

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
MAESTRÍA EN PSICOMETRÍA Y EVALUACIÓN EDUCATIVA



TESIS

NORMALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE PERSONALIDAD 16PF PARA POBLACIÓN
ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

Presentada por:

Alfonso Escobar Ney

Para optar al grado de Máster en Psicometría y Evaluación Educativa

Asesora Temática: Lina María Mendoza Recarte, MSc.

Asesor Metodológico: German Moncada Godoy, Ph.D.

Tegucigalpa M.D.C., Honduras, C.A.

Junio 2020.

DEGT-UNAH

Señores

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Coordinadores Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa

Estimados señores:

Por este medio autorizo a la UNAH para que publique en su REVISTA DIGITAL, WEB, CD Y CUALQUIER OTRO MEDIO, y uso de beneficio sociales y académicos de la sociedad hondureña mi trabajo de tesis titulado: “NORMALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE PERSONALIDAD 16PF PARA POBLACIÓN ESTUDIANTEL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS.”, el cual he presentado como parte de los requisitos para optar por la Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa.

Atentamente,

Alfonso Escobar Ney
Cuenta No. PSE100110

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Doctor Francisco José Herrera Alvarado
Rector Interino

Máster Belinda Flores de Mendoza
Vice-Rectora Académica

Abogada Jessica Patricia Sánchez
Secretaria General

Dra. Leonarda del Carmen Andino
Directora de Docencia

Doctor Armando Euceda
Director Sistema de Estudios de Postgrado

Máster Carmen Julia Fajardo
Decana Facultad de Ciencias Sociales

Máster María José Irías Escher
Coordinadora General Postgrados Facultad de Ciencias Sociales

Máster Lina María Mendoza Recarte
Coordinadora Académica Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa

DEDICATORIA

Mi agradecimiento es hacia la Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Su coordinación, personal administrativo, profesores y asesores de investigación, ellos han sido una inspiración para poder realizar esta tesis, gracias a las personas que trabajaron para poder brindarnos una educación de calidad y llena de conocimientos, que fueron el apoyo en el desarrollo de esta investigación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, a mi madre Rosa Regina Ney Rivera por ser un modelo a seguir en la búsqueda de la excelencia, por apoyarme en todo momento y recordarme, que todo esfuerzo educativo nos abre las puertas al futuro.

A la MSc. Lina María Mendoza, por ser una maestra, un profesional de primera, una investigadora incansable, un ejemplo a seguir en su dedicación, excelencia y es una inspiración para seguir trabajando por la psicología en Honduras.

A mis maestros que me enseñaron tanto, con una dedicación y esmero por el conocimiento científico de la psicometría. PhD Vukmírovic, PhD Michael Fast, Ing. Mauricio Estrada, PhD Todd Drummond y MSc. Marvin Guifarro, por compartir su conocimiento y ayudarnos a comprender esta área tan especial. Al PhD Dennis Cáceres, PhD Arturo Caballero y PhD Diego Rivera que nos compartieron su conocimiento y candor para que aprendiéramos de ellos y de su gran trabajo de psicometría. Y a todos los maestros que tuvimos en nuestra formación.

A los asesores metodológicos y de investigación por su gran apoyo en la guía, materiales y revisiones de nuestro trabajo. Al PhD German Moncada por su asesoramiento y por las enseñanzas en la interpretación de metodologías de investigación.

A mis compañeros de promoción, por su camaradería, apoyo, por las muchas horas de trabajo y desvelos. Rodney Cerrato, Rigoberto Padilla y Eliana Fuentes, gracias a ustedes compañeros. A Eliana, agradecido por todo lo que se compartió, su ayuda, apoyo y disciplina, que me enseñaron tanto.

A la Licda. María Montserrat Somoza por su gran apoyo a lo largo de toda la maestría, su comprensión, compañerismo y paciencia para ayudarme a resolver la obtención de los valores residuales de la regresión lineal.

A todos los amigos, compañeros de trabajo y personal de apoyo de la maestría por su ayuda, sus palabras de aliento y sustento a lo largo de la investigación, en especial a la Lcda. Nolvvy Laínez por su gran trabajo y alegría.

RESUMEN

El presente trabajo de postgrado de la maestría de Psicometría y Evaluación Educativa tiene como objetivo construir los baremos de la prueba de los 16 factores personalidad de Cattell para población universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Trabajando con una muestra de 811 alumnos que representen a la población universitaria pública. Se realizaron los procedimientos de confiabilidad y validez que sustenta la teoría de Cattell sobre los constructos teóricos de los 16 factores de la personalidad y determinar las propiedades psicométricas de esta prueba en población hondureña. Se utilizó el método de baremación por regresión lineal múltiple como una alternativa más fina para poder obtener resultados tomando en cuenta los nuevos avances en la creación de baremos de calificación en las pruebas psicológicas. Es presente estudio es parte del esfuerzo de la Escuela de Psicología por tener investigaciones que generen baremos nacionales y poder utilizarlos como parte de las herramientas de evaluación psicológica en el área de educación superior.

Índice

CAPÍTULO 1.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	1
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
<i>Objetivo general</i>	2
<i>Objetivos específicos</i>	3
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	3
CAPÍTULO 2.....	5
MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 LA PERSONALIDAD.....	5
2.1.1 <i>Concepto y delimitación</i>	6
2.1.2 <i>Teorías de la personalidad</i>	8
2.1.3 <i>Modelos teóricos de la personalidad</i>	10
2.1.3.1 <i>Modelo situacionista o mecanicista.</i>	10
2.1.3.2 <i>Modelo interaccionista o dialéctico.</i>	10
2.1.3.3 <i>Modelo internalista u organísmico.</i>	11
2.1.4 <i>Rasgos y factores de personalidad</i>	13
2.1.5 <i>El enfoque de Raymond Cattell y los 16 factores de personalidad</i>	15
2.2 MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PERSONALIDAD.....	20
2.3 EL ORIGEN DE LA PSICOMETRÍA.....	21
2.4 LAS PRUEBAS PSICOMÉTRICAS.....	24
2.5 PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LOS TEST.....	27
2.5.1 <i>Confiabilidad</i>	27
2.5.2 <i>Validez</i>	28
2.6 LA ESTANDARIZACIÓN O TIPIFICACIÓN.....	30
MARCO CONTEXTUAL.....	32

3.1 ANTECEDENTES	32
3.2 LA PSICOMETRÍA EN HONDURAS	33
3.2.1 La praxis desde los comienzos hasta la primera década del siglo XXI.	33
3.3 MARCO LEGAL DEL EJERCICIO DE LA PSICOMETRÍA HONDUREÑA	38
3.3.1 Normativa del Colegio de Psicólogos de Honduras.	38
CAPÍTULO 4.....	39
MARCO METODOLÓGICO	39
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	39
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	39
4.4 VARIABLES E INSTRUMENTOS	41
4.4.1 Variables.....	41
4.4.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS E INSTRUMENTO.....	42
4.5 PROCEDIMIENTO	47
CAPÍTULO 5.....	53
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	53
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVOS	53
5.2 PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL CUESTIONARIO 16PF EN LA MUESTRA.....	55
5.2.1 Confiabilidad.....	61
5.2.2 Validez	62
5.3 BAREMOS	76
5.3.1 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE	76
5.3.2 BAREMACIÓN POR REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE	79
CAPÍTULO 6.....	91
DISCUSION.....	91
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
ANEXOS	104

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. TRABAJOS DE TESIS HONDUREÑAS CON PRUEBAS PSICOLÓGICAS DURANTE EL SISTEMA MODULAR.....	34
TABLA 2. DISPONIBILIDAD DE PRUEBAS PARA SU USO	36
TABLA 3. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	41
TABLA 4. FICHA TÉCNICA DEL CUESTIONARIO 16 FACTORES DE LA PERSONALIDAD	42
TABLA 5. FACTORES MEDIDOS POR EL 16 FP	44
TABLA 6. DESCRIPCIÓN DE LOS 16 FACTORES DE PERSONALIDAD.	45
TABLA 7. COMPOSICIÓN DE FACTORES DE SEGUNDO ORDEN (ORIGINAL).....	47
TABLA 8. MUESTRA SEXO	53
TABLA 9. MUESTRA EDAD	54
TABLA 10. MUESTRA FACULTAD.....	54
TABLA 11. MUESTRA JORNADA	55
TABLA 12. CONSISTENCIA INTERNA DE LOS FACTORES DEL 16PF PUNTUACIÓN DIRECTA 2020.	56
TABLA 13. MEDIAS Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR ESTEN	57
TABLA 15. MEDIAS Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR VALORES QS	59
TABLA 16. PRUEBAS DE NORMALIDAD	60
TABLA 17. CONSISTENCIA INTERNA DE LOS FACTORES DEL 16PF	62
TABLA 18. TABLA CORRELACIONES DE LOS ÍTEMS CON ESCALAS A, B, C, E.	63
TABLA 19. VALOR DE CONSISTENCIA INTERNA SI EL ÍTEM ES OMITIDO, PARA ESCALAS L, M, N, O. ...	64
TABLA 20. MEDIAS ESTUDIO ORIGINAL 1980, MX 2014, HN 1992, HN 2013, HN 2020	66
TABLA 21. COMPARACIÓN DE MEDIAS Y DESVIACIONES, ESTUDIOS LATINOAMERICANOS.	67
TABLA 22. ÍNDICES DE VALIDEZ AFE AUTOVALOR	68
TABLA 23. ÍNDICES DE VALIDEZ AFE FACTORES 16PF	71
TABLA 24. MATRIZ DE PATRÓN AFE FACTORES 16PF PD	72
TABLA 25. MATRIZ DE PATRÓN AFE FACTORES 16PF ESTEN.....	73
TABLA 26. ÍNDICES DE VALIDEZ AFE QS.....	74
TABLA 27. ÍNDICES AFC MODELO ORIGINAL / 0.20 / 0.40 Y FACTORES.....	75
TABLA 28. COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN Y CONSTANTES DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE	78
TABLA 29. PRUEBAS DE VARIANZA Y NORMALIDAD REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE	79
TABLA 30. MEDIAS ESTUDIOS HONDUREÑOS 2013 Y 2020	80

TABLA 31. MEDIAS DESVIACIÓN ESTÁNDAR PARA BAREMACIÓN POR REGRESIÓN	81
TABLA 32. ANOVA PARA SEXO ESTEN.....	83
TABLA 33. ANOVA PARA FACULTADES	84
TABLA 34. MEDIAS DESVIACIÓN ESTÁNDAR PARA PUNTUACIÓN ESTEN.....	85
TABLA 35. MEDIAS DESVIACIÓN ESTÁNDAR PARA BAREMACIÓN POR REGRESIÓN	86
TABLA 36. NORMAS HONDUREÑAS POR REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE MASCULINO	88
TABLA 37. NORMAS HONDUREÑAS POR REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE FEMENINO	89
TABLA 38. MEDIAS ESTEN PARA FACULTADES UNAH.....	90
TABLA 39. CORRELACIONES PEARSON.....	105
TABLA 40. VALOR DE CONSISTENCIA INTERNA SI EL ÍTEM ES OMITIDO.....	106
TABLA 41. MEDIAS DE PUNTUACIÓN DIRECTA POR FACULTAD.....	108
TABLA 42. PRUEBAS DE NORMALIDAD PARA ÍTEMS PUNTUACIÓN DIRECTA.....	109
TABLA 43. DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS PARA CADA FACTOR.....	111
TABLA 44. DISTRIBUCIÓN DE 16 PF ORIGINAL	112
TABLA 45. PRUEBA DE NORMALIDAD QS	112
TABLA 46. MEDIAS DE PUNTUACIÓN DIRECTA PARA FACTOR 16PF POR SEXO.....	113
TABLA 47. VALORES DE CÁLCULOS DE BAREMOS CLÁSICOS	121

INDICE DE GRÁFICOS

ILUSTRACIÓN 1. MEDIAS DE PD FEMENINO Y MASCULINO	82
ILUSTRACIÓN 2. MEDIAS DE PD FEMENINO / MASCULINO	82
ILUSTRACIÓN 1. MEDIAS DE ESTEN FEMENINO Y MASCULINO	86
ILUSTRACIONES 3. MEDIAS DE PD FEMENINO Y MASCULINO.....	114
ILUSTRACIÓN 4. VALORES DE MODELO ORIGINAL 1980 AFC	115
ILUSTRACIÓN 5. VALORES DE MODELO 0.40 2020 AFC	116
ILUSTRACIÓN 6. VALORES DE MODELO 0.40 2020 AFC	117
ILUSTRACIÓN 7. VALORES DE MODELO PARA FACTORES PRIMER ORDEN 16PF 2020 AFC	118

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

En Honduras, para el ejercicio profesional de la psicología se usan muchos test psicológicos adaptados al castellano, sin embargo, se enfrenta el problema de que la mayoría de estas pruebas fueron normalizadas en los años 70 y 80 o bien, son de otros países con contextos totalmente ajenos al de esta nación y, en el mejor de los casos los datos normativos son latinoamericanos, como los de México, Colombia, Chile y Argentina pues se considera que tienden a penalizar menos que los estadounidenses y europeos.

Las diferencias culturales, económicas, educacionales y otras variables sociodemográficas hacen que el uso de datos normativos extranjeros sea muy poco adecuado para evaluar a la población hondureña. Por otra parte, el uso de datos normativos ajenos para realizar investigaciones con muestras hondureñas vuelve dudosa la validez de dichos estudios porque el margen de error de los resultados obtenidos puede resultar significativamente diferente provocando que los supuestos aportes al conocimiento de la realidad nacional resulten equívocos y/o nulos.

Consecuentemente, una reciente investigación sobre el uso de pruebas psicológicas en las principales ciudades del país arrojó que el 94% de los profesionales consultados resienten la falta de baremos para población hondureña. Asimismo, el 71% de los participantes del estudio opinan que las pruebas consideran muy poco el contexto nacional, un 67% cuestionan la confiabilidad de los resultados y el 47% objetan la validez de los tests (Matamoros, Moncada, & Rivera, 2014). Estos aspectos pueden comprometer las decisiones tomadas por los psicólogos hondureños de las distintas áreas a la luz de los resultados que obtienen con las pruebas aplicadas bajo parámetros extranjeros.

La situación antes descrita junto a otros aspectos problemáticos informados en el estudio mencionado en el párrafo anterior, es aplicable en los distintos campos de la psicología, a la vez es preocupante si se toma en cuenta que los profesionales hondureños en todo caso están

realizando diagnósticos, tomando decisiones, aconsejando, aplicando estrategias terapéuticas en procesos de selección laboral, asignación de becas, diagnósticos diferenciales clínicos y educativos, dictámenes forenses, entre otros.

Partiendo de la problemática planteada, el presente estudio está orientado a brindar un aporte para resolver la compleja situación del uso de pruebas psicológicas por los psicólogos hondureños. En tal sentido, se toma en consideración que, para evaluar características individuales, clínicas y adaptativas, las pruebas de personalidad son la segunda categoría más utilizada por los psicólogos en Honduras, además, dentro de ésta el Cuestionario 16 Factores de Personalidad 16PF de Raymond Cattell es empleado con regularidad empleando baremos extranjeros.

En consideración con todo lo antes expuesto, en este trabajo de investigación se presenta la siguiente pregunta:

1.2 Pregunta problema:

¿Cuáles son los datos normativos del Cuestionario 16 Factores de Personalidad 16PF de Cattell para la población hondureña universitaria?

1.3 Objetivos de la investigación

Objetivo general

- Determinar los datos normativos del Cuestionario 16 Factores de la Personalidad de Cattell, para la población estudiantil de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras durante el segundo y tercer periodo académico 2019.

Objetivos específicos

- Analizar las propiedades psicométricas del Cuestionario 16 Factores de la Personalidad de Cattell para población estudiantil de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Contrastar las puntuaciones por sexo del Cuestionario de 16 Factores de la Personalidad de Cattell para diferentes muestras latinoamericana y hondureñas con la muestra del estudio actual.
- Obtener los datos normativos del Cuestionario 16 Factores de la Personalidad para la población estudiantil de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras de acuerdo con las variables influyentes identificadas mediante el análisis de regresiones múltiples.

1.4 Justificación

Un elemento clave en el quehacer de los profesionales de la psicología es la evaluación en los distintos campos de la disciplina, para lo cual se necesita tener instrumentos o herramientas de calidad que garanticen una respuesta lo más acertada posible, ello implica que las pruebas psicológicas utilizadas posean muy buena validez, confiabilidad y normas coherentes con la realidad contextual de cada población que den cuenta de intervenciones e investigaciones con resultados más confiables y predictivos..

Dentro de distintos campos de la psicología, la personalidad es uno de los constructos más evaluados, por lo que es necesario garantizar la calidad de los instrumentos empleados. Las diferentes técnicas de evaluación de la personalidad tienen sus propios marcos teóricos y principios metodológicos muy variados, pero manejan en común para su efectividad, la estandarización y normalización en poblaciones específicas para su uso adecuado. Así, existe una gran variedad de instrumentos de medición y evaluación de la personalidad contruidos en distintos países y baremados para poblaciones diferentes.

Obtener datos normativos de una prueba de personalidad o de otro test psicológico para una población en particular tiene consecuencias en extremo favorables pues la emisión de diagnósticos

acertados que apoyen la toma de decisiones en las evaluaciones psicológicas donde se amerite el uso del instrumento específico, se haría con justicia, pertinencia y equidad evitando sesgos y variabilidad no predictiva en la evaluación.

Es por ello que esta investigación se centra en la construcción de datos normativos de una prueba de personalidad reconocida a nivel mundial, el 16PF de Cattell, para un grupo poblacional hondureño en el entendido que se aporta a la construcción y actualización de conocimientos en el campo de psicometría hondureña al elaborar baremos de una prueba psicológica existente en el país, de fácil acceso y que forma parte de los programas de formación de psicólogos en los centros de educación superior.

Otro aporte científico importante para el desarrollo de la psicometría hondureña radica en que la personalidad desde el enfoque teórico de Raymond Cattell permite el uso del análisis multifactorial, uno de los estudios metodológicos y estadísticos más exhaustivos y complejos para el análisis de la personalidad sin dejar de ser una evaluación rápida y comparativa de la personalidad.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 La personalidad

La personalidad es un constructo que, aunque ha mantenido cierta estabilidad a lo largo de la historia, los avances y las nuevas propuestas teóricas le han ido enriqueciendo, aunque sigue siendo algo complejo dado que, al configurar todo aquello que hace ser único a cada individuo, se advierte su carácter controvertido (Medina, Chávarro, González & Vásquez, 2018; Miralles, 2001; Pelechano, 1996; Valdivieso, 2015). Para comenzar, en este apartado se exponen relevantes acepciones del término, así como otros que se le relacionan por la proximidad con su conceptualización, aunque con la certeza de omitir otras definiciones con la misma importancia que no serán mencionadas por los objetivos del presente trabajo, también se presenta un resumen de las teorías explicativas y los aportes que éstas han hecho para la comprensión del constructo.

Al respecto (Miralles, 2001), explica que Pelechano en 1996 conjuntó en cinco grandes grupos a diferentes teóricos que a través del tiempo se han centrado en el estudio de la personalidad, han intentado explicarla y han propiciado los acercamientos conceptuales del constructo. A continuación, se enumeran:

1. Posturas desde el siglo IV antes de Cristo las que describieron y explicaron la conducta de personajes y sus sentimientos que, de acuerdo con este autor, han ayudado a estudiar científicamente los modelos del funcionamiento humano.
2. Siglo V antes de Cristo, tiempo en que los griegos plantearon las tendencias de los seres humanos a padecer distintas enfermedades.
3. La filosofía que busca la caracterización de la naturaleza humana, con ello se estudiaron el concepto de persona, las facultades y el funcionamiento del individuo.

4. Desde los enciclopedistas franceses del siglo XVIII fundamentados en el enfoque social que los llevó a emplear modelos teóricos destacando la relevancia del papel de los individuos a lo largo de la vida.
5. La psicología científica que plantea la existencia de una estructura de personalidad en cada individuo que les hace diferentes en función de su configuración de rasgos o factores que conforman su estructura básica.

En suma, el estudio de la personalidad a lo largo de la historia se ha enfocado en dos grandes temas, por una parte, en lo referente a los rasgos de la personalidad y por otra, al reconocimiento de los factores que la originan (Medina, Chávarro, González, & Vásquez, 2018).

2.1.1 Concepto y delimitación

Como se ha mencionado en el apartado anterior, la complejidad del constructo ha generado distintos conceptos según sea el marco de referencia teórico que lo sustenta (Monje, 2011; Galindo, 2015). A la vez que se pone de manifiesto la ambigüedad del término por lo que muchos investigadores piensan que no se puede definir la personalidad en tanto no haya consenso sobre cuál es el marco teórico más adecuado para su estudio (Valdivielso R. , 2015) . Al respecto Medina, Chavarro, González, & Vásquez (2018), señalan que para delimitar habrá que auxiliarse de distintas variables que confluyen en la conducta, entre otras, las relacionadas a factores culturales, sociales y políticos.

En tal sentido Benigno (2009) citado por (Valdivieso, 2015, p. 83) define la personalidad como “...unas características relativamente estables y duraderas, que se organizan en un perfil único, y que esa unidad es la que destaca la individualidad de cada persona.”

Por su parte Maslow (1965), para explicar el constructo de la personalidad hablaba de la jerarquización de las necesidades básicas hasta llegar al final de la pirámide cuando se satisface la autorrealización, como un equilibrio importante para el desarrollo de la personalidad, aunque solo un 1% de las personas llega a conseguirlo (Valdivielso R. , 2015).

Allport en 1965 definió la personalidad como una organización dinámica de sistemas psicofísicos que determina la forma de pensar y de actuar del individuo en su relación con la adaptación al medio (Allport, 1974). Esta propuesta conceptual destaca que, en la personalidad, es un todo organizado que confluyen elementos psicológicos y fisiológicos que determinan la forma de comportarse (Galindo, 2015; Valdivielso, 2015).

Para Cattell (1965) la personalidad se concibe desde la óptica que permite predecir lo que una persona hará en una situación concreta (Díaz & Díaz, 2017; Galindo, 2015; Medina, Chávarro, González & Vásquez, 2018; Valdivielso, 2015).

Eysenck (1971) pensaba que la personalidad es la suma de patrones de conducta determinados por la herencia y el medio social que se desarrolla con la interacción de cuatro sectores: el cognoscitivo (inteligencia), el conativo (carácter), el afectivo (temperamento) y el somático (constitución) (Galindo, 2015; Valdivieso, 2015).

Por otra parte, Pervin (1978) citado por (Valdivieso 2015, p. 85) asumía que la personalidad “representa a las propiedades estructurales y dinámicas de un individuo o individuos. Con otras palabras, el término personalidad hace alusión a aquellas propiedades permanentes de los individuos que tienden a diferenciarse de los demás” (Galindo, 2015).

Hasta aquí se han enunciado algunos conceptos, que como se ha señalado, no son los únicos y tampoco se puede afirmar que sean los más importantes. Esa categorización se vuelve imprudente pues en este tema todas las acepciones cobran relevancia de acuerdo al objetivo del estudio que se emprenda. De acuerdo con Bermúdez, Pérez, Ruiz, Suarez, & Rueda (2011), en los conceptos de personalidad se encuentran implícitas las siguientes ideas:

- La personalidad es un constructo hipotético y por tanto se infiere de la observación de la conducta.
- El término personalidad no tiene connotaciones de mérito sobre las personas.
- Se asume la estabilidad y consistencia de los rasgos o disposiciones, lo que facilita la predicción de la conducta.
- La conducta está mediatizada por las cogniciones, motivaciones y estados afectivos que modifican la consistencia y la estabilidad de la misma.

- La personalidad contiene todas las funciones y manifestaciones de la conducta.
- La conducta se modifica en función de los elementos estables psicológicos o biológicos, así como por las experiencias previas, percepción e influencia cultural y social.
- La personalidad tiene carácter distintivo y propio de acuerdo a la estructuración subyacente en cada individuo.
- El proceso de adaptación de la conducta está subordinado por el propio sistema perceptivo, experiencias, deseos, intereses, necesidades y valoraciones de cada persona.

Por otra parte, Galindo (2015) explica que, de acuerdo con Allport (1974), la personalidad está constituida por cuatro componentes básicos que poseen fuertes elementos genéticos a saber: constitución, temperamento, carácter e inteligencia que dan origen a distintos tipos de rasgos, como los de habilidades y aptitudes si se hace alusión al componente de la inteligencia; los rasgos de actitudes y creencias para referirse al componente del carácter, de donde surge el autoconcepto; se habla además de estilo o rasgo temperamental y; para el caso del componente constitucional se dice de rasgos morfológicos o fisiológicos, lo que en la actualidad se ha enfocado al sistema nervioso central. Todo ello se manifiesta a través de la conducta que se suscita en el marco de una situación particular (Galindo, 2015).

De este modo, los componentes de la personalidad han permitido estructurar el concepto de tal manera que las distintas teorías se han enfocado en éstos para explicar el constructo, cada una enfatizando la relevancia que se concede en unas teorías a los procesos y otras a las estructuras (Bermúdez, 2012; Galindo, 2015; Valdivieso, 2015). En el siguiente apartado se presentan algunas propuestas teóricas.

2.1.2 Teorías de la personalidad

De acuerdo con Miralles (2001), dentro del campo de la Psicología de la Personalidad existe un amplio espectro de teorías que se centran en diferentes fenómenos. Para Valdivieso (2015) las teorías de la personalidad brindan dos puntos de vista complementarios; ayudan a explicar el porqué de la conducta y, a predecirla. Sin embargo, esta autora afirma que una teoría no puede abarcar todas las explicaciones de la conducta humana, aunque bien pueden ser capaz de explicar

un gran número de fenómenos relevantes de la conducta en las que se incluyan hipótesis verificables sobre las relaciones entre los fenómenos, de tal manera que revista importancia en investigación.

Algunas teorías se centran más en los procesos y otras se enfocan en las diferencias individuales. Sin embargo, no hay cortes radicales entre las teorías, dado que, en todas las propuestas teóricas, la personalidad alude a aquello que hace que una persona sea diferente de los demás, aunque también se concede importancia a lo que es común a todas las personas (Valdivieso, 2015). En general se pueden establecer dos enfoques:

Enfoque estructural, refiere que existe una estructura interna, global e indisoluble, plantea que la personalidad debe estudiarse de lo teórico a lo empírico. Dentro de este enfoque se encuentran las teorías somato psíquicas, psicodinámicas, organísmicas o fenomenológicas y conductistas (Bermúdez, 2012; Galindo, 2015; Valdivieso, 2015).

Enfoque factorial, alude a que la personalidad se define en función de factores o rasgos. Para estudiarla, debe irse de lo empírico a lo teórico. En este enfoque se encuentran las teorías de Eysenck, Cattell y Allport que más adelante se abordarán con más detalle (Bermúdez, 2012; Galindo, 2015; Valdivieso, 2015).

En el presente estudio se va a seguir una propuesta de clasificación que atiende a grandes marcos de referencia de las teorías de los diferentes autores que han contribuido al estudio de la personalidad. Generalmente se pueden distinguir tres grupos de modelos teóricos: el internalista u organísmico, el situacionista o mecanicista y el interaccionista o dialéctico (Bermudez et al., 2011), que plantean conceptos importantes y métodos de investigación coherentes con sus propuestas para explicar los aspectos relacionados con el fenómeno de la personalidad. A continuación, se presenta una breve revisión de éstos:

2.1.3 Modelos teóricos de la personalidad

2.1.3.1 Modelo situacionista o mecanicista.

En este grupo de teorías el énfasis está en los factores determinantes de la conducta, los que se explican mediante las situaciones del ambiente externo a las que las personas reaccionan activamente (Giner, 2011). Así, la predicción del comportamiento y sus consecuencias es mediatizada por el estudio con metodología experimental, de las condiciones o variables externas al individuo. En términos generales se presentan dos supuestos: a) la conducta es producto del aprendizaje y b) la unidad básica de análisis es la conducta. Del mismo modo, asumen la no consistencia de la conducta, al contrario, lo consistente es el ambiente, es decir, la conducta varía de acuerdo con los estímulos que provienen del ambiente (Bermúdez, et al, 2012).

Por otra parte, en este grupo, también existen acepciones diferentes que, aunque sostienen que la conducta es producto del ambiente, hay posiciones radicales como las de Skinner y Watson que no dan cabida a procesos internos del ser humano en el desarrollo de la personalidad, hay otras que reconocen la confluencia del ambiente con factores internos de naturaleza dinámica, procesual, cognitiva o social como lo proponen Dollar, Miller, Mischel, Staats, Rotter y Bandura, entre otros. Con ello han surgido otros planteamientos como el sociocognitivo de Bandura y el cognitivo-afectivo de Mischel y Shoda, que se apropian de variables como creencias, valores, metas e intentan la integración de elementos teóricos, empíricos y metodológicos de la teoría de los rasgos (Bermúdez, et al, 2012; Gross, 2012; Mota, 2015).

2.1.3.2 Modelo interaccionista o dialéctico.

Para estos teóricos, la conducta está mediatizada por tres tipos de factores: personales, situacionales y por la interacción entre estas dos variables, lo que sería la unidad estructural básica de la personalidad en su conjunto. Los estudios son realizados a través del análisis de varianza como técnica estadística y tal como lo mencionan Bermúdez et al (2011), Galindo (2015), Giner (2011), Mota (2015) y Sánchez (2016), sus postulados son:

1. La conducta es producto de la interacción bidireccional entre individuo y situación.

2. El individuo como sujeto activo e intencional en el proceso de esa interacción ya que interpreta las situaciones, les asigna significado y como resultado de sus experiencias, elige las situaciones que enfrenta, cuando selecciona lo que le es más significativo, convirtiéndose en señales de su conducta.

3. Los factores cognitivos son los determinantes más relevantes de la conducta.

4. El principal determinante es el significado psicológico asignado a la situación.

2.1.3.3 Modelo internalista u organísmico.

Según Bermúdez et al (2011), se usa la metodología clínica y/o correlacional; el objeto de estudio es la persona como organismo activo y la subjetividad de la misma. Aquí se da importancia a factores o dimensiones estructurales o variables personales que implica ser “altamente consistente a lo largo de las distintas situaciones, y estable a lo largo del tiempo” (p. 33), es decir, que el comportamiento depende de las características personales sin tomar en cuenta la situación que las suscite. Dentro de este modelo se puede considerar tres tipos de teorías: procesuales, estructurales y biológicas.

2.1.3.3.1 Teorías procesuales.

Las variables de la conducta son dinámicas, así como los estados y mecanismos afectivos y cognitivos dentro del ser humano. En la mayoría de los casos estas teorías usan el método clínico para definir los estados o procesos internos partiendo de datos basados en las observaciones de la conducta en ambientes terapéuticos que se extrapolan a contextos no clínicos que luego son generalizados a otras poblaciones (Andrés, 2016; Bermúdez, et al 2012; Giner, 2011; Mota, 2015). Estas teorías asumen que la personalidad es un sistema de unidades mediadoras interrelacionadas entre expectativas, metas, creencias y procesos psicológicos cognitivos y afectivos (Galindo, 2015).

