje bruto de los sujetos en cada factor, debido a que así son estadísticamente más sensibles las diferencias entre los puntajes. En la Tabla 8 se presentan los estadísticos descriptivos para cada uno de los factores seleccionados del cuestionario 16PF de Cattell. Específicamente, los factores primarios considerados fueron: Factor A, Factor N, Factor F, Factor H, Factor Q2 y Factor Q4; así como el clúster de Extraversión.

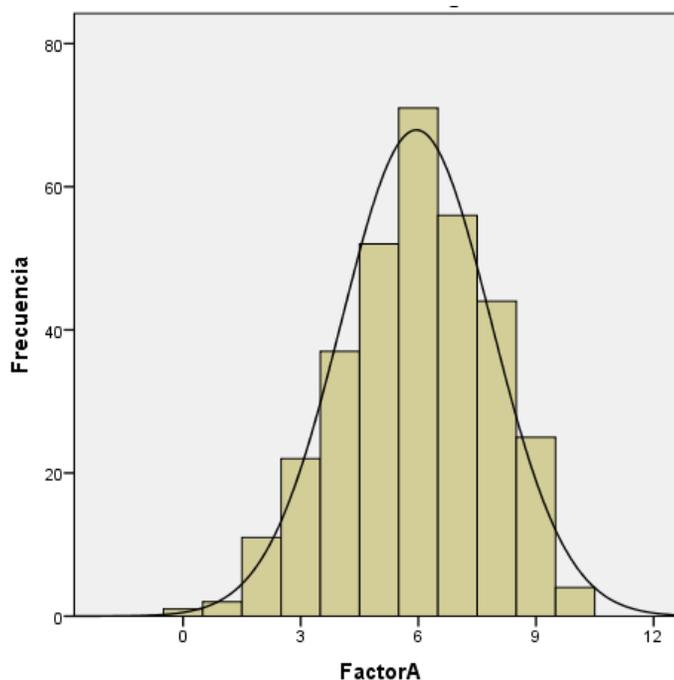
Tabla 8.

*Estadísticos Descriptivos de la Variable Criterio Rasgos de Personalidad.*

Estadísticos Descriptivos	Factor A	Factor N	Factor F	Factor H	Factor Q2	Factor Q4	Clúster Extraversión
N Válidos	325	325	325	325	325	325	325
Media Aritmética	5.95	5.98	3.47	4.10	5.59	5.90	4.01
Mediana	6.00	6.00	3.00	4.00	6.00	6.00	4.10
Moda	6	6	3	4	5	5	4
Desviación Estándar	1.908	2.278	1.435	2.065	2.152	1.806	1.388
Mínimo	0	1	0	0	0	1	1
Máximo	10	12	7	10	11	10	8
Asimetría	-.263	.070	.195	.210	-.054	.170	-.107
Curtosis	-.313	-.500	-.237	-.398	-.560	-.346	-.342

En cuanto al primer factor (A), se pudo observar a través de la media (M= 5.95) que la muestra obtuvo una puntuación general bastante centrada en el

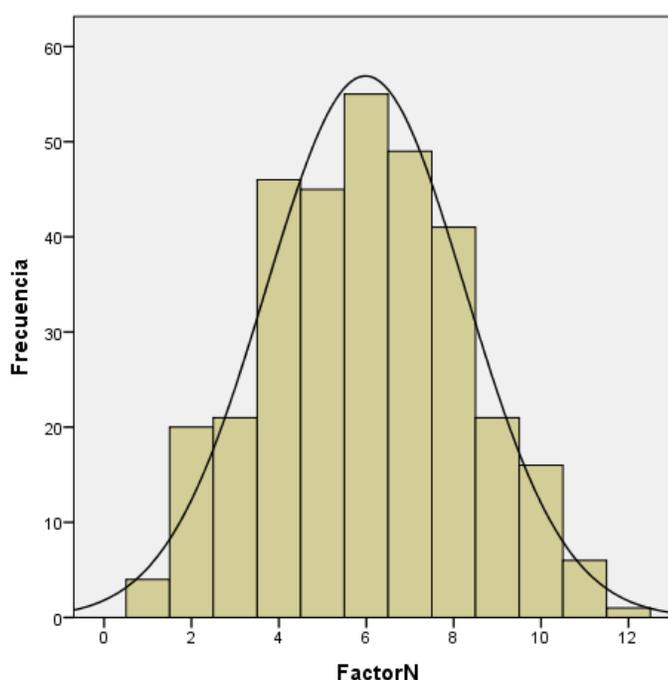
recorrido posible de la variable (0 a 10), con una desviación típica de 1.908 y una mediana de 6, lo que indica que se muestra un grado de variabilidad bajo entre los puntajes obtenidos. Los mismos se distribuyeron con un recorrido que va desde el puntaje mínimo 0 (personalidad fría y distante) hasta el puntaje máximo 10 (personalidad afable y atenta). En este sentido, en los sujetos se dan tanto estilos de personalidad reservada como cooperadora. Por otro lado, como se observa en la Figura 3 la forma de la distribución de los datos fue campanoide, unimodal centrada, bastante simétrica (ligeramente coleada hacia adentro) y algo leptocútica ( $As = -0.263$  y  $Curtosis = -0.313$ ), además posee un Coeficiente de Variación del 32.06%, que refleja una heterogeneidad media en los puntajes.



*Figura 3.* Distribución del Factor A.

Igualmente, se observó en el factor N un puntaje medio de 5.98 lo que señala que las puntuaciones de los sujetos se acumulan alrededor del centro de la distribución (0 a 12) con una desviación de 2.278 y una mediana de 6.00, lo que señala una ligera dispersión en los puntajes obtenidos, así como simetría. Dichos puntajes se distribuyeron en un recorrido que va desde el puntaje

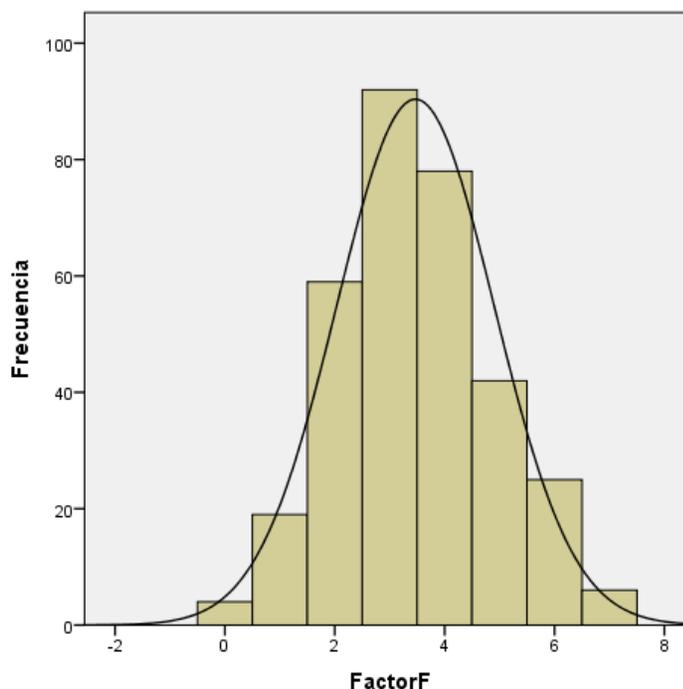
mínimo 1 (personalidad abierta y genuina) hasta el puntaje máximo 12 (personalidad calculadora y discreta). Esto señala que los sujetos se distribuyen a lo largo de todo el continuo del rasgo, por lo que presentan estilos de personalidad abierta y calculadora. Por otra parte, como se observa en la Figura 4, la forma de la distribución de los datos fue campanoide, unimodal centrada, simétrica y un poco leptocúrtica ( $As = .070$  y  $Curtosis = -.500$ ), posee un Coeficiente de Variación de 46.48% lo que indica que los datos presentan heterogeneidad.



*Figura 4.* Distribución del Factor N.

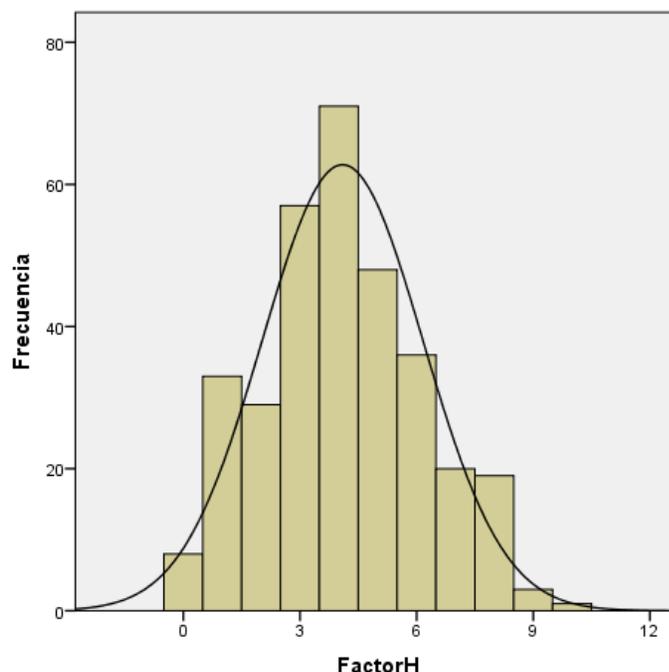
Por otro lado, el factor F presentó un valor medio de 3.47, lo que señala que la muestra obtuvo una puntuación con tendencia hacia los valores centrales (0 a 7), con una desviación estándar de 1.435 y una mediana de 3, lo que muestra variabilidad entre las puntuaciones obtenidas ( $CV=41.35$ ). Dichas puntuaciones se distribuyeron con un recorrido que va desde el puntaje mínimo 0 (personalidad introspectiva y reflexiva) hasta el puntaje máximo 7 (personalidad impulsiva y expresiva).

En lo que respecta a la distribución de datos, se observó una forma de campana, unimodal, simétrica y ligeramente leptocúrtica ( $As = .195$  y  $Curtosis = -.237$ ) con una asimetría positiva. Asimismo, presenta un Coeficiente de Variación del 41.35%, lo que señala heterogeneidad en los puntajes (Figura 5).



*Figura 5.* Distribución del Factor F.

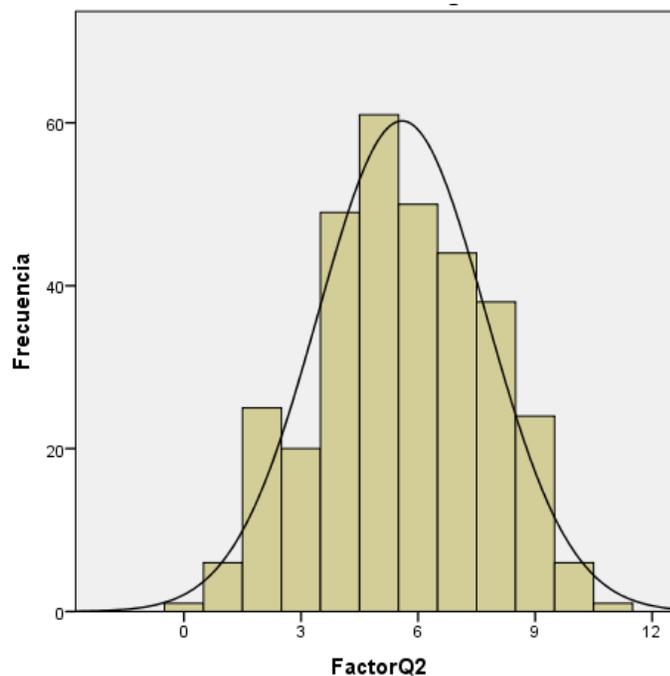
En relación al factor H, se observó a través de la media ( $M = 4.10$ ) que la muestra obtuvo un puntaje general centrado hacia el medio del recorrido de la variable (0 a 10), aun cuando por debajo de él, con una desviación estándar de 2.065, y una mediana de 4.00. Lo anterior señala alta heterogeneidad de los datos ( $CV = 50.36$ ) y simetría. Su trayectoria se distribuyó desde el puntaje mínimo 0 (personalidad tímida y reprimida) hasta el puntaje máximo 10 (personalidad atrevida e impulsiva), la moda obtenida fue de 4 lo que señala que los sujetos muestran una ligera tendencia a obtener puntuaciones bajas en este factor, las cuales se relacionan con estilos de personalidad tímida y cohibida. Por su parte, como se observa en la Figura 6, la forma de la distribución fue campanoide, unimodal, desplazada ligeramente a la derecha, y un poco leptocúrtica ( $As = .210$  y  $Curtosis = -.398$ ).



*Figura 6.* Distribución del Factor H.

En cuanto al factor Q2, los puntajes se distribuyeron en un recorrido que va desde el puntaje mínimo 0 (personalidad afiliativa y dependiente) hasta el puntaje máximo 11 (personalidades individualista y solitaria). Como se observó en su puntaje medio ( $M=6$ ), en su desviación de 2.152 y en una mediana de 6, las puntuaciones se mantienen en los valores medios, los cuales presentan variabilidad media, un Coeficiente de Variación del 38.46%. En este sentido, los sujetos manifestaron presentar estilos de personalidad tanto afiliativa como individualista.

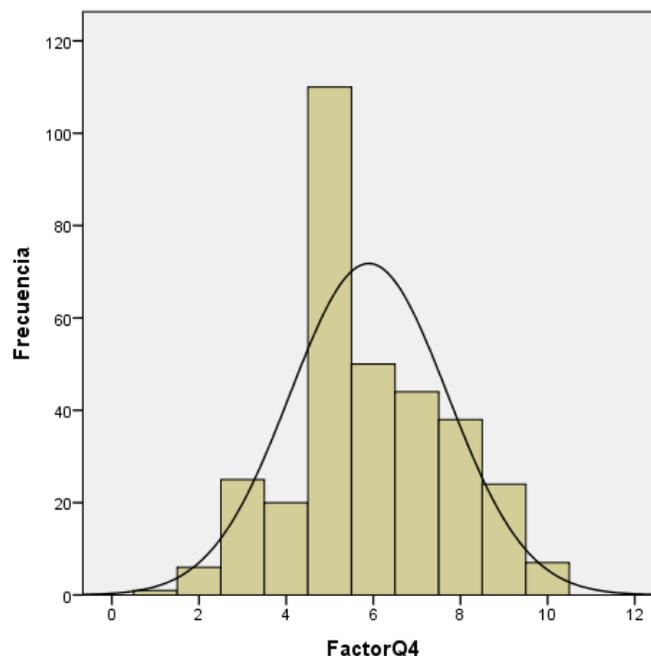
Por otro lado, la distribución de los datos presentó forma de campana, es unimodal y centrada, con una ligera asimetría negativa (Asimetría=  $-.054$  y Curtosis=  $-.560$ ) (Figura 7). Se encuentran cuatro casos atípicos en la parte superior de la curva, lo cual no se debe a errores de codificación sino a sujetos que puntúan excesivamente alto en este factor, los cuales coinciden en cuanto a su nivel de forma y presión, su prevalencia es pequeña y no afecta mayormente al resto del conjunto (Anexo C5).



*Figura 7.* Distribución del Factor Q2.

Asimismo, en el factor Q4 se observó un recorrido de las puntuaciones desde el puntaje mínimo 1 (personalidad relajada y paciente) hasta el puntaje máximo 10 (personalidad enérgica e impaciente). A través de la inspección de la media ( $M= 5.9$ ), se pudo observar que la muestra puntúo de forma general en los valores medios, con una desviación típica de 1.806 y una mediana de 6, en este sentido las puntuaciones presentan un grado de variabilidad medio ( $CV=30.6\%$ ). En este factor, los sujetos muestran tanto rasgos de personalidad paciente como enérgica e intranquila.

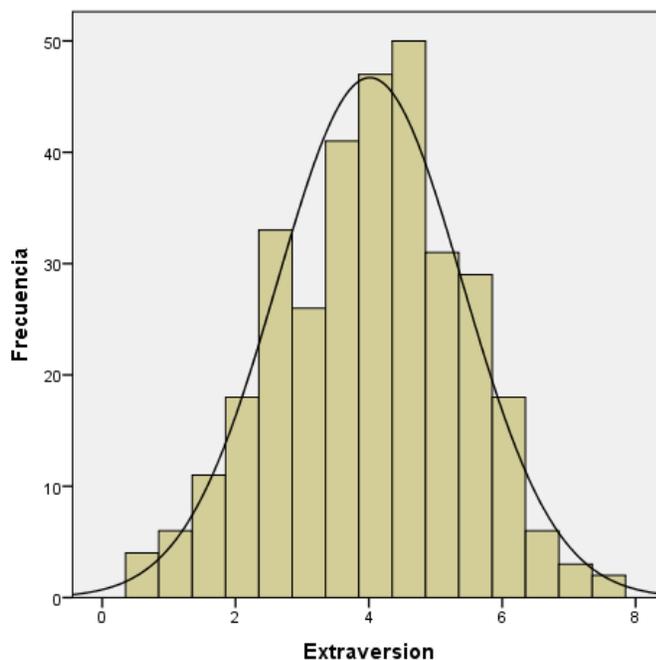
La forma de la distribución fue unimodal, asimétrica positiva y algo leptocúrtica (Asimetría= .17 y Curtosis= -.346) (Figura 8). Se encontró un solo caso atípico en el gráfico de caja y bigote (Anexo C6), lo cual no influye en la forma de distribución de los puntajes.



