

FACULTAD DE HUMANIDADES

Escuela Académico Profesional de Psicología

Tesis

**Análisis de los algoritmos psicométricos en las
investigaciones realizadas en Arequipa,
periodo 2015 - 2019**

Karlos Aaron Held Llerena

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Psicología

Arequipa, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Análisis de los algoritmos psicométricos en las investigaciones realizadas en Arequipa, periodo 2015 - 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Continental	1%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.ucv.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
3	es.scribd.com	1%
	Fuente de Internet	
4	www.tdx.cat	1%
	Fuente de Internet	
5	Submitted to Universidad Católica San Pablo	1%
	Trabajo del estudiante	
6	repositorio.unsa.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	hdl.handle.net	<1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.autonoma.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
9	psicologosperu.blogspot.com	
	Fuente de Internet	

<1 %

10

repositorio.continental.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

11

www.researchgate.net

Fuente de Internet

<1 %

12

biblioteca.itson.mx

Fuente de Internet

<1 %

13

congresopsicologiacolombia.com

Fuente de Internet

<1 %

14

Submitted to Universidad de Salamanca

Trabajo del estudiante

<1 %

15

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1 %

16

repositorio.une.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

17

archive.org

Fuente de Internet

<1 %

18

bibliotecas.unsa.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

19

www.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

20

pepsic.bvsalud.org

Fuente de Internet

<1 %

21	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Instituto Politecnico Nacional Trabajo del estudiante	<1 %
24	www.ti.autonomadeica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.uach.mx Fuente de Internet	<1 %
27	www.delftstack.com Fuente de Internet	<1 %
28	adlmag.net Fuente de Internet	<1 %
29	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
30	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
31	summapsicologica.cl Fuente de Internet	<1 %
32	repositorio.utp.edu.co Fuente de Internet	<1 %

33	edoc.pub Fuente de Internet	<1 %
34	alfama.sim.ucm.es Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	<1 %
36	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
37	www.scielo.br Fuente de Internet	<1 %
38	repositorio.upeu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
39	Shiyang Su, Chun Wang, David J. Weiss. " Performance of the $-\chi$ Statistic for the Multidimensional Graded Response Model ", Educational and Psychological Measurement, 2020 Publicación	<1 %
40	alejandria.poligran.edu.co Fuente de Internet	<1 %
41	journals.copmadrid.org Fuente de Internet	<1 %
42	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

43	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
44	www.risti.xyz Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.ucsp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	www.ual.es Fuente de Internet	<1 %
48	chat.iztacala.unam.mx Fuente de Internet	<1 %
49	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
50	papyrus.bib.umontreal.ca Fuente de Internet	<1 %
51	repositorio.cuc.edu.co Fuente de Internet	<1 %
52	revistas.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
53	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
54	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %

55	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
56	dspace.umh.es Fuente de Internet	<1 %
57	www.cannabismagazine.es Fuente de Internet	<1 %
58	psicovialternativa.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
59	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
60	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
61	tojqi.net Fuente de Internet	<1 %
62	593dp.com Fuente de Internet	<1 %
63	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
64	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
65	bdigital.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
66	dl.uncw.edu Fuente de Internet	<1 %

<1 %

67

repositorio.umch.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

68

www.revistaaloma.net

Fuente de Internet

<1 %

69

www.ucm.es

Fuente de Internet

<1 %

70

revistas.usil.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

71

repo.undiksha.ac.id

Fuente de Internet

<1 %

72

repositorio.uss.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

73

repositorio.ute.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

74

sifp.psico.edu.uy

Fuente de Internet

<1 %

75

www.wordmagicsoft.com

Fuente de Internet

<1 %

76

Submitted to University of Witwatersrand

Trabajo del estudiante

<1 %

77

www.polodelconocimiento.com

Fuente de Internet

<1 %

78

Submitted to Universidad de Oviedo

Trabajo del estudiante

<1 %

79

caminantes.metropoliglobal.com

Fuente de Internet

<1 %

80

doczz.es

Fuente de Internet

<1 %

81

es.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

82

pdfs.semanticscholar.org

Fuente de Internet

<1 %

83

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

84

García, Irene. "La compra compulsiva: ¿impulso irresistible o reflejo del sistema de valores personales? . Compulsive buying: An irresistible impulse or a reflection of personal values?", Revista de Psicología Social, 2007.