Como representantes de este grupo, porque comparten supuestos generales del modelo internalista y los específicos de las teorías procesuales, aunque se diferencian por las variables

personales; las técnicas de medida, las terapias usadas, la concepción de los procesos inconscientes y; el énfasis concedido al rol del desarrollo evolutivo en la expresión de la conducta adulta, están las teorías psicodinámicas de Freud, Jung, Adler, entre otras; las fenomenológicas de Rogers, Maslow y; la de los constructos personales de Kelly (Galindo, 2015).

2.1.3.3.2 Teorías biológicas.

Se encuentran en éste, los teóricos que consideran elementos no psicológicos para explicar la conducta porque consideran que está determinada por la estructura anatómica, de tal forma que han planteado tipologías constitucionales de acuerdo con la observación de la estructura del cuerpo que luego relacionan con conductas asociadas a ellas, planteamientos de Kretschmer o de Sheldon (González, 2007) que se han usado en ambientes clínicos y forenses para el estudio de la conducta criminal. Además, los que explican la conducta con base en el funcionamiento del sistema nervioso como ser las de Pavlov, Teplov Nebylitsyn, Eysenck, Zuckerman, Gray o, del sistema endocrino (Bermúdez, et al., 2012, Giner, 2011; Mota, 2015).

2.1.3.3.3 Teorías estructurales.

Aluden a la naturaleza estructural y a la organización de la personalidad de acuerdo a rasgos o disposiciones estables de la conducta (Andrés, 2016; Galindo, 2015; González, 2007; Monge, Montalvo & Gómez, 2015) que, según Bermúdez (2011), “los indicadores de rasgos están aditivamente relacionados con la disposición inferida” (p.36). Se asume que la conducta es consistente y estable a lo largo de las situaciones, en la mayoría de los casos para el estudio de los rasgos se usa la metodología multivariada con base a un modelo acumulativo de medición; la recolección de datos se lleva a cabo a través de cuestionarios, inventarios, escalas y tests a los que se someten a métodos correlacionales (Bermúdez, 2012; Fernández, 2015; Giner, 2011; Gross, 2012; Mota, 2015; Monge, Montalvo & Gómez, 2015).

Uno de los representantes de este grupo es Allport (1974), también Cattell (1965, citado por Gross, 2012) con el modelo de los 16 factores de personalidad y, Guilford, (Gross, 2012; Monge,

Montalvo & Gómez, 2015). Además, el modelo de los tres factores o modelo P E N, Psicoticismo, Extraversión y Neuroticismo de Eysenck (Fernández, 2015; Gross, 2012), y el modelo de los Cinco Grandes Factores Neuroticismo, Extraversión, Afabilidad, Tesón y Apertura a la experiencia de Costa y McCrae (Andrés, 2016; Camarillo, 2015; Fernández, 2015; Gross, 2012; Monge, Montalvo & Gómez, 2015; Velásquez, et al, 2016).

Las teorías estructurales o factoriales de la personalidad defienden que las diferencias entre las personas se deben a variables o dimensiones continuas en función de la cantidad de rasgos o atributos de personalidad (Díaz & Díaz, 2017). En estos modelos, para el estudio sistemático de la personalidad se emplea el análisis factorial, con el que, mediante operaciones matemáticas complejas de relación de múltiples variables, se genera intercorrelaciones que permiten determinar la estructura dimensional de la personalidad, llamándole factores a esas dimensiones que explican la relación entre las variables. Estas teorías tienden a estimar diferentes niveles de abstracción que van desde las respuestas puntuales, hasta factores de orden superior que son los rasgos fundamentales de la personalidad (Galindo, 2015).

2.1.4 Rasgos y factores de personalidad

El término de rasgo fue introducido por Allport en los años 30 y estructura su definición años después como, “...lo que se halla en la base de lo que es típico de un individuo en la conducta...” (Allport, 1974, p.313); empero, se considera que el padre del concepto rasgo fue Stern, maestro de Allport. Por otra parte, según Eysenck & Eysenck (1985), citado por Galindo (2015), los rasgos se definen como “factores disposicionales que regulan la conducta del individuo” (p.48), así mismo, el término rasgo es el que “mejor representa la unidad de análisis de las diferencias individuales y usualmente hace referencia a un conjunto de hábitos de conducta correlacionados” (p.47).

Por otra parte, Cattell (1979) citado por Motta (2017), conceptualizó el rasgo como “lo que define que hará una persona cuando se enfrente con una situación determinada” (p.17). De acuerdo con esta autora, Cattell consideraba que los rasgos eran conceptos abstractos, herramientas conceptuales que servían para predecir la conducta, pero que no siempre correspondían a una

realidad física específica. Además, pensaba que los rasgos de personalidad no eran fenómenos puramente estadísticos. Sin embargo, su método era correlacional más que experimental, de este modo la complejidad de sus estudios y los patrones que surgieron lo llevaron a creer que los rasgos son determinantes de la conducta.

De acuerdo con Andrés-Pueyo (2002) citado por Galindo (2015, p. 48) existe en la actualidad cierto consenso en cuanto a los modelos de rasgos porque en éstos subyace el “fundamento bio-fisiológico” de las diferencias humanas. Además, porque aportan a la evaluación de las dimensiones de forma objetiva con base en procedimientos clásicos y psicométricos, así como para establecer predicciones en la conducta, también sirven como referencia en caso de alteraciones de la personalidad, y permiten el empleo del análisis factorial, aspecto que le otorga validez como modelo estructural de la personalidad.

Sin embargo, fue a partir de los años 30 que el análisis factorial se convirtió en el método utilizado en psicología para determinar de forma sistemática los rasgos centrales de la personalidad, mediante operaciones matemáticas complejas con las cuales se generan matrices de interrelación a partir de un cociente de correlación básico; ello posibilita la reducción de enormes cantidades de datos para el establecimiento de estructuras subyacentes denominadas factores que explican la interrelación entre variables, es decir que estudian los patrones de la personalidad para establecer diferencias individuales (Anguiano-Carrasco, 2010).

Sin embargo, fue hasta los años 40 que Guilford y Zimmerman desarrollaron de manera sistemática el primer modelo de personalidad de naturaleza factorial a partir del test “*Temperament Survey* (GZTS)”, con el que identificaron diez factores de personalidad o de estructura del temperamento, entre ellos el factor G (actividad general), el factor E (Estabilidad emocional) o el S (sociabilidad) (Galindo, 2015). Guilford y sus colaboradores diseñaron otros instrumentos psicométricos para medir diferentes factores, pero teniendo tres en común: actividad social, introversión-extraversión y madurez emocional-neuroticismo (Monje, 2011)

Otros investigadores han planteado sus teorías usando el análisis factorial, los cuales han sido especialmente destacables como el caso de Eysenck con el modelo factorial biológico PEN (Psicoticismo, extroversión y neuroticismo); McCrae y Costa con el modelo de “los cinco grandes”

y, el psicómetra Raymond Cattell, quien entre 1965 a 1972 recabó datos observando y registrando de manera general la conducta de las personas, fundamentado en tres fuentes: Registros de vida o datos L; Cuestionarios o datos Q y, Test objetivos o datos T (Cattell & Mead, 2008; Díaz, 2017; Galindo, 2015; Valdivielso, 2015).

Como el presente trabajo de investigación se enfoca en el marco del estudio de la personalidad desde la perspectiva asumida por el enfoque de las teorías estructurales, particularmente la propuesta de Raymond Cattell y los 16 factores de personalidad, en los siguientes acápites, se presenta la revisión con más detalle de este planteamiento.

2.1.5 El enfoque de Raymond Cattell y los 16 factores de personalidad

El trabajo de Cattell es uno de los pioneros en cuanto a la aplicación del análisis factorial al estudio de la personalidad (Valdivielso, 2015). Aunque tomó en cuenta los avances de Allport quien había realizado una revisión de alrededor de 18,000 términos del diccionario de inglés, relativos a atributos o adjetivos que designaban características de personalidad, de ello surgieron aproximadamente 4,500 palabras en inglés con esa connotación, que Cattell redujo a una cantidad mínima de 171 categorías que consideró relativamente exhaustivas para facilitar su estudio (Allport, 1974; Motta, 2017; Pérez, Cupani, & Beltramino, 2004; Valdivielso, 2015).

Es decir, Cattell usó el criterio léxico asumiendo que la importancia de un rasgo se hace evidente por la cantidad de palabras que lo describen, así un atributo de personalidad descrito por muchas palabras es quizá más relevante que uno que lo hace con menos palabras. De este modo, se eliminó los términos que no eran discriminativos de una conducta, sino más bien una descripción de una actividad. Por otra parte, con esos 171 rasgos-elementos, Cattell pidió a unas cuantas personas que se calificaran entre ellas empleando esos rasgos, así logró determinar 40 rasgos a los que les llamó superficiales (Valdivielso, 2015).

En relación con lo anterior, Cattell asumía que el uso del criterio léxico presente ciertos condicionamientos, ya que al atribuir palabras a una serie de características que pretenden describir la personalidad, pueden conducir a adoptar de antemano una postura ante tales palabras y terminan

condicionando a quienes las usan. De este modo, Cattell inventó una serie de palabras para nombrar los rasgos como *alaxia*, *praxernia*, *threctia*, *parmia*, sin embargo, esos neologismos carecían de sentido psicológico, por lo que las abandonó y no llegó a utilizarlas en sus estudios (Galindo, 2015; Valdivielso, 2015).

Para estructurar su planteamiento, Cattell & Mead (2008), Valdivielso (2015) y Galindo (2015) explican que Cattell realizó una clasificación de los factores de la siguiente forma:

1. Rasgos fuente o profundos. Son factores que tienen su origen en las características de la personalidad que están incluidas en los rasgos fundamentales y que corresponden con los datos más estables de una persona (Valdivielso R. , 2015). Es decir que:

Son factores unitarios de la personalidad mucho más estables y permanentes. Cada rasgo fuente da lugar a algún aspecto de la conducta. Estos rasgos son los factores individuales derivados de un análisis factorial que se combinan para dar cuenta de los rasgos superficiales (Motta, 2017, p.19).

Para esclarecer estos datos hay tres fuentes posibles: los registros de la propia vida (datos L); los obtenidos a través de cuestionarios en los que el individuo reporta cómo es (datos Q) y los obtenidos a través de pruebas objetivas en las que las personas no son conscientes de que están reportando cómo son (datos T) (Cattell & Mead, 2008; Valdivielso, 2015; Galindo, 2015). Estos datos se obtienen mediante el análisis factorial, método con el cual Cattell aisló 16 rasgos fuente como los factores básicos de la personalidad y los presentó de forma bipolar con sus características de personalidad asociadas expresados en palabras comúnmente usadas para describir a las otras personas y a sí mismos (Motta, 2017).

2. Rasgos superficiales. Hace referencia a comportamientos observables de la persona, que no integran ningún factor común, aunque correlacionen entre sí. Son los rasgos que cambian, por tanto, son menos estables, que expresan conductas, pero no tienen una raíz causal común porque no son determinados por una sola fuente (Motta, 2015; Valdivielso, 2015). Aunque los dos tipos de rasgos-fuente o profundos y los superficiales, son los más importantes dentro de las categorías que Cattell estableció, afirman que también realizó otras clasificaciones en atención a distintos criterios que se enlistan a continuación:

a) En función del rango de aplicación.

- Rasgos comunes: son las características que por lo general poseen todas las personas y también se refieren a aquéllas que son propias de un individuo. Como ejemplos está la inteligencia, sociabilidad, introversión, que se encuentran en todos los individuos, aunque con diferente intensidad. Cattell sugirió que estos rasgos son universales porque todos los individuos tienen un potencial similar para heredarlos y están sujetos a presiones sociales similares por lo menos dentro de una misma cultura (Motta, 2017).
- Rasgos específicos o únicos. Son los aspectos de la personalidad que se comparten entre muy pocas personas. Estos rasgos se hacen evidentes sobre todo en los intereses y actitudes. Es así que estos rasgos son propios de un individuo como los talentos, las capacidades donde cada persona procede de modo diferente (Cattell, 1973).

b) En función de su origen.

- Constitucionales, se originan en condiciones biológicas y genéticas, es decir están determinados biológicamente (Motta, 2017; Valdivielso, 2015).
- Ambientales, adquiridos por la experiencia. En otras palabras, se derivan de la influencia del ambiente social y físico y, son características y conductas aprendidas que imponen un patrón sobre la personalidad (Motta, 2017; Valdivielso, 2015). Como explican estas autoras, con este tipo de rasgos Cattell estaría reconociendo los determinantes personales y situacionales.

c) En función de su contenido o naturaleza.

- De capacidad o aptitudinales, también llamados rasgos cognoscitivos o de habilidad e indican que cuando una persona tiene claro el objetivo, ésta domina la situación, es decir, la forma de responder a la complejidad de la situación (Galindo, 2015; Motta, 2017; Valdivielso, 2015).

- Comportamentales o temperamentales, referidos a la forma, calidad, modo, ritmo en el que se da la respuesta. O sea, el modo en que una persona hace las cosas, por ejemplo, rapidez, energía, etc. (Galindo, 2015; Motta, 2017; Valdivielso, 2015).
- Dinámicos o motivaciones, se refieren al interés y la motivación por hacer algo (Galindo, 2015). Éstos a su vez se dividen en tres componentes: los ergios, los sentimientos y las actitudes, los dos últimos les llamó metaergios- (Valdivielso, 2015). El término ergio proviene del griego ergon, que significa “trabajo” o “energía” y son la fuente innata de energía o de fuerza motora de todas las conductas, unidades básicas que dirigen la conducta hacia metas específicas, como el instinto o pulsión; por tanto, se considera un rasgo fuente constitucional (Motta, 2017).

El sentimiento, es un rasgo fuente mediado por factores sociales y físicos externos, por tanto, aprendido en el contexto social. Controla los impulsos de los ergios y permite la integración de los sentimientos menos importantes en un sistema global de trabajo (Valdivielso, 2015). Tanto los ergios como los sentimientos motivan la conducta, sin embargo, son diferentes en el sentido de que el ergio es un rasgo constitucional, por ello, una estructura permanente de la personalidad que se fortalece o debilita, pero no desaparece. Y, el sentimiento es resultado del aprendizaje, así que se desaprende y desaparece por lo que puede dejar de ser importante para la vida de una persona (Motta, 2017).

Entre el conjunto de sentimientos, hay uno dominante llamado sentimiento de uno mismo el cual organiza el patrón de los demás que caracterizan a una persona. Es asumido como el autoconcepto que se refleja en todas las actitudes y acciones. El sentimiento de uno mismo proporciona estabilidad, coherencia y organización a los rasgos fuente y se relaciona con la expresión de los ergios y los metaergios. Es el último de los sentimientos en alcanzar el nivel óptimo de desarrollo y contribuye a satisfacer los rasgos dinámicos, por tanto, controla todas las estructuras de la personalidad (Motta, 2017).

Por su parte, las actitudes, fueron definidas por Cattell como los intereses, las emociones y las conductas que se dirigen a una persona, objeto o hecho. Este término no es concebido por Cattell exclusivamente como una opinión en favor o en contra de algo. Los rasgos dinámicos y

sentimientos están relacionadas con las actitudes con base al concepto de subsidiariedad, es decir, en la personalidad unos elementos son subordinados de otros, de este modo, las actitudes son subsidiarias de los sentimientos y éstos lo son de los ergios (Motta, 2017).

Con la intención de realizar un análisis más detallado de la personalidad Cattell reunió tres tipos de datos para llegar a conclusiones plausibles sobre este constructo medido, es decir sobre las actitudes. En primer lugar, están los Datos L que representan la conducta humana en situaciones cotidianas de la vida. Esta información proviene de la observación directa de la conducta del individuo, y de los datos revelados por un observador directo (Cattell & Mead, 2008; Galindo, 2015; Valdivielso, 2015).

Un segundo tipo son los Datos Q, los cuales se obtienen de los datos recogidos en cuestionarios a través de las calificaciones propias o de la expresión de los propios sentimientos. Pueden ofrecer datos poco fiables, si el sujeto tiene poca claridad de sí mismo, o bien puede éste mismo querer ofrecer una imagen de sí mismo que poco tiene que ver con la realidad, distorsionándola. En este tipo de datos se distinguen Q y Q', siendo estos últimos "aquellos en que se aceptan las afirmaciones del sujeto y de su conciencia; nos proporcionan evidencia no conductual, introspectiva" (Cattell & Mead, 2008; Galindo, 2015; Valdivielso, 2015).

Y el tercer grupo son los Datos T, mismos que se basan en test objetivos en los que previamente se da la respuesta y la persona elige una de ellas, aquella que le parezca más correcta. Las respuestas dadas en los test objetivos son la fuente de datos preferida por Cattell, ya que asumía que el sujeto se somete a una situación en miniatura a la que debe responder sin ser consciente de que su respuesta está dando pistas para conocer su estructura de la personalidad (Cattell & Mead, 2008; Galindo, 2015; Valdivielso, 2015).

Sin embargo, según explica Galindo (2015), Cattell partió del trabajo de Allport dado que intentaba dimensionar la esfera total de la personalidad y para ello, como se menciona en párrafos anteriores, retomó la idea de su colega de examinar el lenguaje para encontrar los términos que describen el comportamiento (Valdivielso, 2015). Además, partiendo del análisis factorial, con datos L y los Q, Cattell identificó un conjunto de 16 dimensiones básicas de personalidad que fueron empíricamente estudiadas con grupos normales y clínicos, durante 10 años (Motta, 2017).

Fundamentándose en estas dimensiones Cattell desarrolla la primera versión del 16PF (16 *Personality Factor Questionnaire*) creado en los años 40; el test medía la personalidad por medio de 16 factores funcionalmente independientes y poseían un significado psicológico específico al derivarse directamente de una teoría general de personalidad, una teoría de sistemas basada en la estructura planteada por Cattell. Cabe destacar que este cuestionario no es simplemente un test, sino que es una verdadera panorámica de la estructura de la personalidad (Motta, 2017; Valdivielso, 2015).

2.2 Medición y evaluación de la personalidad

La medición es fundamental en todas las ciencias, ya que como explica Ramos (2016) permite por un lado la percepción de un sentido de realidad y por otro, conocer los fenómenos de estudio cuando no es posible investigarlos de otra manera (Cortada, 2002). En ese sentido, para conocer y comparar los atributos psicológicos de las personas, debería realizarse con instrumentos y escalas de medición de distintos tipos (Andrés, 2016; Morales, 2009). Para ello, la técnica de medición más usada en psicología son las pruebas psicológicas que, partiendo de una expresión numérica pueden determinar cuánto está presente de un atributo en un sujeto (Aragón, 2015).

Al respecto, existen diferentes niveles de cuantificación; con los datos del nivel más bajo, ya se puede determinar la presencia o ausencia del atributo; en uno intermedio, es posible definir si se posee más o menos cantidad del atributo, y en el nivel más alto, se logra establecer qué tanto se posee del atributo y si se pueden cuantificar las diferencias presentadas en él. De este modo se define si las características medidas caen en las mismas o en distintas categorías en el marco de un conjunto de normas que determina su utilidad en función de la condición de los datos empíricos (Aragón, 2015).

En cuanto a la medición de la personalidad empleando pruebas psicológicas, se realiza a través de dos enfoques diferentes de evaluación, el primero son las pruebas proyectivas y el segundo las pruebas psicométricas o pruebas objetivas. Las pruebas psicológicas para evaluación de la personalidad ayudan a determinar características y síntomas de problemas clínicos, denotando si una persona posee o tiende a determinadas conductas anormales (González, 2007; Gorostegui, 2010). Así mismo pueden ser usadas para la comparación de características normales de

personalidad para determinar la semejanza y predicción de ciertas conductas como ser los rasgos, formas de pensamiento y posibles comportamientos (Rodríguez, 2007).

Cabe destacar que la técnica o los test que se escogen para el estudio de la personalidad, inciden en la elección de tratamientos, así como en la evaluación de su efectividad, por tanto, la medición de la personalidad es útil, en los casos en los que la persona evaluada presente un trastorno de personalidad como cuando no lo muestra (Esbec & Echeburúa, 2014). Por su parte, González (2007) expone que la medición y evaluación psicológica de la personalidad usando pruebas psicométricas pretende ser objetiva, entendiendo que este constructo está formado por rasgos que conforman la estructura básica de la personalidad (Aiken, 2003; Gorostegui, 2010; Motta, 2017).

En los párrafos que anteceden se han empleado términos que aluden a la medida objetiva del constructo de personalidad. Partiendo de ello, en el siguiente apartado se aborda el tema de las propiedades psicométricas de esos instrumentos de medición y evaluación, aspectos que fundamentan la condición de test objetivos.

2.3 El origen de la psicometría

Parafraseando a Cortada (2002), el campo de estudio de la psicología que más ha contribuido a que esta disciplina se vuelva una ciencia más exacta es la psicometría, dado que, desde el comienzo, se ha intentado medir los fenómenos psicológicos, lo que ha llevado a una constante lucha por la matematización de nuestra ciencia, aspecto que ha permitido estar a tono con los avances de las demás ciencias y con la complejidad tecnológica del tercer milenio. Dada la relevancia de este campo de la psicología, en la literatura han aparecido diferentes nociones del término, de los cuales en este trabajo se mencionará varios conceptos.

Pero antes se mencionará el origen del término psicometría, el cual surge del griego *psykhé* que alude a mente y *metrón* referido a medida, lo que en palabras de Central Test (2013) significa “medir los rasgos psicológicos de una persona” (p. 5), concepto que conlleva a la evaluación psicométrica a través de test estandarizados. González (2007) por su parte, explica que este vocablo

implica considerar que en su prefijo y sufijo correspondientemente de psico y metría significa medir los fenómenos psíquicos, es decir, la medición de habilidades cognitivas o rasgos de personalidad en los individuos.

Entre tanto, Aragón (2015) asume la psicometría como:

El conjunto de métodos, técnicas y teorías implicados en la medición de variables psicológicas; estudia las propiedades métricas exigibles en las mediciones psicológicas y establece las bases para que éstas se realicen de manera adecuada. El objetivo de la psicometría es proporcionar modelos para transformar los hechos en datos con la finalidad de asignarles valores numéricos a los sujetos, sobre la base de sus respuestas (p. 30).

De acuerdo con Ramos (2016) la psicometría es “la rama de la psicología que se encarga de estudiar las teorías, métodos y técnicas que permiten o mejor dicho sustentan las medidas indirectas de los fenómenos psicológicos” (p. 93).

Por su parte Cerdá (1984) citado por Torres (2014) expresa que la psicometría es definida como el “conjunto de métodos e instrumentos de medida que se utilizan para la investigación, descripción y comprobación de datos sobre el comportamiento psíquico” (p. 32). De igual manera, esta autora cita a Morales (1975) quien manifiesta que la psicometría “tiene como finalidad llevar a cabo la medición de la conducta, tanto en el ser humano como en los animales, lo que constituye uno de los pilares fundamentales de la ciencia psicológica...” (p.32).

Según Revelo (2014):

La psicometría es una disciplina que se encarga de la medición, asignando un valor numérico a las características de las personas; esta función es usada para trabajar y comparar los atributos intra o interpersonales con números o datos objetivos, midiendo sus diferentes aspectos psicológicos, tales como conocimiento, habilidades, capacidades y personalidad (p. 58).

Gorostegui (2010) afirma que la “psicometría es una rama de la psicología cuyo objetivo principal es medir rasgos de personalidad, capacidades mentales, nivel de conocimientos y estados de opinión o actitud” (p. 21). En consonancia con lo anterior, esta autora expresa que la psicometría:

Estudia, investiga y propone metodologías para la construcción y la aplicación de pruebas con el fin de generar pautas de construcción de instrumentos de medición. Estos instrumentos, así contruidos, deberán exhibir mínimos aceptables en cuanto a sus características psicométricas: validez, confiabilidad, consistencia, estabilidad, etc. (p. 151)

Hasta aquí se han plasmado varios conceptos literales de la psicometría, pero cabe aclarar que no son los únicos. En todo caso, las definiciones de psicometría deberían estar relacionadas con aspectos que conjuguen los modelos formales que cimientan la medición de variables psicológicas de manera adecuada para proporcionar los métodos que posibiliten la transformación de los hechos en datos; esto se logra con la asignación de valores numéricos a las respuestas de los individuos y, a los estímulos presentes en la situación de evaluación, lo que permite interpretar esos números de acuerdo a la teoría que sustenta la prueba (Aragón, 2015; González, 2007).

Para González (2007), el modelo psicométrico apuesta por que la conducta está determinada por atributos intrapsíquicos (rasgos) consistentes que se externalizan indirectamente en la evaluación psicológica (Andrés, 2016; Aragón, 2015; Central Test, 2013; Gorostegui, 2010), a través de las respuestas a los test y sirven como indicadores del estado interno de dichos atributos psicológicos que pueden ser usados para predecir o hacer inferencias sobre la conducta futura de la persona. Para esta autora la relación entre atributos psicológicos y manifestaciones externas se argumentan con las técnicas estadísticas de correlación.

Aragón (2015) afirma que la psicometría abarca todo lo asociado a la medición psicológica, pero es distinta de otras disciplinas de las ciencias de la conducta, pues se especializa en la métrica que dichas mediciones deben poseer, sin considerar el área de aplicación y los instrumentos empleados; así, brinda modelos matemáticos para transformar los hechos en datos, asignarles números a las respuestas de los individuos en las evaluaciones. Es decir, lo que Charles Spearman buscaba: hallar un modelo estadístico que explicara adecuadamente los puntajes en las pruebas para calcular la estimación de los errores de medida del proceso de medición.

Relativo a lo anterior, González (2007) afirma que la psicometría se ocupa de la construcción de instrumentos de medida estandarizados, que posean validez y faciliten el establecimiento de diferencias entre las personas en asocio a un constructo en el que se está evaluando, lo que hace

que la psicometría esté vinculada a la evaluación psicológica (Cortada, 2002), ya que con los datos obtenidos de la aplicación de test se obtiene información para la formulación de hipótesis de trabajo que orientan el diagnóstico y la toma de decisiones. De este modo, se procede a abordar lo referente a los test psicológicos.

2.4 Las pruebas psicométricas.

Las pruebas psicométricas son una de las diversas técnicas de intervención en la ciencia psicológica a través del empleo de instrumentos psicológicos. En general se les denomina test, término del inglés que significa prueba, reactivo, ensayar, probar o comprobar y; en español se le llama prueba (Gorostegui, 2010). Etimológicamente el término se origina del latín *testis* o *testimonium* que indica testigo y testimonio (Central Test, 2013; Cortada, 2002; Lotito, 2015). Desde el enfoque psicométrico, las pruebas miden las diferencias individuales en relación con un atributo psicológico para estimar esa cantidad (Anastasi & Urbina, 1998; Aragón, 2015; Central Test, 2013; Lotito, 2015; Mosquera, 2013).

A continuación, se presentan algunas definiciones de test. Fonseca-Pedrero (2017), afirma que las pruebas psicológicas son importantes porque de acuerdo con los resultados obtenidos en ellas se toman decisiones que impactan en la vida de las personas, en las organizaciones y en la sociedad en general. De ahí que los test deben ser empleados de forma adecuada, inclusive en cuanto a calidad y rigor empíricamente demostrado (propiedades psicométricas aceptables) y además a la correcta utilización por parte de los psicólogos, quienes deben poseer el conocimiento y entrenamiento que permita la selección pertinente de los instrumentos de medida en cada situación de evaluación.

Para la Asociación Americana de Psicología APA (1999) citado por Gorostegui (2010) el test es un “procedimiento por medio del cual una muestra de comportamiento es obtenida y luego puntuada mediante un procedimiento estandarizado” (p. 159).

Según Lotito (2015) los test “son instrumentos experimentales con una firme base científica y amplia validez estadística que tienen como finalidad la medición y/o evaluación de alguna característica psicológica, ya sea específica o general de un determinado sujeto” (p. 80).

Así mismo, Morales (2009) define las pruebas psicológicas como:

Aquella técnica metodológica producida artificialmente, que obedece a reglas explícitas y coloca al o a los individuos en condiciones experimentales, con el fin de extraer el segmento del comportamiento a estudiar y que permita la comparación estadística conductora a la clasificación cualitativa, tipológica o cuantitativa de la característica o características que se están evaluando (p. 17).

Otra definición de test es la que plantea González (2007) quien en sus palabras manifiesta que “son las técnicas mediante las cuales se recogen los datos referentes a las características psicológicas de las personas estudiadas” (p. 18).

Por su parte, Chiavenato (2008) citado por Lotito (2015) explica que el test psicométrico es “una medición objetiva y estandarizada que mide el comportamiento de un determinado individuo” (p.2), en este sentido, se orienta a medir capacidades, aptitudes, intereses o características del comportamiento del individuo, para determinar el cuánto de los atributos medidos, posee un evaluado.

Además, un clásico del tema, Anastasi & Urbina (1998), asumen que “la prueba psicológica es una medida objetiva y estandarizada de una muestra de conducta” (p.4).

En la condición de la objetividad del test psicométrico aludida en el concepto que antecede, por una parte, Aragón (2015) y Morales (2009) aluden a las características de los buenos test psicométricos, de la misma manera que González (2007) explica que la medida objetiva se cumple cuando:

- a) Existe tipificación en el proceso de aplicación de un test, lo que implica uniformidad de las instrucciones de aplicación, condiciones ambientales generales, detalles de la situación de examen, paralingüística del examinador (Lotito & Catino, 2015), entre otras.

- b) El procedimiento tipificado de calificación es el pautado en todos los casos para un mismo test.
- c) Se logra objetividad de la interpretación de las puntuaciones, es decir, esto también está tipificado, por lo que es independiente del juicio subjetivo del evaluador.
- d) Existencia de normas tipificadas de la conducta que se intenta medir para poblaciones específicas en las que se aplica el instrumento.

González (2007) señala que los instrumentos psicológicos brindan información que luego es integrada en todo el proceso evaluativo y además en la toma de decisiones para el consiguiente abordaje de los problemas presentados por la persona a quien se le ha administrado un test, por tanto, la aplicación de las pruebas psicológicas se constituye en una fase muy relevante del proceso de intervención psicológica, pues el uso correcto o incorrecto de los instrumentos de medida que se seleccionan determinan la calidad de los datos obtenidos y de las conclusiones a que se llega de acuerdo a esos valores (Lotito & Catino, 2015).

En tal sentido, Morales (2009) alude que al seleccionar un test habrá que tomar en cuenta el propósito de la evaluación; verificar si la capacidad de la prueba es la adecuada para medir con el rigor necesario lo que se investiga, en esto influye tanto los esfuerzos que implican para el evaluado como lo concerniente a aspectos económicos. Además, se debe considerar la forma de aplicación y calificación, si existen formas paralelas y la adaptación del test y; confirmar el grado de confiabilidad y validez, la objetividad y sensibilidad del instrumento y si está o no estandarizado para la población local, pues las puntuaciones obtenidas por un sujeto, tiene significado relevante si se realiza en función de la ejecución de su grupo de referencia (Lotito & Catino, 2015).