*Figura 8.* Distribución del Factor Q4.

Por último, en el clúster de Extraversión se obtuvieron puntuaciones mínimas de 1 (personalidad reservada y tímida y puntuaciones máximas de 8 (personalidad afable y atrevida), la media obtenida fue de 4.01 con una desviación estándar de 1.388 y una mediana de 4.01, dichas puntuaciones señalan estilos de personalidad más introvertida, es decir, reservada, tímida y calculadora.

Por otro lado, como se observa en la Figura 9, la forma de la distribución de los datos fue campanoide, unimodal centrada y leptocúrtica, con asimetría negativa (Asimetría=  $-0.107$  y Curtosis=  $-0.342$ ). Su Coeficiente de Variación fue del 34.61%, en este sentido los datos presenta una heterogeneidad media. Se observa mayor dispersión de los datos en la parte inferior de la distribución, y entre las puntuaciones 4-6 se acumula el mayor porcentaje de sujetos, así la mayoría de los sujetos puntúa en niveles inferiores.



*Figura 9.* Distribución del Clúster de extraversión.

En la misma línea, se realizaron las pruebas de normalidad a través del estadístico Kolmogorov-Smirnov, en donde solo el clúster de extraversión dio no significativo para esta prueba, como se observa en la Tabla 9, sin embargo a través de la inspección ocular de los Q-Q Plot se evidenció que los factores del 16PF de Cattell no presentan desviaciones llamativas, mostrando un buen ajuste visual a la recta de referencia, por lo que se considera que presentan una distribución semejante a la normal en grado suficiente como para que los estadísticos paramétricos, de suyo robustos a este factor, no se vean afectados (Anexo B).

Tabla 9.

*Pruebas de Normalidad para los Factores del 16PF.*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Factor A	,126	325	,000	,968	325	,000
Factor N	,088	325	,000	,977	325	,000
Factor F	,163	325	,000	,953	325	,000
Factor H	,128	325	,000	,968	325	,000
Factor Q2	,106	325	,000	,973	325	,000
Factor Q4	,188	325	,000	,950	325	,000
Extraversión	,042	325	,200*	,994	325	,294
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Para obtener los efectos individuales o simples de las variables de interés, se realizaron juegos de contraste de t de Student y ANOVA simple, y para los efectos conjuntos se usó al análisis de varianza factorial, contrastando los indicadores grafológicos con sus categorías ajustadas y los puntajes obtenidos en el Cuestionario 16PF de Cattell.

Ahora, antes de iniciar el reporte de los efectos de las variables categóricas en las continuas, es relevante destacar que el género podría fungir como variable moderadora de los puntajes brutos de las dimensiones del 16 PF, generando cambios en la media de las dimensiones del Cattell. Para evidenciar si esta circunstancia se cumplía, se realizó el contraste por sexo, mediante t de Student, de los resultados en cuestión; como se aprecia en la tabla en la Tabla 10, en la mayoría de los casos se dan diferencias significativas ( $p < 10$ ).

Tabla 10.

*Análisis de t de student de los Puntajes Brutos de los Factores del Cuestionario 16PF de Cattell en cuanto a la Variable Género.*

		Homogeneidad varianzas		Prueba t para la igualdad de medias			
		F	Sig.	T	Gl	Sig	Diferencia de medias
Factor A	Se asumen varianzas iguales	3,697	,055	-,987	323	,324	-,209
	No se asumen varianzas iguales			-,995	322,911	,321	-,209
Factor N	Se asumen varianzas iguales	,119	,730	-3,774	323	,000	-,937
	No se asumen varianzas iguales			-3,781	319,737	,000	-,937
Factor F	Se asumen varianzas iguales	,200	,655	-,690	323	,491	-,110
	No se asumen varianzas iguales			-,688	312,920	,492	-,110
Factor H	Se asumen varianzas iguales	1,044	,308	1,809	323	,071	,414
	No se asumen varianzas iguales			1,816	321,031	,070	,414
Factor Q2	Se asumen varianzas iguales	1,987	,160	2,464	323	,014	,585
	No se asumen varianzas iguales			2,447	306,197	,015	,585
Factor Q4	Se asumen varianzas iguales	1,312	,253	2,299	323	,022	,459
	No se asumen varianzas iguales			2,284	306,265	,023	,459
Extraversión	Se asumen varianzas iguales	4,216	,041	-3,826	323	,000	-,578
	No se asumen varianzas iguales			-3,859	322,998	,000	-,578

Ante esto, es necesario controlar el accionar del sexo, para lo cual se incluyó como covariable en las estimaciones mediante ANOVA Factorial.

En cuanto a la lateralidad de los sujetos, se realizó un ANOVA simple de 3 categorías, uno para cada dimensión del test de Cattell. A partir de los resultados obtenidos se evidenció que esta variable mostró no tener efectos significativos en la mayoría de los factores (Tabla 11), exceptuando el Factor A en donde sí se presenta una relación significativa con la lateralidad ( $F= 2.889$ ;  $p= .057$ ), más precisamente se evidencia que los sujetos ambidiestros presentaron menor afabilidad, mientras que los que los diestros mostraron mayor afabilidad.

Tabla 11.

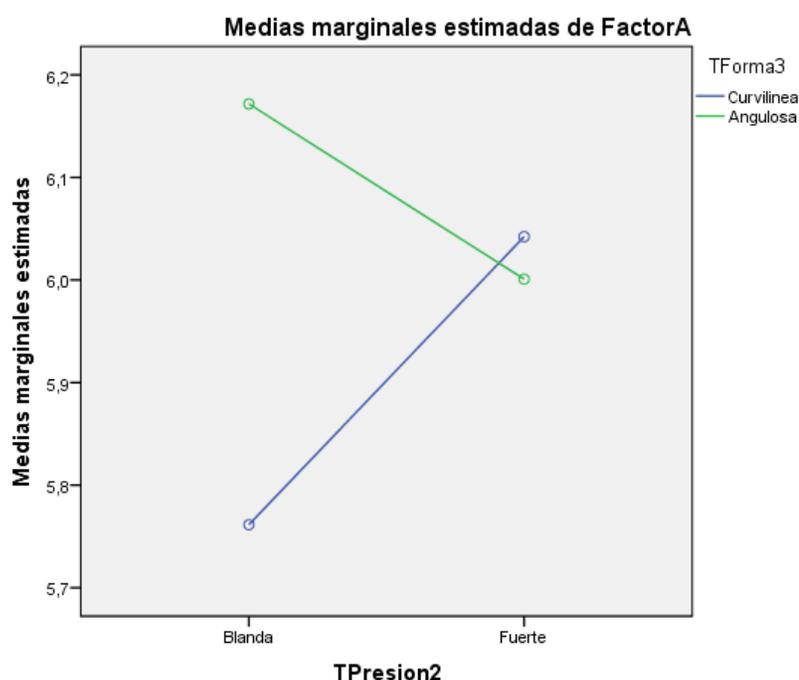
*Análisis de Varianza para la Lateralidad y los Factores del Cuestionario 16PF.*

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Factor A	Entre grupos	20,800	2	10,400	2,889	,057
	Dentro de grupos	1159,311	322	3,600		
	Total	1180,111	324			
Factor N	Entre grupos	5,491	2	2,745	,527	,591
	Dentro de grupos	1676,398	322	5,206		
	Total	1681,889	324			
Factor F	Entre grupos	3,282	2	1,641	,796	,452
	Dentro de grupos	663,629	322	2,061		
	Total	666,911	324			
Factor H	Entre grupos	2,219	2	1,109	,259	,772
	Dentro de grupos	1379,824	322	4,285		
	Total	1382,043	324			
Factor Q2	Entre grupos	7,089	2	3,545	,764	,467
	Dentro de grupos	1493,661	322	4,639		
	Total	1500,751	324			
Factor Q4	Entre grupos	4,599	2	2,300	,704	,495
	Dentro de grupos	1051,844	322	3,267		
	Total	1056,443	324			
Extraversión	Entre grupos	3,250	2	1,625	,843	,432
	Dentro de grupos	620,938	322	1,928		
	Total	624,188	324			

Con respecto al contraste entre el indicador grafológico presión y los factores de personalidad del 16PF, se realizó una t de Student por cada dimensión de personalidad para conocer su efecto individual. Particularmente se encontraron efectos significativos en los Factores H ( $t= 1.651$ ;  $p= .100$ ), Q2 ( $t= -2.025$ ;  $p= .044$ ), Q4 ( $t= -1.909$ ;  $p= .057$ ) y el Clúster Extraversión ( $t= -1.762$ ;  $p= .079$ ) (ver Anexo D1). En el indicador grafológico forma no se obtuvieron efectos significativos en el contraste de t de Student con los factores del 16PF de Cattell (ver Anexo D2).

En relación al efecto conjunto de las dos dimensiones grafológicas sobre los factores del 16PF de Cattell, de seguido se dan los resultados de los Análisis Factorial de Varianza 2X2 con el sexo como covariable (Forma X Presión, controlando Sexo).

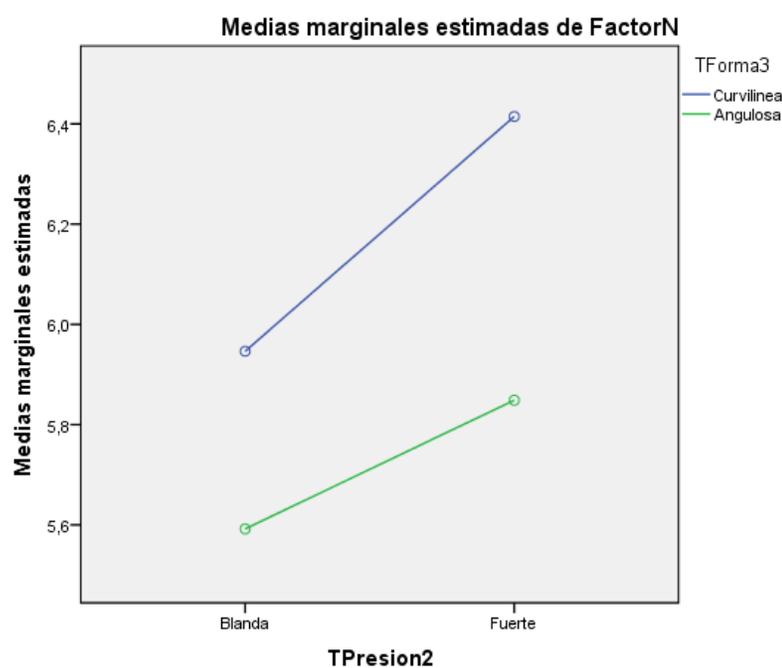
En primer lugar se considera el Factor A, en él no se detectaron efectos significativos (forma  $F = .563$ ;  $p = .454$ ; presión  $F = .052$ ;  $p = .820$ ; interacción  $F = .882$ ;  $p = .348$ ), sin embargo a partir del gráfico (Figura 10) se puede evidenciar que hay cierto grado de interacción entre las variables, específicamente cuando el nivel de presión es blando las formas curvilíneas obtienen puntuaciones muy bajas en el Factor A con respecto a la forma angulosa pero, cuando la presión es fuerte la forma curvilínea aumenta el puntaje en el Factor A y la forma angulosa disminuye un poco la puntuación. Esto indica que las personas más afables son aquellas con presión blanda y letra angulosa.



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los valores siguientes: Sexo = ,48

*Figura 10.* Gráfico de interacción del Factor A y los indicadores grafológicos.

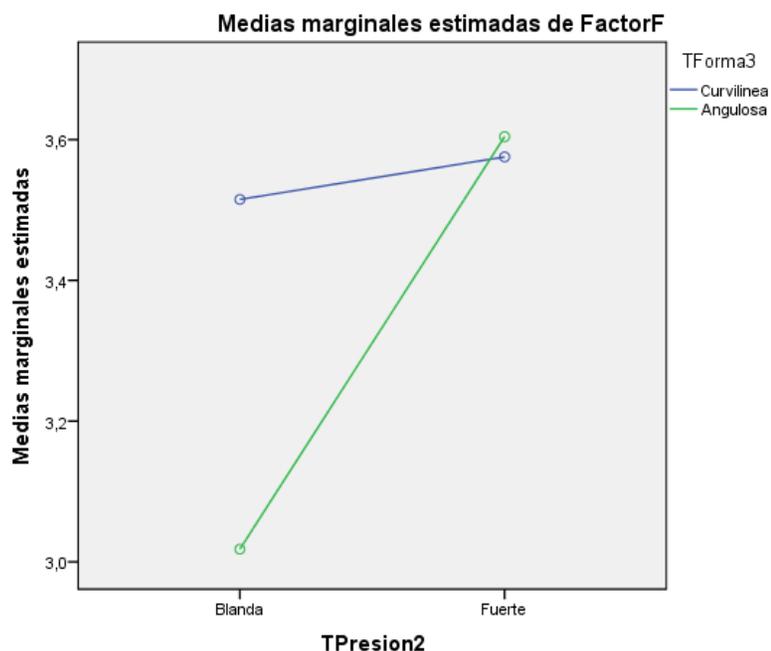
En lo que respecta al factor N, se obtuvieron resultados significativos con respecto a la forma ( $F=2.57$ ;  $p= .110$ ), en donde las formas curvilíneas presentan puntuaciones más elevadas que las formas angulosas, lo que se evidencia en la Figura 11. En este sentido, los sujetos con letras curvilíneas y presión fuerte tienden a estilos de personalidad calculadora y discreta, mientras que los sujetos con letras angulosas y presión blanda, suelen tener rasgos de personalidad más abierta.



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los valores siguientes: Sexo = ,48

*Figura 11.* Gráfico de interacción del Factor N y los indicadores grafológicos.

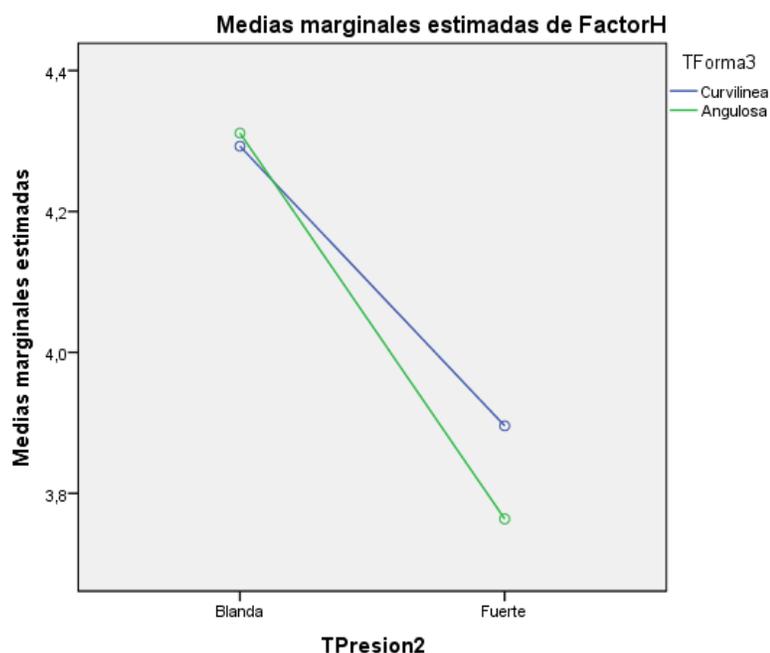
En relación al Factor F, se evidencia un efecto significativo de la presión ( $F=3.132$ ;  $p= .078$ ), en donde la presión blanda posee menor puntuación con respecto a la fuerte, asimismo se detectó que la forma angulosa con la presión blanda es la que posee menor puntuación, lo que indica que poseen estilos de personalidad silenciosas, introspectivas y reflexivas, a diferencia de las formas angulosas con presión fuerte que tienden a presentar estilos de personalidad mayormente expresivas, entusiastas y activas (Figura 12).



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los valores siguientes: Sexo = ,48

*Figura 12.* Gráfico de interacción del Factor F y los indicadores grafológicos.