Publicación

<1 %

85

tesis.unap.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

86

Jaqueline Garcia da Silva, Milton José Cazassa, Margareth da Silva Oliveira, Gabriel Chittó Gauer. "Avaliação dos esquemas iniciais desadaptativos: estudo psicométrico em

<1 %

alcoholistas", *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 2012

Publicación

87	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
88	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
89	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
90	repository.ucatolica.edu.co Fuente de Internet	<1 %
91	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1 %
92	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
93	www.upt.edu.mx Fuente de Internet	<1 %
94	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
95	coggle.it Fuente de Internet	<1 %
96	issuu.com Fuente de Internet	<1 %

journals.sagepub.com

97	Fuente de Internet	<1 %
98	notablesdelaciencia.conicet.gov.ar Fuente de Internet	<1 %
99	repository.unad.edu.co Fuente de Internet	<1 %
100	sedici.unlp.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
101	www.oalib.com Fuente de Internet	<1 %
102	www.rediex.gov.py Fuente de Internet	<1 %
103	www.scielo.org.pe Fuente de Internet	<1 %
104	psico.edu.uy Fuente de Internet	<1 %
105	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
106	riull.ull.es Fuente de Internet	<1 %
107	1library.co Fuente de Internet	<1 %
108	Submitted to Universidad Peruana Los Andes Trabajo del estudiante	<1 %

109	Submitted to University of Chichester Trabajo del estudiante	<1 %
110	link.springer.com Fuente de Internet	<1 %
111	nieer.org Fuente de Internet	<1 %
112	samafind.sama.gov.sa Fuente de Internet	<1 %
113	theibfr.com Fuente de Internet	<1 %
114	www.repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
115	siis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
116	bibliotecadigital.oducal.com Fuente de Internet	<1 %
117	journalprosciences.com Fuente de Internet	<1 %
118	macrosexcel.com Fuente de Internet	<1 %
119	revistainteracciones.com Fuente de Internet	<1 %
120	www.kerwa.ucr.ac.cr Fuente de Internet	<1 %

121	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
122	revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
123	www.cse.udelar.edu.uy Fuente de Internet	<1 %
124	2fwww.redalyc.org Fuente de Internet	<1 %
125	Elena Gaviria, Carolina Ferreira, Mercedes Martínez, Harvey Whitehouse. "Identity and the developmental origins of fusion: an exploratory approach / La identidad y los orígenes de la fusión en el desarrollo: un enfoque exploratorio", Revista de Psicología Social, 2015 Publicación	<1 %
126	metaavaliacao.cesgranrio.org.br Fuente de Internet	<1 %
127	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
128	www.colegiodepsicologos.org.gt Fuente de Internet	<1 %
129	www.institutosuperiordeneurociencias.org Fuente de Internet	<1 %

130	Submitted to Universidad Loyola Andalucia Trabajo del estudiante	<1 %
131	dokumen.pub Fuente de Internet	<1 %
132	gruposoc.es Fuente de Internet	<1 %
133	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
134	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
135	www.emcdda.europa.eu Fuente de Internet	<1 %
136	choicesmart-edu.wixsite.com Fuente de Internet	<1 %
137	es.khanacademy.org Fuente de Internet	<1 %
138	eu.euskadi.eus Fuente de Internet	<1 %
139	raco.cat Fuente de Internet	<1 %
140	wiki2.org Fuente de Internet	<1 %
141	www.mywalletmarket.com Fuente de Internet	<1 %

142

1library.org

Fuente de Internet

<1 %

143

Inmaculada Méndez, Julia García-Sevilla, Juan P. Martínez, Isabel García-Munuera, Ana M^a Bermúdez, Pilar Pérez. "Creativity, paranormal beliefs and cognitive impairment in the elderly", *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 2015

Publicación

<1 %

144

Rosa Maria Garcia Navarro. "Violencia adolescente: ¿Agresivo reflejo de la competencia parental?", *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 2022