Para finalizar este apartado, se hace la acotación de que, si un instrumento de evaluación psicológica ha sido considerado como adecuado y científico, subyace la idea que, así como sucede con los instrumentos de todas las ciencias, los test psicométricos cumplen con dos requisitos indispensables: la confiabilidad y la validez (Lotito & Catino, 2015), temas que se abordan en los siguientes párrafos. Sin embargo, antes es necesario establecer la diferencia entre estas dos propiedades: “la fiabilidad es una cuestión relativa a la calidad de los datos, mientras que la validez se refiere a la calidad de la inferencia” (Prieto & Delgado, 2010, p. 70).

2.5 Propiedades psicométricas de los test

2.5.1 Confiabilidad.

La confiabilidad significa estabilidad o consistencia de la puntuación (González, 2007; Prieto & Delgado, 2010), es un criterio de adecuación científica de los datos que ha adquirido sentido en el contexto de los test psicológicos, y se refiere en general al grado de precisión que muestra una técnica de registro, que se cuantifica a través de los coeficientes de fiabilidad, resultantes de las correlaciones entre los valores de dos pruebas independientes que se realizan en condiciones similares (Andrés, 2016).

Para Aragón (2015) la confiabilidad no se puede concebir como algo de todo o nada, en realidad es un asunto de grado, es decir, es un continuo que va desde la consistencia mínima de una medida, hasta la casi perfecta repetibilidad de los resultados (Aiken, 2003; Prieto & Delgado, 2010). De ahí que una medida se asume como confiable si conduce a resultados iguales o muy similares. Se refiere entonces a la capacidad de una medida obtenida, de poder generalizarse a otras situaciones en el entendido de que se busca exactitud o precisión del instrumento e implica la ausencia de errores de medición; por tanto, en la medición de atributos psicológicos se hace difícil el uso del término y en vez de él, algunos utilizan sinónimos como estabilidad de la medida y consistencia interna.

De acuerdo con González (2007), los indicadores a tomar en cuenta para asegurar la fiabilidad de un instrumento de medición son:

- a) La estabilidad temporal, referida al grado en que los puntajes de una prueba son afectados por las fluctuaciones en términos de tiempo producidas en los sujetos o en el ambiente en el que se administra el test (Aiken, 2003; Aragón, 2015; Prieto & Delgado, 2010).
- b) Fiabilidad del examinador para la administración y calificación, el aseguramiento de que se sigue al pie de la letra los procedimientos establecidos (Aragón, 2015).

Al decir que una prueba psicométrica es confiable, se está manifestando que la puntuación verdadera de un sujeto no cambia en diferentes aplicaciones del test, por tanto, la variabilidad

observada es atribuida a la influencia de un error de medida aleatorio desconocido y no controlado, lo que se llama error típico de medida o ETM de la teoría clásica de los test TCT, que carece de un límite superior que permite su valoración, por ello, se plantea el cálculo de un índice estandarizado de consistencia o precisión, denominado coeficiente de confiabilidad que oscila entre 0 y 1, el cual indica la proporción de la variabilidad de los puntajes observados no atribuido al error de medida (Aiken, 2003; Elosua, 2012; Prieto & Delgado, 2010).

Según explican Prieto & Delgado (2010), para calcular con TCT los estadísticos de confiabilidad se emplean distintas formas de recogida de datos que implican a su vez distintas repeticiones en el proceso de medida, entre ellos: *test-retest*, formas paralelas, división por mitades y consistencia de las puntuaciones de diferentes calificadores (Aiken, 2003). Sin embargo, existen otros procedimientos estadísticos basados en la Teoría de Respuesta al Ítem o TRI, mediante el error típico de estimación ETE, el cual indica la magnitud del error con la que se estiman los parámetros de los individuos o los reactivos situados en distintas posiciones del continuo latente, que, entre otros, sirven para definir los puntos de corte usados en la clasificación de personas por categorías diagnósticas.

2.5.2 Validez.

Esta es la propiedad de un test que se considera de mayor importancia (Wechsler, 2002). Prieto & Delgado (2010), refieren que inicialmente se concebía como “el grado en que las interpretaciones y los usos que se hacen de las puntuaciones están justificados científicamente” (p.70). Andrés (2016) explica que la validez se relaciona con el ajuste que tienen los datos en referencia al fenómeno o constructo que los produce. En palabras de Aragón (2015) un instrumento de medición se considera válido si hace aquello para lo que ha sido elaborado, esto es, si la prueba es eficaz para hacer inferencias de los datos obtenidos.

Empero, la prueba puede ser confiable sin ser válida, ya que no se puede hablar de validez de un instrumento de medición si no se mide el atributo de manera confiable, siendo de suma importancia el enfoque de la validación del contenido del test, los procesos de respuesta, la estructura interna de la prueba, las relaciones con otras variables y las consecuencias derivadas del

uso para el que se proponen. Por tanto, aunque la confiabilidad es necesaria no es suficiente para obtener validez del instrumento (González, 2007; Prieto & Delgado, 2010).

Al respecto, es fundamental considerar que lo validado no es el instrumento, sino la interpretación de los datos obtenidos usando un procedimiento específico y la calidad de las inferencias asumidas por la ejecución de un individuo en una prueba, esto es, si la conducta mostrada en la prueba es o no la conducta habitual de la persona, también debe considerarse que el proceso de validación de un instrumento de evaluación debe de haberse realizado con mucha rigurosidad (Barajas, 2010).

De este modo, la validez se realiza con relación a los datos que brinda la prueba: grado de adecuación y, la connotación y utilidad de las inferencias específicas que resultan de los puntajes de las medidas. Cabe mencionar que al igual que la fiabilidad, la validez no es un asunto de todo o nada (Prieto & Delgado, 2010), sino que la medida será válida en términos del objetivo particular para el que se construye, este proceso depende de investigaciones empíricas y con ello del tipo de validez que requiere de acuerdo a los distintos tipos de validez que existen (Aragón, 2015).

Relacionado con lo que antecede, los *Standards of the American Psychological Association* han establecido, según el tipo de prueba y el uso al que esté destinada (Anastasi & Urbina, 1998) los siguientes tipos de validez (Aiken, 2003; Aragón, 2015; González, 2007; Prieto & Delgado, 2010):

- a) De constructo, modo principal de validación, que “constituye un marco integral para obtener pruebas de la validez” (Prieto & Delgado, 2010, p. 71), incluyendo las de criterio y de contenido. De este modo, se relaciona con la contrastación de las teorías científicas mediante el método hipotético-deductivo (Aiken, 2003; Elosua, 2012).
- b) De criterio, la correlación entre las puntuaciones del test y las puntuaciones en el criterio seleccionado que tiene que ser una medida de buena calidad.
- c) De contenido referida a que la prueba es válida si los reactivos que la constituyen muestrean en forma adecuada el contenido a evaluar.

En consecuencia, en la actualidad, la validez se caracteriza por considerar el grado en que la evidencia empírica y la teoría propician la interpretación de las puntuaciones de una medida en relación con su uso específico. En tanto que el proceso de validación es el argumento que deriva de una definición de las interpretaciones propuestas, de su base teórica, de las predicciones y los datos que sustentan científicamente su pertinencia, lo que hace que la validación sea un proceso dinámico y abierto que supone múltiples fuentes como el contenido del test; procesos de respuesta; estructura interna de la prueba; relaciones con otras variables y; consecuencias del uso de los tests (Elosua, 2012; Prieto & Delgado, 2010).

2.6 La estandarización o tipificación

El proceso de tipificación define el conjunto de normas de actuación media o normativa del comportamiento de acuerdo con los resultados en un test para una población determinada (González, 2007), establecidas empíricamente. Por otra parte, el procedimiento estandarizado es una característica fundamental de una prueba psicológica, en el que se asume la uniformidad de maneras de aplicación y puntuación de la misma, en el que se incluye además la uniformidad en cuanto a los materiales que se usan, los límites de tiempo, las instrucciones orales, los ensayos previos, maneras de resolver dudas y otros detalles propios de cada situación de la prueba (Aiken, 2003; Aragón, 2015; Prieto & Delgado, 2010).

En este sentido, las normas son importantes para interpretar los datos obtenidos en una prueba psicológica, así es posible comparar las puntuaciones de un sujeto con las de su grupo de referencia mediante las categorías previamente establecidas, es decir, puntuaciones derivadas que surgen de las transformaciones de las puntuaciones directas o naturales, las cuales pueden ser: típicas o Z, decatipos o *esténes*, eneatisos o estaninas, percentiles, puntuaciones T, edades escalares, etc. (Aragón, 2015).

Tal como refiere Aragón (2015), en cuanto a pruebas referidas a la norma debe hacerse la diferencia entre tres conceptos clave: normalización, estandarización y baremación. La normalización es cuando se aplica un instrumento a una muestra para obtener las puntuaciones normativas, los datos se ajustan a la distribución normal. En la estandarización, el proceso de

aplicación del instrumento se realiza en una muestra representativa de toda la población de un país de acuerdo con el nivel de confianza determinado y de manera totalmente aleatoria por estratos. Finalmente, la baremación se da cuando las puntuaciones normativas son obtenidas de una muestra lo más representativa posible de acuerdo a los recursos disponibles de una población, por ejemplo, desde un salón de clases hasta una comunidad.

Al respecto, Nunnally y Bernstein (1995; citados por Aragón, 2015), una prueba está estandarizada si: “1) sus reglas son claras, 2) su aplicación es práctica, 3) no requiere de una gran habilidad de los administradores para llevarla a cabo y 4) sus resultados no dependen del administrador específico”. Pero, aunque estos aspectos son importantes, tal como se mencionó anteriormente, es más imperante el tener procesos de validación estrictos que se muestre que los evaluados obtienen puntuaciones similares siempre.

A modo de conclusión de este apartado, se recalca la importancia de tener pruebas referidas a la norma, sea cual sea el método utilizado pues con éstas se eliminan presunciones sobre lo observado en la aplicación de un instrumento de medición y ayuda a generalizar los resultados obtenidos.

Dando cierre al presente capítulo, se procede a continuación a presentar la contextualización del presente trabajo de investigación, dentro de esta temática se incluyen aspectos que ilustran de manera general el estado de la psicometría en Honduras a través del tiempo y de manera particular la evaluación del constructo de la personalidad en el país.

CAPÍTULO 3

MARCO CONTEXTUAL

3.1 Antecedentes

La sede principal de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH, está ubicada en Tegucigalpa, Honduras; fue fundada por el Presbítero José Trinidad Reyes el 19 de septiembre de 1847. Es una institución descentralizada que por mandato constitucional dirige y desarrolla la educación superior y profesional tanto pública como privada del país en todos sus niveles formativos (Comisión de Transición UNAH, 2008).

La UNAH en el segundo periodo académico 2019 contaba con 75,235 estudiantes a nivel nacional atendida por 3,911 docentes. En el campus de Tegucigalpa se encuentran la mayoría de las carreras universitarias, es ahí donde se concentra la mayor cantidad de estudiantes ascendiendo a 45,525 personas que representa el 61% del total de la matrícula (Dirección de Estadística-SEDI, 2019). Por tanto, se cuenta con estudiantes de distintos grupos étnicos, diferente procedencia, religiones, creencias, costumbres, niveles socioeconómicos y personas con necesidades educativas atribuidas a limitaciones intelectuales, físicas, sensoriales, etc.

Tanto en Tegucigalpa como en el Valle de Sula funciona la Carrera de Psicología, la cual funciona desde 1962 (Donaire, 2001). Según la Dirección de Estadística (2019) en el primer periodo académico 2019 ya contaba con 3,343 alumnos de los cuales 2,205 eran de la sede central. Además, atiende asignaturas para Pedagogía, Filosofía, Deportes, Administración Pública, Ingeniería Industrial, Odontología, Sociología, Trabajo Social, Administración de Empresas, Enfermería, Lenguas Extranjeras, entre otras. Además, posee un Centro de Asistencia Psicológica, una unidad de salud mental comunitaria y una unidad de investigación científica.

Están adscritas a la Escuela de Ciencias Psicológicas, tres programas de posgrado: Maestría en Psicología Clínica, Maestría en Psicología Industrial y Organizacional y la Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa, la cual marca una nueva era de la psicometría hondureña.

Enseguida se presentan los esbozos del desarrollo de la psicometría en el contexto nacional.

3.2 La psicometría en Honduras

3.2.1 La *praxis* desde los comienzos hasta la primera década del siglo XXI.

Con la introducción del sistema modular en el segundo semestre de 1978 hasta la década de 1980 (Donaire, 2001), se da un importante impulso a la psicometría hondureña mediante los proyectos de tesis como requisito de graduación de la licenciatura en psicología, que generaron las primeras investigaciones sobre baremación con muestras hondureñas de las pruebas psicológicas que más se utilizaban y se enseñaban en esa época (Donaire, 2001; Matamoros, Moncada & Rivera, 2014).

De ese modo, se logró obtener datos normativos para ciertas pruebas de inteligencia, de personalidad y educativas, algunos de los cuales todavía se utilizan en procesos de evaluación. Sin embargo, se siguió empleando baremos extranjeros, debido a que sólo el 41% de 41 tesis enfocadas en la psicometría se dedicaron a conseguir datos normativos, por otra parte, en esos trabajos las muestras resultaban ser muy pequeñas para estándares generalizables de comparación y su publicación quedaba difundida únicamente en el ambiente universitario (Matamoros, Moncada & Rivera, 2014).

A pesar de las bondades que representó para la psicometría el sistema modular, diferentes situaciones obligaron a la modificación del plan de estudios en dos ocasiones diferentes y con ello se marcó el declive en los trabajos de investigación, ya que para 1991 el Consejo Universitario eliminó por completo la presentación de tesis como requisito de graduación de las licenciaturas de la UNAH (Donaire, 2001; Matamoros, Moncada & Rivera, 2014).

A continuación, se presentan el listado de las tesis de graduados de la carrera de psicología que eligieron el campo de la psicometría y orientaron sus trabajos de investigación a la obtención de datos normativos para diferentes tests psicológicos y distintos grupos poblacionales hondureños.

Tabla 1.

Trabajos de tesis hondureñas de la UNAH con datos normativos para pruebas psicológicas de las décadas 1970-1990.

Prueba psicológica	Estadísticos aplicados	Año
Crawford, destreza	Medias por grupos, baremos	1979
DAT	Predicción de rendimiento, medias, baremos	1980
Otis Superior	Adaptación a Honduras	1981
Frostig	Análisis de Validez, Normas, baremos	1981
Purdue	Estandarización, normas, baremos	1981
Raven	Baremos	1981
Bender Koppitz y DFH	Normalización, baremos percentiles	1982
WISC, de la Junta Nacional	Normalización, análisis de tendencia central	1982
Hábitos y Actitud hacia el estudio	Normalización, medias, normas y baremos	1983
MMPI	Normas, medias, análisis de ítems	1985
Hábitos de Estudio	Diferencia de medias, baremos	1985
Pintner Cunningham	Normalización, baremos percentiles	1986
Mertens, de percepción visual	Normalización, medias, normas, baremos	1986
Intereses Rothwell-Miller	Normalización, baremos	1988
Inventario de Personalidad Gordon	Normalización, Normas y Baremos	1989
ABC	Confiabilidad, validez, normas, baremos	1990
Gesell	Normalización y baremos	1991
16PF	Normalización, baremos hondureños	1992
Moss, Juicio Social	Normalización, medias, baremos	1993
Test de porcentajes de Manipulación	Contraste de medias, baremos	1998

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, el uso de normas extranjeras para comparar resultados de poblaciones nacionales desde siempre ha sido costumbre, se compara al evaluado hondureño con datos de una población similar tomando en cuenta variables de idioma y cultura, y a falta de éstas se compara

con los datos disponibles en los manuales de los tests, en su mayoría estadounidenses, mexicanos y españoles. Así, se genera una tendencia a usar baremos de forma indiscriminada, incluso combinando las normas extranjeras y nacionales. Por otra parte, los datos normativos caídos en obsolescencia se utilizan en la actualidad como parte de los procesos formativos en los estudiantes de psicología (Matamoros, Moncada & Rivera, 2014).

Más recientemente, algunas casas editoriales como TEA Ediciones y Manual Moderno que comercializan las pruebas psicológicas, además de otras organizaciones privadas que sin fines de lucro como *Neuropsychology Learning* en España han dedicado esfuerzos a la elaboración de normas regionales, en algunos de los cuales se incluye una pequeña muestra de población hondureña y se presentan combinados en tablas de datos normativos latinoamericanos que si bien representan importantes aportes, limitan los necesarios ajustes a factores asociados de orden contextual.

3.2.2 Estado actual de la psicometría hondureña

El único estudio nacional en relación a este tema fue realizado por tres psicólogos de la UNAH en 2014 y brinda una panorámica general de los problemas actuales con el uso de pruebas psicológicas en Honduras. Actualmente las diferentes universidades del país capacitan a los alumnos de pregrado para la administración, calificación e interpretación de cierto número de pruebas, pero no se forman en temas sobre psicometría ni se realizan trabajos para la construcción y normalización de pruebas psicológicas (Matamoros, Moncada, & Rivera, 2014).

En el estudio antes citado se muestra que los problemas actuales en el uso de pruebas psicológicas son los mismos que se suscitaban en décadas anteriores, principalmente por la falta trabajos nacionales de baremación con población hondureña. Conjuntamente, se observa una tendencia al uso de pruebas proyectivas, posiblemente por que éstas se ven menos afectadas por tablas de baremos extranjeros (Matamoros, Moncada, & Rivera, 2014).

Los resultados de esa investigación muestran que en la actualidad hay 168 pruebas utilizadas por los psicólogos en Honduras, de ellas las pruebas proyectivas de tipo dibujo, son las

que tienen mayor uso. Se destaca que un 25.9 % del total de pruebas que conocen son de personalidad, que junto con el resto de tests han sido aprendidas en las universidades. Estos autores señalan que los psicólogos investigados reflejaron que el uso de las pruebas estaba relacionado con su disponibilidad en el contexto nacional (Matamoras, Moncada, & Rivera, 2014); enseguida se presenta la lista de las pruebas de mayor uso en Honduras.

Tabla 2.

Disponibilidad actual de pruebas en Honduras para su uso por psicólogos hondureños

Prueba	Número de psicólogos que la reportaron como disponible	Porcentaje de psicólogos que la reportaron como disponible	Tipo de prueba
Bender	76	50.6	Neuropsicológica
MMPI	59	39.3	Personalidad
HTP	55	36.7	Personalidad
Raven	55	37.7	Inteligencia
Test de la Familia	43	28.7	Personalidad
16PF	39	26.0	Personalidad
DFH	34	22.7	Personalidad
WISC-R	34	22.7	Inteligencia
Purdue	20	20.0	Inteligencia
WAIS	25	17.3	Inteligencia

Fuente: Uso de pruebas psicológicas en Honduras por psicólogos. Matamoras, Moncada, & Rivera (2014).

Por otra parte, en diciembre de 2015, el Consejo de Educación Superior aprobó la creación y funcionamiento de la Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa de la UNAH para que diera comienzo en 2016, con la finalidad de profesionalizar y construir avances en diferentes

procesos ligados a la psicología y la educación; el desarrollo de profesionales e instituciones públicas y privadas y; desarrollar y profundizar los conocimientos en la psicometría y evaluación. Teniendo como ejes principales fundamentos teóricos de la ciencia psicológica, la psicometría, estadística e investigación. (Dirección de Educación Superior UNAH, 2015).

Ese posgrado fue creado con el apoyo del Proyecto Mejorando el Impacto al Desempeño Estudiantil en Honduras MIDEH/USAID (UNAH, 2015), para generar competencias en psicometría y evaluación educativa, en procesos de acreditación y certificación, en construcción, adaptación y normalización de pruebas, elaboración de pruebas complementarias a la PAA, evaluar procesos educativos aplicando criterios técnicos, científicos y humanistas con el fin último de promover mejores aprendizajes en los estudiantes (UNAH, 2015).

En tal sentido, la Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa, después de tres décadas (1980-2020), ha retomado y trabaja en el fortalecimiento del campo de la psicometría en Honduras, resurge la realización de investigaciones aplicadas en este campo y en la evaluación psicológica mediante la formación de profesionales capaces de evaluar procesos psicológicos y educativos, aplicando criterios técnicos y científicos aportando conocimientos para la resolución de situaciones problemáticas actuales.

Además, este posgrado corresponde con el esfuerzo que tienen los profesionales de la psicología para construir, adaptar, estandarizar y validar instrumentos psicométricos que son las herramientas fundamentales de la disciplina. Este contexto constituye, el esfuerzo más reciente por parte la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, para fomentar el trabajo en psicometría y en investigaciones para crear datos normativos con población hondureña (UNAH, 2015).

Desde que funciona la Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa en la UNAH, las investigaciones sobre psicometría se han impulsado con fuerza y con cambios en las técnicas metodológicas. Aunque previo a su funcionamiento, en el pasado reciente, otros psicólogos y docentes de la UNAH, han desarrollado baremos para poblaciones hondureñas específicas. Así mismo se espera que con la creación del Centro de Experimentación e Investigación Aplicada en Psicometría y Evaluación CEI-TEST de esta maestría se siga fortaleciendo el desarrollo de esta rama de la psicología.

Por otra parte, de forma privada se han desarrollado pruebas, las cuales tienen datos normativos, aunque no adecuadamente validados para ser utilizados y realizar comparaciones con muestras generales. Este aspecto tiene implicaciones prácticas, técnicas, científicas y legales que deberían ser revisados por el Colegio de Psicólogos de Honduras y su Tribunal de Honor. En tal sentido a continuación, se abordan algunos aspectos legales atinentes al tema de la psicometría hondureña.

3.3 Marco legal del ejercicio de la psicometría hondureña

3.3.1 Normativa del Colegio de Psicólogos de Honduras.

El Colegio de Psicólogos de Honduras COPSIH, creado en 1982, es el ente encargado de velar por que se cumpla lo relacionado al ejercicio profesional de la psicología en todo el país. En su Ley Orgánica, capítulo VIII, sobre las normas de ética profesional, artículo 45, establece que la administración de pruebas psicológicas en Honduras solo puede ser ejecutada por profesionales de la psicología y, en el capítulo IX, artículo 49, se plantea que el uso de test psicológicos queda exclusivo para profesionales de la psicología que estén certificados para su aplicación, calificación e interpretación para garantizar su uso correcto y la no divulgación de resultados (Colegio de psicólogos de Honduras, 2012).

Sin embargo, se observa que ese instrumento legal no establece claramente la regulación del uso de los test, ni el empleo de los datos normativos de las pruebas psicológicas, tampoco dan una pauta de los procedimientos de estandarización y utilización de pruebas dentro del campo profesional de la psicología. La única referencia es con base, a que deben ser psicólogos profesionalizados y competentes en el uso de pruebas psicológicas y que la información técnica y procedimental para la calificación e interpretación de test psicológicos debe manejarse de forma confidencial para proteger la validez en la utilización de dichas pruebas.

Una vez que se ha hecho un breve recorrido por los aspectos contextuales en los que se enmarcó esta tesis a continuación, se presenta la descripción del marco metodológico que sustenta este trabajo.

CAPÍTULO 4

MARCO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y diseño de investigación

El diseño de investigación es un estudio con enfoque cuantitativo, se vale de análisis numéricos y estadísticos para establecer pautas o determinar comportamientos; es descriptivo, se hicieron inferencias para sistematizar los resultados y se describió las características de la población; también es correlacional, se analizó la relación entre los rasgos de personalidad y características del grupo; además es no experimental, no existió manipulación de variables pues no se suministró ningún tipo de estímulo previo a la aplicación del test; es de corte transversal porque se tomaron los datos en el segundo y tercer período académico 2019 en la ciudad universitaria de Tegucigalpa (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

La finalidad es básica pues hace contribuciones importantes al área de la psicometría al establecer datos normativos del Cuestionario de Personalidad 16PF de Cattell, antes inexistentes en la población hondureña. Además, es aplicada ya que, con la construcción de baremos, se subsana lo manifestado por los profesionales de la psicología sobre la carencia de test de personalidad con normas hondureñas para realizar un adecuado diagnóstico (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

4.2 Población y muestra

El universo estuvo constituido por 47,288 estudiantes universitarios de diferentes carreras y facultades, varones y mujeres de distintas edades, procedencia, religión, nivel socioeconómico, matriculados dentro de la modalidad presencial en la sede central de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras durante el segundo y el tercer periodo académico de 2019.

El muestreo fue de tipo probabilístico con un nivel de confianza de 99%. La muestra calculada fue conformada por un total de 656 estudiantes universitarios, sin embargo, se tomaron

en cuenta más unidades de análisis para asegurar que los datos perdidos no afecten la cantidad de datos requeridos. En ese sentido, se tomó en cuenta en total la cantidad de 811 estudiantes universitarios.

La selección de la muestra se realizó en dos etapas. En la primera, se definieron las facultades y las carreras que corresponden a cada una de ellas. Es decir, se tomaron todas las facultades como grupos conglomerados y se ordenó cada facultad por la cantidad de alumnos y el acceso a éstos de acuerdo con la locación física. En la segunda, se seleccionaron las facultades y carreras, o sea los conglomerados que serían las unidades de análisis de este estudio. Luego se realizó un muestreo aleatorio simple dentro de los conglomerados para seleccionar las secciones donde se aplicó el instrumento.

La muestra fue calculada utilizando la fórmula $n = N / (1 + C^2 * N - 1) / (Z^2 * C^2)$

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza

C = Margen de error

Margen de error máximo admitido:	5.0%
Tamaño de la población:	47,288 estudiantes
Tamaño para un nivel de confianza del 99%:	656 estudiantes

Para la selección de la muestra, los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Estar matriculado en el primero o segundo periodo académico 2019.
- Ser de nacionalidad hondureña.
- Ser estudiante de la UNAH en la modalidad presencial.
- Tener edad de 18 años o más.
- De ambos sexos.

Los criterios de exclusión fueron:

- Incapacidad de responder al instrumento utilizado sin asistencia del evaluador.
- Ser estudiante de la modalidad a distancia.
- Ser menor de 18 años.
- Obtener resultados inválidos en el test.
- Responder NO al consentimiento informado.
- Responder de forma negativa a los ítems de validez de la prueba.

4.4 Variables e instrumentos

4.4.1 Variables

A continuación, se encuentran sus definiciones conceptuales y operacionales de las variables de esta investigación.

Tabla 3.

Definición de las variables de investigación.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Personalidad	“aquello que nos dice lo que una persona hará cuando se encuentre en una situación determinada” (Cattell, 1965, pag.15).	Puntuaciones obtenidas en cada uno de los factores o rasgos de primer y segundo orden en el Cuestionario 16 Factores de Personalidad.
Sexo	Características de orden biológico que diferencian unos cuerpos de otros (MEN, UNFPA, PNUD, & UNICEF, 2016).	Condición referida por los participantes, en el 16PF, de ser hombre o mujer.
Edad	“Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.” (Real Academia Española, 2014).	Cantidad de años que los participantes del estudio manifestaron tener al momento de la aplicación.

Carrera	“Conjunto de estudios, generalmente universitarios, que habilitan para el ejercicio de una profesión” (Real Academia Española, 2014).	Carrera universitaria en la que los evaluados reportaron estar matriculados dentro de la UNAH.
----------------	---	--

Fuente: Elaboración propia

4.4.2 Técnicas de recolección de datos e instrumento

Para obtener el consentimiento de los estudiantes que deseaban participar en el estudio se diseñó un formato para que previo a la administración del instrumento manifestaran por escrito su aceptación o rechazo. Para el llenado de información sobre la pertenencia a una facultad, carrera y sección de los participantes de esta investigación, se aplicó un breve formulario que contemplaba la solicitud de estos datos.

Se seleccionó el Cuestionario 16 Factores de la Personalidad de Cattell, Eber y Tatsuoka, Forma A. Se usó la adaptación a la lengua castellana de 1971 de S. Krug, con una adaptación posterior latinoamericana (Cattell, Eber, & Tatsuoka, 1980). La forma usada es la que se considera más apropiada para las personas con nivel educativo mínimo equivalente a secundaria, su fundamentación teórica se basa en más de 10 de estudios que se hicieron a lo largo de varios años.

Tabla 4.

Ficha técnica del Cuestionario 16 Factores de la Personalidad

Cuestionario de 16 Factores de la Personalidad	
Autores:	Raymond Cattell, Herbert Eber y Maurice Tatsuoka
Año:	Cuarta edición (1980)
Editorial:	Manual Moderno S.A de C.V.
Tiempo de aplicación:	Entre 45 a 60 minutos
Rango de edad:	16 años en adelante
Nivel educativo:	Nivel de comprensión lectora 9 grado escolar
Tipo de aplicación:	Individual / Colectiva
Constructo de prueba:	Teoría factorial de los rasgos

Propósito de prueba:	Diseñado para la investigación básica en Psicología y para cubrir lo más ampliamente posible el campo de la personalidad.
Estructura de la prueba:	16 factores de personalidad de primer orden y 4 factores generales de segundo orden.
Longitud de la prueba	187 ítems
Baremación:	Puntuación directa, puntuación estándar (estén)
Materiales:	Cuestionario, hoja respuesta forma A, hoja de cálculo QS, perfil.

Fuente. Cattell, Eber, & Tasuoka, 1980.

La versión seleccionada es de fácil acceso para los psicólogos hondureños, ya que tiene datos normativos regionales de países hispanoamericanos, además existe un estudio previo con población hondureña para empleados del área privada (Palacios, 1992) que sirvió para establecer comparaciones con la muestra de este estudio en los factores de personalidad. La confiabilidad de la prueba original para el test re-test en un intervalo de 2 a 7 días se encuentra entre 0.67 y 0.86 y para un periodo de 2 a 48 meses es de 0.63 a 0.88 (Cattell, Ebert & Tatsuoka, 1980). Además, se encuentran múltiples estudios de validez de consistencia interna (Cattell & Mead, 2008; García, 2008). Los valores de correlación van de .53 a .88 en las 16 escalas (Torres, 2014).

El proceso de validación del instrumento se realizó originalmente por dos métodos principales. El primero, fue la construcción de la validez de la prueba donde se escogieron los reactivos para representar diferentes rasgos de personalidad y los valores resultantes de la prueba total se correlacionaron con los resultados de los valores puros. El segundo método fue la validez de constructo donde se evaluaba la concordancia de las correlaciones de las escalas de la prueba con una muestra representativa de diversas variables psicológicas (Cattell, Eber, & Tasuoka, 1980).

Como se mencionó anteriormente, los 16 factores de personalidad evaluados con este instrumento son el resultado de la reducción de más de 4,000 ítems (Guzmán, Madera, Sánchez & Orozco, 2020) utilizando el análisis factorial en distintas investigaciones a lo largo de 10 años. Los factores medidos con el 16PF se dimensionaron para su análisis en 4 ejercicios de entrenamiento, 3 ítems de validez (1, 2 y 187), 184 ítems que se separan en los 16 factores de primer orden y 4 factores de segundo orden que se obtienen a través de cálculos con factores de primer orden.