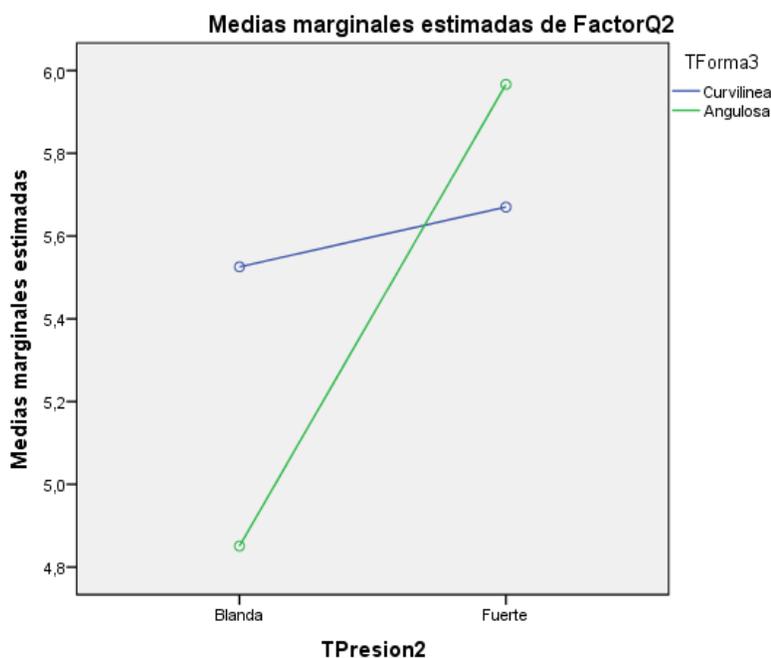
Por otro lado, en relación al Factor H, se observa un efecto significativo de la presión ( $F=3.344$ ;  $p= .068$ ), en donde los sujetos que muestran la presión blanda incurren en puntajes más altos en el Factor H, mientras que las personas con presión fuerte producen puntajes bajos, por lo que mientras más fuerte sea la presión ejercida por los sujetos esto se relacionará con estilos de personalidad mayormente tímidos, reprimidos y cohibidos. Es relevante que en este Factor el indicador grafológico presión ejerce todo el efecto, ya que las diferencias se evidencian en el grado de presión independientemente de la forma que presente (Figura 13).



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los valores siguientes: Sexo = ,48

*Figura 13.* Gráfico de interacción del Factor H y los indicadores grafológicos.

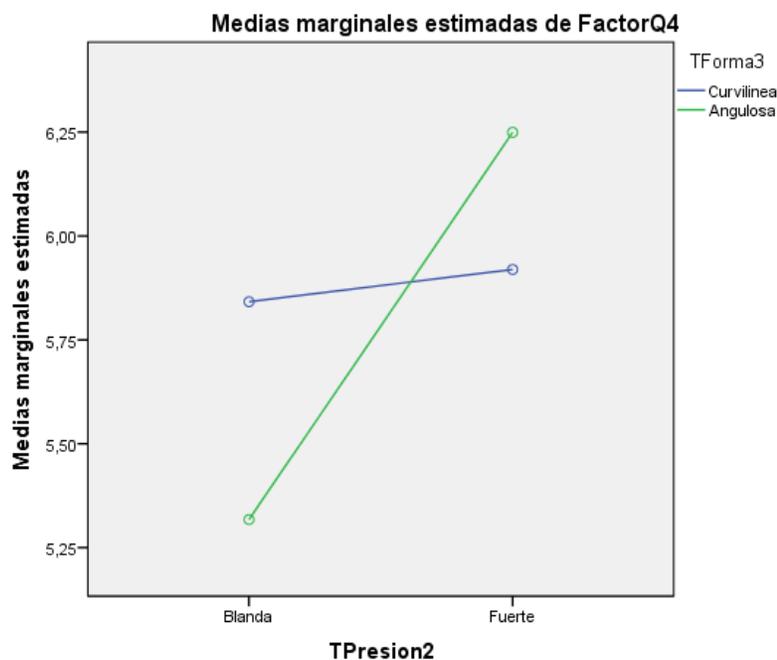
Con respecto al Factor Q2, se obtuvo un efecto significativo de la presión ( $F= 5.504$ ;  $p= .020$ ), así como de la interacción ( $F= 3.283$ ;  $p= .071$ ), lo que significa que el rasgo de personalidad cambia por la combinación presión-forma, es decir la forma angulosa presenta diferencias según el grado de presión, siendo que mientras más blanda resulte la presión menor puntuación se obtendrá en el Factor Q2, asociándose con estilos de personalidad dependientes, afiliativos y fieles al grupo. Sin embargo, con la forma curvilínea no se encontraron diferencias en cuanto a la presión (Figura 14).



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los valores siguientes: Sexo = ,48

*Figura 14.* Gráfico de interacción del Factor Q2 y los indicadores grafológicos.

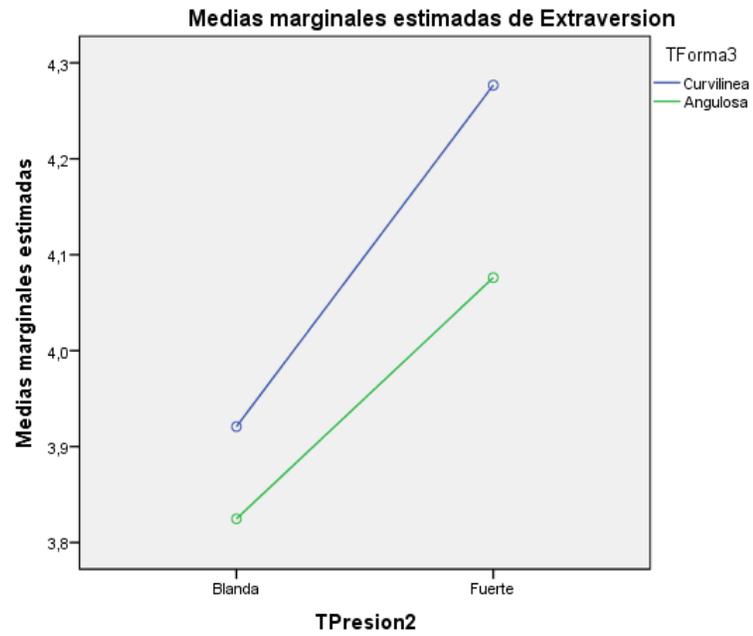
En cuanto al factor Q4, se encontraron efectos significativos de la presión ( $F= 5.020$ ;  $p= .026$ ) y de la interacción ( $F= 3.610$ ;  $p= .058$ ), a través del gráfico se evidencia un efecto similar al del factor anterior (Q2) en donde la forma angulosa varía según el nivel de presión siendo que, mientras la presión es blanda se detectan puntuaciones bajas y cuando es fuerte presenta valores elevados, lo que señala que la forma angulosa y presión baja se presenta en sujetos con estilos de personalidad relajadas, plácidas y pacientes. En cuanto a la forma curvilínea, ésta no se ve afectada por el grado de presión ejercido (Figura 15).



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los valores siguientes: Sexo = ,48

*Figura 15.* Gráfico de interacción del Factor Q4 y los indicadores grafológicos.

Finalmente, en relación al clúster de Extraversión, se evidencia un efecto significativo de la presión ( $F=3.219$ ;  $p= .074$ ), en donde a mayor presión se obtendrán puntajes más elevados, en este sentido los sujetos con presión fuerte tendrán estilos de personalidad mayormente extrovertidas, es decir, afables, animosas, atrevidas/emprendedoras y naturales.



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los valores siguientes: Sexo = ,48

*Figura 16.* Gráfico de interacción del Clúster Extraversión y los indicadores grafológicos.

## Discusión

La presente investigación tiene como objetivo identificar el valor sintomático de dos indicadores de escritura, específicamente la forma y presión, obtenidos a través del espécimen escrito, estudiando las relaciones de validez concurrente de dichos indicadores con dimensiones específicas de la personalidad, medidas a través del cuestionario de personalidad 16PF de Cattell.

Para profundizar en el análisis de las variables, se realizaron juegos de contraste de t de Student para los efectos individuales de cada factor del 16PF y los indicadores grafológicos, así como para la variable sexo y, para los efectos conjuntos se usó al análisis de varianza factorial, contrastando los indicadores grafológicos con sus categorías ajustadas y los puntajes obtenidos en el Cuestionario 16PF de Cattell.

Es de advertir que si bien la clasificación de la forma de la escritura inicialmente se consideró dada mediante seis (6) categorías (tres formas puras y tres formas mixtas), la distribución observada de las mismas llevó a reducirlas a dos categorías, específicamente forma curvilínea y forma angulosa. Asimismo, para el caso de la clasificación del indicador grafológico presión, las categorías fueron reajustadas a dos niveles, presión blanda y presión fuerte. Esto a fin de que el diseño final no resultara desbalanceado en cuanto a la distribución de los tamaños ( $n_{ijk}$ ) de las celdas, es decir, de las frecuencias conjuntas de los cruces de los niveles de las tres independientes (presión, forma y sexo).

A fin de cumplir el objetivo anteriormente descrito, se utilizó una muestra de 325 estudiantes de la Universidad Católica Andrés Bello, tanto de pregrado como postgrado. Originalmente, se planteó una muestra de 300 estudiantes, ya que para el uso de los análisis de varianza es necesario contar con 20 o 30 personas por variable independiente incluida en el diseño (Peña-Torbay, 2009), lo cual supondría una muestra de 700 individuos. Sin embargo, en

investigaciones similares como la de Hernández-Vargas y Peña-Torbay (2010), Behrens de Soulavy et al. (2006) y Peña-Torbay y Negrón (2001), han hecho uso de muestras de menor tamaño, obteniendo resultados significativos. Asimismo, como establece Dean (1992), para estudios grafológicos resulta suficiente trabajar con muestras superiores a 200 individuos, a fin de evitar efectos espurios producidos por el azar.

Se adicionaron 25 sujetos para obtener una muestra equiparada en cuanto al indicador grafológico forma. Sin embargo, debido al ajuste realizado en este indicador, la muestra definitiva con la cual se realizaron los análisis estadísticos estuvo compuesta por 310 sujetos. A modo de control, dicha muestra presentó características homogéneas en cuanto a la edad, nivel cultural y profesional, y nivel socioeconómico. De esta forma, se permite establecer comparaciones y generalizaciones en esta población en particular. Asimismo, se mantuvo de forma equilibrada la distribución de hombres y mujeres, puesto que dicha variable demostró funcionar como covariable en las estimaciones realizadas. Por último, cabe destacar que la muestra se basó en estudiantes universitarios debido a que son escribientes habituales, y por ser adultos jóvenes la escritura es altamente practicada y desarrollada, tal como establecen Legge et al. (1964).

Por otro lado, los indicadores grafológicos fueron recolectados a través de la elaboración del espécimen escrito, en el cual los participantes debían escribir una carta de al menos diez líneas. Se aceptaron protocolos de menor longitud, ya que igualmente la inspección grafológica era posible. A fin de medir los indicadores grafológicos, para la forma se realizó una valoración visual estableciendo un porcentaje de predominio de un tipo de forma particular en base al número total de letras en el espécimen escrito. Para el indicador presión, se hizo uso de la valoración a través del contacto de la yema del dedo índice con el reverso de la hoja, así como una inspección visual con el contraste de la luz.

Cada uno de estos especímenes escritos, fue corregido y calificado por los tres (3) investigadores del presente proyecto, por lo cual se hizo uso del Coeficiente de Contingencia para estimar el grado de asociación entre las asignaciones por pares de calificadores para cada indicador grafológico. Los coeficientes obtenidos fueron altos y estadísticamente significativos (próximos o superiores a .70;  $p < .10$ ) revelando una alta confiabilidad entre las valoraciones de los distintos investigadores.

A partir de la asunción de la confiabilidad de las medidas se realizaron los análisis estadísticos establecidos para de esta forma obtener las posibles relaciones de efecto entre los indicadores grafológicos y el 16PF de Cattell, el cual al ser un cuestionario de la personalidad estructurado y confiable es pertinente su uso como variable criterio, teniendo en cuenta lo mencionado por Birge (citado en Williams et al., 1977), en cuanto al método de calificación usado en investigaciones grafológicas, el cual consiste en calificar las muestras de escritura en un conjunto de rasgos de personalidad, las relaciones de esas clasificaciones con otras escalas de medida de personalidad son el criterio de validación.

Es relevante mencionar que si bien originalmente se planteó contrastar el Clúster de Extraversión de forma global, los efectos individuales de cada uno de los factores que conforman dicho clúster son considerados en el análisis debido a que proporcionan información más precisa. A fin de poder realizar el análisis, puntuaciones elevadas en el clúster (Ext+) se relacionan con A+, F+, H+, N- y Q2-, por el contrario puntuaciones bajas en dicho clúster (Ext-) reflejan concordancia con A-, F-, H-, N+ y Q2+.

### **Indicador Grafológico Presión**

La presión se refiere a la fuerza aplicada para efectuar los trazos de las letras usando el instrumento escritura en posición normal (Almela, 1965). Básicamente es la fuerza que un sujeto imprime en la hoja de papel con su elemento de escritura (Muñoz-Torrero, s.f.). El grado de introversión y

extraversión es un factor de personalidad que mantiene una relación directa con el indicador grafológico presión (Simón, 2015).

Asimismo, este indicador se relaciona con la capacidad de iniciativa y con la sociabilidad general de la persona (Simón, 2015). Particularmente, la presión en uno de sus extremos, cuando es blanda se caracteriza porque el utensilio de escritura no penetra el papel, solo se desliza en forma superficial, y las orillas de las letras bajo la lupa presentan algo de rebabas, picos, puntitos, curvas o cualquier alteración que impide la nitidez en la escritura (Emmaus et al., 2010). Este tipo de presión no muestra relieves en la parte posterior de la hoja (detectado a través de la inspección con la yema del dedo índice), ni se observaron realces a través del contraste con la luz. Se asocia a introversión, falta de iniciativa, estilos de personalidad tímida y con dificultades para relacionarse socialmente (Simón 2015; Xandró, 2004).

En lo que se refiere al grado de presión fuerte, esta se identifica cuando el útil de escritura se apoya ostensiblemente sobre el papel, de forma que el surco que hace sobre éste se puede notar al tacto, sobre todo por el reverso de la hoja (Simón, 2015). Efectivamente, este tipo de presión muestra relieves evidentes en la parte posterior de la hoja, detectables a través de la inspección con la yema del dedo índice y con el registro ocular. Se relaciona con extroversión y sociabilidad, personas hiperrealistas, enorme potencial de energía interna, expresión de iniciativa y vigor (Simón, 2015; Xandró, 2004).

En primer lugar, en relación al factor A no se encontraron efectos significativos en este indicador ( $F = .052$ ;  $p = .348$ ), sin embargo cuando se presenta en interacción con el indicador grafológico forma se observa un efecto, específicamente en cuanto a la forma angulosa unida a la presión blanda aparecen mayores niveles de afabilidad, cuando la forma es curvilínea y la presión blanda los niveles de afabilidad son especialmente bajos. Sin embargo, en lo que se refiere a la presión fuerte, independiente de la forma esta se encuentra en niveles intermedios de afabilidad. Estos resultados muestran contradicción con lo planteado en la investigación, ya que, se esperaba que la

presión fuerte se relacionara con puntajes altos en afabilidad (A+) y resultó que la presión blanda obtuvo dicha relación. Esto puede deberse a que se produce dicha asociación en conjugación con el tipo de forma, lo que refleja que la interacción entre ambos indicadores explica mayormente los valores obtenidos en el Factor A.

En relación al Factor N, no se presentaron efectos significativos en cuanto a la presión ( $F= 1.66$ ;  $p= .199$ ), por lo que pareciera que ésta no está asociada con la apertura o el cierre que muestra la persona ante el mundo.

Por otro lado, en cuanto al Factor F, se encontró asociación con la presión aunque no fue de forma individual ( $t= -.743$ ;  $p= .458$ ), pero sí en el contraste de ANOVA ( $F= 3.132$ ;  $p= .078$ ). De esta manera, se tiene que cuando la presión es fuerte, independientemente del tipo de forma, las puntuaciones en este factor son mayores (F+), esto concuerda con lo establecido por varios autores (Emmaus et al., 2010; Moreno, 2014; Xandró, 2004) que indican que la presión fuerte se asocia con sujetos enérgicos, dinámicos y vigorosos. Sin embargo, la presión blanda presenta valores altos y bajos dependiendo de la forma con la que se asocia, siendo que la presión blanda con forma angulosa obtiene menores puntajes que la presión blanda con la letra curvilínea. A pesar de esto, en general las puntuaciones obtenidas en este factor son bajas, por lo que se puede decir que la población en la que se realizó el estudio tiende a presentar estilos de personalidad silenciosa, seria, y reprimida.