Publicación

<1 %

145

civinedu.org

Fuente de Internet

<1 %

146

doctorado.fccf.uach.mx

Fuente de Internet

<1 %

147

dspace.ucacue.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

148

eprints.ucm.es

Fuente de Internet

<1 %

149

github.com

Fuente de Internet

<1 %

150	reviberopsicologia.ibero.edu.co Fuente de Internet	<1 %
151	revistas.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
152	unihorizonte.edu.co Fuente de Internet	<1 %
153	www.puees.unam.mx Fuente de Internet	<1 %
154	www.revistacomunicar.com Fuente de Internet	<1 %
155	www.viasalus.com Fuente de Internet	<1 %
156	I. Gutierrez. "Reliability Verification in a Measurement System of Integrated Varactors for RF Applications", IEEE Latin America Transactions, 10/2005 Publicación	<1 %
157	Pedro González Angulo. "Modelo explicativo de factores protectores socio ecologicos del consumo de alcohol en jóvenes universitarios", Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA), 2022 Publicación	<1 %
158	Yulia Solovieva, Luis Quintanar. "Syndromic analysis in child neuropsychology: A case	<1 %

study", Psychology in Russia: State of the Art, 2017

Publicación

159	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
160	cyberleninka.org Fuente de Internet	<1 %
161	ddd.uab.cat Fuente de Internet	<1 %
162	digibug.ugr.es Fuente de Internet	<1 %
163	es.gadget-info.com Fuente de Internet	<1 %
164	intranet.uce.edu.do Fuente de Internet	<1 %
165	learn.microsoft.com Fuente de Internet	<1 %
166	lookformedical.com Fuente de Internet	<1 %
167	observatorio.campus-virtual.org Fuente de Internet	<1 %
168	pedagogia.mxl.uabc.mx Fuente de Internet	<1 %
169	psicologiayempresa.com Fuente de Internet	<1 %

170	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
171	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
172	uctunexpo.autanabooks.com Fuente de Internet	<1 %
173	ww2.ufps.edu.co Fuente de Internet	<1 %
174	www.dmcc.usach.cl Fuente de Internet	<1 %
175	www.edustatspr.com Fuente de Internet	<1 %
176	www.galenonet.com Fuente de Internet	<1 %
177	www.omicron.at Fuente de Internet	<1 %
178	www.scielo.org.ar Fuente de Internet	<1 %
179	www.semanticscholar.org Fuente de Internet	<1 %
180	www.us.es Fuente de Internet	<1 %
181	Marcela Tenorio, Andrés Aparicio. "Neurophysiological characteristics of acts of	<1 %

remembering in the process of positive ageing / Características neurofisiológicas de los actos de recuerdo en el proceso de envejecimiento positivo", Estudios de Psicología, 2018

Publicación

182

articulo.mercadolibre.com.pe

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

Dedicatoria

A Dios.

Agradecimientos

A Dios por permitirme y suministrarme de conocimiento para poder realizar esta investigación, además por rodearme de personas que han sembrado en mí el deseo de facilitar el compartir del conocimiento cumpliendo la premisa de que el conocimiento no es aprendido hasta que es enseñado.

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo general describir las características en común de los algoritmos psicométricos en los test psicológicos encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa desde el 2015 al 2019. La metodología de esta investigación fue cuantitativa de tipo básica, dado que tiene la finalidad de analizar postulados teóricos y dar aportes a este mismo nivel; por otra parte, la población de este estudio fue de 419 instrumentos, de los cuales se seleccionó una muestra de 201 instrumentos manifestados en las investigaciones de la carrera de psicología recopiladas de la ciudad de Arequipa del 2015 al 2019.

Como principales resultados se ha encontrado que los procedimientos más usados en general es el nombramiento de ítems con una frecuencia de 201 veces y con un porcentaje del 100 %, de ahí la función a trozos usada 199 veces con un porcentaje del 99 % y además la transformación por suma directa realizada 189 veces con un porcentaje del 94 %; las cuales inciden en que mayoritariamente se utiliza técnicas de la teoría clásica de los test, aun no utilizando instrumentos con complejidades algorítmicas más complejas.