A continuación, se describe lo que mide cada uno de los factores.

Tabla 5.

Factores medidos por el 16 PF.

Dimensión	Variables	Descripción	# Ítems
Ítems de validez	Ítem 1	Entendimiento de instrucciones	1
	Ítem 2	Disposición de responder	1
	Ítem 187	Confirmación de lectura y llenado	1
	A	Expresividad Emocional	10
	B	Inteligencia	13
	C	Fuerza del Yo	13
	E	Dominancia	13
	F	Impulsividad	13
	G	Lealtad Grupal	10
Factores de 1er orden	H	Actitud Situacional	13
	I	Emotividad	10
	L	Credibilidad	10
	M	Actitud Cognitiva	13
	N	Sutileza	10
	O	Conciencia	13
	Q1	Posición Social	10
	Q2	Certeza Individual	10
	Q3	Autoestima	10
	Q4	Estado de Ansiedad	13
	Qs1	Introversión vs. Extraversión	4 factores primarios
	Qs2	Poca ansiedad vs. Mucha ansiedad	6 factores primarios
	Qs3	Susceptibilidad vs. Tenacidad	5 factores primarios
	Qs4	Dependencia vs. Independencia	5 factores primarios

Fuente: Manual del Cuestionario 16PF (Cattell, Eber, & Tasuoka, 1980).

A continuación, se muestra los factores según la teoría del rasgo de Cattell, con una breve descripción cualitativa y la tendencia de la composición de cada rasgo de primer y segundo orden.

Tabla 6.

Descripción de los 16 factores de personalidad.

Factor	Lo que mide	Polarización
Expresividad emocional (A)	Orientación emocional hacia los demás.	A+ = Afectotimia (afectuoso) A- = Sizotímico (frio)
Inteligencia (B)	Mide la inteligencia a través de analogías verbales.	B+ = Inteligencia alta B- = Inteligencia baja
Fuerzas del Yo (C)	Es la integración dinámica y madurez opuesto a la emocionalidad general incontrolada.	C+ = Fuerza superior del YO C- = Inestabilidad Emocional
Dominancia (E)	Mide la capacidad de control al que se someten las personas.	E+ = Ascendencia E- = Sumisión
Impulsividad (F)	Mide el grado de impetuosidad.	F+ = Impetuosidad F- = Retraimiento
Lealtad grupal (G)	Mide la preocupación por otros en oposición a una conducta emocional e impulsiva de control hacia los demás.	G+ = Super ego fuerte G- = Super ego débil
Aptitud situacional (H)	Está relacionado con la autonomía y el temperamento hacia la timidez social.	H+ = Audacia H- = Timidez
Emotividad (I)	Está relacionado con las experiencias sentidas de las emociones.	I+ = Sensibilidad emocional I- = Severidad
Credibilidad (L)	Mide la adopción persistente de mecanismos de defensa particulares,	L+ = Desconfianza L- = Confianza

	enfocado en las interacciones con los demás.	
Actitud cognitiva (M)	Es un patrón sutil en la adopción de actitudes complejas para evaluar e interpretar el mundo.	M+ = Subjetividad M- = Objetividad
Sutileza (N)	Representa una máscara social; da un patrón de habilidades socialmente adquiridas.	N+ = Astucia N- = Ingenuidad
Consciencia (O)	Mide las actitudes que las personas tienen hacia sí mismo y distingue en cómo se externalan los desajustes y conflictos internos.	O+ = Propensión a la culpabilidad O- = Adecuación serena
Posición Social (q1)	Miden las actitudes adquiridas, radicales intelectuales, políticas y religiosas.	Q1+ = Radicalismo Q1- = Conservadurismo
Certeza individual (q2)	Está asociado con la forma de resolver y con la forma de tomar decisiones.	Q2+ = Autosuficiencia Q2- = Dependencia grupal
Autoestima (q3)	Mide la fuerza de la preocupación del individuo, respecto de su autoconcepto e imagen social.	Q3+ = Control Q3- = Indiferencia
Estado de ansiedad (q4)	Mide una función de frustración general y está altamente asociado con la depresión clínica en función de la capacidad de descargar la excitabilidad y tensión del sistema autónomo.	Q4+ = Tensión Q4- = Tranquilidad

Fuente: Manual del Cuestionario 16PF (Cattell, Eber, & Tasuoka, 1980).

Los factores de segundo orden, o factores QS, se derivan de las puntuaciones *Estén* de los resultados de primer orden, estas se calculan con un procedimiento manual que utiliza el autor.

Estos son variables de caracterización general de la personalidad, están relacionados como predictores más generales y de más fácil interpretación teórica (Cattell, Eber, & Tasuoka, 1980).

Tabla 7.

Composición de factores de segundo orden (Original)

Factor segundo orden	Puntuación [-]	Puntuación [+]	Factores primarios relacionados
QS1	Introversión	Extraversión	[A] [E] [H] [Q2]
QS2	Poca ansiedad	Mucha ansiedad	[C] [H] [L] [O] [Q3] [Q4]
QS3	Susceptibilidad	Tenacidad	[A] [I] [M] [E] [L]
QS4	Dependencia	Independencia	[E] [L] [M] [Q1] [Q2]

Fuente: Manual 16 PF de Cattell. (Cattell, Eber, & Tasuoka, 1980)

4.5 Procedimiento

A continuación, se describen las diferentes fases que se siguieron para la realización de este estudio junto con sus respectivas actividades y análisis realizados.

En un principio se procedió a realizar una revisión bibliográfica sobre todo lo referente al estado de la psicometría hondureña con el fin de identificar los vacíos de conocimiento en el campo de la psicometría hondureña para luego seleccionar el problema a investigar: normalización de una prueba de personalidad que pueda utilizarse en diferentes ramas de la psicología, específicamente el 16 FP ya que esta prueba, además de su bajo costo, es parte de los contenidos enseñados en el plan de estudios de la carrera de psicología pero no cuenta con baremos hondureños.

Con el fin de lograr un planteamiento del problema basado en información fidedigna, se procedió a hacer una exhaustiva revisión bibliográfica sobre todo lo referente al tema dentro del contexto nacional y se identificó el universo o unidades de análisis, se consideró la viabilidad del estudio (tanto en lo económico como en el acceso a la población seleccionada), además de la importancia y pertinencia del problema mismo.

Para el siguiente paso, la construcción del marco teórico y el marco contextual se consultó literatura clásica para la definición de conceptos básicos, pero también se consideraron los nuevos avances en el área, tanto de las teorías de la personalidad como del área de la psicometría a nivel nacional, regional y mundial y de los instrumentos de medición de la personalidad centrándose en el 16 FP.

En cuanto al marco metodológico, se evaluaron las distintas posibilidades para el diseño de la investigación seleccionándose el más acorde para el cumplimiento de los objetivos del estudio y de acuerdo con el alcance del mismo. Es así como se definieron las variables a investigar (que fueran pertinentes al constructo medido y otros aspectos teóricos), se determinó de dónde se extraería la muestra (tomando en cuenta la viabilidad de este trabajo) y el tipo de muestreo para que, a través de la representatividad de la población, se garantizara la aplicabilidad de los resultados a la población hondureña.

Consecuentemente, luego de definir los elementos planteados en el párrafo anterior, se procedió a diseñar el consentimiento informado de acuerdo con los parámetros indicados por la coordinación de investigación de la Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa. Por otra parte, antes de proceder con la recolección de los datos, se reclutó estudiantes avanzados de la carrera de psicología UNAH a quienes se les capacitó en la administración del 16PF con la finalidad de lograr rapidez y eficiencia en la recolección de datos.

Mientras tanto se redactaron y enviaron oficios por parte de la coordinación de la Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa dirigidos a los diferentes jefes de departamento de distintas facultades solicitando el permiso para la aplicación del instrumento en distintas secciones. Paralelamente, a la espera de las respuestas de los jefes de departamento y docentes titulares de las secciones seleccionadas, se diseñó un formato para la colecta de información sobre la sección, carrera y facultad de los participantes.

Luego de realizado todo lo anterior, se continuó con la elaboración de un plan detallado sobre los días y secciones donde se suministraría el consentimiento informado, el formulario para datos del estudiante UNAH y el test psicológico. Además, se construyó una matriz en el programa

Excel de Microsoft, donde posteriormente se tabularían la información recolectada para lo cual se capacitó a otro grupo de personas que se encargarían de la digitación de los datos.

En el momento de la administración del 16PF se realizaron las siguientes actividades específicas: primero, en la sección visitada, el día correspondiente según la planificación, se hacía el rapport para luego continuar con la lectura del consentimiento informado y su firma si las personas estaban de acuerdo con participar en la investigación; los estudiantes que no desearon participar en el estudio abandonaban el salón de clases. Los que aceptaban, procedían al llenado del formato para la recolección de la información académica; por último, se suministraba de forma colectiva, el 16PF.

Simultáneamente, luego de cada aplicación se tabulaban los datos crudos en la matriz de la base de puntuaciones crudas. En cuanto a este proceso, se formaron 6 grupos de digitación con una base de 3 secciones cada grupo y luego se hizo una segunda digitación para confirmar el llenado de datos. Se hizo una revisión final de la tabulación de datos por otro grupo externo para el control de calidad y luego se consolidaron los datos en una sola base.

Con la base de datos final de puntuaciones directas, se procedió con la limpieza de datos, en ese momento las pruebas con más de 10 ítems sin contestar fueron eliminadas; ítems que mostraban patrones de respuesta repetitivos, se examinaban y se procedía a quitarlos de la base. Para determinar la validez de las respuestas al cuestionario 16PF, se evaluó cada caso para de acuerdo con los tres ítems (1, 2 y 187) que validan el entendimiento de las instrucciones, consentimiento informado y confirmación del llenado de la prueba, así se confirmaba que el instrumento estaba contestado de manera adecuada, de lo contrario se suprimía el caso.

Una vez depurada la base de datos final, se procedió al análisis de confiabilidad, evaluando los datos descriptivos para información por ítems, determinar la confiabilidad total de la prueba si los ítems son eliminados, obtener la sumatoria de medias y varianza, para obtener la confiabilidad de cada ítem y de la escala total por factor medido con el estadístico Alfa de Cronbach y la congruencia de los resultados con la determinación de si el ítem es eliminado de la escala cómo variaría la confiabilidad. También se empleó el método de división por mitades para evaluar el comportamiento de los ítems dentro de cada escala.

Todos los análisis estadísticos se realizaron a través del programa IBM SPSS v.24 y se trabajó creando algoritmos con programación de sintaxis, de esta forma se ha dejado evidencia de todos los procedimientos realizados. En adición, esta forma de trabajo permitirá en investigaciones futuras hacer ajustes en la base para seguir alimentando datos de tal manera que se actualicen los baremos automáticamente por la facilidad de realizar múltiples procedimientos de análisis, lo que mejora el cuidado en la corrupción de los datos directos, permite agregar nuevas instrucciones conforme se avanza en los resultados.

Para la validez se realizó el análisis factorial exploratorio, así se determinó los factores que se construyen internamente dentro de la prueba y se comparó la estructura teórica con los resultados de la investigación. Se utilizó un procedimiento de reducción de variables con el que se analizó si existían factores o variables latentes. Además, con ello se determinó el coeficiente de correlación teórica del modelo, la cantidad de factores que tienen los ítems dentro de la prueba total y dentro de cada escala, el porcentaje de varianza explicativa del modelo y las cargas de los elementos factoriales para cada ítem y escalas de la prueba.

En el análisis exploratorio se utilizó la extracción de Máxima Verosimilitud que proporciona una mejor probabilidad de producir una matriz. Y para la rotación de factores, la cual obliga a que los ítems se carguen hacia un factor y alejarse de otro, se utilizó el método Promax que utiliza como inicio una solución Ortogonal de tipo Varimax, para luego volver a girar la solución y permite una mejor correlación entre los factores, obligando a un ítem a cargarse en un factor y alejarse de los otros, maximizando una estructura simple de las variables latentes. Este procedimiento es el que mejor se ajusta a variables psicológicas debido al precepto de que las variables y estructuras psicológicas siempre tienen un grado de correlación entre ellas.

El procedimiento específico para el análisis exploratorio fue la reducción de factores, el análisis factorial, para los descriptivos una solución inicial, para la matriz de correlación del modelo y los datos, se usó los coeficientes de correlación, con la prueba de esfericidad KMO y Bartlett. En la extracción de factores se usó Máxima Verosimilitud, tanto para el autovalor como para el número fijo de factores y un número máximo de iteraciones para obtener convergencias en 250. Para la rotación se utilizó el método PROMAX con un valor Kappa de 4, mostrando la solución rotada y un número máximo de iteraciones en 250.

En las opciones de despliegue de resultados finales para las cargas del modelo, se trabajó con dos criterios al 0.20 y al 0.40 para poder determinar cuál explicación mostraba mejor el modelo exploratorio de factores, tanto para los ítems como para las escalas de la prueba.

Se realizó un análisis factorial confirmatorio, con un modelo de ecuaciones estructurales, para determinar el grado de ajuste de los datos observados y el modelo hipotético mediante un diagrama de senderos y las posibles relaciones causales de tipo lineal. Se utilizó el método de estimaciones para máxima verosimilitud, con estimaciones de intercepto para las medias y un despliegue de resultados estimados estandarizados con el programa de IBM, AMOS v.26.

Los datos normativos se obtuvieron a través del método de regresión lineal múltiple y las desviaciones estándar de los valores residuales, siendo una variante útil que ayudó a explicar la colinealidad de dos o más variables que influían en las variables dependientes. Las actividades específicas realizadas fueron las siguientes:

- **Puntuaciones predictivas:** Se obtuvieron a través del valor predictivo del modelo de regresión múltiple ajustado, para ello se determinó si la distribución de los valores y los datos de la prueba tenían una explicación lineal que explicara los resultados. Se determinó por medio de las correlaciones y denotando las influencias no causales de las variables. Se centraron los datos al restar el valor de cada sujeto menos la media de cada variable de influencia, además se elevaron al cuadrado todas las posibles variables que presenten algún tipo de influencia teórica para maximizar las posibles influencias y determinar si existían interacciones de segundo nivel. Se realizaron permutaciones entre todas las posibles variables que pudieran tener alguna influencia maximizada para el modelo de regresión lineal múltiple, teniendo en cuenta solo los valores centralizados y centralizados elevados al cuadrado para tener mayor principio de normalidad, creando una matriz de interacciones posibles para mantener una lógica teórica y de complejidad de las variables de influencia en los resultados. Esta matriz se analizó con el método de regresión lineal múltiple para determinar qué valores son causales y apegados al modelo. Se tomaron de la matriz las variables que mostraban ajuste estadístico y significancia del modelo y presentaban la menor complejidad teórica como las variables causales de mejor ajuste. Con el modelo

ajustado, se obtuvo las puntuaciones predictivas a través de los coeficientes estandarizados del modelo de regresión.

- **Cálculo de valor residual:** Se hizo un análisis para determinar los supuestos influyentes en el modelo de regresión lineal (Colinealidad, homeostisidad y valores influyentes). Para determinar los estadísticos se hicieron estimaciones para el coeficiente de regresión lineal, ajuste del modelo, estadísticos de R cuadrado y diagnóstico de colinealidad. Se usó valores pronosticados no estandarizados, residuos estandarizados y no estandarizados y la distancia de Cook. Para opciones, una prueba F de probabilidad y la inclusión de las constantes de la ecuación. Se guardaron los valores pronosticados no estandarizados y residuos no estandarizados con los que se determinó el valor residual de cada sujeto. Siendo estos valores residuales los que mostraron las diferencias entre los valores de la prueba del sujeto y el modelo.
- **Transformación de puntuación Z:** Se convirtieron los valores no normalizados a puntuación Z, dividiendo los residuos no estandarizados entre la desviación estándar de los valores residuales no estandarizados. Se midió la normalidad de los resultados con pruebas paramétricas y no paramétricas.
- **Transformación de puntuación Z a percentil exacto:** Se determinó por la fórmula de la sumatoria de todas las betas del modelo de regresión lineal ($Y=B0+B1+B2+Bx$). En este procedimiento se tomó como valor principal el predictivo para el modelo de la constante de la regresión lineal, más la multiplicación del valor residual por la escala de Z, más las multiplicaciones de los predictivos de las constantes de las variables que influyen en el modelo de regresión lineal. Estos resultados crean los baremos con base a una distribución Z para la distribución de la puntuación directa de los datos de investigación. Luego se convirtieron a puntuación *estén*, con una media de 5.5 y desviación estándar de 2.
- **Los baremos** que resultaron de este procedimiento presentaron valores exactos con puntos decimales, los que se transformaron a rangos de puntuación directa para cada escala de la prueba, de este modo se pueden utilizar para la conversión de puntuación *estén* y utilizarlas para interpretar en la población de estudio.

Con la descripción detallada del procedimiento seguido en la presente investigación, se da el cierre al marco metodológico. Es ahora el momento en el cual, en el siguiente capítulo se procede al análisis de los resultados.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se presentan los análisis estadísticos resultantes, con base a las puntuaciones obtenidas de la aplicación del 16PF con lo cual se pretende responder a los objetivos de la presente investigación, utilizando tanto una perspectiva descriptiva de los baremos contruidos, las propiedades psicométricas del test y las características de la población estudiada, como desde una perspectiva correlacional, al establecer comparaciones de los resultados con base a las variables de contraste.

5.1 Análisis descriptivos

De acuerdo con el sexo, se contó con una muestra total de 811 sujetos de los cuales 366 pertenecían al sexo masculino correspondiente al 45.13% y 445 al sexo femenino equivalente al 54.87%.

Tabla 8.

Participantes de acuerdo con el sexo

Sexo	n	%
Femenino	445	54.87
Masculino	366	45.13
Total	811	100

Fuente: Elaboración propia

Como se observa, de los 811 casos válidos, el 54.87% de los participantes eran mujeres y el 45.13% fueron varones.

Tabla 9
Cantidad de participantes de acuerdo con la edad.

Edad	18 - 20	21 - 23	24 - 27	28 - 50	Perdidos	Total
n	258	295	139	81	39	811
%	31.81	36.37	17.14	9.99	4.81	100

Fuente: Elaboración propia

El 31.81% de la muestra se encontraba en las edades de 18 a 20 años, el 36.37% se hallaba en la edad de 21 a 23 años siendo el grupo más grande, el 17.14% de la muestra pertenecía a las edades de 24 a 27 años y, el 9.99% de los estudiantes estaban entre las edades de 28 a 50 años, lo que les volvió el grupo más pequeño.

Tabla 10

Distribución de la muestra de acuerdo con la facultad a la que pertenecen los participantes.

Facultad	n	%
Ciencias Económicas	142	17.51
Ciencias Espaciales	30	3.70
Humanidades y Artes	95	11.71
Ingeniería	123	15.17
Ciencias Jurídicas	85	10.48
Ciencias Médicas	114	14.06
Odontología	16	1.97
Ciencias Sociales	206	25.40
Total	811	100

Fuente: Elaboración propia

La mayor parte de los participantes pertenecían a la Facultad de Ciencias Sociales (con 25.4%) y a la Facultad de Ciencias Económicas (con 17.51%) e Ingeniería (14.17%). Las facultades con menor participación fueron Odontología (1.97%), Ciencias Espaciales (3.7%) y Ciencias Jurídicas (10.48%).

Tabla 11

Distribución de la muestra de acuerdo con la jornada de estudio de los participantes.

Jornada	n	%
Matutina	497	62.1
Vespertina	303	37.9
Total	811	100

Fuente: elaboración propia

La mayoría de los estudiantes que estaban matriculados en sus clases en la jornada matutina fueron el 62.1% y en la jornada vespertina eran el 37.9%.

5.2 Propiedades psicométricas del Cuestionario 16PF en la muestra de estudio

Para el análisis de resultados se siguió la línea del estudio original de 1980 del Cuestionario 16PF de Cattell, tanto para el análisis de confiabilidad como para el análisis de validez, haciendo cambios para el análisis factorial con métodos más exactos e indicadores más fuertes para la interpretación. Además, para la baremación se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para determinar de forma más exacta las variables que influyeron en los resultados, utilizando un proceso más fino para la obtención de baremos.

Para el tratamiento estadístico de los datos se calculó las puntuaciones medias y la desviación estándar de los puntajes directos para hombres y mujeres. A continuación, se muestra los resultados.

Tabla 12

Medias y desviaciones estándar para las puntuaciones directas de los participantes en el Cuestionario 16PF

Puntuación directa en cada factor	Hombres		Mujeres	
	Media	DE	Media	DE
A	9.69	2.92	10.63	2.98
B	6.55	1.91	6.22	1.92
C	15.67	4.15	14.37	4.34
E	12.11	3.70	10.40	4.06
F	13.10	4.19	12.51	4.49
G	11.62	3.11	12.43	3.48
H	15.04	5.60	13.59	6.10
I	10.00	3.48	13.22	3.32
L	9.86	3.48	10.00	3.70
M	9.86	3.55	9.10	3.36
N	9.39	2.71	9.61	2.78
O	9.73	4.04	10.90	3.98
Q1	9.58	2.98	8.49	3.10
Q2	10.87	3.34	11.54	3.25
Q3	11.93	3.18	11.70	3.32
Q4	11.90	4.40	13.49	4.44

Fuente: Elaboración propia

Enseguida se convirtieron los puntajes directos a puntuaciones normalizadas de acuerdo con lo explicado en el capítulo anterior. El tipo de puntuación normalizada utilizada fueron los *esténes* con media de 5.5 y desviación estándar de 2.

Tabla 13

Medias y desviaciones estándar en el Cuestionario 16 PF con puntuaciones *estén* de los participantes

Estén	Hombres		Mujeres	
	Media	DE	Media	DE
A	5.503	2.000	5.501	2.002
B	5.496	2.002	5.503	2.001
C	5.739	1.999	5.521	2.000
E	5.500	2.003	5.499	1.999
F	5.502	2.001	5.500	2.000
G	5.502	2.000	5.502	2.002
H	5.501	2.001	5.500	2.001
I	5.498	2.001	5.503	2.002
L	5.500	1.998	5.498	2.000
M	5.502	1.999	5.502	2.002
N	5.496	1.998	5.499	2.001
O	5.498	2.001	5.501	1.998
Q1	5.499	2.001	5.498	1.999
Q2	5.499	2.002	5.501	2.002
Q3	5.501	2.001	5.501	2.000
Q4	5.501	1.998	5.501	2.001
Promedio	5.515	2.000	5.502	2.001

Fuente: Elaboración propia

Al realizar la conversión de las puntuaciones directas obtenidas por los estudiantes universitarios a puntuación *estén*, resultó una media general promedio para todas las escalas de 5.515 en hombres y de 5.502 para mujeres. La desviación estándar para hombres fue de 2.000 y para mujeres de 2.001, dando valores casi exactos en comparación con la media y desviación teórica. Estos valores han sido uno de los puntos fuertes en la utilización del 16PF para la interpretación de los rasgos de personalidad.

Para verificar la normalidad de datos se realizó una prueba de Kolmogorov-Smirnov para muestras mayores de 30 casos con las puntuaciones directas, esta prueba compara la función de distribución acumulada empírica con los datos de la muestra. El valor significativo para todas las escalas es igual para la prueba de normalidad, siendo menor al 0.05, denotando que la distribución no es normal, así mismo se pudo observar los mismos resultados en los datos para puntuación *estén*.

Tabla 14

Pruebas de normalidad del Cuestionario16PF para la muestra de estudio con puntuación directa.

Factor	Sexo	Estadístico Kolmogorov- Smirnov	Sig.	Factor	Sexo	Estadístico Corrección de significación de Lilliefors	Sig.
A	F	0.11	0.00	A	F	0.11	0.00
	M	0.08	0.00		M	0.09	0.00
B	F	0.10	0.00	B	F	0.11	0.00
	M	0.11	0.00		M	0.11	0.00
C	F	0.07	0.00	C	F	0.07	0.00
	M	0.08	0.00		M	0.08	0.00
E	F	0.06	0.00	E	F	0.06	0.00
	M	0.09	0.00		M	0.08	0.00
F	F	0.06	0.00	F	F	0.06	0.00
	M	0.06	0.00		M	0.07	0.00
G	F	0.09	0.00	G	F	0.09	0.00
	M	0.09	0.00		M	0.09	0.00
H	F	0.06	0.00	H	F	0.06	0.00
	M	0.08	0.00		M	0.08	0.00
I	F	0.09	0.00	I	F	0.09	0.00
	M	0.10	0.00		M	0.10	0.00
L	F	0.07	0.00	L	F	0.07	0.00
	M	0.08	0.00		M	0.08	0.00
M	F	0.09	0.00	M	F	0.10	0.00

	M	0.07	0.00		M	0.08	0.00
N	F	0.11	0.00	N	F	0.10	0.00
	M	0.11	0.00		M	0.10	0.00
O	F	0.07	0.00	O	F	0.08	0.00
	M	0.06	0.00		M	0.07	0.00
Q1	F	0.09	0.00	Q1	F	0.08	0.00
	M	0.10	0.00		M	0.10	0.00
Q2	F	0.10	0.00	Q2	F	0.10	0.00
	M	0.11	0.00		M	0.11	0.00
Q3	F	0.08	0.00	Q3	F	0.08	0.00
	M	0.08	0.00		M	0.08	0.00
Q4	F	0.06	0.00	Q4	F	0.06	0.00
	M	0.06	0.00		M	0.07	0.00

Fuente: Elaboración propia

Los valores de segundo orden (QS) que presentan un análisis sobre factores de personalidad general y que se relacionan entre sí, se determinaron por un procedimiento en donde las puntuaciones *estén* de las escalas de primer orden, tienen un peso que van sumando y restando, más una constante para cada valor QS. Las puntuaciones medias y desviación estándar fueron calculadas con puntuación *estén*. Los valores obtenidos fueron aceptables para la escala *estén*, aunque no tan exactos como los valores de primer orden.

Tabla 14

Medias y desviación estándar para las escalas de segundo orden QS

Factores de segundo orden	Media	DE
QS1	5.52	1.83
QS2	5.53	1.85
QS3	5.50	1.92
QS4	5.50	1.52
Promedio	5.52	1.78

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de normalidad para los factores de segundo orden QS, como se muestra a continuación, resultó tener una distribución normal para los factores QS1 y QS3 en ambos sexos, para los factores QS2 y QS4 solo para población femenina.

Tabla 15

Pruebas de normalidad para los factores de segundo orden del 16PF.

Factores de segundo orden	Sexo	Estadístico	Sig.
QS1	F	0.030	,200
	M	0.031	,200
QS2	F	0.033	,200
	M	0.051	,023
QS3	F	0.033	,200
	M	0.026	,200
QS4	F	0.033	,200
	M	0.049	,033

Fuente: Elaboración propia

Los datos para puntuación directa y puntuación *estén* de las escalas se trabajaron como una distribución de muestra no normalizada, se aplicó las fórmulas para el cálculo de puntuación *estén*, posteriormente para la obtención de los baremos se normalizaron por medio del proceso clásico a través de las medias y desviación estándar con la frecuencia acumulada y luego por regresión lineal para el uso de las constantes de variables endógenas.

5.2.1 Confiabilidad

Para el análisis de la confiabilidad de los 16 factores primarios, se calculó la correlación para todos los ítems de la escala mediante el Alpha de Cronbach que determinó la consistencia interna del cuestionario en general y de cada uno de los 16 factores de primer orden, de ello resultó que el índice de confiabilidad para el test es de 0.482, que se considera bajo. A este respecto, cabe destacar que la prueba no fue diseñada para trabajar todos los ítems como un solo factor final.

En congruencia con lo anterior, al analizar la confiabilidad entre los ítems por factor, se observó que los índices oscilaban entre 0.011 y 0.551, también considerados bajos, destacando que los factores M (Actitud cognitiva) y N (Sutileza) fueron muy bajos. La excepción a estos valores se dio en el factor H (Actitud situacional) que resultó con un índice de confiabilidad medio (0.778).

También se realizó el análisis de confiabilidad por el método de división por mitades (Spearman-Brown) para los factores primarios. Sus coeficientes resultaron ser entre pobres y medios (entre -0.029 y 0.73), donde los factores B (Inteligencia) y M (Actitud cognitiva) fueron muy bajos. Asimismo, los análisis arrojaron que el factor N (Sutileza) presentó una correlación negativa, lo que invalida el supuesto teórico y, el factor H (Actitud situacional) fue de 0.731 que presentó la mejor consistencia interna de la prueba.

Tabla 16

Consistencia interna de los factores primarios del Cuestionario 16PF.

Factores	Método	
	Spearman-Brown	Alfa de Cronbach
General	--	0.482
A Expresividad Emocional	0.312	0.260
B Inteligencia	0.181	0.250
C Fuerza del Yo	0.418	0.548
E Dominancia	0.337	0.470
F Impulsividad	0.545	0.551
G Lealtad Grupal	0.383	0.377
H Actitud Situacional	0.731	0.778
I Emotividad	0.567	0.508
L Credibilidad	0.408	0.419
M Actitud Cognitiva	0.181	0.194
N Sutileza	-0.029	0.011
O Conciencia	0.450	0.459
Q1 Posición Social	0.255	0.207
Q2 Certeza Individual	0.373	0.301
Q3 Autoestima	0.373	0.344
Q4 Estado de Ansiedad	0.598	0.545

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Validez

El análisis de la validez de la prueba se confirmó a través de dos formas: 1) Validez de contenido, al medir los reactivos y la forma que éstos evalúan el constructo a través de su varianza, en otras palabras, es la correlación de ítems con su factor; 2) Validez convergente entre los grados de correlación para tres estudios latinoamericanos, y a través del análisis factorial para discernir los constructos subyacentes y la varianza explicada.

En la validez de contenido, la correlación de los ítems con la escala a la que pertenecen presentó valores bajos e inclusive valores negativos; en el análisis de consistencia interna, los valores generales de los ítems con su escala presentan correlación baja y muy baja, teniendo entre 2 y 3 ítems con valores cercanos al 0.5 únicamente, esto indicó que los ítems no funcionan correctamente para medir ninguna de las escalas. Los resultados en cuatro de las escalas se muestran a continuación y, para apreciar los valores en todas las escalas se puede remitir a la tabla 39 en los anexos de este trabajo.

Tabla 17

Correlaciones de los ítems con escalas A, B, C, E. del Cuestionario 16PF.

Factor A Expresividad Emocional Ítems	R	Factor B Inteligencia Ítems	R	Factor C Fuerza del Yo Ítems	R	Factor E Dominancia Ítems	R
3	0.331	28	0.352	4	0.409	6	0.423
26	0.398	53	0.443	5	0.296	7	0.507
27	0.358	54	0.302	29	0.393	31	0.255
51	0.560	77	0.322	30	0.494	32	0.276
52	0.296	78	0.350	55	0.416	56	0.427
76	0.203	102	0.250	79	0.417	57	0.344
101	0.380	103	0.255	80	0.474	81	0.363
126	0.455	127	0.327	104	0.297	106	0.390
151	0.272	128	0.427	105	0.503	131	0.367
176	0.213	152	0.279	129	0.408	155	0.324
		153	0.332	130	0.439	156	0.480
		177	0.261	154	-0.109	180	0.356
		178	0.183	179	0.508	181	0.396

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de consistencia interna se utilizó el Alfa de Cronbach, éste se utilizó para determinar si algún ítem estaba funcionando de forma incorrecta, además se utilizó para valorar si un ítem no contribuye en la correlación con la puntuación final de la escala. Los resultados

obtenidos reflejan que el factor de Sutileza (N) tiene una consistencia interna de 0.011 y de -0.029, valor muy bajo para explicar los resultados de la consistencia de los ítems en esta escala.