En lo que se refiere al factor H se encontró un efecto significativo individual ( $t= 1.651$ ;  $p= .100$ ), de igual forma se obtuvo un efecto en el contraste del ANOVA ( $F= 3.344$ ;  $p= .068$ ), específicamente se encontró que los sujetos con presión blanda incurren en puntajes más altos en este factor, mientras que individuos con presión fuerte tienden a tener menores puntuaciones. Esto es contrario a lo esperado, ya que, señala que mientras mayor sea la presión ejercida mayor se relacionará con estilos de personalidad tímida, reprimida y cohibida, contrario a lo que indica Xandró (2004) de que la presión fuerte se ve asociada con personalidades más vigorosas, extrovertidas, dinámicas e incluso

agresivas. Es relevante que los sujetos de forma similar al factor anterior presentan puntuaciones bajas en el Factor H, reflejando que la muestra no presenta en mayor medida atrevimiento, sino que tienden a ser temerosos y cohibidos.

Con respecto al Factor Q2 se obtuvo un efecto significativo de la presión tanto a nivel individual ( $t = -2.025$ ;  $p = .044$ ), como en el contraste del ANOVA ( $F = 5.504$ ;  $p = .020$ ), lo que indica que los sujetos que presenten presión fuerte poseen puntajes elevados en este factor por lo que tendrían estilos de personalidad mayormente individualista y solitario. Esto es contrario a lo reportado en la revisión teórica, ya que, se esperaría que la presión fuerte se relacionara con puntajes menores, así como señala Simón (2015) este indicador se relaciona con iniciativa y sociabilidad general.

En cuanto al Factor Q4 es relevante destacar que inicialmente se había establecido que el contraste sobre la validez convergente se realizaría entre la presión mediana y puntajes altos en el Factor Q4, sin embargo debido al ajuste de las categorías el nivel de presión mediana fue eliminado, por lo cual se reportan los datos obtenidos en base a los grados de presión reajustados. Se tiene entonces que existe un efecto individual ( $t = -1.909$ ;  $p = .057$ ), así como en el contraste del ANOVA ( $F = 5.020$ ;  $p = .026$ ), lo que revela que la presión fuerte se relaciona con puntajes elevados indicando que los sujetos tienden a estilos de personalidad enérgicos, impacientes e intranquilos. Esto concuerda con lo establecido por Emmaus et al. (2010) y Simón (2015) quienes declaran que los sujetos que presentan presión fuerte son mayormente dinámicos, activos y sociables. A pesar de que no fue algo propuesto inicialmente en la investigación, los resultados encontrados resultan coherentes según la revisión teórica. Asimismo, es necesario clarificar que en el reajuste de las categorías la presión mediana se implementó de manera que formara parte de la presión fuerte.

Finalmente en relación al clúster de extraversión, se evidencia un efecto significativo de la presión ( $F = 3.219$ ;  $p = .074$ ), específicamente que sujetos con

presión fuerte poseen mayores puntajes en dicho clúster, en este sentido, presentan estilos de personalidad extrovertidas, es decir, afables, animosas, atrevidas/emprendedoras, llana/natural y seguidoras/integradoras; mientras que personas con presión blanda presentan puntajes bajos en el clúster, lo que se asocia con rasgos de personalidad introvertidos, específicamente personas reservadas, serias, tímidas, calculadora/privada y autosuficiente. Esto concuerda con lo establecido por autores como Emmaus et al. (2010), Simón (2015) y Xandró (2004) quienes señalan que la presión fuerte se relaciona con personas extrovertidas que poseen gran energía vital, son dinámicos, activos, sociables y poseen vigor.

A nivel de los factores primarios los resultados en relación al indicador grafológico presión son contradictorios, pero cuando se coteja dicho indicador con el clúster global de extraversión se observan resultados congruentes con lo hipotetizado en la investigación y con la base teórica planteada, esto puede deberse a que al unir todos los Factores que comprenden diversos rasgos de la personalidad en el clúster se encuentren mayores convergencias con el indicador grafológico presión. Por lo que es más efectivo realizar un análisis global de las características de personalidad, y no tomar en cuenta un número limitado de rasgos, vistos de forma aislada.

### **Indicador Grafológico Forma**

Según Gaillat (1973) la forma es el trazado mismo, lo que resulta del gesto gráfico. De igual forma, Posada (1977) la define como la expresión externa de la escritura, Viñals y Puente (1999) establecen que la forma representa la estructura arquitectónica del grafismo.

Específicamente, este indicador grafológico se presenta distribuido en un continuo determinado por el número de ángulos y curvas que presente la letra. De esta forma, se tiene en un polo la forma curvilínea, la cual según Vels (1997) se refiere a la escritura de caracteres ovalados y ritmo rápido, y se relaciona con facilidad de adaptación y receptividad a las sensaciones múltiples y simultáneas. Asimismo, representa el predominio de la intuición, supone

extraversión, así como cierta inestabilidad emocional y espontaneidad (Simón, 2015).

Por otro lado, en su otro polo se encuentra la forma angulosa, la cual según Simón (2015), es aquella en donde aparecen ángulos en zonas en las que caligráficamente deberían existir curvas, como en las uniones entre letras, óvalos, crestas, y en general, muchas partes de las letras en las que el trazo curvo es lo característico. Se asocia con rasgos de personalidad como carácter individualista, independiente, voluntad y razón sobre los sentimientos, e introversión (Simón, 1994, 2015).

Se encontraron efectos significativos en lo que respecta a dicho indicador grafológico, solamente con el Factor N ( $F= 2.57$ ;  $p= .110$ ), lo que revela que las formas curvilíneas presentan puntuaciones más elevadas que las formas angulosas en este factor, esto señala que los sujetos con letras curvilíneas tienden a estilos de personalidad calculadora y discreta, lo cual se acentúa más cuando la presión ejercida es fuerte. Estos resultados son disonantes con aquellos planteados por autores como Xandró (2004) y Simón (2015), quienes establecen que las formas curvilíneas se asocian con rasgos de temperamento suave, inestabilidad emocional y espontaneidad.

El hecho de que solo se hayan encontrados efectos significativos en uno de los factores, puede deberse al predominio de la forma curvilínea con respecto al resto de las formas, produciendo un desbalance en los contrastes realizados. Sin embargo, se puede observar en dos factores (Q2 y Q4) un efecto significativo de interacción entre la presión y la forma, asimismo es relevante mencionar que aunque en los otros factores el efecto no fue significativo se pudo evidenciar variaciones en los puntajes debido al efecto ejercido por la forma.

Específicamente se observa que en el Factor A, cuando el nivel de presión es blando las formas curvilíneas obtienen puntuaciones muy bajas, mientras que, cuando la forma es angulosa y la presión blanda se obtienen

puntuaciones más elevadas en este factor, esto señala que las personas más afables suelen ser aquellas que presentan letras angulosas. Este resultado, es disonante con lo planteado por autores como Xandró (1994), quien establece que la forma curvilínea es el tipo de letra mayormente asociado con rasgos de personalidad suave y afable.

En el Factor F se evidencia que la forma angulosa presenta variaciones significativas con respecto a los puntajes, presentando valores más elevados cuando la presión es fuerte y menores cuando la presión es blanda, sin embargo la forma curvilínea no revela diferencias importantes en cuanto a los puntajes obtenidos, a pesar de esto las puntuaciones en dicho factor suelen tender a los valores bajos lo cual refleja rasgos de personalidad reprimida e introspectiva.

En cuanto a los efectos de interacción, en el factor Q2 se obtuvo un efecto significativo ( $F= 3.283$ ;  $p= .071$ ) lo que significa que el rasgo de personalidad cambia por la combinación presión-forma, más específicamente cuando la forma es angulosa y la presión blanda se obtienen puntajes bajos lo cual se relaciona con estilos de personalidad dependientes, afiliativos y fieles; cuando la presión es fuerte y la letra angulosa los valores son elevados, lo que se presenta en sujetos que poseen estilos de personalidad mayormente individualistas, solitarias y que prefieren tomar sus propias decisiones. Los resultados obtenidos no son los esperados según la revisión teórica, debido a que la presión blanda va relacionada con estilos de personalidad introvertidos e independientes, mientras que la presión fuerte va de la mano con rasgos mayormente extrovertidos y afiliativos según autores como Xandró (2004) y Emmaus et al. (2010). Por otro lado, acorde con la revisión, la forma angulosa se asocia con estilos de personalidad individualistas e introvertidas, lo cual ocurre cuando se presenta en conjunto con la presión fuerte. En lo que respecta a la forma curvilínea no se encuentran diferencias en los puntajes.

En la misma línea, se encontró efecto significativo en el Factor Q4 ( $F= 3.610$ ;  $p= .058$ ), específicamente la forma angulosa varía según el nivel de

presión, cuando la presión es blanda se obtienen puntuaciones bajas y cuando la presión es fuerte se presentan valores elevados, lo cual coincide con lo planteado teóricamente, siendo que sujetos que posean la presión blanda y letra angulosa tendrán rasgos de personalidad que irán asociados con ser plácido y paciente.

A partir de los análisis realizados y del contraste de éstos con la revisión teórica y empírica, se puede establecer que la presión es el indicador que posee mayor asociación con los factores, posiblemente porque es una medida más acertada del constructo de personalidad con el que se está asociando.

Asimismo, es relevante mencionar que se presentan efectos mayores tanto de la presión como de la forma cuando se observan de manera conjunta, lo que concuerda con el hecho de que el análisis grafológico se debe realizar de una forma holística y no de manera individual. Como establece Hughes (1997) no existe ni un solo rasgo del carácter que se revele a través de una característica aislada de la escritura, en la misma línea, Cronje y Roets (2013) indican que en la aproximación metodológica holística cada rasgo grafológico sobresaliente debe ser interpretado en conjunción con otros indicadores confirmatorios, debido a que ciertos rasgos grafológicos tienden a transmitir la misma tendencia, mientras que otros pueden contradecirse.

En la misma línea, Crumbaugh (1977) indica que se deberían considerar más de dos indicadores grafológicos para obtener un análisis más completo de la personalidad o, en su defecto, que dichos indicadores grafológicos sean medidos en sus diferentes dimensiones y/o niveles. Es relevante que en la presente investigación se hizo uso de dos indicadores grafológicos, en donde la presión estaba constituida por tres dimensiones y la forma por seis dimensiones, sin embargo como se mencionó anteriormente dichas dimensiones se redujeron a dos cada una para mantener un contraste más balanceado, de forma que al reducir las dimensiones esto pudo afectar el análisis produciendo que no se encontraran relaciones significativas con los rasgos de personalidad.

Por otro lado, es preciso señalar que también se pudo ver implicado el hecho de que los indicadores grafológicos poseen definiciones que no se solapan completamente con las definiciones de personalidad aportadas por la psicología, las cuales son utilizadas en el 16PF de Cattell y esto pudo afectar el no haber encontrado relaciones significativas y que en algunos casos resultaran contradictorias.

Es relevante destacar que a través de la investigación se evidenció que el género funge como variable moderadora de los puntajes brutos de las dimensiones del 16 PF, específicamente en los factores N ( $t = -3.774$ ;  $p = .000$ ), H ( $t = 1.809$ ;  $p = .071$ ), Q2 ( $t = 2.464$ ;  $p = .014$ ), Q4 ( $t = 2.299$ ;  $p = .022$ ) y con el Clúster de Extraversión ( $t = -3.826$ ;  $p = .000$ ). De esta forma, debido a la presencia de diferencias significativas por sexo, se confirma el papel del sexo como variable moderadora, tal como se encontró en investigaciones realizadas anteriormente (Setaro y Peña-Torrey, 1996; Chen et al., 2009; Meiler et al., 2000).

En cuanto a la lateralidad de los sujetos, se evidenció que esta variable mostró no tener efectos significativos en la mayoría de los factores, exceptuando el Factor A en donde sí se presenta una relación significativa con la lateralidad ( $F = 2.889$ ;  $p = .057$ ), más precisamente se evidencia que los sujetos ambidiestros fueron aquellos que presentaron menor afabilidad y los que poseen una lateralidad diestra son los que mostraron mayor afabilidad.

Finalmente, en concordancia con la teoría de personalidad-percepción, a través de la escritura se revelan aspectos de la personalidad del sujeto, al ser la escritura un comportamiento que se ve influida por las vivencias y percepciones de cada sujeto de manera particular, por lo que resulta distinta en cada individuo, y sirve de muestra de los diferentes rasgos que pueden estar presentes en la personalidad de las personas (Bohm, 1978).

## **Conclusiones y Recomendaciones**

El objetivo de la presente investigación es la validación sintomática de dos indicadores grafológicos usando como criterio el cuestionario 16PF de Cattell. La selección de los indicadores constituyó una limitación inicial para el trabajo, debido a que los marcos grafológicos interpretativos, permiten dar cuenta de que la interpretación de los rasgos de personalidad a partir de un conjunto de indicadores resulta más eficiente al momento de contrastarlos con medidas de objetivas de personalidad.

La investigación realizada constituye un aporte relevante en el área, debido a que en investigaciones anteriores establecen la dificultad para consolidar a la grafología como una técnica psicológica válida, la cual formaría parte de las técnicas proyectivas gráficas (Moreno, 2007; Rojas, 2004). En este sentido, los resultados de esta investigación aportan evidencia empírica sobre las relaciones entre los indicadores grafológicos y los factores del Cuestionario 16PF, las cuales muestran la utilidad que posee dichos indicadores grafológicos como elemento que informa acerca de los rasgos de personalidad, y de esta forma, apunta al grado de adaptación o disfuncionalidad del comportamiento.

Por otro lado, se evidencian incongruencias entre los resultados obtenidos, la literatura grafológica y la base teórica del 16PF de Cattell, tanto en el indicador grafológico presión como en el de forma, lo que puede deberse a la falta de unicidad entre el discurso de los profesionales grafólogos y los psicólogos, lo cual representa una dificultad importante al momento de realizar la validación de indicadores grafológicos a partir de una perspectiva psicológica. En este sentido, Bowman (citado en Hernández-Vargas y Peña-Torbay, 2010) establece que una de las dificultades que indican los psicólogos sobre el hecho de trabajar con resultados de test de personalidad, es que los términos usados por los grafólogos son distintos, esto causa que los grafólogos hagan uso de categorías que pueden resultar artificiales. Debido a esto, las relaciones bajas encontradas entre los test psicológicos y los indicadores grafológicos se pueden

explicar, por un lado debido a la divergencia conceptual que existe entre ambas disciplinas.

En lo que se refiere a los resultados obtenidos, se encontraron efectos significativos entre el indicador grafológico presión y varios Factores (F, H, Q2 y Q4) del 16PF de Cattell, así como con el clúster de Extroversión. En cuanto al indicador forma, se observaron relaciones significativas con el Factor N, así como efectos de interacción entre ambos indicadores con los Factores Q2 y Q4.

Es necesario destacar, que si bien solo se encontraron efectos de interacción significativos en dos factores, a través del análisis extenso de los contrastes estadísticos, así como con la inspección de los gráficos extraídos de dicho análisis, en todos los factores se podía evidenciar el efecto de interacción entre la forma y presión, y cómo la combinación de éstos generaba diferencias en las puntuaciones obtenidas en el Cuestionario 16PF de Cattell.

Específicamente, en cuanto al indicador grafológico presión se observan asociaciones significativas entre la presión blanda y estilos de personalidad tales como atrevida, audaz e impulsiva (H+); introspectiva, reprimida y reflexiva (F-); dependiente, afiliativa, fiel y seguidora (Q2-); y personalidades plácidas, pacientes y relajadas (Q4-). Por otro lado, la presión fuerte se relaciona con rasgos de personalidad como expresividad, entusiasmo, nivel alto de actividad (F+); timidez, cohibición y represión (H-); individualismo y tendencia a la soledad (Q2+); y personalidades enérgicas, impulsivas e intranquilas (Q4+).

En relación al indicador grafológico forma, se manifiestan asociaciones relevantes entre la forma curvilínea y estilos de personalidad calculadora, discreta y con dificultad para abrirse con otros significativos (N+); mientras que la forma angulosa se asoció con rasgos de personalidad abierta, genuina, llana y natural (N-).