Palabras clave: algoritmos psicométricos.

Abstract

The general objective of this research was to describe the common characteristics of the psychometric algorithms in the psychological tests found in the investigations carried out in Arequipa from 2015 to 2019.; the methodology of this research was quantitative of basic type since it has the purpose of analyzing theoretical postulates and giving contributions at this same level, the population of this study was 419 instruments from which a sample of 201 instruments manifested in the investigations of the psychology career compiled from the city of Arequipa from 2015 to 2019.

As main results, it has been found that the most used procedures in general is the naming of items 201 times with a percentage of 100 %, hence the piecewise function used 199 times with a percentage of 99 and also the transformation by direct addition performed 189 times with a percentage of 94 %; which affect the fact that techniques from the classical theory of tests are mostly used, even not using tests with more complex algorithmic complexions.

Keywords: psychometric algorithms.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Objetivos de investigación	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación e importancia.....	4
1.4.1. Justificación teórica	4
1.4.2. Justificación práctica.....	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes de la investigación.....	5
2.1.1. Artículos científicos	5
2.1.2. Tesis nacionales e internacionales	7
2.2. Bases teóricas.....	8
2.2.1. Teorías de la psicometría	8
2.2.1.1. Teoría de respuesta al ítem.....	9
2.2.1.2. Curva característica del ítem.....	11
2.2.1.3. Unidimensionalidad	12
2.2.2. Modelo de respuesta graduada de Samejima	13
2.2.3. Teoría clásica de los test	15
2.2.4. Test Psicológico	17

2.2.4.1. Características de los test psicológicos	18
2.2.5. Evaluación psicológica	19
2.2.6. Psicometría.....	20
2.2.7. Test psicológico informatizado.....	20
2.2.8. Psicología matemática	20
2.2.8.1. Cuantificación	21
2.2.9. Algoritmo.....	21
2.2.10. Algoritmo psicométrico	22
2.2.10.1. Características de los algoritmos psicométricos	24
2.2.11. Algoritmos psicométricos computarizados.....	35
2.2.12. Banco de ítems	36
2.2.13. Pseudocódigo	36
2.2.14. Test psicológico computarizado.....	36
2.2.15. Estructura de la evaluación	37
2.2.16. Puntuaciones en un algoritmo psicométrico	37
2.2.17. Transformaciones de las puntuaciones	38
2.2.17.1. Mediana.....	38
2.2.18. Percentiles	39
2.3. Definición de términos básicos	39
2.3.1. Función a trozos	39
2.3.2. Funciones	39
2.3.3. Sumatorias	40
2.3.4. Transformación directa por suma	40
2.3.5. Algoritmo psicométrico	40
2.3.6. Teoría de respuesta al ítem	40
2.3.7. Teoría clásica de los test	40
2.3.8. Respuesta graduada.....	41

2.3.9. Decatipos	41
2.3.10. Eneatipos.....	41
2.3.11. Octatipos	41
2.3.12. Heptatipos	41
CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES	42
3.1. Hipótesis y variables de estudio.....	42
3.2. Identificación de la variable.....	42
3.3. Operacionalización de la variable	42
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	21
4.1. Enfoque de la investigación	21
4.2. Tipo de investigación.....	21
4.3. Nivel de investigación	21
4.4. Métodos de investigación	22
4.5. Diseño de investigación	22
4.6. Población y muestra.....	22
4.6.1. Población	22
4.6.2. Muestra	23
4.6.2.1. Clasificación de los instrumentos recolectados	24
4.6.2.2. Clasificación de la muestra	33
4.6.2.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	39
4.6.2.4. Tipo de muestreo	39
4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
4.8. Técnicas estadísticas de recolección de datos.....	40
4.9. Aspectos éticos contemplados	40
CAPÍTULO V RESULTADOS.....	41
5.1. Resultados.....	41
5.2. Discusión	55