Por otra parte, se encontró que para ninguna escala se podría suprimir algún ítem que genere un cambio significativo en la consistencia interna del cuestionario. De este modo se observó que cada ítem esta sólidamente relacionado con su constructo de evaluación para todas sus escalas primarias. A continuación, se muestra resultados para cuatro escalas. La totalidad de los 16 factores está disponible en la tabla 40 de los anexos de este estudio.

Tabla 18

Consistencia interna si el ítem es omitido, para escalas L, M, N, O del Cuestionario 16PF.

Factor L		Factor M		Factor N		Factor O	
Credibilidad	Omi	Actitud	Omi	Sutileza	Omi	Conciencia	Omi
Ítem		Cognitiva		Ítem		Ítem	
Ítem		Ítem					
13	0.378	14	0.154	16	-0.02	18	0.411
38	0.379	15	0.144	17	0.049	19	0.464
63	0.386	39	0.238	41	-0.02	43	0.393
64	0.375	40	0.179	42	-0.01	44	0.412
88	0.378	65	0.181	66	-0.03	68	0.421
89	0.449	90	0.172	67	0.003	69	0.457
113	0.399	91	0.177	92	-0.02	93	0.428
114	0.384	115	0.184	117	0.045	94	0.451
139	0.404	116	0.207	142	0.051	118	0.408
164	0.394	140	0.181	167	0.041	119	0.476
		141	0.179			143	0.481
		165	0.204			144	0.462
		166	0.157			168	0.428

Fuente: Elaboración propia

5.2.2.1 Validez de convergencia

Se realizó una correlación con la media y desviaciones estándar de las puntuaciones directas de tres estudios con población latinoamericana que realizó Cattell en 1980, también se tomó en cuenta el estudio hondureño realizado por Patricia Palacios (Palacios, 1992) con una muestra de 530 adultos en el ámbito laboral; los datos de una investigación en México con 572 estudiantes de nivel superior de diferentes carreras. Por otra parte, se analizó una base de datos de 313 estudiantes universitarios hondureños.

Las medias de las puntuaciones directas para los estudios latinoamericanos presentan resultados similares para las 16 escalas primarias, a excepción del estudio hondureño de 1992, que presenta los valores más bajos en comparación a los demás. En la siguiente tabla se presenta la comparación de los resultados donde se observó que la escala de Inteligencia (B), mostró uno de los valores más estables para los cinco estudios.

Tabla 19

Comparación de puntuaciones medias directas para muestras de Latinoamérica, estudio original, estudiantes universitarios mexicanos y hondureños de 2013 y 2019 y empleados adultos nacionales.

Factor	Original 1980 Muestra Latinoamérica		Estudiantes universitarios mexicanos 2014		Empleados adultos hondureños 1992		Estudiantes universitarios 2013		Estudiantes universitarios 2019	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
A	10.52	11	10.63	11.6	5.11	7.33	10.65	12.33	9.69	10.63
B	6.13	6.7	7.37	7.11	6.24	5.85	6.72	6.23	6.55	6.22
C	19.16	18.8	18.12	17.23	6.04	6.37	17.26	17.20	15.67	14.37
E	11.93	10.4	11.51	10.42	8.17	5.03	12.73	10.86	12.11	10.40
F	13.04	12.6	14.45	13.94	6.91	6.57	14.95	15.18	13.10	12.51
G	14.57	13.2	12.08	12.17	6.59	6.31	10.74	11.40	11.62	12.43
H	16.54	14.9	16.34	14.56	5.29	5.24	15.73	15.63	15.04	13.59
I	7.57	10.3	9.2	11.86	7.28	4.32	9.74	13.39	10.00	13.22
L	9.1	8.8	9.18	9.16	6.14	6.29	9.87	9.66	9.86	10.00
M	12.41	13.4	10.6	10.47	4.32	7.04	9.87	9.31	9.86	9.10
N	11.5	10.9	9.35	9.83	5.21	8.01	9.93	9.53	9.39	9.61
O	10.18	9.8	8.67	9.88	4.95	7.52	9.48	9.81	9.73	10.90
Q1	10.96	10.9	8.99	8.45	6.03	6.92	9.19	8.49	9.58	8.49
Q2	10.58	11.1	10.68	11.35	7.47	4.22	10.46	10.10	10.87	11.54
Q3	13.34	12.9	12.77	12.01	5.07	5.89	11.57	11.92	11.93	11.70
Q4	7.63	8.7	10.41	12.1	8.07	5.09	10.65	12.30	11.90	13.49

Fuente: Elaboración propia

Se realizó un análisis de correlaciones sobre las medias generales para el sexo femenino con las muestras antes indicadas, el estudio original presentó la correlación más alta con el estudio mexicano de 2014 con un valor de 0.835, luego la muestra de estudiantes universitarios hondureños

de 2013 con 0.732 y, de 0.589 para la muestra actual. Para la muestra hondureña de 1992 la correlación fue muy baja de 0.091.

De igual manera, para el análisis de correlaciones sobre las medias generales para el sexo masculino, la muestra latinoamericana del estudio original presentó la correlación más alta con la muestra mexicana de 2014 con un valor de 0.893, luego la muestra de estudiantes hondureños 2013 con 0.833 y de 0.817 con la muestra actual. La muestra de hondureños de 1992 correlacionó negativamente con -0.280.

En cuanto al análisis de las correlaciones de la desviación estándar, los mejores valores fueron observados en la muestra actual de estudiantes universitarios con 0.949, en segundo lugar, para la muestra mexicana de 2014 con 0.939 en masculino y femenino.

Tabla 20

Comparación de puntuaciones medias y desviaciones estándar por sexo para muestras de Latinoamérica, estudio original, estudiantes universitarios mexicanos y hondureños de 2013 y 2019 y empleados adultos nacionales.

Original 1980	Estudiantes mexicanos 2014	Empleados hondureños 1992	Estudiantes hondureños 2013	Estudiantes hondureños 2019
Medias				
Masculino	,893**	-0.28	,833**	,817**
Femenino	,835**	0.091	,732**	,589*
DE				
Masculino	,939**	0.16	,932**	,949**
Femenino	,857**	0.056	,874**	,890**

Fuente: Elaboración propia

5.2.3 Análisis factorial exploratorio de los ítems

El análisis factorial exploratorio se utiliza para establecer la cantidad y clases de factores en una determinada prueba, optimizando la varianza explicada en un conjunto de datos (Sattler, 2003). Se realizó primero la correlación de todos los ítems del Cuestionario 16FP de forma general y luego con los ítems para cada factor primario. Se observó que los valores de cada ítem con su factor son bajos, inclusive algunos negativos, el valor máximo de los 183 no supera el valor r de 0.5. (véase tabla 39), denotando cargas poco significativas.

Para comprobar la significancia del modelo factorial utilizado, se comprobó si las estructuras de datos son adecuadas para el análisis factorial. Las medidas de adecuación muestral que se utilizaron fueron, en primera instancia la medida KMO y además el test de esfericidad de Bartlett con las que se analizó la homocedasticidad de las puntuaciones.

Los datos del análisis KMO fue de 0.743 lo que implicó una relación regular entre todos los factores de la prueba. Conjuntamente el test de esfericidad de Bartlett dio resultado significativo de 0.00 que indicó que las variables estaban lo suficientemente intercorrelacionadas por lo que el modelo si era aplicable. El análisis de validez a través de la adecuación de la muestra se consideró aceptable y, para la prueba de esfericidad indicaba que no se poseía una matriz de identidad y que las variables se relacionaban unas con otras para ejecutar significativamente un análisis factorial.

Tabla 21

Índices de validez del análisis factorial exploratorio

Estadísticos	Valores
Medida Kaiser-Meyer-Olkin, KMO	0.743
Prueba de esfericidad de Bartlett	
Sig.	0.000

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis factorial exploratorio de los ítems cargados a su factor primario, se utilizó el método de extracción de factores para una matriz de correlaciones de Máxima Verosimilitud, que presupone normalidad de datos y la rotación de Mínimos Cuadrados no ponderados. La varianza total arrojó 65 factores lo que explicó el 62.53% de la varianza. Los resultados para las rotaciones presentaron un patrón de matriz no comparable con el modelo original de 1980 de Cattell, la distribución de ítems no correspondió con ninguna de las extracciones.

Para las rotaciones se utilizó el método Promax, se inició con la rotación ortogonal de tipo Varimax, luego se volvió a girar la solución para lograr una estructura simple, obligando a los ítems a cargarse a un solo factor. Se hicieron los mismos cálculos de análisis factorial exploratorio, pero forzando a los 16 factores de personalidad teóricos. La varianza total explicada para 16 factores fue de 27,82%, valor muy bajo; se descartó el patrón de matriz para las correlaciones de los ítems con los 16 factores forzados, no se presentó similitud entre la distribución de la matriz exploratoria y el modelo teórico.

5.2.3.1 Análisis factorial exploratorio de los factores primarios

En el análisis factorial exploratorio para cada escala con sus ítems se realizó con la puntuación directa. Éstos presentaron un índice de adecuación de muestreo KMO promedio de 0.6 entre los 16 factores, clasificándolos como medios, el factor Actitud Situacional(H) presentó un ajuste KMO de 0.85 resultando apropiado para el modelo, así como los factores de Fuerza del Yo(C) y Estado de Ansiedad(Q4) con valores de 0.74 y 0.77 explicando un ajuste regular. Los demás factores giran por arriba del 0.50, dando un mal ajuste al modelo.

La prueba de esfericidad dio una puntuación significativa de 0.00 para todos los factores lo que explicaba que el modelo para análisis exploratorio cumplía el criterio de ajuste. Esta falta de concordancia entre los dos modelos implicó estudiar más procedimientos que confirmaran el ajuste al modelo exploratorio. Así, para complementar el ajuste al modelo, se utilizó la prueba de Bondad de Ajuste de Chi Cuadrada de Pearson. En la concordancia, cinco factores de la prueba mostraron un buen ajuste, siendo Credibilidad(I), Actitud Situacional (H), Impulsividad (F), Fuerza del Yo (C) y Estado de Ansiedad (Q4).

Los valores de Actitud Cognitiva(M), Sutileza(N) y Posición Social(Q1) mostraron un mal ajuste al modelo, los demás factores mostraron valores medios. El valor significativo, confirmó que estos factores eran menores al 0.05 por lo que se aceptó las observaciones de los datos con los esperados. El análisis de varianza reflejó que ningún factor primario se ajusta al modelo teórico, todos los análisis presentan de 3 a 5 divisiones para cada escala y la varianza explicada andaba entre el 45% y 59%, lo que dio valores aceptables que explicaban un patrón dentro de cada escala.

El factor Actitud Situacional (H) dio los mejores criterios para el ajuste del modelo con un KMO de 0.85, una significancia de 0.00 para la prueba de esfericidad, una concordancia alta mayor de 1, un valor significativo de ajuste de bondad menor al 0.05 y presentó factores latentes de 3, que explicaron un 45.5% de la varianza de los resultados de la muestra.

En la prueba de bondad de ajuste de los factores se obtuvieron resultados variados. Las escalas C, F, G, H, L, Q3 y Q4 presentaron significancias menores al 0.05; los factores A, B, E, I, L, M, N, O, Q1 y Q2 presentaron valores significativos muy altos, en ambos casos explicaban el buen ajuste de los modelos. Para la varianza explicada todos los factores estaban por arriba del criterio del 40%. Los factores G, I, O, Q2 y Q3 presentaron los mejores modelos explicativos de la varianza de los resultados superando el 50%, y los demás arriba del 45%.

Los datos de ajuste al modelo de análisis factorial exploratorio no fueron concluyentes, aunque se tuvieron varios criterios para justificar el análisis confirmatorio, solo se cumplieron para ciertos factores de primer orden y la explicación de la varianza, con el número de factores latentes dentro de los factores primarios, denotando que no hay similitud con la estructura original del cuestionario.

Tabla 22

Índices de validez del Análisis Factorial Exploratorio para las escalas del Cuestionario 16PF

Factor	Adecuación		Bondad de ajuste		Varianza	
	KMO	Sig.	Concordancia	Sig.	# de factores	% varianza
A	0.57	0.00	0.42	0.95	4	48.49
B	0.60	0.00	0.42	0.95	5	46.87
C	0.74	0.00	1.21	0.19	4	46.89
E	0.62	0.00	0.87	0.68	5	47.32
F	0.67	0.00	1.37	0.08	4	45.59
G	0.57	0.00	0.97	0.43	5	59.79
H	0.85	0.00	1.42	0.04	3	45.47
I	0.68	0.00	0.51	0.90	4	54.61
L	0.60	0.00	1.69	0.07	4	49.78
M	0.53	0.00	0.37	1.00	5	45.12
N	0.50	0.00	0.37	0.87	5	55.41
O	0.64	0.00	0.82	0.71	5	50.53
Q1	0.57	0.00	0.2	1.00	4	45.51
Q2	0.54	0.00	0.66	0.65	5	59.88
Q3	0.57	0.00	0.99	0.45	4	50.68
Q4	0.77	0.00	1.12	0.29	4	46.97

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de matriz de patrón, los resultados del estudio presentaron una distribución distinta, primero en el número de factores latentes presentó hasta 5 y, segundo en la distribución de los ítems para cada factor de primer orden. Los factores latentes de la prueba original mostraron 4 factores de segundo orden. El modelo de Análisis Factorial Confirmatorio con auto valor para las puntuaciones directas de primer orden no encajó con el modelo teórico.

Tabla 23

Matriz de patrón de Análisis Factorial Confirmatorio de las puntuaciones directas de las escalas del 16PF

Factores	1	2	3	4	5
Q4	0.79				
O	0.69				
C	-0.68				
L	0.44		0.35		
M	-0.28				0.24
H	-0.25	0.73			
F		0.60			
A		0.50	-0.27		
Q2		-0.41			0.35
E			0.64		
Q1			0.47		
I	0.20	0.27	-0.44		
N					
G				0.69	
Q3	-0.38			0.43	
B					0.21

Fuente: Elaboración propia

Se realizó el mismo análisis para las puntuaciones *estén*, dando una matriz de patrón similar en cuanto al número de factores latentes, pero cambió en la distribución de los patrones en comparación a las puntuaciones directas. Tampoco se mantuvo la distribución teórica de la prueba original.

Tabla 24

Matriz de patrón de Análisis Factorial Confirmatorio de las puntuaciones *estén* en las escalas del 16PF

Factor	1	2	3	4	5
Q4	0.80				
O	0.70				
C	-0.68				
L	0.45				
H		0.74			
F		0.70			
A		0.55	-0.38		
Q2		-0.54			0.35
I			-0.55		
E			0.50		
Q1			0.43		
N					
G				0.72	
Q3	-0.35			0.42	
M					0.33
B					

Fuente: Elaboración propia

5.2.3.2 Análisis factorial exploratorio para los factores de segundo orden

El análisis exploratorio para las escalas de segundo orden (QS), se realizó con la puntuación *estén* de los 16 factores de primer orden. La distribución teórica de las puntuaciones QS han explicado que la personalidad se consolida en un solo factor general y no debería de haber más factores latentes. Los valores de ajuste KMO con 0.59, mostraron un valor bajo y la prueba de

esfericidad tuvo un significativo aceptable para la aplicación de este modelo. El análisis de varianza explicada para el estudio cumplió con este criterio, explicando con un solo factor el 41% de la varianza de los resultados. Se presenta dos de los 3 indicadores que justificaron el basamento teórico de la prueba original.

Tabla 25

Índices de validez AFE para los factores de segundo orden del Cuestionario 16PF

Estadístico	Valores
Medida Kaiser-Meyer-Olkin, KMO	0.59
Prueba de esfericidad de Bartlett	
Sig.	0.000

Fuente: Elaboración propia

5.2.3.3 Análisis factorial confirmatorio de 16 factores

Se desarrollaron tres modelos de análisis factorial confirmatorio, el primero para la estructura original de la prueba de 1980 y dos modelos extraídos de los análisis factoriales exploratorios con los datos del presente estudio, uno con un criterio de 0.20 que es más tolerante para las cargas factoriales y otro modelo de 0.40 que está más relacionado con la teoría de la prueba.

Con los modelos factoriales se analizaron las estimaciones para máxima verosimilitud y las estimaciones de intercepto, para los resultados de estimados estandarizados se obtuvo el cuadrado de múltiples correlaciones, diferencias críticas de las proporciones, test de normalidad y la matriz de información observada. Para la concordancia, el modelo original presentó un buen ajuste del modelo de 103 y para los modelos de 0.40 y 0.20 surgieron valores menores, pero igual cumplían con el estadístico de ajuste del modelo.

Para los indicadores del modelo, se evaluaron con 5 índices de bondad de ajuste: índice de ajuste normado (NFI), el índice de ajuste incremental (IFI), el índice de Tucker Lewis (TLI), el índice comparativo ajustado (CFI) y la raíz cuadrada del error de aproximación medio (RMSEA), al respecto, se encontró que estos 5 índices dieron valores que rechazaban el ajuste de los modelos. Los resultados mostrados para los modelos originales y los modelos de 0.2 y 0.4 mostraron que solo los valores de concordancia confirmaban el ajuste para los modelos propuestos, y en cuanto a los valores de bondad de ajuste ninguno cumplió con los criterios de aceptación para la aplicación del modelo.

Tabla 26

Estadísticas de bondad de ajuste para el Análisis Factorial Confirmatorio

Modelo	Chi²/gl	NFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
<u>Original 1980</u> (N = 89)						
Factores 4	103	-0.268	-0.271	-0.594	0	0.340
<u>Muestra 2019</u> (N = 811)						
Factores 4- 0.4	78.59	0.124	0.126	0.004	0.124	0.030
Factores 4- 0.2	87.23	-0.001	-0.001	-0.107	0	0.312

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del análisis de los 16 factores de personalidad de forma independiente indicaron que los valores en conjunto no son aceptables para los modelos. El Chi Cuadrado presentó ajustes altos en 11 factores primarios y 5 no dieron un valor aceptable de concordancia. Ninguno de los modelos de factores de primer orden presentó todos los índices de ajuste de bondad como aceptables pues no superaron el valor de 0.95.

En el índice de ajuste incremental (IFI), solo los factores N y Q1 se ajustaban al modelo. Y, en el índice de Tucker Lewis (TLI) y el índice comparativo ajustado (CFI) solo se ajustó el factor Q1. La evaluación de los índices del RMSEA mostró que solo los factores F y H tienen buen ajuste.

En cuanto a los resultados para los 16 factores de primer orden no cumplieron los criterios para la aplicación del modelo.

Tabla 14

Estadísticas de bondad de ajuste para el Análisis Factorial Confirmatorio del Cuestionario 16PF

Factores	Índice de ajuste de bondad					
	Chi ² /gl	NFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
A Expresividad Emocional	3.14	0.42	0.52	0.34	0.48	0.05
B Inteligencia	1.85	0.61	0.77	0.71	0.76	0.03
C Fuerza del Yo	4.00	0.71	0.77	0.72	0.77	0.06
E Dominancia	3.21	0.56	0.65	0.56	0.64	0.05
F Impulsividad	4.47	0.61	0.67	0.60	0.66	0.06
H Actitud Situacional	5.03	0.82	0.85	0.82	0.85	0.07
I Emotividad	3.26	0.72	0.78	0.70	0.77	0.06
L Credibilidad	2.81	0.62	0.72	0.62	0.71	0.05
M Actitud Cognitiva	1.45	0.38	0.67	0.53	0.61	0.02
N Sutileza	1.05	0.51	0.96	0.92	0.94	0.01
O Conciencia	3.35	0.61	0.69	0.62	0.68	0.05
Q1 Posición Social	0.69	0.72	1.21	1.34	1.00	0.00
Q2 Certeza Individual	3.39	0.44	0.52	0.35	0.49	0.05
Q3 Autoestima	3.68	0.56	0.64	0.52	0.62	0.06
Q4 Estado de Ansiedad	3.07	0.80	0.85	0.82	0.85	0.05

Fuente: Elaboración propia

5.3 Baremos

5.3.1 Regresión lineal múltiple

Para la presente investigación se evaluaron como posibles predictores el sexo, la edad, la pertenencia a una facultad, la jornada y las posibles interacciones que estas variables podrían tener

entre ellas. La variable edad se centralizó, se calculó su valor cuadrático y se incluyó como otras posibles variables de influencia. Las variables que se incluyeron en el modelo fueron interpretadas en el sentido de si su valor predictivo presentaba una significancia <0.03 con lo que se fueron descartando las variables que no presentaron esa significancia.

Se calculó la tolerancia de colinealidad para la complejidad de su estructura y los valores de multicolinealidad los cuales no deben ser mayor a 1 y el factor de inflación de la varianza (FIV) que no debe ser mayor a 10. La homocedasticidad de las varianzas se midió aplicando la prueba de Levene >0.05 para medir la indiferencia entre los grupos. La normalidad de los residuos estandarizados se calculó con la prueba de Kolmogorov Smirnov (KS) y los valores de influencia se evaluaron a través de la distancia de Cook con los valores máximos.

Los resultados arrojaron que las dos variables externas que se ajustaban al modelo de regresión lineal múltiple para los 16 factores de personalidad son el sexo y la facultad a la que pertenecen los estudiantes. El coeficiente de determinación para el R cuadrado ajustado mostró que la explicación del modelo en los diferentes factores, van de 0.01 a 0.2. En el factor I la varianza fue de 0.2% resultando la más alta. Dentro del análisis de varianza se pudo observar que los factores L, N, Q2 y Q3 no se ajustan al modelo pues sus valores superan el 0.05.

La significancia del modelo reflejó que L, N, Q3 y Q2 mostraron valores muy altos en relación con la variable sexo, en cuanto a la variable facultad, los factores L, Q1, Q2 y Q3 son los que presentaban valores más altos de lo esperado, ello indicó que los valores que se obtengan en dichas escalas para ambas variables no se verían afectadas por la edad ni la facultad de los sujetos.

En los indicadores de análisis de residuos, los valores del factor de inflación de la varianza (VIF) fue de 1.05, y el índice de tolerancia presentó un valor de 0.95, lo que explica que la multicolinealidad fue bien baja y por tanto se reflejó un buen ajuste del modelo. Además, las puntuaciones para indicar que los valores extremos no interfieren de acuerdo con la distancia de Cook, demostraron que ningún puntaje de los 16 factores primarios superó el valor crítico de 1 lo que también confirmó el buen ajuste del modelo de regresión.

Tabla 27

Coeficientes de determinación y constantes de regresión lineal múltiple

Factor	Coeficientes		Predictores			Sig.	
	R ² ajustado	Anova Sig.	B (const.)	Sexo	Fac	Sexo	Fac
A	0.08	0.00	9.75	-0.99	0.22	0.00	0.00
B	0.01	0.00	5.90	0.42	0.05	0.00	0.01
C	0.02	0.00	13.97	1.00	0.20	0.00	0.00
E	0.05	0.00	9.74	1.86	0.12	0.00	0.00
F	0.02	0.00	11.84	0.45	0.23	0.12	0.00
G	0.01	0.00	12.48	-0.75	-0.06	0.00	0.11
H	0.02	0.00	12.90	1.22	0.20	0.00	0.00
I	0.20	0.00	12.47	-3.18	0.12	0.00	0.00
L	0.00	0.85	9.75	0.00	0.02	0.99	0.57
M	0.01	0.00	8.78	0.77	0.06	0.00	0.10
N	0.00	0.14	9.22	-0.01	0.06	0.97	0.05
O	0.01	0.00	10.86	-0.94	-0.05	0.00	0.26
Q1	0.02	0.00	8.57	0.99	-0.01	0.00	0.69
Q2	0.00	0.32	10.99	-0.28	0.01	0.17	0.71
Q3	-0.01	0.83	11.66	0.10	0.02	0.63	0.63
Q4	0.03	0.00	13.45	-1.55	-0.05	0.00	0.27

Fuente: Elaboración propia

La prueba de Levene mostró resultados menores al criterio de 0.05 en cuatro factores de primer orden A, I, O y Q2, todos los demás factores primarios cumplían con el criterio de homocedasticidad. Para la prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov, solo el factor Estado de Ansiedad Q4 no presentó significancia para distribución normal.

Tabla 28

Pruebas de varianza y normalidad con regresión lineal múltiple en la muestra del estudio.

Factores	Levene	K-S
A	0.24	,000
B	0.80	,000
C	0.80	,000
E	0.80	,000
F	1.71	,000
G	4.95	,020
H	1.13	,000
I	0.40	,000
L	0.67	,000
M	0.56	,000
N	2.02	,000
O	0.35	,000
Q1	1.22	,000
Q2	0.06	,000
Q3	0.51	,000
Q4	0.61	,146

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Baremación por regresión lineal múltiple

Para la construcción de los baremos de población universitaria hondureña para el Cuestionario 16PF se conjuntaron los datos crudos obtenidos en el presente estudio con los datos recolectados con estudiantes universitarios hondureños en el año 2013. De manera previa se creó otra base de datos que reunía ambos grupos de puntuaciones, de tal manera que se logró una muestra más amplia compuesta por 470 hombres y 654 mujeres para un total de 1124 participantes. Las medias y desviaciones estándar para las puntuaciones directas, mostraron valores similares

para sendos estudios y correlaciones altas entre ambas puntuaciones medias y desviaciones estándar como se muestran a continuación:

Tabla 29

Medias de muestras de estudiantes universitarios de 2013 y 2019.

Estudiantes universitarios 2013		Estudiantes universitarios 2019	
Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
10.65	12.33	9.69	10.63
6.72	6.23	6.55	6.22
17.26	17.20	15.67	14.37
12.73	10.86	12.11	10.40
14.95	15.18	13.10	12.51
10.74	11.40	11.62	12.43
15.73	15.63	15.04	13.59
9.74	13.39	10.00	13.22
9.87	9.66	9.86	10.00
9.87	9.31	9.86	9.10
9.93	9.53	9.39	9.61
9.48	9.81	9.73	10.90
9.19	8.49	9.58	8.49
10.46	10.10	10.87	11.54
11.57	11.92	11.93	11.70
10.65	12.30	11.90	13.49

Fuente: Elaboración propia

Al haber realizado la unión de las dos bases de datos se encontró diferencias para las medias y desviaciones estándar entre hombres y mujeres como se muestra enseguida:

Tabla 30

Medias y desviación estándar de la muestra 2019 para baremación por regresión lineal.

PD Factor	Hombres		Mujeres	
	Media	SD	Media	SD
A	9.91	2.94	11.17	3.06
B	6.59	1.95	6.22	1.91
C	16.02	4.22	15.27	4.68
E	12.25	3.78	10.55	4.07
F	13.51	4.34	13.36	4.82
G	11.43	3.23	12.1	3.54
H	15.2	5.7	14.24	6.01
I	9.94	3.54	13.28	3.26
L	9.86	3.47	9.89	3.66
M	9.86	3.4	9.17	3.41
N	9.51	2.72	9.58	2.86
O	9.67	4.1	10.55	4.07
Q1	9.49	3.09	8.49	3.07
Q2	10.78	3.38	11.08	3.36
Q3	11.85	3.23	11.77	3.4
Q4	11.63	4.47	13.11	4.54

Fuente: Elaboración propia

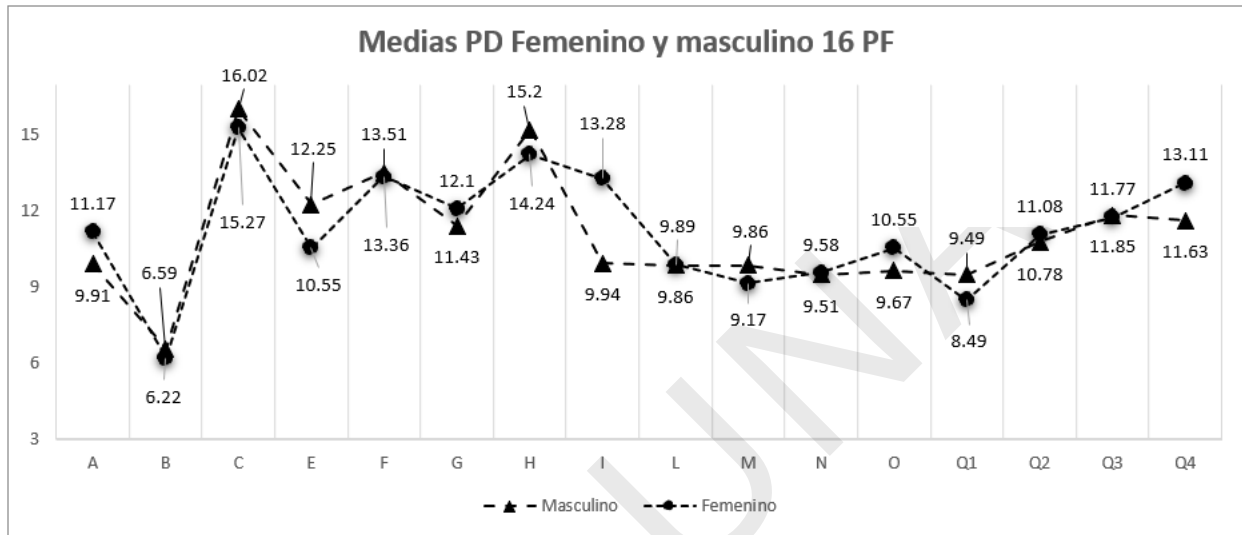
Los baremos se calcularon usando el modelo de regresión lineal múltiple y la desviación típica de los valores residuales, lo que permitió ajustar las variables de influencia mediante un modelo de cuatro pasos: Valor predictivo de los parámetros, Valor residual del modelo, Estandarización del valor residual y usando una función de Distribución acumulada normalizada con lo que se obtuvo el valor exacto.