De manera global en relación al Clúster de Extraversión, se tiene que el indicador grafológico presión en su dimensión blanda se relaciona con

puntuaciones bajas (Ext-), lo que denota rasgos de personalidad introvertida, reservada, tímida, calculadora y autosuficiente. Asimismo, en su dimensión fuerte se asocia con puntuaciones elevadas (Ext+), lo que se vincula con estilos de personalidad extrovertida, es decir, personas afables, atrevidas, emprendedoras e impulsivas.

Lo anterior revela que la evaluación de la personalidad debería realizarse considerando características globales, y no indicadores aislados, ya que al ser tomados los rasgos de forma conjunta se evidencian resultados que concuerdan con lo establecido en la investigación, y acorde con lo planteado teóricamente.

A pesar de que no se establece una correspondencia fiel entre la interpretación grafológica otorgada por diversos autores (Moreno, 2004; Simón, 2015; Vels, 1991, 2000; Xandró, 1994, 2004) y los rasgos de personalidad conceptualizados en el cuestionario de personalidad 16PF de Cattell, es de suma relevancia que estos resultados obtenidos sean significativos teniendo en consideración las investigaciones realizadas previamente (Furnham y Gunter, 1987; King y Koehler, 2000) las cuales han demostrado la dificultad para establecer la correspondencia de la grafología con los test psicológicos.

Asimismo, es necesario considerar como plantea Vels (1991) en su método de grafoanálisis, donde hace referencia al hecho de que la grafología alude a los contenidos inconscientes de la dinámica de personalidad del sujeto que escribe. Por el contrario, en lo que se refiere al cuestionario 16PF de Cattell, este se centra en manifestaciones conscientes de la personalidad de los sujetos, puesto que las respuestas encontradas constituyen el autoreporte del individuo en relación a diversas áreas de su conducta. Estos aspectos planteados producen mayor dificultad en la correspondencia de ambas disciplinas, y como se estableció anteriormente genera una brecha más grande entre los discursos.

Tomando en cuenta lo anterior es importante destacar algunas limitaciones y recomendaciones derivadas del presente estudio:

- a. La muestra estuvo compuesta por estudiantes universitarios con características homogéneas y específicas en cuanto a edad, nivel socioeconómico, educativo y cultural, por lo que no constituye una selección representativa de la población venezolana, y debido a esto los resultados de la investigación tienen poco margen de generalización. Para futuras investigaciones se recomienda una muestra con características que resulten más diversas, específicamente que tenga un mayor rango de edad, y difieran en cuanto a nivel demográfico y social, a fin de que la muestra sea más representativa de la población general.
- b. Aunado al hecho de que la muestra resultó ser homogénea, se evidenció la prevalencia de la forma curvilínea en el tipo de forma obtenida en los especímenes escrito, por lo que para futuras investigaciones se recomienda verificar con mayor antelación los especímenes escritos a fin de ajustar la muestra, de manera que haya más predominancia de los otros tipos de formas a obtener.
- c. Es relevante mencionar que el cuestionario 16PF de Cattell puede resultar rígido en cuanto a las medidas de los rasgos de personalidad, ya que constituye una medida objetiva de la misma y los constructos en los que se basa su elaboración pueden diferir de aquellos considerados por otras perspectivas psicológicas y por la postura grafológica, por lo que se recomienda que para futuras investigaciones se haga uso de otros instrumentos que resulten más flexibles a fin de que se adapten más adecuadamente a las interpretaciones de los indicadores grafológicos. De igual forma, se considera pertinente hacer uso de instrumentos que se encuentren adaptados a la población venezolana.
- d. Utilizar un conjunto más amplio de indicadores grafológicos, puesto que como se evidenció anteriormente la evaluación de aspectos de la

personalidad con el método de grafoanálisis no debe realizarse a través de la interpretación de indicadores aislados.

- e. Debido a la falta de investigaciones que relacionen las puntuaciones del Cuestionario 16PF de Cattell y las interpretaciones que se extraen de los indicadores grafológicos, se sugiere continuar con la investigación en el área, incluyendo no sólo otras medidas objetivas de personalidad, sino otras pruebas de evaluación psicológica del ámbito proyectivo.
- f. Finalmente, al haber encontrado resultados significativos entre los indicadores grafológicos y los rasgos de personalidad, se insta a que en futuras investigaciones continúen esta línea de investigación para enriquecer el bagaje teórico y empírico, y de esta manera lograr una mayor comprensión sobre ambas disciplinas.

Finalmente, se expone que los hallazgos encontrados en la presente investigación parecen haber respondido al objetivo principal de este proyecto, el cual pretendía aumentar el cuerpo teórico y el conocimiento empírico que sirven de base para la validación de la grafología como técnica proyectiva de evaluación de la personalidad.

## Referencias Bibliográficas

- Almela, M. (1965). *Grafología pedagógica*. Barcelona, España: Herder.
- American Psychological Association. (2014). Divisions of APA. <http://www.apa.org/about/division/index.aspx> Revisado el día 23 de octubre de 2014.
- Andersen, D. W. (1965). Handwriting research: Movement and quality. *Elementary English*, 45-53.
- Argibay, J. (2006). Técnicas psicométricas. Cuestiones de validez y confiabilidad. Subjetividad y procesos cognitivos, 8, 15-33. URL <http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/handle/123456789/765>
- Behrens de Soulavy, C., De Santis-Aguilera, C., & Peña-Torbay, G. (2006). *Estudio de validación sintomático de tres indicadores grafológicos del uso del espacio, densidad de texto, márgenes y chimeneas*. Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Bianco, R., Dubuc, M., & Negrón, O. (1988). *Estudio de validación de la técnica grafológica como índice de rasgos de personalidad histriónica*. Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Bohm, E. (1978) *Vademecum del test de Rorschach* (3ra ed.). Madrid, España: Morata.
- Bradley, N. (2011). Graphology: a tool for marketing? *The Marketing Review*, 11(2), 103-115. Doi: 10.1362/146934711X589354
- Bushnell, I. W. R. (1996). A comparison of the validity of handwriting analysis with that of the Cattell 16PF. *International Journal of Selection and Assessment*, 4(1), 12-17.

- Casullo, M. M., (1999). La evaluación psicológica: Modelos, técnicas y contexto sociocultural. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 1, 97-113.
- Cattell, H. (1993). *Lo profundo de la personalidad, aplicación del 16 PF*. México: Manual Moderno.
- Cattell, H. E., & Mead, A. D. (2008). The sixteen personality factor questionnaire (16PF). *The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment*, 2, 135-178.
- Cattell, R. (1985). *Cuestionario de 16 factores de personalidad, manual e instructivo*. Madrid, Tea.
- Chen, Z., Huang, X., Chen, P., Li, W., Zhu, S., & Zhou, K. (2009). Relationship between personality and handwriting of Chinese characters based on image processing. *8<sup>th</sup> Seminar for Undergraduate Student*, 8(1), 76-88.
- Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. (s.f). Evaluación del test 16-PF. Madrid, España: Autor.
- Cronje, P. E., & Roets, H. E. (2013). Graphology in psychological assessment: A diagnosis in writing. *Universal Journal of Psychology*, 1(4), 163-168.
- Crumbaugh, J. C. (1977). A reply to validity and student acceptance of a graphoanalytic approach to personality by Vestewing, Santee, and Moss. *Journal of Personality Assessment*, 41(4), 351-352
- Dean, G.A. (1992). The bottom line: Effect size. En B. Beyerstein y D. Beyerstein (Eds.), *The write stuff: Evaluations of graphology – The study of handwriting analysis* (pp. 269-341). Nueva York: Prometheus Books.
- Emmaus, A., Aragón, L. & Zapfe A. (2010). *Grafología: una guía práctica*. Barcelona: Trillas.

- Escuela de Psicología (2002). *Contribuciones a la deontología de la investigación en psicología* (1era ed.) Caracas, Venezuela: Publicaciones UCAB.
- Fernández, N. (2011). Cuestionario de 16 factores de la personalidad. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fluckiger, F. A., Tripp, C. A., & Weinberg, G. H. (1961). A review of experimental research in graphology, 1933-1960. *Perceptual and Motor Skills*, 12(1), 67-90.
- Frederick, C. J. (1965). Some phenomena affecting handwriting analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 20(1), 211-218.
- Furnham, A., & Gunter, B. (1987). Graphology and personality: Another failure to validate graphological analysis. *Personality and Individual Differences*, 8(3), 433-435.
- Gaillat, G. (1973). *La Grafología*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Ginsberg, J., Issa-Benitez, C., & Peña-Torbay, G. (2001). *Validación del valor sintomático de los indicadores grafológicos distribución espacial, chimenea y márgenes en la escritura*. Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Hall, S. & Lindsey, G. (1975) *Teorías de la personalidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Hernández-Vargas, M.J., & Peña-Torbay, G. (2010). *Validez concurrente del valor sintomático de constelaciones grafológicas en relación a los puntajes de extraversión obtenidos del inventario de personalidad NEO revisado (NEO PI-R)*. Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Hughes, A. E. (1997). *Guía práctica de grafología: lo que revela su escritura sobre su personalidad y carácter* (7ma. ed.). Madrid, España: Edaf.

- Hughes, A. E. (2008). *Guía práctica de grafología: lo que revela su escritura sobre su personalidad y carácter* (10ma ed.). Madrid, España. Edaf.
- Kerlinger, F.N., & Lee, H.B. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: McGraw-Hill.
- King, R.N., & Koehler, D.J. (2000). Illusory correlations in graphological inference. *Journal of Experimental Psychology*, 6(4), 336-348.
- Klimoski, R. J., & Rafaeli, A. (1983). Inferring personal qualities through handwriting analysis. *Journal of Occupational Psychology*, 56(3), 191-202.
- Legge, D., Steinberg, H., & Summerfield, A. (1964). Simple measures of handwriting as indices of drug effects. *Perceptual and Motor Skills*, 18(2), 549-558.
- Lomonaco, T., Harrison, R., & Klein, F. (1973). Accuracy of matching TAT and graphological personality profiles. *Perceptual and Motor Skills*, 36(3), 703-706.
- Magnusson, D. (2005). *Teoría de los tests* (5ta ed.). México: Trillas.
- Meiler, J., Merendfeld, R., & Peña-Torbay, G. (2000). *Validación sintomática de algunos indicadores grafológicos de la irregularidad de la escritura utilizando como criterio el 16PF de Cattell*. Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Montero, I., & León, O. (2004). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(1), 115-127.
- Moreno, M. (2004). La escritura y el sí-mismo. El proceso grafológico analítico. En *Congreso de Grafología*. México.

- Moreno, M. J. (2007). Psicoanálisis y escritura -actos fallidos en el registro gráfico-. *Medicina Naturista*, 1(2), 61-67.
- Moreno, M. J. (2014). *Grafología analítica: Personalidad y conducta escritural* (1ra ed.). Barcelona, España: Ediciones Obelisco.
- Mouly, S., Mahé, I., Champion, K., Vertin, C., Popper, P., De Noblet, D., & Bergmann, J. (2007). Graphology for the diagnosis of suicide attempts: A blind proof of principle controlled study. *International Journal of Clinical Practice*, 61(3), 411-415.
- Muñoz-Torrero, M. M. R. (s.f.) La Grafología: estudio de los diferentes aspectos psicológicos a través de la escritura.
- Neter, E., & Ben-Shakhar, G. (1989). The predictive validity of graphological inferences: A meta-analytic approach. *Personality and Individual Differences*, 10(7), 737-745.
- Oliveira, L. S., Justino, E., Freitas, C., & Sabourin, R. (2005). The graphology applied to signature verification. En *12th Conference of the International Graphonomics Society*, 286-290.
- Papalia, D.E., Wendkos-Olds, S., & Duskin-Feldman, R. (2009). *Desarrollo humano* (11ma ed.). Mexico: McGraw Hill.
- Peña T., G., & Negrón C., O. (2001). Grafología contemporánea: el análisis de la escritura una prueba psicológica. *Revista Venezolana de Psicología Clínica Comunitaria*, 2, 125-152.
- Peña-Torbay, G. (2009). *Estadística inferencial. Una introducción para las ciencias del comportamiento* (1ra ed.). Caracas, Venezuela: Publicaciones UCAB.
- Pervin, L. (1996). La ciencia de la personalidad. Madrid: McGraw Hill.
- Pervin, L. (1998). La ciencia de la personalidad. Madrid: McGraw-Hill.

- Pervin, L.A., & John, O.P. (2000). *Personalidad. Teoría e investigación*. (1ra ed.). México: Manual Moderno.
- Posada, A. (1977). *Grafología y grafopatología*. Madrid: Paraninfo.
- Puente, M. L., (s.f.). Historia abreviada de los clásicos de la grafología. *Grafología Universitaria*. Recuperado de [http://www.grafoanalis.com/HistoriaAbreviadaGrafologia\\_22.pdf](http://www.grafoanalis.com/HistoriaAbreviadaGrafologia_22.pdf)
- Rojas, T. (2004). Grafología científica: La muestra de escritura como test psicológico proyectivo. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*, 13(2), 147-156.
- Setaro, M., & Peña-Torbay, G. (1996). *Validación del valor sintomático de los aspectos grafológicos dirección, forma, tamaño e inclinación de la escritura*. Trabajo de Grado de Licenciatura no publicado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Simón, J. J. (1994). *El gran libro de la grafología*. España: Círculo de Lectores.
- Simón, J. J. (2015). *La biblia de la grafología: El estudio más completo de los rasgos de la escritura y de la firma* (1ra ed.). Madrid, España: EDAF.
- Tripp, C. A., Fluckiger, F. A., & Weinberg, G. H. (1957). Measurement of handwriting variables: Monograph supplement 5. *Perceptual and Motor Skills*, 7(3), 279-294.
- Universidad Católica Andrés Bello (2011). *Anuario estadístico. Período académico: 2010-2011* (1ra ed.). Caracas, Venezuela: Publicaciones UCAB.
- Vels, A. (1991). *Escritura y personalidad: bases científicas de la grafología* (8va ed.) Barcelona: Herder.

- Vels, A. (1997). *Grafología estructural y dinámica. La interpretación psicológica de los signos gráficos por zonas* (2da ed.). Barcelona: Herder.
- Vels, A. (2000). *Grafología de la A a la Z*. Barcelona: Herder.
- Vels, A. (2010). *Escritura y Personalidad. Las bases científicas de la escritura* (10ma. Ed.). Barcelona, España: Herder.
- Vestewig, R., Santee, A., & Moss M. (1976). Validity and student acceptance of a graphoanalytic approach to personality. *Journal of Personality Assesment*, 40(6), 592-598.
- Viñals, F. & Puente, M. (1999) *Psicodiagnóstico por la escritura: grafoanálisis transaccional*. Barcelona: Herder.
- Williams, M., Berg-Cross, G., & Berg-Cross, L. (1977). Handwriting Characteristics and Their Relationship to Eysenck's Extraversion-Introversion and Kagan's Impulsivity-Reflectivity Dimensions. *Journal of Personality Assessment*, 41(3), 291-298.
- Wolfson, R. (1978). La grafología. En H. Anderson y G. Anderson (Eds.), *Técnicas proyectivas del diagnóstico psicológico* (pp. 471-515). Madrid: Rialp.
- Xandró, M. (1991). *Grafología superior* (4ta ed.). Barcelona: Herder.
- Xandró, M. (1994). *Grafología elemental* (5ta ed.). Barcelona: Herder.
- Xandró, M. (2004). *Grafología superior* [Revisión del libro *Grafología Superior* (4ta ed.), por M. Xandró]. Barcelona: Herder.
- Zemo, E. (1993). Grafología, sus fuentes, sus métodos, sus aplicaciones. Método grafológico: una clave de lectura en falsedad y coacción. *Anuario de la Facultad de Derecho Universidad de Alcalá de Henares*, 2, 173-201.

## Anexos

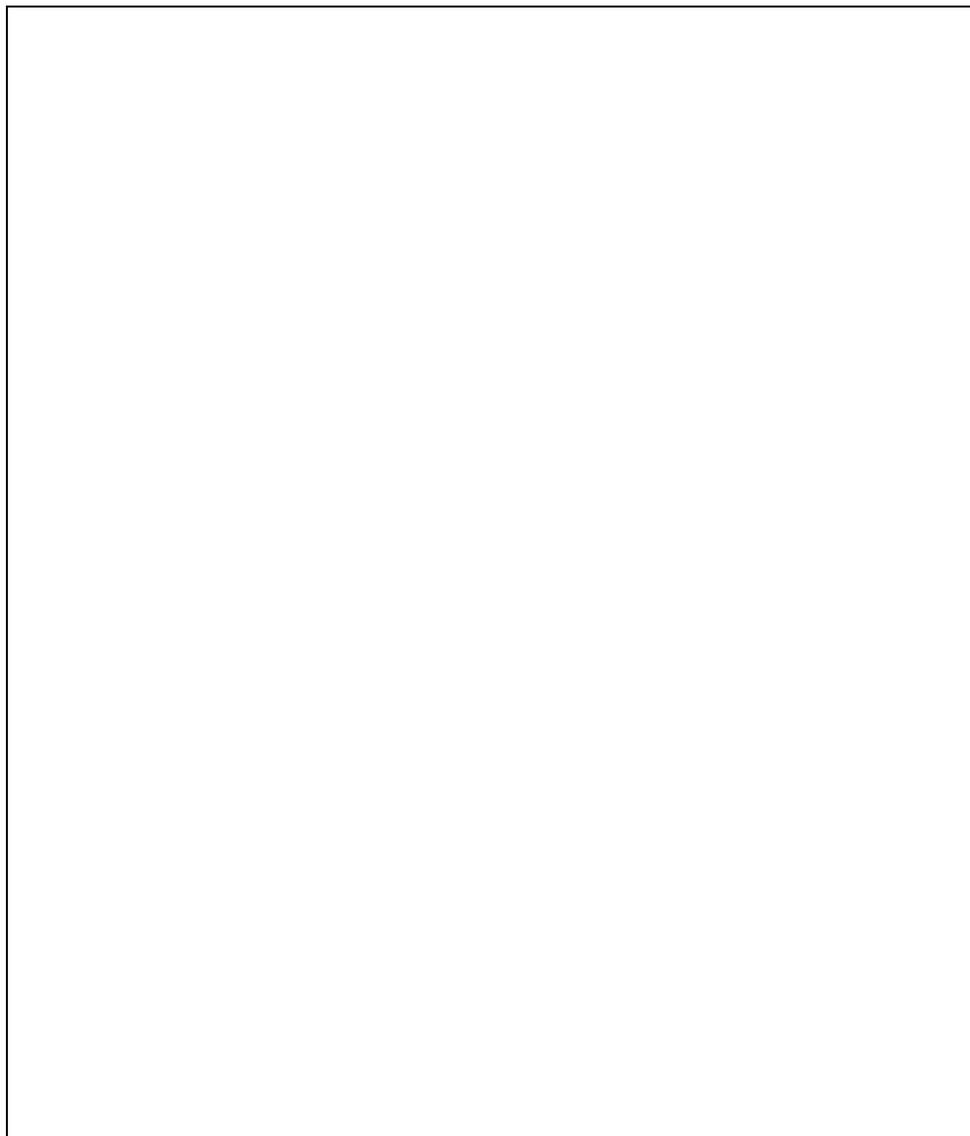
## **ANEXO A**

Instrumento de recolección de indicadores grafológicos y variables de personalidad

Sexo \_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Carrera \_\_\_\_\_ Año/Semestre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Lateralidad: Diestro  Zurdo  Ambidiestro  Deseo participar en la investigación SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

En el espacio que se le presenta a continuación, por favor escriba una carta de AL MENOS DIEZ (10) líneas de longitud a alguien conocido, finalizando con su firma. El contenido de la carta no será considerado la investigación.



A continuación encontrará una serie de situaciones que permitirán conocer sus actitudes e intereses. En general, no existen contestaciones correctas o incorrectas, porque las personas tienen distintos intereses y ven las cosas desde distintos puntos de vista. Conteste con sinceridad. Cada situación tiene tres posibles respuestas (A, B, C). Lea atentamente cada situación y las tres posibles respuestas; así le será más fácil decidirse. Conteste todas las afirmaciones marcando con una **X** la respuesta que mayor se ajuste a su situación. Si tiene dudas, pregunte al examinador **¡Muchas gracias por su colaboración!**

Normalmente sé cuánto dinero llevo en el bolsillo:	A. Falso	B. A medias	C. Verdadero
En una fiesta o reunión prefiero que sean otros los que cuenten chistes o historietas:	A. Si	B. A veces	C. No
La mayor parte de la gente con que me encuentro en una fiesta se alegra verdaderamente de verme:	A. Si	B. A veces	C. No
Cuando los amigos me hacen una broma suelo reírme tanto como ellos, sin molestarme:	A. Verdadero	B. A medias	C. Falso
Cuando estoy pensando cómo hacer algo, prefiero estar solo, sin recibir ayuda de nadie:	A. Si	B. De vez en cuando	C. No
Fácilmente me pongo impaciente con la gente que tarda en tomar decisiones:	A. Verdadero	B. A medias	C. Falso
Lo que pienso y siento:	A. Lo cuento a mis mejores amigos	B. No sé	C. Me lo guardo para mí mismo
Me gusta tener invitados en casa y divertirlos:	A. Verdadero	B. No sé	C. Falso
He tenido que luchar para vencer mi timidez:	A. Siempre	B. Algunas veces	C. Nunca
Me fastidia escuchar a otros cuando dicen cosas contrarias a las que yo pienso firmemente:	A. Verdadero	B. A medias	C. Falso
Me agrada estar con gente que demuestra entusiasmo y animación en los grupos:	A. Si	B. A medias	C. No
Cuando es necesario, soy capaz de olvidarme de mis preocupaciones y responsabilidades:	A. Si	B. A veces	C. No
En una fábrica sería más interesante encargarse de:	A. Las máquinas o archivos	B. A medias	C. Recibir y contratar a la gente
Preferiría vivir en una población:	A. Artísticamente rica, pero pobre	B. A medias	C. Fea, pero próspera y económicamente floreciente
Me han dicho que, de niño, normalmente era:	A. Tranquilo y callado	B. A medias	C. Revoltoso y vivo
Cuando me cuentan un chiste procuro reírme menos que los demás:	A. Si	B. A medias	C. No
En el verano, me gustaría pasar dos semanas:	A. Caminando y contemplando el campo	B. No sé	C. Dirigiendo un campamento
Me irritan o molestan muy poco las desconsideraciones o críticas de mis compañeros:	A. Verdadero	B. No sé	C. Falso
Preferiría estar:	A. Atendiendo al público en una oficina tranquila	B. A medias	C. Dibujando planos en una oficina
Algunas personas pueden pensar que yo hablo demasiado:	A. Probablemente	B. No sé	C. Imposible
Tomo decisiones:	A. Más deprisa que la mayoría de la gente	B. No sé	C. Más despacio que la mayoría de la gente
Cuando tengo problemas profiero:	A. Guardármelos para mis adentros	B. A medias	C. Contárselo a mis amigos
Evito aceptar cargos o responsabilidades en organizaciones de tipo social:	A. Verdadero	B. A veces	C. Falso
A veces tengo bruscos cambios de humor (tales como enojos, risas, preocupaciones), sin motivo especial:	A. Si	B. De vez en cuando	C. No
Vivo el presente más que la mayoría de la gente:	A. Verdadero	B. No sé	C. Falso
Si hiciera una excursión al campo:	A. Iría delante abriendo camino	B. A medias	C. Marcharía charlando con el grupo

Aunque la gente piense mal de mí, no me importa; yo hago lo mío:	A. Si	B. A medias	C. No
Me agrada mucho charlar con la gente sobre temas locales o regionales:	A. Si	B. A veces	C. No
Creo que me enfado menos que la mayoría de la gente:	A. Verdadero	B. No sé	C. Falso
Prefiero dejar a otros las preocupaciones de dirigir el grupo en que estoy:	A. Verdadero	B. No sé	C. Falso
Evito estimularme demasiado, ya que me perjudica:	A. Si	B. De vez en cuando	C. No
Soy tímido y precavido al hacer nuevas amistades:	A. Si	B. De vez en cuando	C. No
Para mí sería más interesante ser:	A. Jardinero o granjero	B. No sé	C. Agente de seguros o contable
Prefiero aquellos juegos en que:	A. Las jugadas son en equipo	B. No sé	C. Cada uno hace lo suyo
Si me quedo solo, en una casa aislada, al rato empiezo a sentir miedo:	A. Si	B. A veces	C. No
¿Cuál de las siguientes palabras es diferente de las otras dos?	A. Pensar	B. Ver	C. Oír
Si me despidieran de un trabajo, buscaría otro:	A. Basándome en mi propia valía personal	B. A medias	C. Apoyándome en las recomendaciones de mis amistades

## **ANEXO B**

Gráficos de Q-Q Plot de los Factores del Cuestionario del 16PF de Cattell.

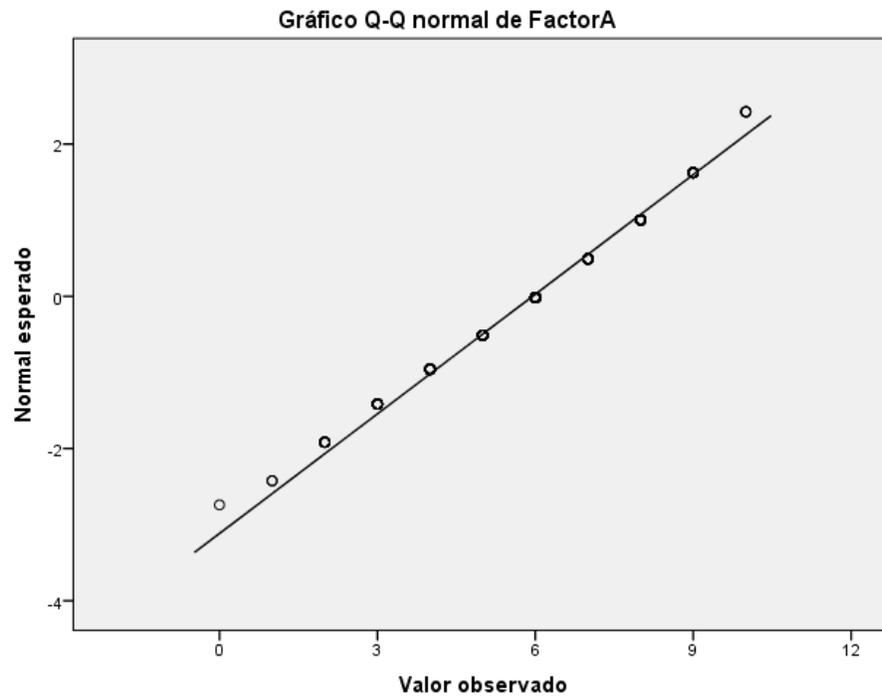


Figura B1. Gráfico de Q-Q normal del Factor A.

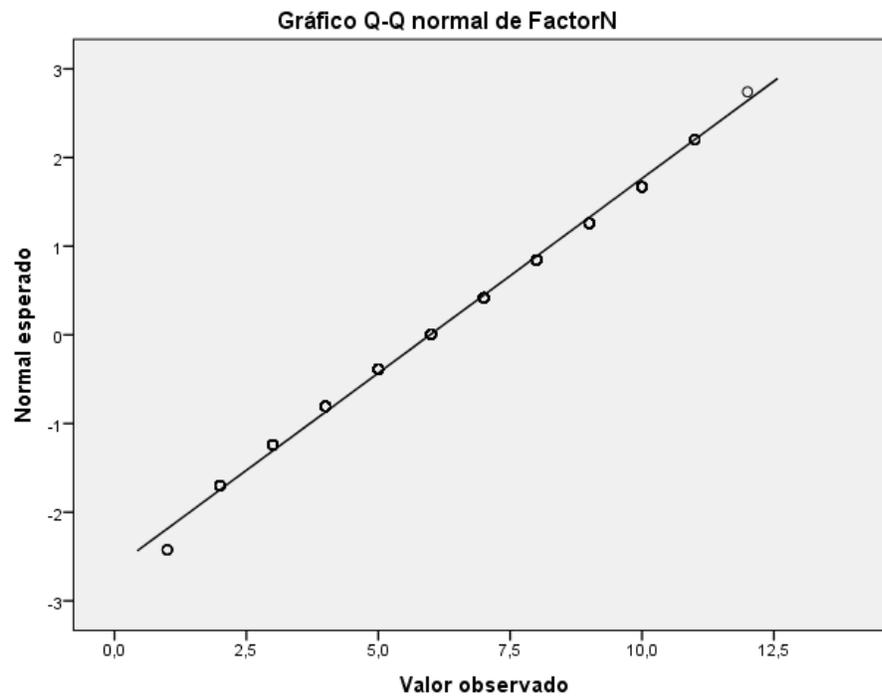
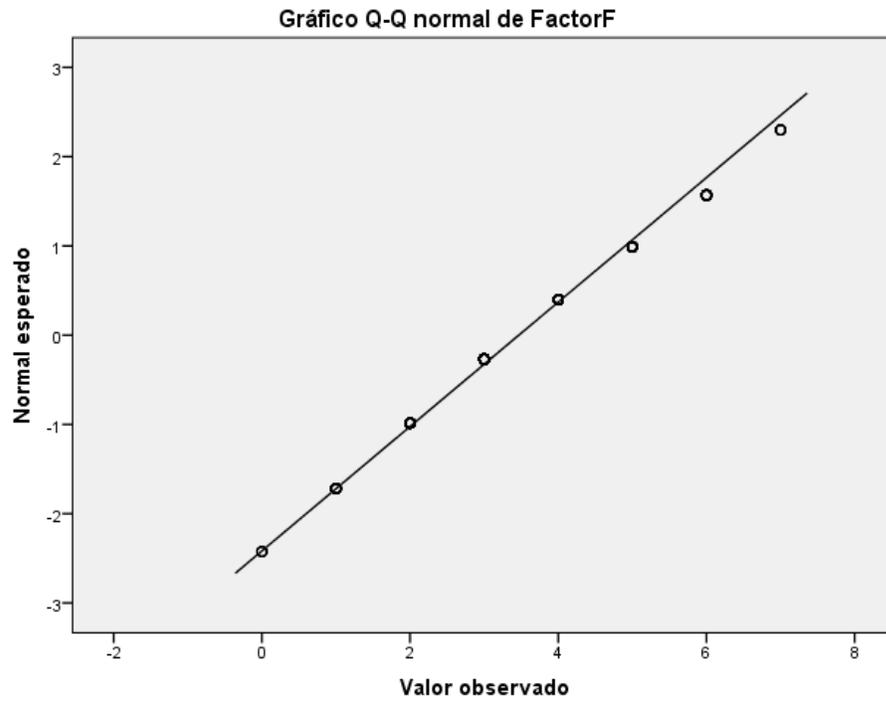
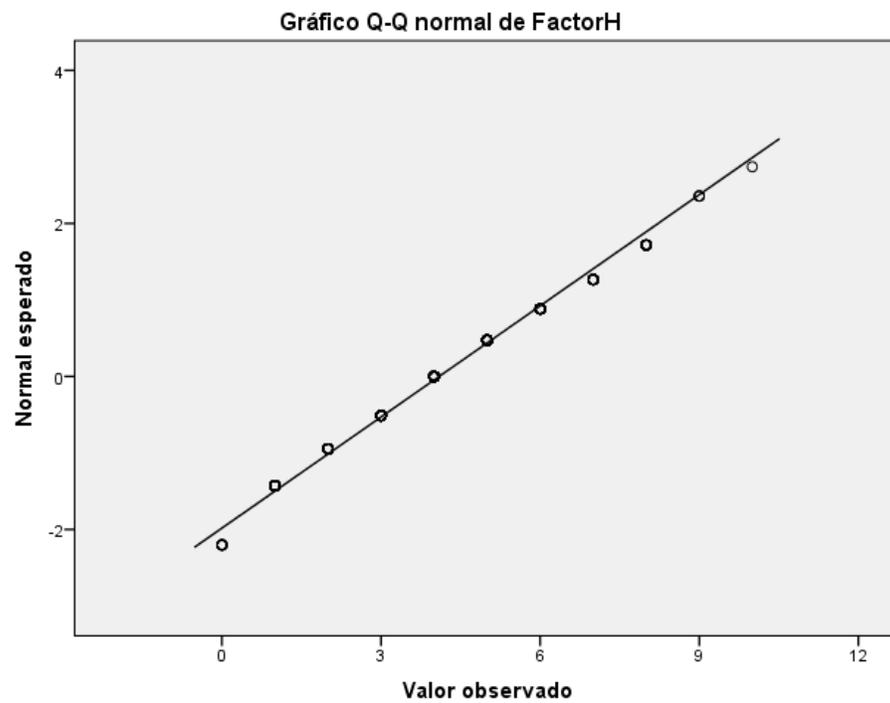


Figura B2. Gráfico de Q-Q normal del Factor N.



*Figura B3.* Gráfico de Q-Q normal del Factor F.



*Figura B4.* Gráfico de Q-Q normal del Factor H.