Para puntuaciones directas se compararon las medias de los 16 factores primarios por sexo, estos valores demostraron las tendencias de resultados con esta variable, denotando que varios de

los factores de primer orden difirieron en sus medias entre hombres y mujeres. A continuación, se presenta la ilustración que detalla este hecho:

Gráfico 1

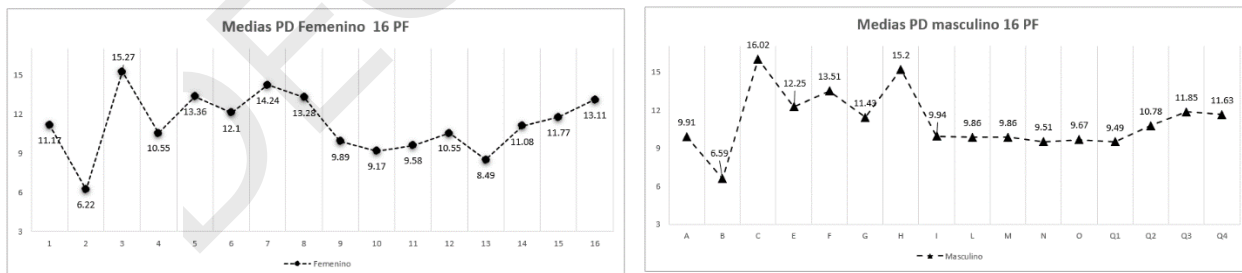
Comparación de medias de las puntuaciones directas de ambos sexos.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2

Medias de puntuaciones directas por sexo femenino y masculino.



Fuente: Elaboración propia

Se comprobó la relación existente entre los rasgos de personalidad y el sexo. Para determinar si existían diferencias significativas entre las puntuaciones se utilizó un análisis de varianza ANOVA con los *esténes* y se utilizó los estadísticos de F para diferencia entre grupos

donde se obtuvo una significancia al 0.05. Además, se encontró que 4 factores: F, L, N y Q3 no presentaban diferencias significativas entre sus medias por sexo.

Tabla 31

ANOVA con *esténes* para la variable sexo

Factor	F	Sig.
A	48.52	0
B	9.58	0
C	7.56	0.01
E	50.78	0
F	0.29	0.59
G	10.73	0
H	7.2	0.01
I	266.75	0
L	0.01	0.91
M	11.4	0
N	0.21	0.65
O	12.7	0
Q1	29.2	0
Q2	2.18	0.14
Q3	0.15	0.7
Q4	29.63	0
QS1	12.22	0
QS2	28.85	0
QS3	204.51	0
QS4	79.68	0

Fuente: Elaboración propia

Además, se realizó el mismo análisis de varianza para la variable facultad a la que pertenecen los estudiantes; se obtuvo diferencias significativas para todos los factores con esta variable, a excepción de M, N, Q1 y QS4, que se muestra enseguida:

Tabla 32

ANOVA con *esténes* para la variable facultad.

Factor	F	Sig.
A	11.34	0.00
B	2.55	0.01
C	5.33	0.00
E	2.82	0.00
F	11.16	0.00
G	3.93	0.00
H	1.57	0.13
I	19.46	0.00
L	1.31	0.23
M	1.89	0.06
N	1.18	0.31
O	1.99	0.04
Q1	0.56	0.81
Q2	5.86	0.00
Q3	2.79	0.00
Q4	2.79	0.00
QS1	6.81	0.00
QS2	3.4	0.00
QS3	14.69	0.00
QS4	1.8	0.07

Fuente: Elaboración propia

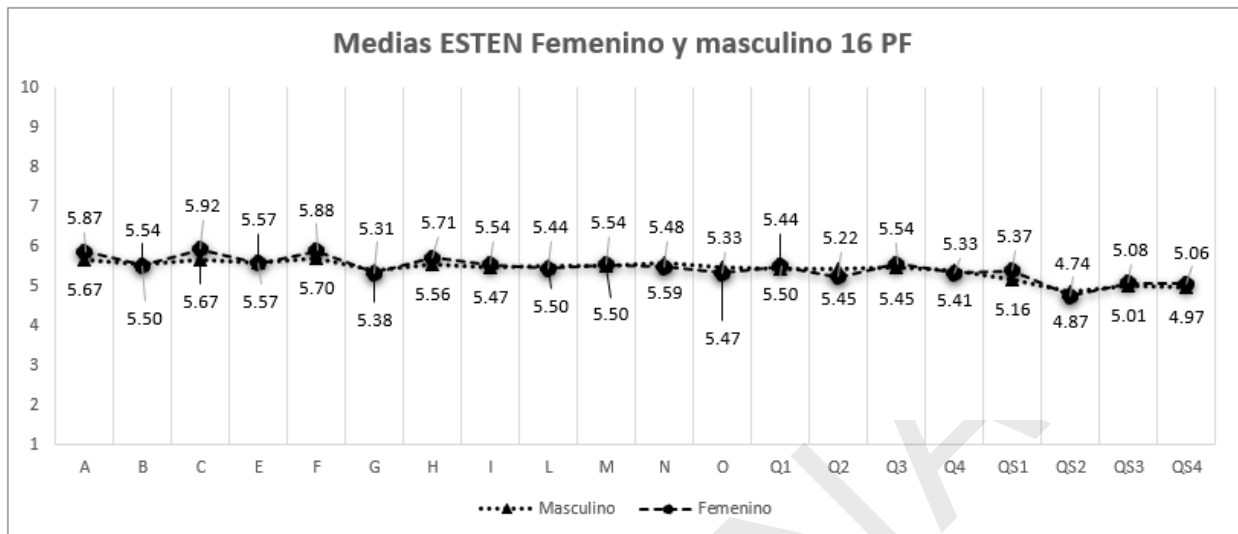
Se trabajó con la puntuación media para realizar los análisis ya que se buscaba determinar cómo se asemejaban a los valores de la media teórica de 5.5 para los *esténes* con una desviación estándar de 2. Los datos de media y desviación estándar denotaron resultados que se apegan a la media teórica de datos normativos tipo estén.

Tabla 33

Medias y desviación estándar para las puntuaciones *estén*

Factor	Hombres		Mujeres	
	Media	SD	Media	SD
A	5.67	2.24	5.87	2.05
B	5.54	2.04	5.50	1.98
C	5.67	2.04	5.92	2.16
E	5.57	2.04	5.57	2.00
F	5.70	2.07	5.88	2.15
G	5.38	2.08	5.31	2.04
H	5.56	2.04	5.71	1.97
I	5.47	2.03	5.54	1.96
L	5.50	2.00	5.44	1.98
M	5.50	1.92	5.54	2.03
N	5.59	2.02	5.48	2.05
O	5.47	2.03	5.33	2.05
Q1	5.44	2.07	5.50	1.98
Q2	5.45	2.02	5.22	2.07
Q3	5.45	2.03	5.54	2.05
Q4	5.41	2.03	5.33	2.05
Qs1	5.16	1.89	5.37	2.23
Qs2	4.87	1.90	4.74	2.18
Qs3	5.01	2.05	5.08	1.98
Qs4	4.97	2.06	5.06	1.98

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3. Medias de las puntuaciones *esténes* por sexo

Fuente: Elaboración propia

Las tablas de baremos se realizaron con el procedimiento de regresión lineal, cada factor primario presenta los valores de las constantes y los predictores que se tomaron en cuenta para la ecuación de regresión y cómo ésta influye en la puntuación sobre los valores de conversión en una distribución normalizada que abarcó las puntuaciones en una escala Z de ± 2.5 desviaciones estándar.

Tabla 34

Puntuaciones medias y desviación estándar para la baremación en *esténes* con regresión lineal

Factor	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q1	Q2	Q3	Q4
B	9.75	5.90	13.97	9.74	11.84	12.48	12.90	12.47	9.75	8.78	9.22	10.86	8.57	10.99	11.66	13.45
Sexo	-0.99	0.42	1.00	1.86	0.45	-0.75	1.22	-3.18	0.00	0.77	-0.01	-0.94	0.99	-0.28	0.10	-1.55
Fac	0.22	0.05	0.20	0.12	0.23	-0.06	0.20	0.12	0.02	0.06	0.06	-0.05	-0.01	0.01	0.02	-0.05
Residuales	1.92	1.99	1.98	1.95	1.98	1.99	1.98	1.79	2.00	1.99	2.00	1.99	1.97	2.00	2.00	1.97

Fuente: Elaboración propia

La fórmula que se utilizó para la transformación de la puntuación directa a puntuación normalizada en esténes es diferente a la planteada por el autor $Z = (X - \bar{X}) / SD$. En este estudio se utilizó la fórmula para regresión lineal múltiple $Y = (\text{Constante}) + (Z * \text{valor residual}) + (\text{predictor de sexo} * \text{sexo}) + (\text{predictor de facultad})$, fórmula que presenta la influencia de los predictores en la conversión de los resultados a puntuaciones normalizadas en esténes, denotando una mejor distribución de los resultados en los extremos de la escala.

A continuación, se presentan las tablas que contienen los datos normativos en *esténes* de acuerdo al sexo y los correspondientes de acuerdo facultad a la que pertenecían los participantes:

Tabla 36

Datos normativos hondureños para el sexo masculino por regresión lineal múltiple

Esten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Media	SD
A	0 - 2	3 - 4	5	6 - 7	8 - 9	10 - 11	12	13 - 14	15	16 - 20	9.91	2.94
B	0 - 1	2	3	4	5 - 6	7	8	9	10	11 - 13	6.59	1.95
C	0 - 5	6 - 7	8 - 10	11 - 12	13 - 16	17 - 18	19 - 21	22 - 23	24 - 25	26	16.02	4.22
E	0 - 3	4 - 5	6 - 7	8 - 9	11 - 12	13 - 15	16 - 17	18 - 19	20 - 21	22 - 26	12.25	3.78
F	0 - 2	3 - 5	6 - 7	8 - 9	10 - 13	14 - 16	17 - 18	19 - 21	22 - 23	24 - 26	13.51	4.34
G	0 - 4	5	6 - 7	8 - 9	10 - 11	12 - 14	15 - 16	17	18 - 19	20	11.43	3.23
H	0 - 2	3	4 - 7	8 - 10	11 - 15	16 - 18	19 - 20	21 - 22	23 - 24	25 - 26	15.20	5.70
I	0 - 2	3	4 - 5	6	7 - 9	10 - 12	13	14 - 15	16 - 17	18 - 20	9.94	3.54
L	0 - 2	3	4 - 5	6 - 7	8 - 9	10 - 12	13 - 14	15 - 16	17	18 - 20	9.86	3.47
M	0 - 2	3 - 4	5	6 - 7	8 - 9	10 - 12	13 - 14	15	16 - 17	18 - 26	9.86	3.40
N	0 - 3	4	5	6 - 7	8 - 9	10 - 11	12	13 - 14	15	16 - 20	9.51	2.72
O	0 - 1	2 - 3	4 - 5	6 - 7	8 - 9	10 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20	9.67	4.10
Q1	0 - 2	3 - 4	5	6 - 7	8 - 9	10 - 12	13	14 - 15	16	17 - 20	9.49	3.09
Q2	0 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	16	17 - 18	19 - 20	10.78	3.38
Q3	0 - 4	5 - 6	7	8 - 9	10 - 11	12 - 14	15 - 16	17	18 - 19	20	11.85	3.23
Q4	0 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 9	10 - 11	12 - 15	16 - 18	19 - 20	21 - 22	23 - 26	11.63	4.47

n = 470

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35

Datos normativos hondureños para el sexo femenino por regresión lineal múltiple

Esten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Media	SD
A	0 - 4	5 - 6	7	8	9 - 11	12 - 13	14	15 - 16	17	18 - 20	11.17	3.06
B	0 - 1	2	3	4	5 - 6	7	8	9	10	11 - 13	6.22	1.91
C	0 - 5	6 - 7	8 - 9	10 - 11	12 - 15	16 - 17	18 - 20	21 - 22	23 - 25	26	15.27	4.68
E	0 - 1	2 - 3	4 - 5	6 - 7	8 - 10	11 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20 - 26	10.55	4.07
F	0 - 2	3 - 5	6 - 7	8 - 9	10 - 13	14 - 16	17 - 18	19 - 21	22 - 23	24 - 26	13.36	4.82
G	0 - 3	4 - 5	6 - 7	8 - 9	10 - 12	13 - 14	15 - 16	17	18 - 19	20	12.10	3.54
H	0 - 2	3	4 - 7	8 - 10	11 - 14	15 - 17	19 - 20	21 - 22	23 - 24	25 - 26	14.24	6.01
I	0 - 5	6 - 7	8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	16 - 17	18	19	20	13.28	3.26
L	0 - 2	3	4 - 5	6 - 7	8 - 9	10 - 12	13 - 14	15 - 16	17 - 18	19 - 20	9.89	3.66
M	0 - 2	3 - 4	5	6 - 7	8 - 9	10 - 12	13 - 14	15	16 - 17	18 - 26	9.17	3.41
N	0 - 3	4	5	6 - 7	8 - 9	10 - 11	12	13 - 14	15	16 - 20	9.58	2.86
O	0 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 16	17 - 18	19 - 20	21	10.55	4.07
Q1	0 - 1	2 - 3	4	5 - 6	7 - 8	9 - 11	12	13 - 14	15	16 - 20	8.49	3.07
Q2	0 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 11	12 - 13	14 - 15	16	17 - 18	19 - 20	11.08	3.36
Q3	0 - 4	5 - 6	7	8 - 9	10 - 11	12 - 14	15 - 16	17	18 - 19	20	11.77	3.40
Q4	0 - 3	4 - 6	7 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 17	18 - 19	20 - 21	22 - 24	25 - 26	13.11	4.54

n= 654

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36

Medias y desviaciones estándar de los estímenes para cada una de las facultades participantes

Fuente: Elaboración propia

Facultad	N	Sexo	a	b	c	e	f	g	h	i	l	m	n	o	q1	q2	q3	q4	QS1	QS2	QS3	QS4
Ciencias Económicas	142	m+f	5.02 2.04	5.29 1.82	5.12 1.78	5.32 1.94	5.26 1.79	5.59 2.04	5.35 2.02	5.32 1.83	5.48 2.01	5.3 1.91	5.26 1.88	5.64 1.96	5.67 2.04	5.34 1.93	5.50 1.94	5.38 1.89	5.38 1.67	5.61 1.64	5.68 1.77	5.28 1.45
Ciencias espaciales	30	m+f	4.02 1.56	4.8 2.19	5.46 1.69	5.29 1.91	4.71 1.79	5.12 2.19	4.96 1.92	4.96 2.31	5.74 2.05	5.87 2.56	5.22 1.84	5.41 2.04	5.62 1.79	5.27 2.15	5.76 1.84	5.65 1.82	4.99 1.57	5.52 1.63	6.29 1.94	5.47 1.77
Humanidades y Artes	95	m+f	5.23 1.96	5.13 2	5.77 1.91	5.04 1.78	5.05 1.71	5.76 2	5.46 1.93	5.32 1.81	5.26 1.89	5.03 1.92	5.26 1.69	5 2.17	5.52 2.02	5.22 1.77	5.79 1.74	5.21 2.05	5.38 1.48	5.20 1.85	5.51 1.84	5.14 1.51
Ingenierías	123	m+f	4.59 1.72	6.02 1.94	5.4 1.72	5.84 1.95	5.15 1.85	5.37 1.79	5.28 1.94	3.76 1.62	5.26 1.96	5.91 1.86	5.59 1.9	5.42 2.03	5.57 1.88	5.62 1.94	5.42 1.77	5.40 2.07	5.45 1.57	5.41 1.75	6.97 1.78	5.75 1.42
Ciencias Jurídicas	85	m+f	5.72 1.94	5.27 1.96	4.88 2.03	5.65 1.98	5.44 1.99	5.58 1.63	5.44 2.04	6.08 1.9	5.78 1.95	5.36 2.11	5.23 2.02	5.92 1.83	5.63 1.92	5.48 2.11	5.26 1.86	6.10 1.87	5.56 1.72	6.07 1.72	5.01 1.78	5.37 1.73
Ciencias Medicas	114	m+f	5.1 1.89	5.7 2.12	4.98 2.09	5.41 2.1	5.38 2.16	5.79 2.26	5.2 2.23	5.68 1.75	5.56 2.17	5.61 2.07	5.78 1.99	5.9 1.94	5.36 2.22	6.21 2.07	5.28 2.24	5.89 1.92	5.19 2.04	5.96 1.83	5.58 1.75	5.36 1.68
Odontologías	16	m+f	5.12 2.04	5.31 2.18	5.49 1.72	5.93 2.12	5.45 1.54	5.17 1.3	5.73 2.13	5.93 2.23	6.13 1.43	5.34 0.86	5.2 3.23	5.62 1.73	6.2 1.83	5.49 1.57	3.78 2.24	5.97 1.87	5.64 1.55	5.92 1.64	5.80 2.06	5.66 1.68
Secundaria	64	m+f	6.06 1.83	4.77 1.9	6.08 1.94	5.51 1.83	6.47 2.04	4.94 2.04	5.84 1.87	5.29 1.95	5.65 1.87	5.62 1.87	5.84 2.07	5.11 1.79	5.73 2.12	4.80 1.81	4.96 1.89	4.86 1.93	6.14 1.70	4.98 1.65	5.54 2.00	5.50 1.53
Ciencias Sociales	455	m+f	6.04 1.96	5.65 1.99	5.76 2.09	5.55 2.07	5.72 2.07	5.48 2.03	5.68 1.96	5.96 1.96	5.5 2.03	5.51 2.03	5.56 2.06	5.46 2.03	5.37 1.98	5.52 2.03	5.68 2.06	5.48 2.04	5.70 1.78	5.39 1.82	5.05 1.98	5.51 1.58

CAPÍTULO 6

DISCUSION

La finalidad de esta investigación fue generar datos normativos para la interpretación del Cuestionario 16PF de Cattell en población universitaria hondureña. Dichos datos normativos se obtuvieron a través de la técnica de regresión lineal múltiple. Además, se buscó determinar los presupuestos teóricos y psicométricos del mencionado cuestionario para la muestra del presente estudio. Sin embargo, la literatura científica sobre psicometría y el 16PF es escasa, la mayoría de las investigaciones sobre construcción de datos normativos se remonta a las dos primeras décadas recién pasadas.

Al realizar una revisión de la propuesta de Cattell, se ha destacado que con el 16PF se mide el temperamento, el estilo característico de pensamiento, la percepción y la acción de los individuos ante una amplia gama de distintas situaciones (Aragón, 2011). De este modo, Cattell propone que la relación entre estos atributos es aditiva y lineal, por ello los componentes de la estructura de la personalidad se deberían relacionarse de la misma forma que las fórmulas empleadas en la elaboración científica de predicciones, es decir ecuaciones de regresión (Cattell, 1993). Es por tanto que en esta investigación se han aplicado algunos de los estadígrafos empleados por el autor del 16PF.

La confiabilidad de consistencia interna para la muestra de estudiantes universitarios hondureños obtenida con Alfa de Cronbach para los ítems y el factor al que pertenecen resultaron ser bajos, en promedio su valor fue de 0.37. En general la consistencia interna fue de 0.482 considerado bajo. Resultados similares se encontraron en un estudio con una muestra de trabajadores colombianos que reportó alfas entre .2 y .4. El autor de esa investigación asume que los ítems de la mayoría de los factores no están relacionados con el puntaje total del factor (García, 2005). En República Dominicana los resultados fueron parecidos, con tres muestras diferentes se observó que en ninguno de los casos alcanzó un nivel aceptable; sus alfas eran muy bajas e incluían valores negativos (Caamaño, Vallejo & Caamaño, 2007).

Sin embargo, en otros estudios como el realizado por Aluja y Blanch (2003) con 636 estudiantes universitarios españoles y americanos, se encontró que la consistencia interna alfa oscilaba entre .54 y .84. Fue similar en el estudio de Pérez, Cupani y Beltramino (2004) quienes obtuvieron una adecuada consistencia interna en casi todas las escalas, además se obtuvo un coeficiente alfa promedio en la versión en Español casi similar a la original en inglés (versión española .77 y versión original .80). Así mismo en una amplia muestra de sujetos se revela valores entre 0.66 a 0.86, con una media de 0.75 (Cattell y Mead, 2008). Además, los autores originales de la prueba reportan varios estudios con muestras de distintos países donde se obtuvieron puntajes que van de 0.72 a 0.74 (Cattell, Eber, & Tasuoka, 1980; Cattell y Mead, 2008).

El análisis factorial exploratorio en el presente trabajo arrojó buenos valores de ajuste tomando el modelo como aceptable, sin embargo, al analizar la varianza total explicada por una estructura de factores latentes, se encontró que 65 factores explican 62.53% de la varianza, distinto al estudio original de Cattell y, al hacer el mismo análisis forzando el número de factores a 16 solo explica el 28% de la varianza. Al utilizar el método de autovalor en cada uno de los factores los valores explicativos de la varianza tienen un promedio del 49% de varianza explicativa, un valor relativamente medio y explica entre 4 y 5 factores internos.

En el análisis factorial confirmatorio realizado en esta investigación se encontró que los valores de concordancia en los factores de primer orden explican un buen ajuste del modelo AFC, pero los índices de ajuste de bondad son bajos para los 16 factores. En el caso del modelo original se presentaron entre 8 y 15 factores de primer orden influenciando en cada factor de segundo orden. Por otro lado, para el modelo 0.4 solo se obtuvieron entre 2 y 8 factores de influencia y para el modelo 0.2 entre 4 y 6 factores. Los modelos de ajuste de bondad y el índice de error de aproximación cuadrático (RMSEA), en el presente trabajo muestran un pobre ajuste, pero es la misma situación en el modelo original (Cattell, Ebert & Tatsuoka, 1980).

Con relación a lo anterior, se encontró que en el estudio de García (2005) la estructura primaria del 16PF en personas colombianas no arrojó una solución de 16 factores que pueda ser interpretada, lo que les hizo concluir que la configuración de los factores primarios extraídos, 22 en total, casi no mostraba congruencia con la configuración de los factores originales. Lo mismo

sucedió con una muestra de 164 participantes dominicanos en la que se reflejaron 41 componentes (Caamaño, Vallejo & Caamaño, 2007).

Por su parte Cattell y Mead (2008) mencionan diferentes estudios en las que reflejan que la estructura factorial del 16PF es bien mantenida en diferentes muestras de participantes de todos los géneros y diferentes formas del cuestionario. En tal sentido, Ceballos, García y Lagunes (2017) han indicado que en la literatura psicométrica se afirma sobre las pocas garantías de que una estructura factorial encontrada en otras poblaciones se reproduzca en la que se haya trabajo.

Al hacer una correlación de las medias de cuatro muestras diferentes se reflejó que el estudio original de Cattell, Ebert y Tatsouka (1980) presentó la correlación más alta con el estudio mexicano de Torres (2014) con un valor de 0.835, luego la muestra de estudiantes hondureños colectada en 2013 con 0.732 y de 0.589 con la muestra actual. Para sexo masculino, el estudio original de Cattell presenta la correlación más alta con el estudio de Torres con un valor de 0.893, luego la muestra hondureña de 2013 con 0.833 y de 0.817 con el trabajo actual. Todo esto indica que la validez de convergencia fue aceptable.

Para la obtención de baremos de la población universitaria hondureña se realizaron análisis para comprobar la normalidad de la distribución normal. La prueba de Kolmogorov-Smirnov reflejó que valores que indican que los datos son distintos que la normalidad por lo que se empleó un estadístico no paramétrico, el método de regresión lineal múltiple. Esta situación fue similar a la de una investigación con una muestra de estudiantes universitarios de un centro de educación superior mexicano (Guzmán, et al., 2020).

Los resultados del presente trabajo en cuanto a la construcción de los baremos con el modelo de regresión lineal múltiple presentaron indicadores aceptables para las dos variables que resultaron ser de influencia, el sexo y la facultad a la que pertenecían los participantes hondureños. Los coeficientes y predictores del modelo de regresión presentan valores que confirman la aplicación en 15 de los 16 factores primarios.

Los baremos obtenidos por regresión lineal múltiple presentan un buen ajuste a través de sus datos estadísticos, éste resulta un procedimiento más exacto que el procedimiento tradicional. En consecuencia, es destacable que los valores para las constantes y predictores son consistentes

con los modelos y resultados de medias y desviaciones estándar de acuerdo con estudio original (Cattell, Ebert & Tatsuoka, 1980).

El análisis de varianza para la variable sexo mostró en el presente trabajo que 12 factores tienen diferencias significativas para sexo, esto está sustentado por el modelo original de 1949 propuesto por Cattell (Cattell, Ebert & Tatsuoka, 1980). Otro estudio que encontró diferencias significativas por sexo fue el realizado por Torres (2014) con una muestra de estudiantes mexicanos. También en la investigación de Valdivielso (2015) se encontró diferencias en las características de personalidad de acuerdo con el sexo de una muestra de 1558 estudiantes de secundaria de varias comunidades autónomas de España tanto en los factores de primer orden como en los de segundo orden.

En Argentina, una investigación con 278 sujetos adultos destacó las diferencias significativas en los factores de personalidad a nivel general de acuerdo con el sexo de los participantes (Guillén, 2007). De manera similar, en la UNICACH de Chiapas los 2571 sujetos evaluados mostraron que existen diferencias en los rasgos de personalidad en relación con el sexo de los participantes (Méndez & Pérez, 2015).

En todo caso, en el presente estudio se han construido los baremos por sexo, pero también se hicieron por facultad pues se encontró que dicha variable arrojó diferencias estadísticamente significativas en la muestra hondureña como sucede en las muestras estudiadas por Cattell y otros investigadores.

La personalidad de los estudiantes es uno de los atributos psicológicos que median en el desarrollo y en su desempeño académico; los alumnos universitarios se encuentran expuestos a situaciones escolares estresantes que deben enfrentar y saber manejar, entre ellas evaluaciones, tareas, trabajos prácticos y exposiciones, además de una alta exigencia de atención y concentración, por tanto es innegable que su rendimiento académico está influido por las características de personalidad (Aragón, 2011).

En las investigaciones de Cattell y sus colaboradores con distintas muestras se encontró la existencia de diferencias significativas en los rasgos de personalidad con relación a las carreras y oficios de los participantes (Cattell, Ebert & Tatsuoka, 1980). Otros investigadores como Alonso

(1986) de la Universidad de Murcia realizaron una tipología de los estudiantes universitarios con una muestra de 417 participantes de acuerdo con las diferencias encontradas cuando aplicaron el 16PF a pasantes de distintas carreras. De igual manera un estudio con 195 estudiantes matriculados en 10 programas académicos de la Universidad del Magdalena en Colombia encontró características distintivas en la personalidad de acuerdo con las carreras a las que pertenecían los alumnos (Cerchiaro et al., 2006).

Por su parte, Méndez y Pérez (2015) en su estudio con 2571 estudiantes de la UNICACH de Chiapas observaron diferencias en los rasgos de personalidad de los alumnos de acuerdo con la facultad y a la carrera en la que estaban matriculados los participantes. Valdivielso (2015) encontró en su estudio diferencias significativas en las características de personalidad de acuerdo con el grado de educación –ESO o Bachillerato- de una muestra de 1558 estudiantes de secundaria de varias comunidades autónomas de España.

En otros trabajos de investigación se han enfocado en la determinación de los rasgos de personalidad de los estudiantes de carreras específicas, como la de psicología con muestras de alumnos de universidades mexicanas comparados con los de otras carreras (Aragón, 2011; Díaz & Díaz, 2017). Resultados similares se encontraron en un estudio realizado con 163 alumnos de medicina de la Universidad Juárez que definieron las características de personalidad de esos estudiantes (Torres et al., 2017). Además, Guillén (2007) encontró diferencias en la totalidad de los factores de personalidad entre los deportistas y los no deportistas en el trabajo que realizó con 278 participantes argentinos.

Limitaciones

A lo largo de la elaboración de la presente tesis han surgido una serie de limitaciones que han hecho que en ocasiones la tarea fuera complicada. En tal sentido, se han encontrado algunas dificultades para documentar parte de la fundamentación teórica, concretamente lo relacionado con la construcción de datos normativos del Cuestionario 16 PF actualizados. Son pocos los estudios de normalización de este instrumento y además los que se encuentran no son tan recientes.

Una limitación adicional se relaciona en el número de sujetos de la muestra de algunas carreras, lo que tiene que ver con que, en los momentos de levantamiento de la información, hubo constantes huelgas y tomas de instalaciones que limitaron el acceso a distintas carreras. Por otra parte, algunos docentes y/o jefes de departamentos académicos se muestran renuentes para colaborar con la cesión de sus espacios para la aplicación del instrumento. Esto ha hecho que, por una parte, exista cierta descompensación en el número de participantes por facultad y por otra parte ha supuesto tener el necesario cuidado para la interpretación de los datos, así como para la generalización de los resultados.

El autor de este trabajo es de la opinión que en el futuro se siga alimentando la base datos automatizada de tal manera de ir compensando los datos faltantes ya que con la entrega de este trabajo también se aporta una matriz con los algoritmos necesarios para que al ingresarle nuevos datos se actualizan los datos normativos.

CONCLUSIONES

En cuanto a las propiedades psicométricas del Cuestionario 16PF para la muestra de estudiantes de la UNAH, se ha confirmado que la consistencia interna de los ítems para cada escala está relacionado al peso teórico con que se le asignó en la escala original.

La validez de la prueba a través de los análisis factoriales exploratorios de todos los ítems indican que se encuentran lo suficientemente relacionadas entre sí, demostrando la aplicabilidad de modelo de análisis factorial.

Mediante el análisis de regresiones múltiples se estableció que existieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo y a la facultad a la que pertenecían los participantes universitarios. Las otras variables estudiadas (edad, estado civil) no reportaron ser influyentes.

Los datos normativos del Cuestionario de 16 Factores de la Personalidad para la muestra de población estudiantil de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras se construyeron por

sexo y por facultad a la que pertenecían los estudiantes por ser estas variables las que resultaron ser determinantes de acuerdo con el modelo estadístico aplicado.

RECOMENDACIONES

Se sugiere incorporar en la planificación académica cotidiana para el trabajo psicométrico, el uso de la programación con sintaxis ya que en las universidades hondureñas es una práctica relativamente nueva para la construcción de baremos, con ello se facilitaría realizar múltiples procedimientos de análisis, mejorando el cuidado en la corrupción de los datos directos y se permitiría ir agregando codificaciones de las instrucciones conforme se avanza en los resultados y de esta forma automatizar las actualizaciones de baremos.

Es importante que se determine el perfil de personalidad de los estudiantes universitarios ya que puede proporcionar datos relevantes para comprender mejor su desenvolvimiento académico, el alumno puede esclarecer su personalidad vocacional y las autoridades competentes pueden tomar decisiones que optimicen el rendimiento escolar y los servicios de orientación.