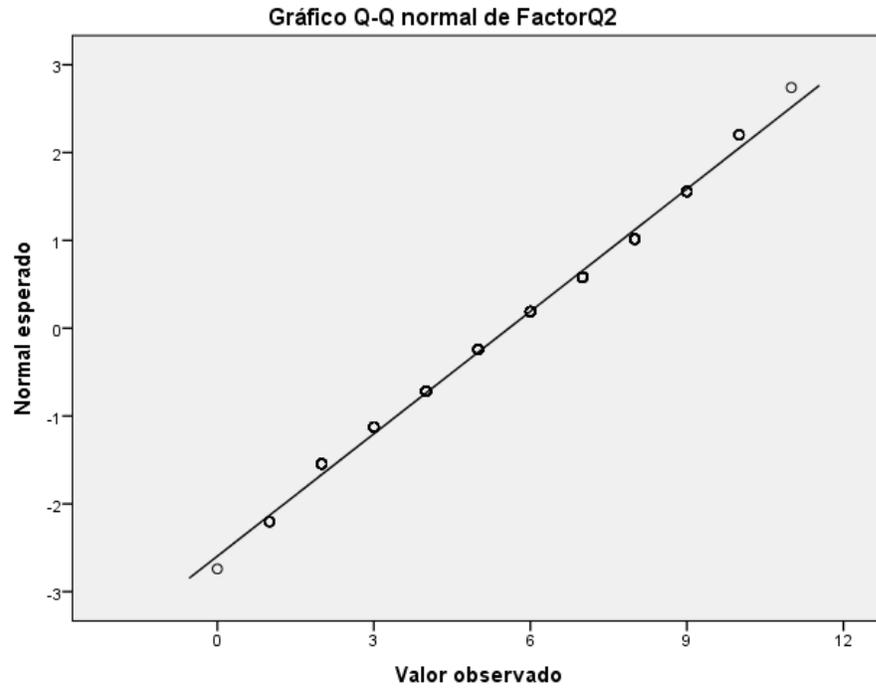


Figura B5. Gráfico de Q-Q normal del Factor Q2.

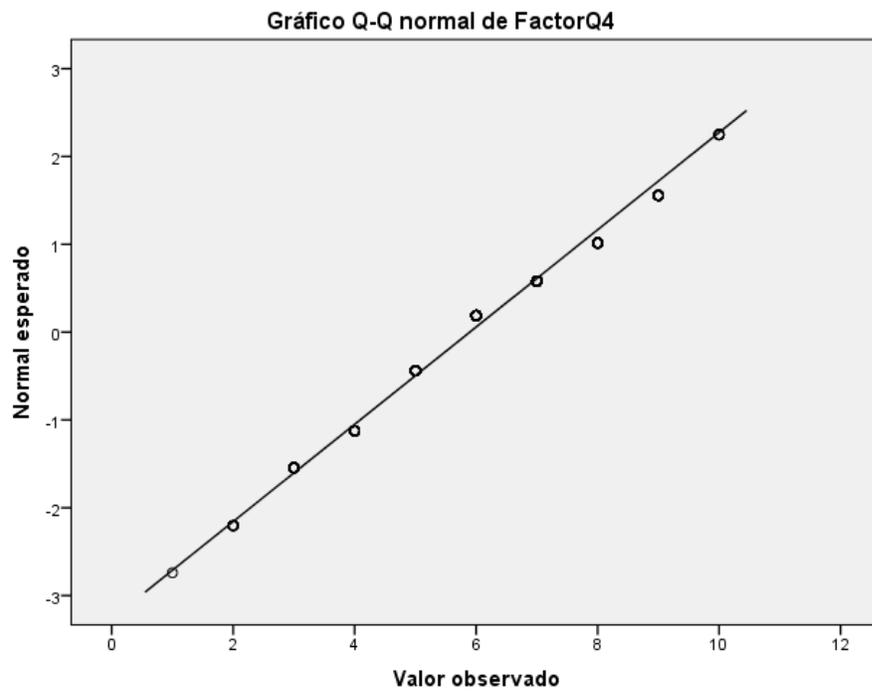


Figura B6. Gráfico de Q-Q normal del Factor Q4

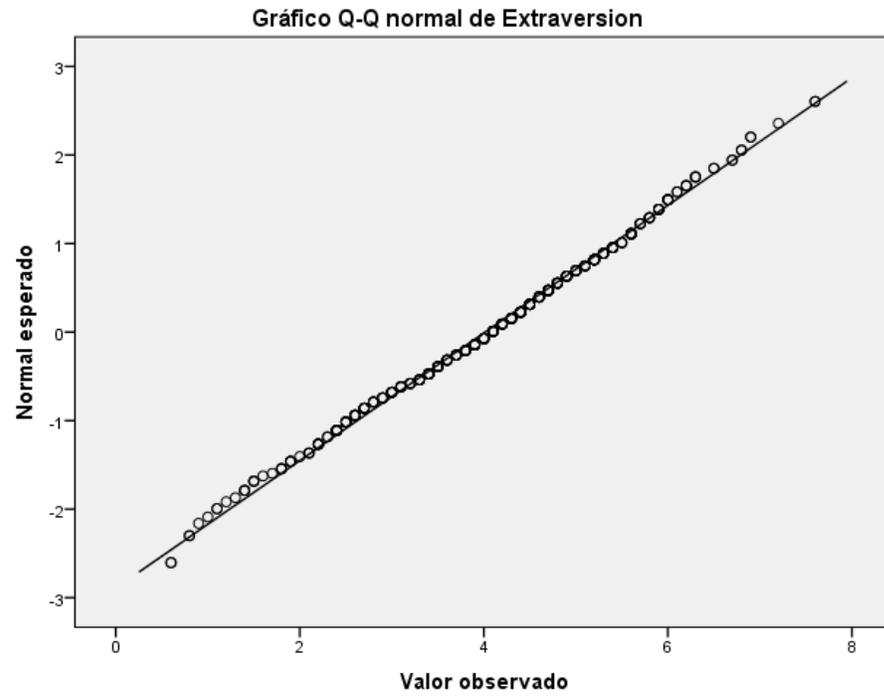


Figura B7. Gráfico de Q-Q normal del Clúster Extraversión.

## **ANEXO C**

Gráficos de Caja y Bigote de los Factores del Cuestionario 16PF de Cattell.

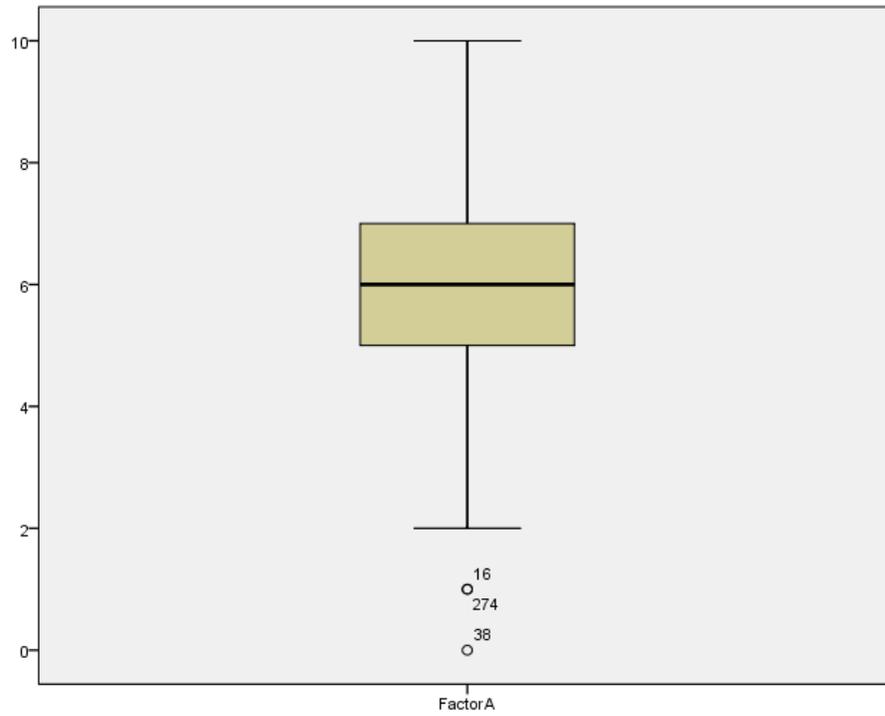


Figura C1. Gráfico de Caja y Bigote del Factor A.

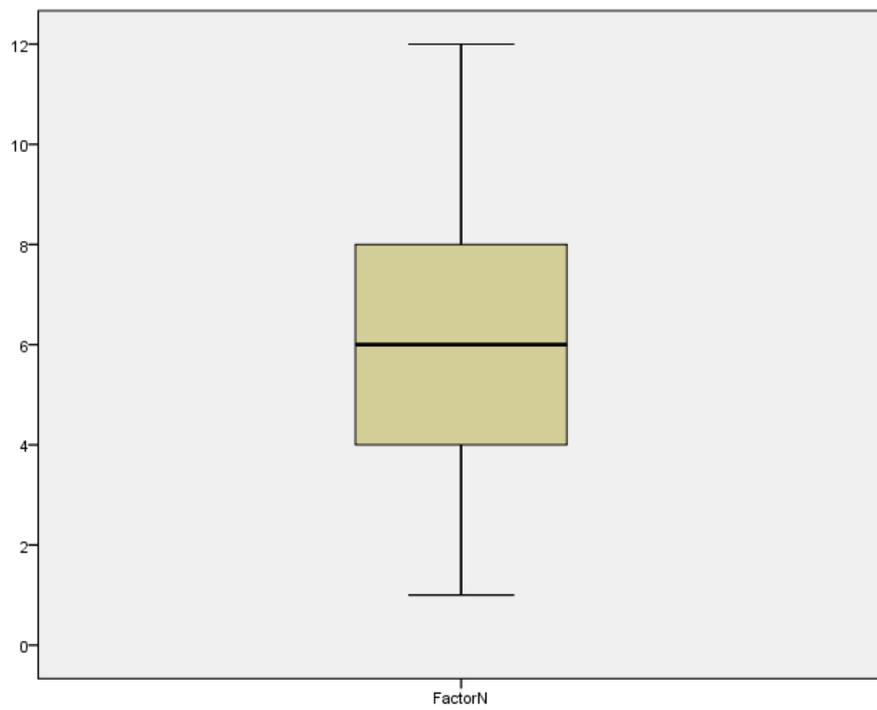


Figura C2. Gráfico de Caja y Bigote del Factor N.

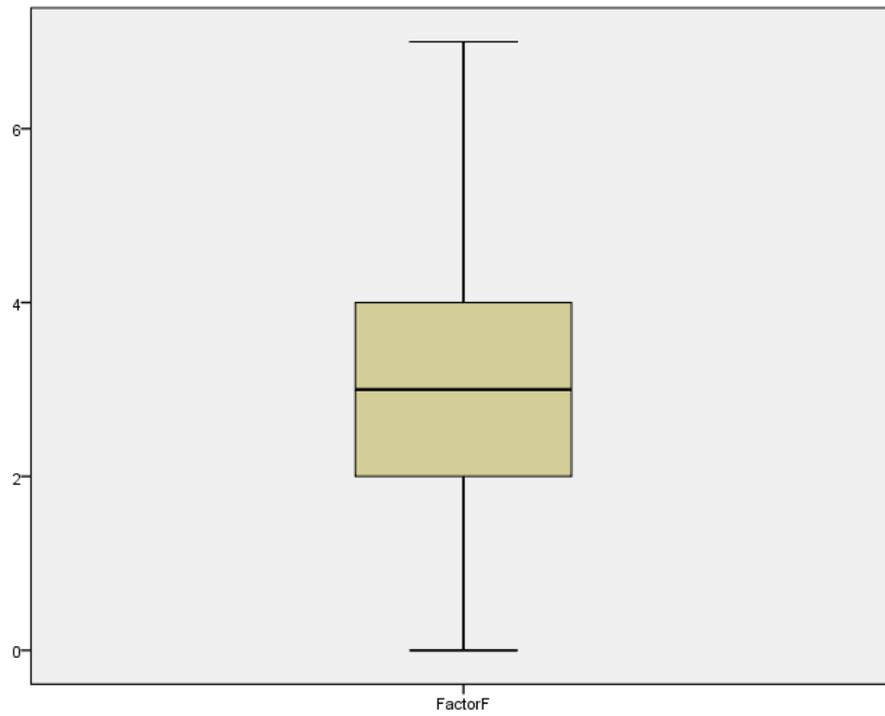


Figura C3. Gráfico de Caja y Bigote del Factor F.

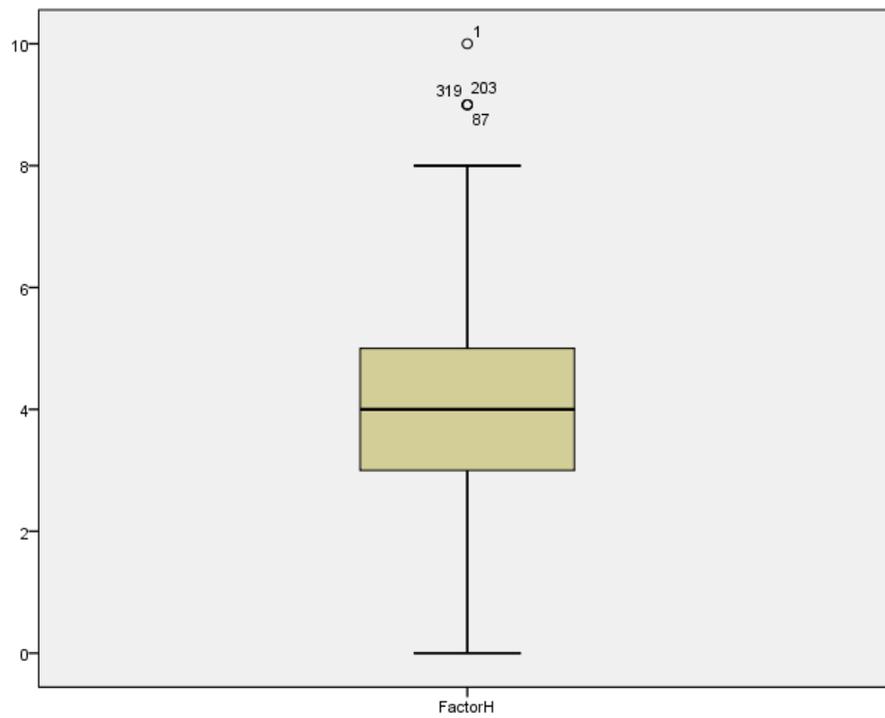


Figura C4. Gráfico de Caja y Bigote del Factor H.

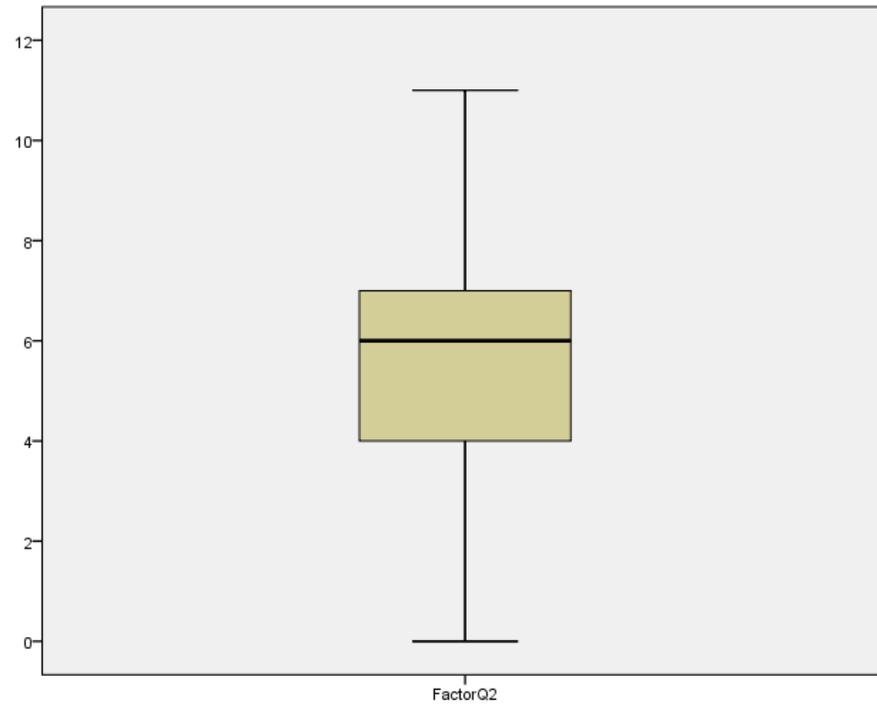


Figura C5. Gráfico de Caja y Bigote del Factor Q2.

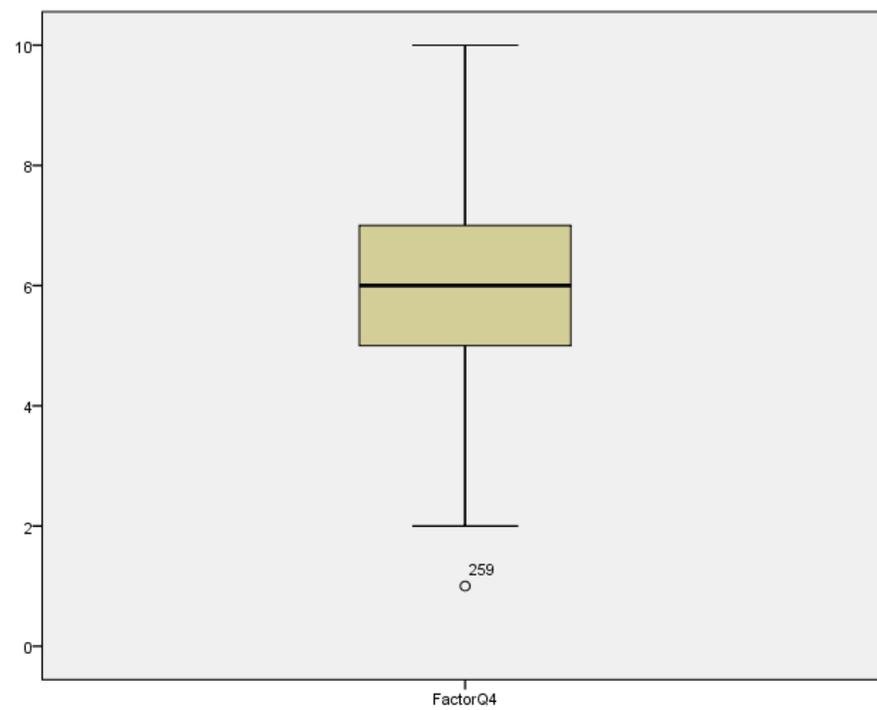
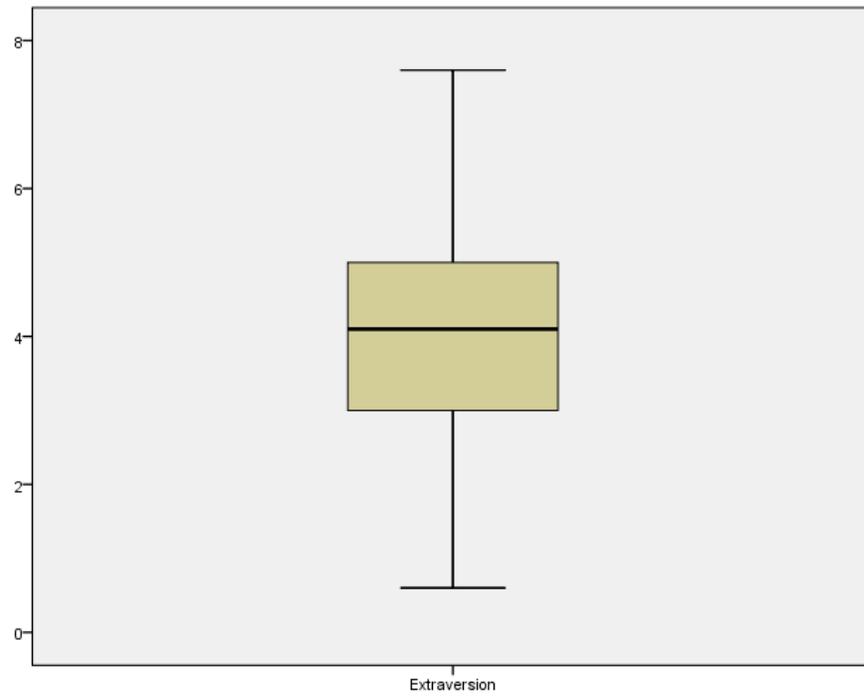


Figura C6. Gráfico de Caja y Bigote del Factor Q4.



*Figura C7.* Gráfico de Caja y Bigote del Clúster Extraversión.

## **ANEXO D**

Contraste de t de Student de los Indicadores Grafológicos con los Factores de Personalidad del 16PF.

Tabla D1.

*Prueba de Muestras Independientes para el Indicador Grafológico Presión y las puntuaciones en los Factores de Personalidad del 16PF.*

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
FactorA	Se asumen varianzas iguales	,005	,945	-,723	323	,470	-,155	,214	-,576	,266
	No se asumen varianzas iguales			-,727	306,095	,468	-,155	,213	-,573	,264
FactorN	Se asumen varianzas iguales	2,410	,122	-1,308	323	,192	-,334	,255	-,835	,168
	No se asumen varianzas iguales			-1,316	305,221	,189	-,334	,254	-,833	,165
FactorF	Se asumen varianzas iguales	,355	,552	-,743	323	,458	-,119	,161	-,436	,197
	No se asumen varianzas iguales			-,737	290,369	,462	-,119	,162	-,438	,199
FactorH	Se asumen varianzas iguales	1,207	,273	1,651	323	,100	,381	,231	-,073	,835
	No se asumen varianzas iguales			1,671	311,560	,096	,381	,228	-,068	,829
FactorQ2	Se asumen varianzas iguales	,844	,359	-2,025	323	,044	-,486	,240	-,958	-,014
	No se asumen varianzas iguales			-2,049	311,177	,041	-,486	,237	-,952	-,019
FactorQ4	Se asumen varianzas iguales	,029	,866	-1,909	323	,057	-,385	,201	-,781	,012
	No se asumen varianzas iguales			-1,925	308,248	,055	-,385	,200	-,778	,008
Extraversión	Se asumen varianzas iguales	2,762	,097	-1,762	323	,079	-,273	,155	-,578	,032
	No se asumen varianzas iguales			-1,788	313,430	,075	-,273	,153	-,574	,027

Tabla D2.

*Prueba de Muestras Independientes para el Indicador Grafológico Forma y las puntuaciones en los Factores de Personalidad del 16PF.*

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
FactorA	Se asumen varianzas iguales	,995	,319	-1,042	308	,298	-,243	,233	-,702	,216
	No se asumen varianzas iguales			-1,069	198,059	,286	-,243	,227	-,691	,205
FactorN	Se asumen varianzas iguales	2,441	,119	,576	308	,565	,160	,279	-,388	,709
	No se asumen varianzas iguales			,601	206,761	,549	,160	,267	-,366	,687
FactorF	Se asumen varianzas iguales	,032	,857	,754	308	,451	,134	,178	-,216	,484
	No se asumen varianzas iguales			,747	181,713	,456	,134	,179	-,220	,488
FactorH	Se asumen varianzas iguales	5,312	,022	,996	308	,320	,251	,252	-,245	,746
	No se asumen varianzas iguales			1,074	224,911	,284	,251	,233	-,209	,710
FactorQ2	Se asumen varianzas iguales	1,781	,183	,632	308	,528	,167	,264	-,353	,687
	No se asumen varianzas iguales			,616	174,830	,539	,167	,271	-,368	,702
FactorQ4	Se asumen varianzas iguales	1,663	,198	,372	308	,710	,082	,221	-,353	,518
	No se asumen varianzas iguales			,363	175,342	,717	,082	,227	-,366	,530
Extraversión	Se asumen varianzas iguales	1,096	,296	-,294	308	,769	-,049	,168	-,380	,281
	No se asumen varianzas iguales			-,299	195,103	,765	-,049	,165	-,374	,275

Tabla D3.

*Prueba de Muestras Independientes para la Variable Sexo y las puntuaciones en los Factores de Personalidad del 16PF.*

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
FactorA	Se asumen varianzas iguales	3,697	,055	-,987	323	,324	-,209	,212	-,627	,208
	No se asumen varianzas iguales			-,995	322,911	,321	-,209	,211	-,624	,205
FactorN	Se asumen varianzas iguales	,119	,730	-3,774	323	,000	-,937	,248	-1,425	-,448
	No se asumen varianzas iguales			-3,781	319,737	,000	-,937	,248	-1,424	-,449
FactorF	Se asumen varianzas iguales	,200	,655	-,690	323	,491	-,110	,160	-,424	,204
	No se asumen varianzas iguales			-,688	312,920	,492	-,110	,160	-,425	,205
FactorH	Se asumen varianzas iguales	1,044	,308	1,809	323	,071	,414	,229	-,036	,864
	No se asumen varianzas iguales			1,816	321,031	,070	,414	,228	-,035	,863
FactorQ2	Se asumen varianzas iguales	1,987	,160	2,464	323	,014	,585	,237	,118	1,052
	No se asumen varianzas iguales			2,447	306,197	,015	,585	,239	,115	1,055
FactorQ4	Se asumen varianzas iguales	1,312	,253	2,299	323	,022	,459	,199	,066	,851
	No se asumen varianzas iguales			2,284	306,265	,023	,459	,201	,063	,854
Extraversión	Se asumen varianzas iguales	4,216	,041	-3,826	323	,000	-,578	,151	-,876	-,281
	No se asumen varianzas iguales			-3,859	322,998	,000	-,578	,150	-,873	-,284

## **ANEXO E**

Análisis Univariado de Varianza de los indicadores grafológicos presión y forma,  
con los Factores del 16PF de Cattell

Tabla E1.

*Análisis Univariado de Varianza de los Indicadores Grafológicos y las puntuaciones en las puntuaciones en el Factor A.*

Pruebas de efectos inter-sujetos								
Variable dependiente: FactorA								
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado	Parámetro de no centralidad	Potencia observada <sup>b</sup>
Modelo corregido	10,289 <sup>a</sup>	4	2,572	,706	,588	,009	2,825	,228
Interceptación	4553,646	1	4553,646	1250,095	,000	,804	1250,095	1,000
Sexo	1,907	1	1,907	,523	,470	,002	,523	,111
TForma3	2,051	1	2,051	,563	,454	,002	,563	,116
TPresion2	,189	1	,189	,052	,820	,000	,052	,056
TForma3 * TPresion2	3,212	1	3,212	,882	,348	,003	,882	,155
Error	1111,005	305	3,643					
Total	12007,000	310						
Total corregido	1121,294	309						
a. R al cuadrado = ,009 (R al cuadrado ajustada = -,004)								
b. Se ha calculado utilizando alpha = ,05								

Tabla E2.

*Análisis Univariado de Varianza de los Indicadores Grafológicos y las puntuaciones en las puntuaciones en el Factor N.*

Pruebas de efectos inter-sujetos								
Variable dependiente: FactorN								
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado	Parámetro de no centralidad	Potencia observada <sup>b</sup>
Modelo corregido	81,077 <sup>a</sup>	4	20,269	4,084	,003	,051	16,334	,913
Interceptación	3905,770	1	3905,770	786,871	,000	,721	786,871	1,000
Sexo	70,184	1	70,184	14,140	,000	,044	14,140	,963
TForma3	12,778	1	12,778	2,574	,110	,008	2,574	,359
TPresion2	8,240	1	8,240	1,660	,199	,005	1,660	,250
TForma3 * TPresion2	,705	1	,705	,142	,707	,000	,142	,066
Error	1513,919	305	4,964					
Total	12743,000	310						
Total corregido	1594,997	309						
a. R al cuadrado = ,051 (R al cuadrado ajustada = ,038)								
b. Se ha calculado utilizando alpha = ,05								

Tabla E3.

*Análisis Univariado de Varianza de los Indicadores Grafológicos y las puntuaciones en las puntuaciones en el Factor F.*

Pruebas de efectos inter-sujetos								
Variable dependiente: FactorF								
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado	Parámetro de no centralidad	Potencia observada <sup>b</sup>
Modelo corregido	10,786 <sup>a</sup>	4	2,696	1,288	,275	,017	5,151	,402
Interceptación	1460,713	1	1460,713	697,610	,000	,696	697,610	1,000
Sexo	1,892	1	1,892	,903	,343	,003	,903	,157
TForma3	3,309	1	3,309	1,580	,210	,005	1,580	,240
TPresion2	6,559	1	6,559	3,132	,078	,010	3,132	,423
TForma3 * TPresion2	4,355	1	4,355	2,080	,150	,007	2,080	,301
Error	638,634	305	2,094					
Total	4412,000	310						
Total corregido	649,419	309						
a. R al cuadrado = ,017 (R al cuadrado ajustada = ,004)								
b. Se ha calculado utilizando alpha = ,05								

Tabla E4.

*Análisis Univariado de Varianza de los Indicadores Grafológicos y las puntuaciones en las puntuaciones en el Factor H.*

Pruebas de efectos inter-sujetos								
Variable dependiente: FactorH								
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	Gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado	Parámetro de no centralidad	Potencia observada <sup>b</sup>
Modelo corregido	28,175 <sup>a</sup>	4	7,044	1,684	,154	,022	6,736	,515
Interceptación	2352,764	1	2352,764	562,498	,000	,648	562,498	1,000
Sexo	11,053	1	11,053	2,642	,105	,009	2,642	,367
TForma3	,194	1	,194	,046	,830	,000	,046	,055
TPresion2	13,985	1	13,985	3,344	,068	,011	3,344	,446
TForma3 * TPresion2	,358	1	,358	,086	,770	,000	,086	,060
Error	1275,725	305	4,183					
Total	6515,000	310						
Total corregido	1303,900	309						
a. R al cuadrado = ,022 (R al cuadrado ajustada = ,009)								
b. Se ha calculado utilizando alpha = ,05								

Tabla E5.

*Análisis Univariado de Varianza de los Indicadores Grafológicos y las puntuaciones en las puntuaciones en el Factor Q2.*

Pruebas de efectos inter-sujetos								
Variable dependiente: FactorQ2								
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado	Parámetro de no centralidad	Potencia observada <sup>b</sup>
Modelo corregido	54,750 <sup>a</sup>	4	13,687	3,026	,018	,038	12,103	,799
Interceptación	4303,789	1	4303,789	951,403	,000	,757	951,403	1,000
Sexo	19,565	1	19,565	4,325	,038	,014	4,325	,545
TForma3	2,161	1	2,161	,478	,490	,002	,478	,106
TPresion2	24,899	1	24,899	5,504	,020	,018	5,504	,648
TForma3 * TPresion2	14,850	1	14,850	3,283	,071	,011	3,283	,439
Error	1379,705	305	4,524					
Total	11011,000	310						
Total corregido	1434,455	309						
a. R al cuadrado = ,038 (R al cuadrado ajustada = ,026)								
b. Se ha calculado utilizando alpha = ,05								

Tabla E6.

*Análisis Univariado de Varianza de los Indicadores Grafológicos y las puntuaciones en las puntuaciones en el Factor Q4.*

Pruebas de efectos inter-sujetos								
Variable dependiente: FactorQ4								
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado	Parámetro de no centralidad	Potencia observada <sup>b</sup>
Modelo corregido	35,978 <sup>a</sup>	4	8,994	2,826	,025	,036	11,302	,768
Interceptación	4735,776	1	4735,776	1487,763	,000	,830	1487,763	1,000
Sexo	12,843	1	12,843	4,035	,045	,013	4,035	,517
TForma3	,570	1	,570	,179	,673	,001	,179	,071
TPresion2	15,980	1	15,980	5,020	,026	,016	5,020	,608
TForma3 * TPresion2	11,492	1	11,492	3,610	,058	,012	3,610	,474
Error	970,861	305	3,183					
Total	11692,000	310						
Total corregido	1006,839	309						
a. R al cuadrado = ,036 (R al cuadrado ajustada = ,023)								
b. Se ha calculado utilizando alpha = ,05								

Tabla E7.

*Análisis Univariado de Varianza de los Indicadores Grafológicos y las puntuaciones en las puntuaciones en el Clúster de Extraversión.*

Pruebas de efectos inter-sujetos								
Variable dependiente: Extraversión								
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado	Parámetro de no centralidad	Potencia observada <sup>b</sup>
Modelo corregido	30,375 <sup>a</sup>	4	7,594	4,225	,002	,053	16,900	,923
Interceptación	1827,895	1	1827,895	1017,037	,000	,769	1017,037	1,000
Sexo	24,117	1	24,117	13,419	,000	,042	13,419	,955
TForma3	1,329	1	1,329	,740	,390	,002	,740	,137
TPresion2	5,785	1	5,785	3,219	,074	,010	3,219	,432
TForma3 * TPresion2	,172	1	,172	,096	,757	,000	,096	,061
Error	548,169	305	1,797					
Total	5597,920	310						
Total corregido	578,543	309						
a. R al cuadrado = ,053 (R al cuadrado ajustada = ,040)								
b. Se ha calculado utilizando alpha = ,05								