Referencias bibliográficas

- Abdo, N. (Diciembre de 2014). Factores personales que inciden en la eleccion vocacional del alumno de preparatoria UDEM (Tesis de grado). Monterrey, Mexico.
- Allport, G. (1974). *Psicología de la personalidad* (Cuarta ed., Vol. 6). Buenos Aires: Paidos.
- Alvarenga, C. (27 de julio de 2014). *el 76% de los estudiantes de la Unah tienen un índice de aprobación arriba del 60%*. (Presencia universitaria) Obtenido de <https://presencia.unah.edu.hn/investigacion-cientifica/articulo/el-76-de-los-estudiantes-de-la-unah-tienen-un-indice-de-aprobacion-arriba-del-60->
- Anguiano-Carrasco, P. J. (2010). EL ANÁLISIS FACTORIAL COMO TÉCNICA DE. *Papeles del psicologo*.
- Aragón L., E. (2011). Perfil de personalidad de estudiantes universitarios de la carrera de Psicología: el caso de la Facultad de Estudios Superiores de Iztacala. *Perfiles Educativos*, 133(33), 68-87.
- Aranguren, G. (2015). *Diseño de un modelo integral de orientacion vocaional profesional (tesis de maestria)*. Universidad Catolica de Colombia, Bogota, Colombia.
- Barajas, Y. E. (2010). Una reseña sobre la validez de constructo de pruebas referidas a criterio. *Perfiles educativos*.
- Bermudez, J. (2011). *Psicologia de la personalidad*. Madrid: UNED.
- Buros Center of Testing. (2018). Review 1 - 2 of the 16PF Select by PAUL A. ARBISI & STEPHEN E. TROTTER. Estados Unidos.
- Cattell, H., & Mead, A. (2008). The sixteen personality factor questionnaire (16 PF). *Semantic Scholar*. doi:10.4135/9781849200479.n7.
- Cattell, R. (1993), Lo profundo de la personali-dad. Aplicación del 16FP. El Manual Moderno.
- Cattell, R., Eber, H., & Tasuoka, M. (1980). *Cuestionario de Factores de Personalidad*. Manual. México: Manual Moderno.

- Cerchiaro, E., Paba, C., Tapia, E. & Sánchez, L. (2006). Nivel de pensamiento, rasgos de personalidad y promedios académicos en estudiantes universitarios *Revista de la Facultad de Ciencias de Salud*, 3(1), 81-89.
- Colegio de psicólogos de Honduras COPSIH. (2012). Ley orgánica y reglamento del colegio de psicólogos de Honduras. 75. Tegucigalpa, Honduras.
- Comisión de Transición UNAH. (2008). *Informe de gestión de la Comisión de Transición Universitaria*. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa: Editorial Universitaria.
- Cupani, M., & Zalazar, M. (Enero-Junio de 2014). Rasgos complejos y rendimiento academico: contribucion de los rasgos de personalidad, creencia de autoeficacia e interes. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(1), 57-71.
- Cupani, M., Pilati, A., Urrigaza, A., & Richaud, M. (2014). Inventario de personalidad IPIP- : Estudios preliminares de adaptacion española en estudiantes argentinos. *Revista Mexicana de investigacion psicologica*, 6(1), 55-73.
- Detrinidad, E. (julio de 2016). Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio aplicado al modelo de secularización propuesto por Inglehart-Norris. Periodo 2010-2014 (Estudio de caso España, Estados Unidos, Alemania, Holanda) WSV. Granada, España.
- Díaz, S., & Díaz, F. (2017). Factores de personalidad en estudiantes de psicología en México. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 22(3), 353-363.
- Diego Rivera, N. R. (2019). Test de aprendizaje verbal de Hopkins-Revisado (HVLTR). Datos normativos basados en regresión múltiple para población colombiana. *Revista iberoamericana de Neurología*.
- Dirección de Educación Superior UNAH. (2015). Acuerdo de creación de la maestría en psicometría y evaluación educativa. *Actas del Consejo de Educación Superior*. Tegucigalpa, Honduras.

- Dirección de Educación Superior UNAH. (2015). Acuerdo de creación de la maestría en psicometría y evaluación educativa. *Actas del Consejo de Educación Superior*. Tegucigalpa, Honduras.
- Dirección de Estadística-SEDI. (2019). *Portal UNAH*. Recuperado el 2 de Abril de 2019, de Portal de Estadísticas UNAH: <https://estadistica.unah.edu.hn/>
- Donaire, V. (2001). *Historia de la psicología en Honduras*. Tegucigalpa.
- Esbec, E., & Echeburúa, E. (Diciembre de 2014). La evaluación de los trastornos de la personalidad según el DSM-5: recursos y limitaciones. *Terapia Psicológica*, 35(3), 255-264. Recuperado el 2018, de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082014000300008>
- Fernandez, V. (2017). Madurez vocacional, motivación en el aprendizaje y estilos educativos paternos en alumnos de 4to ESO y 1ro de bachillerato. España.
- Galindo, D. (2015). *Inteligencia emocional y personalidad de los alumnos de arte dramático: ¿Qué los define como actores y directores?* Tesis doctoral, Universidad de Murcia, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos.
- Guillén, F. (2007). Diferencias de personalidad entre deportistas y no deportistas, a través del 16 PF. *Revista de Psicología*, 3(6).
- Guzmán, J., Madera, H., Sánchez, F. & Orozco, L. (2020). 16 factores de personalidad en estudiantes de psicología: Relación con el sexo y cohorte generacional. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 13 (2), 47-55.
- Hernández, M. S. (2016). *Honduras: Desatando el potencial económico para mayores oportunidades. Diagnóstico sistemático de país-resumen*. Washington DC: Banco Mundial.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill Education. Recuperado el Septiembre de 2017
- Instituto Nacional de Estadística INE. (2016). *INE Instituto Nacional de Estadística*. Recuperado el 29 de Abril de 2019, de <https://www.ine.gob.hn/index.php/component/content/article?id=81>

- Klever, A., & Antamba, F. (21 de junio de 2012). *Estudio de los procesos de orientación vocacional en los décimos años de educación básica del colegio experimental (Tesis de pregrado)*. Universidad técnica del norte UTN, Ibarra, Ecuador.
- Kline, T. (2005). *Psychological testing*. Londres: SAGE.
- Landa, M. (Diciembre de 2015). *Investigacion educativa en Honduras*. Tegucigalpa , Honduras.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El Análisis Factorial Exploratorio de los Ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de psicología*, 1151-1169. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282014000300040
- Lopez , L., & Palacio, H. (2015). *Un estudio de correlacion entre personalidad y rendimiento academico (Tesis de pregrado)*. 120. Cuenca, Ecuador: Universidad del Azuay, facultad de Filosofia .
- Lopez, V., Moncada, G., & Duriez, M. (Marzo de 2016). Informe nacional: Honduras. *Educacion superior en Iberoamerica*.
- Matamoras, D. (2017). *Listado de tesis hondureñas*. Tegucigalpa, Honduras.
- Matamoras, D., Moncada, H., & Rivera, I. (2014). Uso de pruebas psicológicas en Honduras por psicólogos. *Revista de ciencias y tecnología*, 71-93.
- Medina, O., Chávarro, C., González, V., & Vásquez, Y. (2018). Análisis estadístico de factores de personalidad de los aprendices CEFA mediante la prueba 16pf. *Rutas de Formación*(7), 66-71.
- Mendoza, L. (2015). Baremacion del test de aptitudes mentales primarias. *Revista de Ciencia y Tecnología*.
- Mendoza, L. (2015). *Batería de instrumentos para la evaluación vocacional de aspirantes a estudiar la carrera de arquitectura de la Unah (estudio piloto)*. 21.

- Miralles, F. (2001). *Cambios emocionales y de personalidad en jóvenes que realizan el servicio militar obligatorio*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Psicología, Madrid.
- Monje, C. (2011). *Metodología de investigación cuantitativa y cualitativa*. Colombia.
- Oliver Medina, C. C. (2018). Análisis estadístico de factores de personalidad de los aprendices CEFA* mediante la prueba 16pf. *Rutas de formación vol 7*, 6.
- Organización Mundial de la Salud OMS. (2008). *Informe sobre el sistema de salud mental en Honduras*.
- Palacios, P. (1992). Normalización y validación de la prueba 16PF en empleados de la empresa privada de la capital. Tegucigalpa, Honduras.
- Pelechano, V. (1996). Personalidad, trastornos de personalidad y parámetros. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 1(1), 9-26.
- Pérez, E., Cupani, M., & Beltramino, C. (2004). Adaptación del inventario de personalidad de 16PF-IPIP a un contexto de orientación. Estudio preliminar. *Evaluar*(4), 23-49.
- Pocasangre, E. (2015). *Factores que influyeron en la elección vocacional de los alumnos de cuarto curso del colegio Bautista Shalom, (tesis de pregrado)*. Guatemala, Guatemala.
- Ravela, P. (2006). *Para comprender las evaluaciones educativas, Fichas Didácticas*.
- Real Academia Española RAE. (Octubre de 2014). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/carrera>
- Rodríguez, C. (2007). Evaluación de la personalidad y sus trastornos a través de los métodos proyectivos o pruebas basadas en la actuación. *Clinica y salud*, 346.
- Sánchez, N. (abril de 2011). *Cuestionario de los 16 factores de la personalidad*. México.
- Sattler, J. (2003). *Evaluación infantil: aplicaciones cognitivas* (Vol. I). México: Manual Moderno.
- Torres, A., Velázquez, G., Martínez, A., García, J., Gómez, M., Jasso, L. & Ortiz, D. (2018). Rasgos de personalidad en alumnos de reciente ingreso a la carrera de medicina. *Investigación en Educación Médica*, 7(25), 27-35.

- Torres, J. (2014). Normalización del test de personalidad 16pfen estudiantes de nivel superior en una institucion publica del estado de México. Toluca, Mexico.
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (2015). Plan de estudios de la Carrera de Psicometría y Evaluación Educativa en el grado académico de maestría. Tegucigalpa.
- Valdivielso, R. (2015). *Rasgos de personalidad y niveles de adaptación en estudiantes de 3° de ESO y 1° de bachillerato*. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación II (OEDIP), Madrid.
- Vincet Greaney, T. K. (2016). *Evaluaciones de los niveles nacionales de rendimiento académico Vol 1*. Washington: Grupo Banco Mundial.
- Wechsler, D. (2002). *Escala de inteligencia para adultos WASI-IV*. México: Manual Moderno.

Anexos

Consentimiento informado

Este documento de Consentimiento informado presenta la información para la aplicación de una prueba de personalidad en la investigación sobre datos para población universitaria y también se toma como el permiso de su participación como sujeto de muestra, representando a la población universitaria del Centro Regional Universitario de Tegucigalpa de la UNAH. Por medio de su nombre escrito en la hoja del protocolo de respuesta, se autoriza a la participación voluntaria en dicha aplicación, además a través de su nombre se podrán recuperar los resultados de la aplicación.

La información tiene como finalidad ser parte de una muestra de estudiantes universitarios, los resultados serán analizados por ordenador, donde no se utilizará la información personal de identificación de los participantes, solo se utilizarán los datos de los resultados de la prueba y serán analizados por procedimientos estadísticos para generar respuestas por Edad, Sexo, facultad y carrera que estudia. Los protocolos de respuesta en papel, serán almacenados por parte de los investigadores durante la investigación y al finalizar serán destruidos e inutilizables. Los datos personales de identificación serán confidenciales en todo momento bajo responsabilidad del investigador.

Este estudio es parte de las investigaciones de los alumnos de la Maestría en Psicometría y Evaluación Educativa de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras para Tesis de investigación sobre los datos normativos de la prueba de personalidad de los 16 factores de personalidad en población universitaria. El estudio utilizara los datos directos de la prueba de personalidad como una muestra en estudiantes universitarios.

El tiempo estimado de la aplicación será de una hora como tiempo máximo para llenar la prueba, la persona que participa se puede retirar en cualquier momento de la aplicación, sin ninguna consecuencia de ningún tipo, no presenta ningún riesgo más que lo largo del llenado de las preguntas.

Declaro que he entendido la información presentada en este documento:

☐

De Acuerdo

☐

En desacuerdo

Tabla 37. Correlaciones Pearson

asgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r
	3	0.331		28	0.352		4	0.409		6	0.423
	26	0.398		53	0.443		5	0.296		7	0.507
	27	0.358		54	0.302		29	0.393		31	0.255
	51	0.560		77	0.322		30	0.494		32	0.276
	52	0.296		78	0.350		55	0.416		56	0.427
	76	0.203		102	0.250		79	0.417		57	0.344
a	101	0.380	b	103	0.255	c	80	0.474	e	81	0.363
	126	0.455		127	0.327		104	0.297		106	0.390
	151	0.272		128	0.427		105	0.503		131	0.367
	176	0.213		152	0.279		129	0.408		155	0.324
				153	0.332		130	0.439		156	0.480
				177	0.261		154	-0.109		180	0.356
				178	0.183		179	0.508		181	0.396
Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r
	8	0.198		9	0.494		10	0.595		11	0.475
	33	0.313		34	0.271		35	0.516		12	0.216
	58	0.445		59	0.405		36	0.557		37	0.229
	82	0.495		84	0.397		60	0.415		62	0.415
	83	0.247		109	0.328		61	0.487		87	0.506
	107	0.493		134	0.508		85	0.514		112	0.492
f	108	0.353	g	159	0.269	h	86	0.491	i	137	0.332
	132	0.486		160	0.410		110	0.572		138	0.488
	133	0.444		184	0.462		111	0.341		162	0.371
	157	0.261		185	0.515		135	0.484		163	0.492
	158	0.483					136	0.575			
	182	0.362					161	0.494			
	183	0.378					186	0.505			
Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r
	13	0.416		14	0.382		16	0.323		18	0.490
	38	0.451		15	0.250		17	0.186		19	0.261
	63	0.503		39	0.315		41	0.353		43	0.493
	64	0.454		40	0.353		42	0.420		44	0.445
	88	0.355		65	0.292		66	0.424		68	0.316
	89	0.233		90	0.205		67	0.276		69	0.331
l	113	0.357	m	91	0.290	n	92	0.415	o	93	0.442
	114	0.447		115	0.256		117	0.260		94	0.145
	139	0.407		116	0.185		142	0.356		118	0.415
	164	0.440		140	0.223		167	0.338		119	0.160
				141	0.294					143	0.166
				165	0.186					144	0.297
				166	0.327					168	0.446

Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r	Rasgo	Ítem	r
	20	0.421		22	0.327		23	0.348		25	0.389
	21	0.326		47	0.406		24	0.456		49	0.460
	45	0.404		71	0.239		48	0.479		50	0.353
	46	0.372		72	0.322		73	0.531		74	0.527
	70	0.377		96	0.261		98	0.444		75	0.131
	95	0.211		97	0.438		123	0.307		99	0.526
q1	120	0.369	q2	121	0.215	q3	147	0.507	q4	100	0.347
	145	0.408		122	0.448		148	0.318		124	0.474
	169	0.383		146	0.378		172	0.385		125	0.320
	170	0.391		171	0.334		173	0.361		149	0.471
										150	0.462
										174	0.437
										175	-0.075

Fuente. Normalización del inventario de personalidad 16pf, Escobar 2020 Unah.

Tabla 38. Valor de consistencia interna si el ítem es omitido

a	Ítem	Omi	b	Ítem	Omi	c	Ítem	Omi	e	Ítem	Omi
	3	0.226		28	0.207		4	0.512		6	0.443
	26	0.266		53	0.213		5	0.545		7	0.416
	27	0.272		54	0.258		29	0.543		31	0.467
	51	0.165		77	0.245		30	0.517		32	0.469
Expresividad	52	0.241		78	0.198		55	0.517		56	0.423
Emocional	76	0.273		102	0.276		79	0.484		57	0.470
	101	0.236	Inteligencia	103	0.277	Fuerza del Yo	80	0.505	Dominancia	81	0.459
	126	0.198		127	0.198		104	0.551		106	0.436
	151	0.259		128	0.214		105	0.506		131	0.449
	176	0.254		152	0.238		129	0.527		155	0.476
				153	0.206		130	0.521		156	0.431
				177	0.213		154	0.620		180	0.462
				178	0.300		179	0.488		181	0.447
f	Ítem	Omi	g	Ítem	Omi	h	Ítem	Omi	i	Ítem	Omi
	8	0.560		9	0.352		10	0.754		11	0.436
	33	0.547		34	0.395		35	0.756		12	0.511
	58	0.517		59	0.344		36	0.761		37	0.548
Impulsividad	82	0.499	Lealtad	84	0.345	Actitud	60	0.774	Emotividad	62	0.487
	83	0.546	Grupal	109	0.366	Situacional	61	0.759		87	0.453
	107	0.500		134	0.334		85	0.758		112	0.447
	108	0.564		159	0.377		86	0.771		137	0.499
	132	0.505		160	0.355		110	0.755		138	0.453

	133	0.527		184	0.323		111	0.778		162	0.502
	157	0.545		185	0.331		135	0.762		163	0.462
	158	0.510					136	0.771			
	182	0.526					161	0.766			
	183	0.546					186	0.766			
l	Ítem	Omi	m	Ítem	Omi	n	Ítem	Omi	o	Ítem	Omi
Credibilidad	13	0.378	Actitud Cognitiva	14	0.154	Sutileza	16	-0.02	Conciencia	18	0.411
	38	0.379		15	0.144		17	0.049		19	0.464
	63	0.386		39	0.238		41	-0.02		43	0.393
	64	0.375		40	0.179		42	-0.01		44	0.412
	88	0.378		65	0.181		66	-0.03		68	0.421
	89	0.449		90	0.172		67	0.003		69	0.457
	113	0.399		91	0.177		92	-0.02		93	0.428
	114	0.384		115	0.184		117	0.045		94	0.451
	139	0.404		116	0.207		142	0.051		118	0.408
	164	0.394		140	0.181		167	0.041		119	0.476
				141	0.179					143	0.481
				165	0.204					144	0.462
				166	0.157					168	0.428
q1	Ítem	Omi	q2	Ítem	Omi	q3	Ítem	Omi	q4	Ítem	Omi
Posicion Social	20	0.167	Certeza Individual	22	0.307	Autoestima	23	0.326	Estado de Ansiedad	25	0.521
	21	0.225		47	0.261		24	0.301		49	0.501
	45	0.256		71	0.277		48	0.310		50	0.514
	46	0.195		72	0.314		73	0.287		74	0.496
	70	0.163		96	0.285		98	0.307		75	0.578
	95	0.171		97	0.238		123	0.331		99	0.492
	120	0.190		121	0.318		147	0.257		100	0.549
	145	0.162		122	0.236		148	0.395		124	0.488
	169	0.159		146	0.282		172	0.331		125	0.529
	170	0.205		171	0.262		173	0.344		149	0.484
										150	0.539
										174	0.505
										175	0.605

Tabla 39. Medias de puntuación directa por facultad

Factores	Sexo	Ciencias Económicas	Ciencias espaciales	Humanidades y Artes	Ingenierías	Ciencias Jurídicas	Ciencias Médicas	Odontologías	Ciencias Sociales
PDa	f	10	9	10	10	11	10	10	11
	m	9	8	10	9	10	10	10	11
PDb	f	6	6	6	7	6	6	6	6
	m	6	6	6	7	7	7	6	7
PDc	f	14	15	15	15	14	14	16	15
	m	15	16	18	15	15	16	15	15
PDe	f	10	9	10	12	11	11	10	11
	m	12	12	11	12	13	12	15	13
PDf	f	12	12	11	13	13	13	14	13
	m	13	11	13	12	14	14	12	13
PDg	f	12	11	13	12	12	12	11	13
	m	12	12	12	11	11	12	11	12
PDh	f	14	10	12	15	14	13	16	14
	m	15	16	17	14	15	15	15	16
PDi	f	13	13	13	10	14	13	15	14
	m	10	9	11	8	12	10	10	11
PDI	f	10	10	9	10	11	10	12	10
	m	10	11	10	9	10	10	10	11
PDm	f	9	11	8	9	8	10	9	9
	m	9	9	9	10	10	10	9	11
PDn	f	9	9	10	10	9	10	9	10
	m	10	9	9	10	9	10	9	9
PDo	f	11	12	11	11	12	11	11	10
	m	10	9	8	10	10	10	9	11
PDq1	f	9	8	8	8	9	8	9	9
	m	10	10	9	9	10	10	11	10
PDq2	f	11	10	12	11	11	12	12	12
	m	10	11	9	11	11	12	9	11
PDq3	f	12	12	12	12	11	11	8	12
	m	12	12	12	12	13	12	10	12
PDq4	f	13	14	14	14	14	14	15	13
	m	11	12	10	12	13	13	12	13

Tabla 40. Pruebas de normalidad para ítems puntuación directa

Kolmogorov-Smirnov ^a gl 811					
No. Ítem	Estadístico	Sig.	No. Ítem	Estadístico	Sig.
Ítem 3	0.282	0	Ítem 95	0.496	0
Ítem 4	0.341	0	Ítem 96	0.346	0
Ítem 5	0.403	0	Ítem 97	0.298	0
Ítem 6	0.298	0	Ítem 98	0.429	0
Ítem 7	0.236	0	Ítem 99	0.36	0
Ítem 8	0.287	0	Ítem 100	0.366	0
Ítem 9	0.401	0	Ítem 101	0.403	0
Ítem 10	0.316	0	Ítem 102	0.353	0
Ítem 11	0.322	0	Ítem 103	0.427	0
Ítem 12	0.505	0	Ítem 104	0.422	0
Ítem 13	0.319	0	Ítem 105	0.389	0
Ítem 14	0.384	0	Ítem 106	0.427	0
Ítem 15	0.402	0	Ítem 107	0.339	0
Ítem 16	0.343	0	Ítem 108	0.313	0
Ítem 17	0.477	0	Ítem 109	0.349	0
Ítem 18	0.328	0	Ítem 110	0.352	0
Ítem 19	0.384	0	Ítem 111	0.359	0
Ítem 20	0.314	0	Ítem 112	0.388	0
Ítem 21	0.249	0	Ítem 113	0.41	0
Ítem 22	0.294	0	Ítem 114	0.36	0
Ítem 23	0.417	0	Ítem 115	0.381	0
Ítem 24	0.325	0	Ítem 116	0.347	0
Ítem 25	0.329	0	Ítem 117	0.446	0
Ítem 26	0.346	0	Ítem 118	0.401	0
Ítem 27	0.277	0	Ítem 119	0.443	0
Ítem 28	0.525	0	Ítem 120	0.329	0
Ítem 29	0.486	0	Ítem 121	0.397	0
Ítem 30	0.405	0	Ítem 122	0.372	0
Ítem 31	0.472	0	Ítem 123	0.242	0
Ítem 32	0.454	0	Ítem 124	0.318	0
Ítem 33	0.462	0	Ítem 125	0.3	0
Ítem 34	0.307	0	Ítem 126	0.376	0
Ítem 35	0.357	0	Ítem 127	0.376	0
Ítem 36	0.283	0	Ítem 128	0.39	0
Ítem 37	0.316	0	Ítem 129	0.323	0
Ítem 38	0.344	0	Ítem 130	0.351	0
Ítem 39	0.286	0	Ítem 131	0.31	0

Ítem 40	0.275	0	Ítem 132	0.291	0
Ítem 41	0.431	0	Ítem 133	0.306	0
Ítem 42	0.39	0	Ítem 134	0.355	0
Ítem 43	0.305	0	Ítem 135	0.402	0
Ítem 44	0.307	0	Ítem 136	0.32	0
Ítem 45	0.425	0	Ítem 137	0.345	0
Ítem 46	0.306	0	Ítem 138	0.423	0
Ítem 47	0.335	0	Ítem 139	0.352	0
Ítem 48	0.266	0	Ítem 140	0.449	0
Ítem 49	0.351	0	Ítem 141	0.376	0
Ítem 50	0.356	0	Ítem 142	0.332	0
Ítem 51	0.35	0	Ítem 143	0.396	0
Ítem 52	0.4	0	Ítem 144	0.319	0
Ítem 53	0.428	0	Ítem 145	0.419	0
Ítem 54	0.399	0	Ítem 146	0.299	0
Ítem 55	0.328	0	Ítem 147	0.339	0
Ítem 56	0.403	0	Ítem 148	0.374	0
Ítem 57	0.275	0	Ítem 149	0.339	0
Ítem 58	0.358	0	Ítem 150	0.335	0
Ítem 59	0.409	0	Ítem 151	0.463	0
Ítem 60	0.33	0	Ítem 152	0.357	0
Ítem 61	0.282	0	Ítem 153	0.392	0
Ítem 62	0.344	0	Ítem 154	0.328	0
Ítem 63	0.371	0	Ítem 155	0.413	0
Ítem 64	0.329	0	Ítem 156	0.329	0
Ítem 65	0.306	0	Ítem 157	0.45	0
Ítem 66	0.32	0	Ítem 158	0.447	0
Ítem 67	0.465	0	Ítem 159	0.334	0
Ítem 68	0.368	0	Ítem 160	0.46	0
Ítem 69	0.405	0	Ítem 161	0.309	0
Ítem 70	0.316	0	Ítem 162	0.304	0
Ítem 71	0.458	0	Ítem 163	0.334	0
Ítem 72	0.417	0	Ítem 164	0.37	0
Ítem 73	0.426	0	Ítem 165	0.43	0
Ítem 74	0.238	0	Ítem 166	0.403	0
Ítem 75	0.431	0	Ítem 167	0.366	0
Ítem 76	0.436	0	Ítem 168	0.411	0
Ítem 77	0.444	0	Ítem 169	0.325	0
Ítem 78	0.399	0	Ítem 170	0.381	0
Ítem 79	0.343	0	Ítem 171	0.32	0
Ítem 80	0.27	0	Ítem 172	0.288	0

Ítem 81	0.293	0	Ítem 173	0.325	0
Ítem 82	0.316	0	Ítem 174	0.357	0
Ítem 83	0.355	0	Ítem 175	0.342	0
Ítem 84	0.339	0	Ítem 176	0.517	0
Ítem 85	0.23	0	Ítem 177	0.37	0
Ítem 86	0.33	0	Ítem 178	0.507	0
Ítem 87	0.352	0	Ítem 179	0.284	0
Ítem 88	0.32	0	Ítem 180	0.379	0
Ítem 89	0.391	0	Ítem 181	0.299	0
Ítem 90	0.486	0	Ítem 182	0.402	0
Ítem 91	0.342	0	Ítem 183	0.443	0
Ítem 92	0.315	0	Ítem 184	0.381	0
Ítem 93	0.334	0	Ítem 185	0.398	0
Ítem 94	0.468	0	Ítem 186	0.395	0

Tabla 41. Distribución de ítems para cada factor

a	b	c	e	f	g	h	i	l	m	n	o	q1	q2	q3	q4
3	28	4	6	8	9	10	11	13	14	16	18	20	22	23	25
26	53	5	7	33	34	35	12	38	15	17	19	21	47	24	49
27	54	29	31	58	59	36	37	63	39	41	43	45	71	48	50
51	77	30	32	82	84	60	62	64	40	42	44	46	72	73	74
52	78	55	56	83	109	61	87	88	65	66	68	70	96	98	75
76	102	79	57	107	134	85	112	89	90	67	69	95	97	123	99
101	103	80	81	108	159	86	137	113	91	92	93	120	121	147	100
126	127	104	106	132	160	110	138	114	115	117	94	145	122	148	124
151	128	105	131	133	184	111	162	139	116	142	118	169	146	172	125
176	152	129	155	157	185	135	163	164	140	167	119	170	171	173	149
	153	130	156	158		136			141		143				150
	177	154	180	182		161			165		144				174
	178	179	181	183		186			166		168				175

Tabla 42. Distribución de 16 PF Original

QS1	QS2	QS3	QS4
a	c	a	e
e	h	e	l
h	l	i	m
q2	o	l	q1
	q3	m	q2
	q4		

Tabla 43. Prueba de normalidad QS

		Kolmogorov-Smirnov ^a		
Sexo		Estadístico	gl	Sig.
QS1	f	0.030	445	,200*
	m	0.031	366	,200*
QS2	f	0.033	445	,200*
	m	0.051	366	0.023
QS3	f	0.033	445	,200*
	m	0.026	366	,200*
QS4	f	0.033	445	,200*
	m	0.049	366	0.033

Tabla 44. Medias de puntuación directa para factor 16PF por sexo

Factores primarios	Sexo	Facultades Unah Medias de puntuacion directa							
		Ciencias Económicas	Ciencias espaciales	Humanidades y Artes	Ingenierías	Ciencias Jurídicas	Ciencias Medicas	Odontologías	Ciencias Sociales
PDa	f	10.49	8.64	10.30	9.96	11.37	10.00	10.11	11.22
	m	9.28	8.13	10.17	9.06	10.36	10.09	10.00	10.60
PDb	f	5.88	5.57	6.02	7.38	5.83	6.31	6.33	6.39
	m	6.48	5.81	6.02	6.74	6.67	7.18	6.00	6.60
PDc	f	14.14	14.57	14.60	15.31	13.56	13.86	15.67	14.70
	m	15.33	16.31	17.52	15.36	15.15	15.74	15.43	15.02
PDe	f	10.05	9.29	9.51	11.73	10.60	10.60	10.11	10.53
	m	11.77	12.19	11.00	12.01	13.06	12.18	14.71	12.76
PDf	f	12.44	11.86	11.05	13.19	13.08	12.68	14.11	12.53
	m	13.32	11.38	13.48	12.46	13.61	14.26	12.29	13.19
PDg	f	12.22	10.50	13.07	12.27	12.29	12.46	11.33	12.67
	m	11.71	11.75	11.62	11.42	11.42	12.00	11.14	11.78
PDh	f	13.66	9.86	12.00	14.54	14.37	13.05	15.89	14.08
	m	14.77	15.81	16.62	13.86	14.64	15.38	14.57	15.83
PDi	f	12.84	12.79	12.74	9.92	13.58	13.10	15.00	14.01
	m	10.17	9.19	10.54	8.26	12.03	10.18	9.71	11.21
PDl	f	9.71	10.07	8.93	9.88	10.85	10.15	12.11	9.95
	m	9.99	10.50	9.87	9.32	9.64	9.59	9.57	10.76
PDm	f	9.36	11.29	8.40	9.00	8.48	9.56	9.00	8.97
	m	8.86	9.06	8.87	10.46	10.39	9.85	9.43	10.93
PDn	f	8.89	9.29	9.77	9.92	9.15	10.00	9.33	9.86
	m	9.57	9.06	8.77	9.61	9.21	9.79	8.86	9.36
PDp	f	10.84	11.57	10.56	10.69	11.83	11.41	11.33	10.38
	m	10.07	8.63	8.02	9.85	9.82	10.06	9.29	10.76
PDq1	f	8.81	7.86	8.37	8.19	8.62	8.15	9.00	8.58
	m	9.55	10.19	9.40	9.24	9.88	9.97	11.29	9.57
PDq2	f	11.04	9.79	11.74	10.96	10.83	12.06	12.11	11.93
	m	10.29	11.25	9.42	11.21	11.06	12.35	9.43	11.38
PDq3	f	11.86	12.07	12.42	11.54	10.54	11.30	8.00	12.26
	m	11.74	12.38	12.19	11.71	12.76	11.76	10.14	12.02
PDq4	f	12.95	14.14	13.79	13.73	14.44	13.58	14.56	13.13
	m	11.46	11.69	10.19	11.87	12.97	12.94	12.29	12.81

Gráfico 4. Medias de PD femenino y masculino

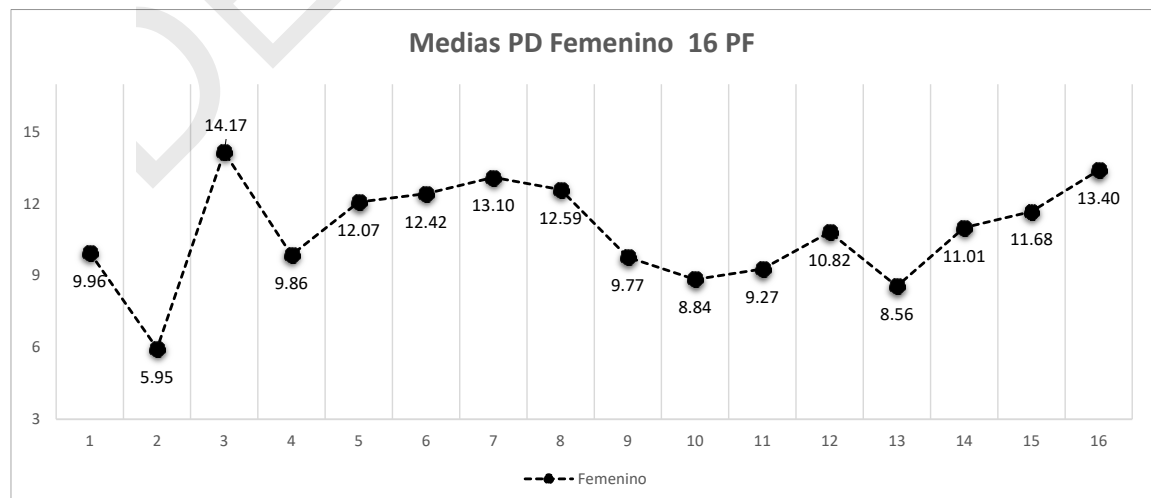
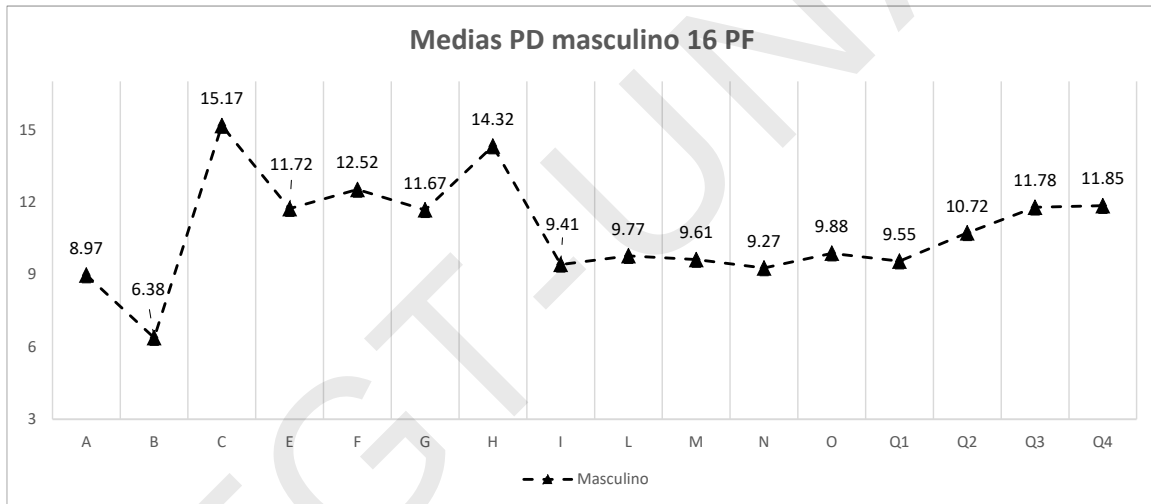
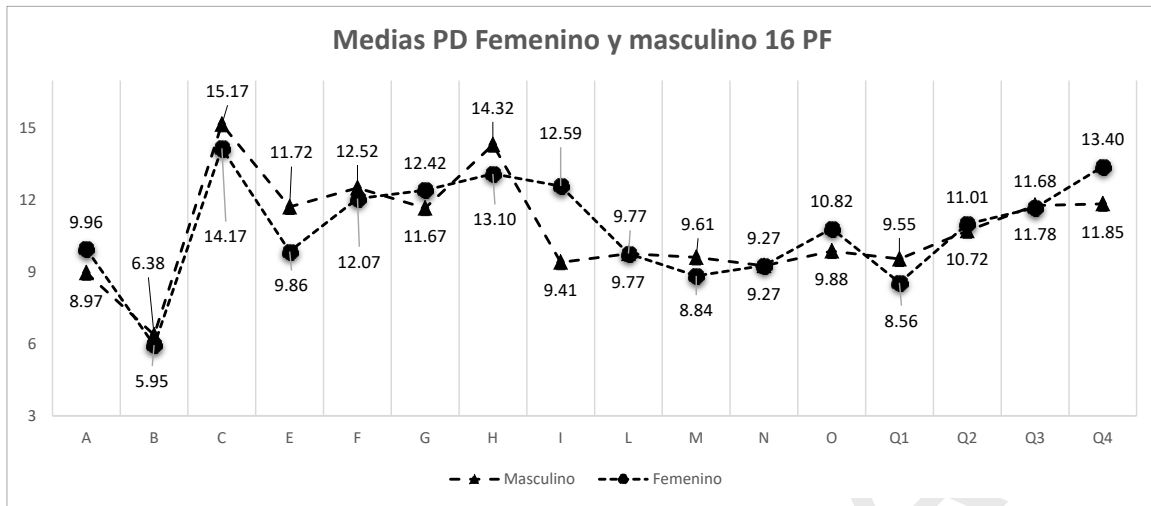


Gráfico 5. Valores de modelo Original 1980 AFC

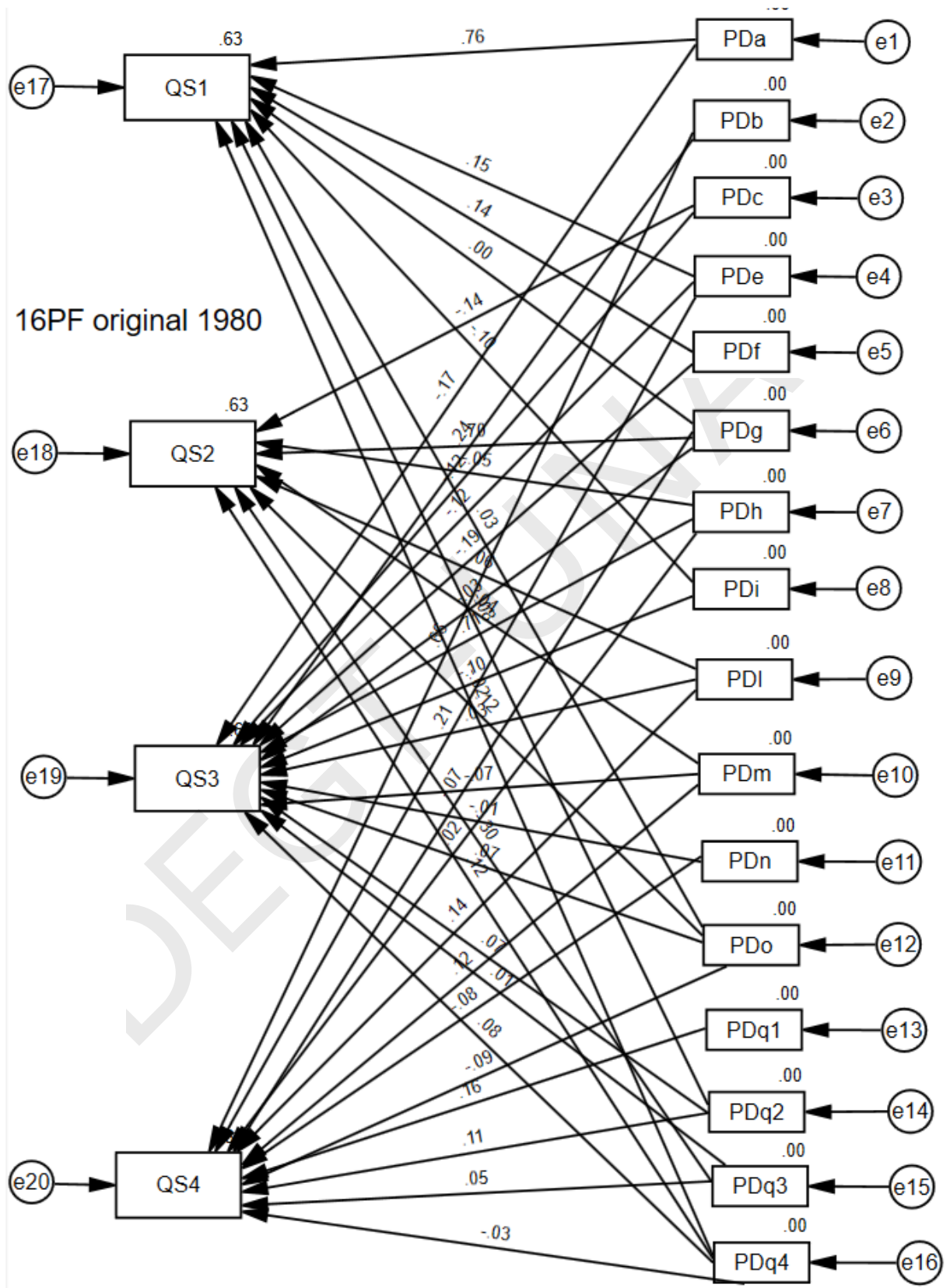


Gráfico 6. Valores de modelo 0.40 2020 AFC

Modelo 16PF AEN. 0.40

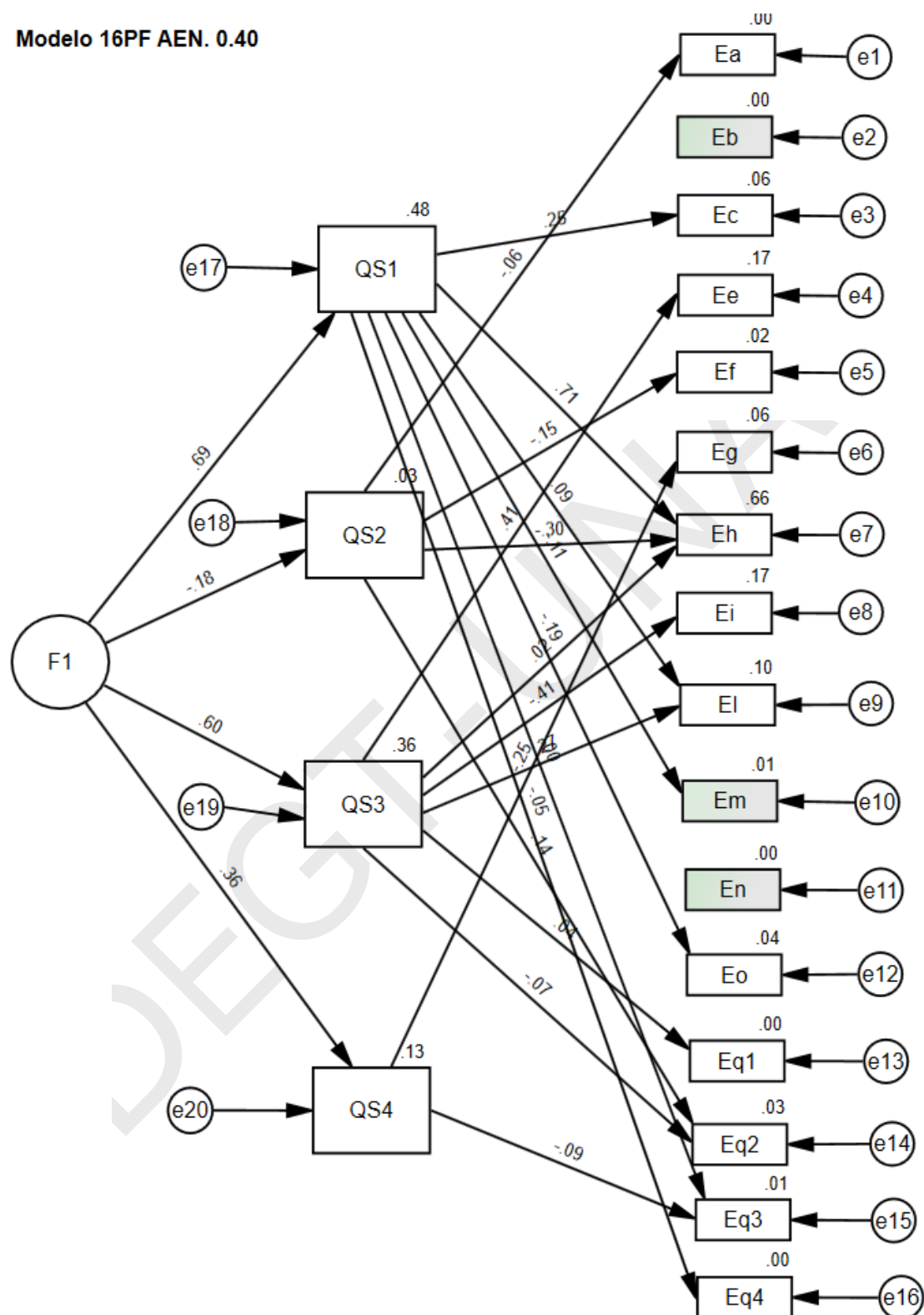


Gráfico 7. Valores de modelo 0.40 2020 AFC

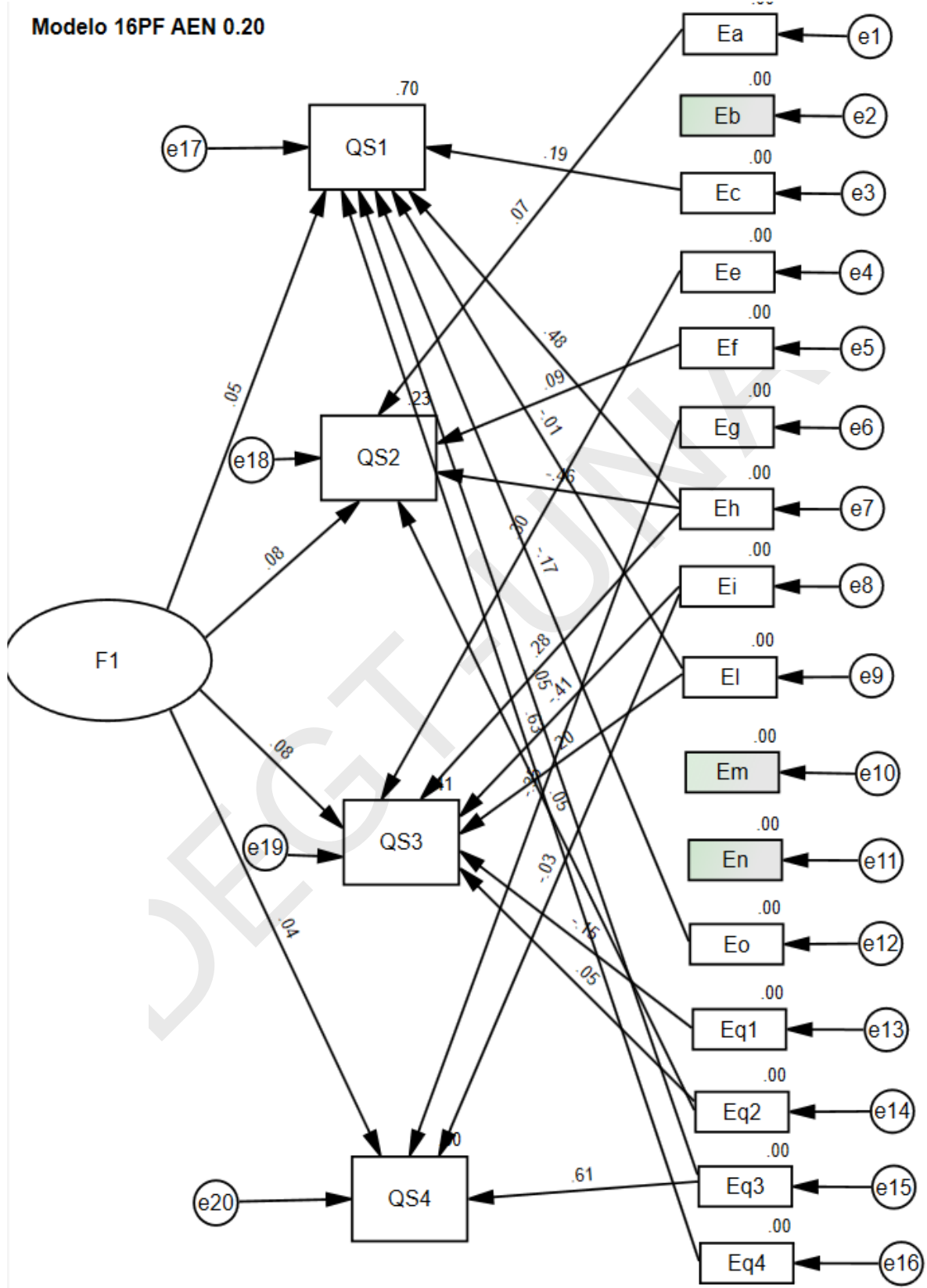
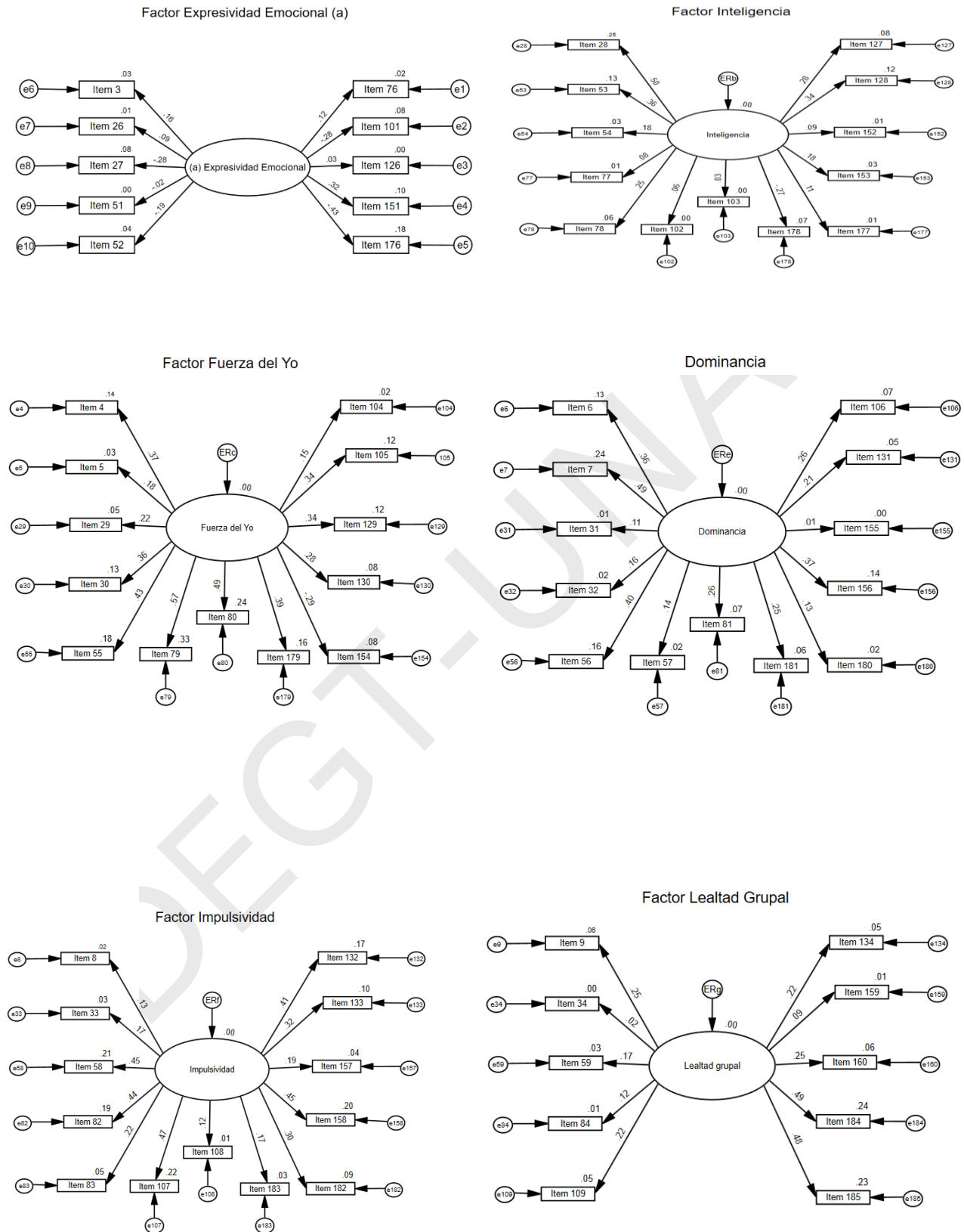
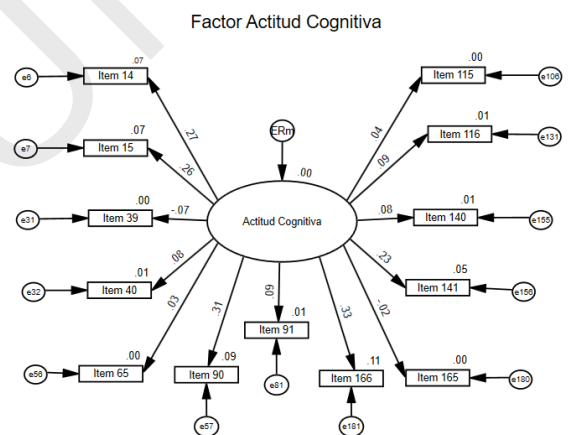
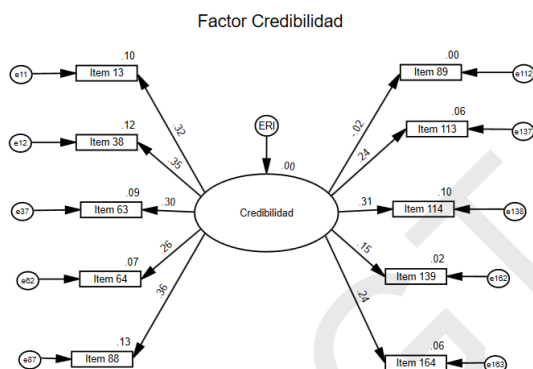
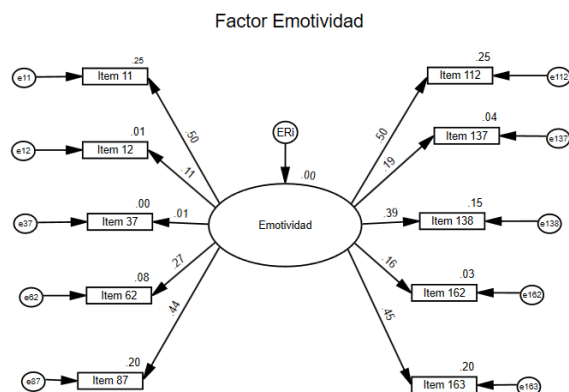
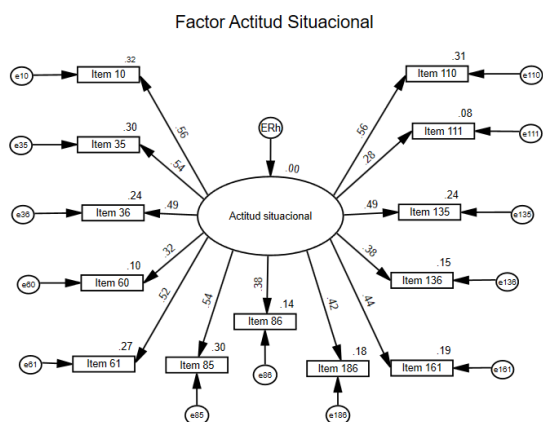
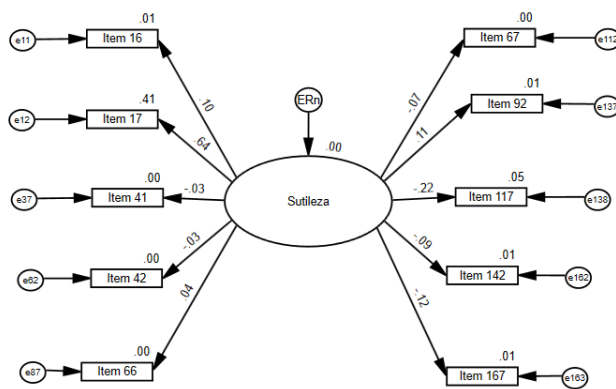


Gráfico 8. Valores de modelo para factores primer orden 16PF 2020 AFC

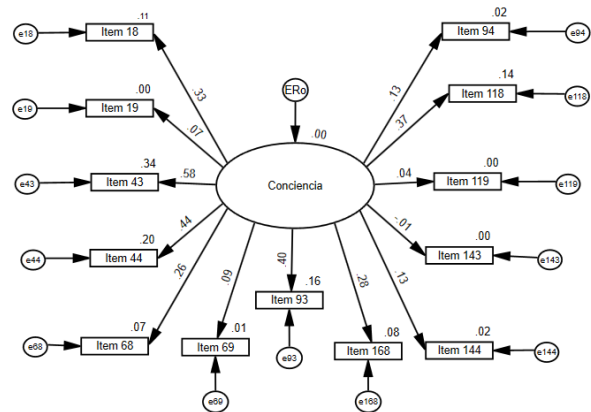




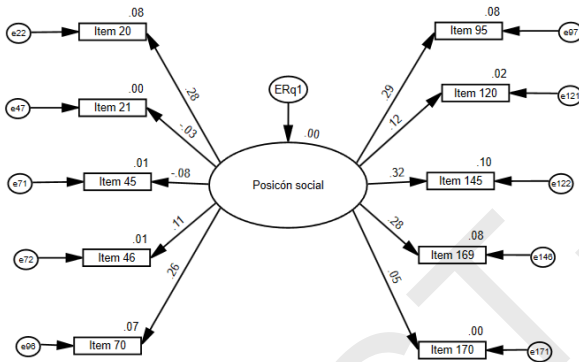
Factor Sutileza



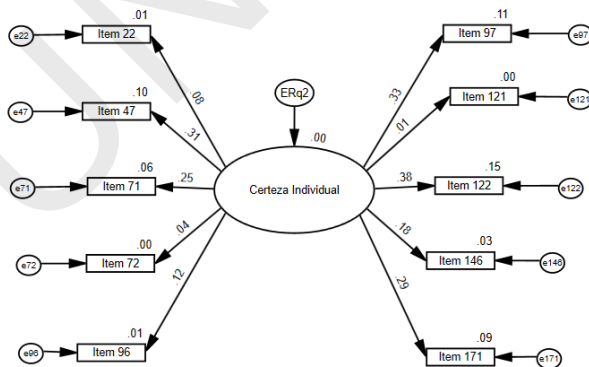
Factor Conciencia



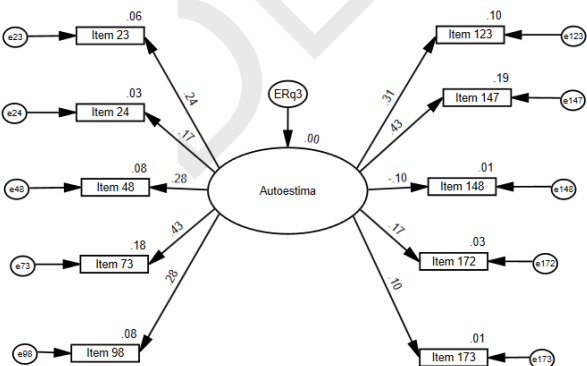
Posición social



Factor Certeza Individual



Factor Autoestima



Factor Estado de Ansiedad

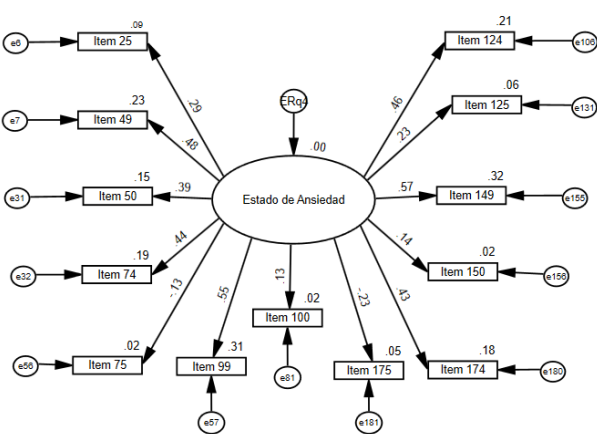


Tabla 45. Valores de cálculos de baremos clásicos

Normas Hondureñas para población Masculina													
Z	-2.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2.5	Media	SD	PD Max
Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
A	6	7	8	9	10	10	11	12	12	14	9.91	2.94	20
B	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	6.59	1.95	13
C	10	13	14	15	16	17	17	18	20	22	16.02	4.22	26
E	8	9	10	11	12	13	13	14	15	17	12.25	3.78	26
F	8	10	11	12	13	14	14	16	17	19	13.51	4.34	26
G	7	8	10	11	11	12	12	13	14	16	11.43	3.23	20
H	7	10	12	14	14	16	17	19	20	23	15.20	5.70	26
I	6	7	8	9	10	10	10	12	13	15	9.94	3.54	20
L	6	7	8	9	10	10	11	12	12	14	9.86	3.47	20
M	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	9.86	3.40	26
N	6	7	8	9	9	10	10	11	12	13	9.51	2.72	20
O	4	6	8	8	9	10	11	12	13	15	9.67	4.10	26
Q1	6	7	8	8	9	10	10	11	12	14	9.49	3.09	20
Q2	6	8	9	10	10	11	11	12	14	16	10.78	3.38	20
Q3	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	11.85	3.23	20
Q4	5	8	9	11	11	12	13	14	16	17	11.63	4.47	26

16 PF 2020
n = 470

Normas Hondureñas para población Femenina													
Z	-2.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0.5	1	1.5	2	2.5	Media	SD	PD Max
Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
A	7	8	10	10	11	12	12	13	14	15	11.17	3.06	20
B	4	5	5	6	6	6	7	7	8	9	6.22	1.91	13
C	9	11	13	14	15	16	17	18	20	21	15.27	4.68	26
E	5	7	8	9	10	11	11	13	14	16	10.55	4.07	26
F	7	9	11	12	12	14	15	16	18	20	13.36	4.82	26
G	8	9	10	12	12	13	13	14	15	16	12.10	3.54	20
H	6	9	11	13	14	15	16	18	20	22	14.24	6.01	26
I	9	10	12	12	13	14	14	15	16	18	13.28	3.26	20
L	5	6	8	9	10	10	11	12	13	15	9.89	3.66	20
M	5	6	7	8	8	10	10	10	12	14	9.17	3.41	26
N	6	8	8	9	9	10	10	11	12	13	9.58	2.86	20
O	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	10.55	4.07	26
Q1	4	6	7	8	8	9	9	10	11	13	8.49	3.07	20
Q2	7	8	9	10	11	12	12	13	14	16	11.08	3.36	20
Q3	7	9	10	11	12	12	13	14	15	16	11.77	3.40	20
Q4	7	9	11	12	13	14	14	16	17	19	13.11	4.54	26

16 PF 2020
n = 654