5.3. Conclusiones	58
5.4. Recomendaciones	59
Bibliografía	60
ANEXOS	64
Matriz de consistencia	64
Informe de conformidad presentado por el asesor	66
Informe de conformidad emitido por el comité de ética.....	67
Algoritmos psicométricos codificados en lenguaje Python.....	68
Captura de programa.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de la variable	43
Tabla 2 Clasificación de los instrumentos utilizados	24
Tabla 3 Cuadro resumen de la clasificación	33
Tabla 4 Clasificación de la muestra	34
Tabla 5 Cuadro resumen de la muestra clasificada	38
Tabla 6 Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos en general	41
Tabla 7 Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos del área clínica ..	44
Tabla 8 Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos del área educativa	46
Tabla 9 Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos del área organizacional	49
Tabla 10 Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos del área social..	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Algoritmos psicométricos en general	43
Figura 2 Algoritmos de área clínica.....	46
Figura 3 Algoritmos de área educativa	49
Figura 4 Algoritmos de área organizacional.....	52
Figura 5 Algoritmos de área social	55

Introducción

La psicometría como tal ha sido uno de los bastiones más sólidos de la ciencia psicológica, desde la perspectiva de medir las reacciones a través de la plasmación de una respuesta hasta lo que hoy como tal sería la computarización de la misma a través de las incontables herramientas que ofrecen las ciencias de análisis de datos. Este estudio buscó la identificación de las características de los algoritmos psicométricos de una serie de investigaciones desarrolladas longitudinalmente en el tiempo en la ciudad de Arequipa.

Esto se logró gracias al análisis de la investigación y enfatizándose en los instrumentos utilizados, los cuales alcanzaron el número de 419, de los cuales se extrajo una muestra exacta de 201 instrumentos psicológicos escogidos aleatoriamente de la población prescrita.

Estos mismos fueron sometidos a análisis para poder identificar las 30 características en común u algoritmos psicométricos detallados en las investigaciones analizadas, estos 30 procedimientos algorítmicos encontrados han sido detallados en notación matemática y notación algorítmica programable en lenguaje Python, lo cual se plasmó en el desarrollo de la investigación tanto en el marco teórico como en los anexos, la cual da un toque de rigurosidad a la investigación y se precisa como un aporte previo al análisis extenso a determinar las características de los algoritmos psicométricos en las investigaciones analizadas.

El siguiente trabajo ha estado dividido en capítulos los cuales han determinado por partes la estructura de esta investigación, teniendo en el capítulo I el planteamiento del problema del estudio, en, el cual se detalla en sí cómo se contextualiza la problemática de este trabajo, cómo esta formulado el problema, además de la

justificación del mismo. En el Capítulo II encontramos la taxonomía de la variable como tal, describiendo a través de fuentes sólidas argumentos teóricos previos a la determinación de los algoritmos psicométricos, como la teoría clásica de los test (TC) y la teoría de respuesta ítem (TRI), además de detallar algunos conceptos para facilitar la comprensión del propio trabajo.

También en el capítulo III se definen las hipótesis y las variables, con respecto a la hipótesis en el presente trabajo no se trabajan con estas, pero sí define como tal la variable. Mientras que en el capítulo IV encontramos la metodología del estudio, la cual detalla que este es un estudio cuantitativo y de diseño aplicado, además de puntualizar la población y la muestra utilizada. Finalmente, en el capítulo V se describirán los resultados encontrados a través de descripciones precisas como la descripción de algunas tablas; además se discutirá los resultados encontrados, se presentará la conclusión y se recomendarán algunos aportes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento del Problema

La aplicación de la evaluación psicométrica en el contexto actual está siendo modificada constantemente, esto originado por el gran desarrollo tecnológico o por la situación actual que nos empuja a optar por herramientas innovadoras, por ese motivo, se está cambiando el uso de la tecnología en la evaluación psicométrica, no solo en países de habla inglesa o germana, sino también en países de habla hispana (Olea et al., 2004).

Profundizando en la idea podemos encontrar que existe una base formal en el trasfondo de la evaluación de carácter presencial, por ende, sería de suma importancia dar credibilidad a nuevos procedimientos que empujen el crecimiento de la psicometría en nuestro contexto (Gómez, 2004).

El uso de los algoritmos psicométricos no solo estará supeditado a la rama de la psicología, sino que nuevas ciencias como la inteligencia artificial, están dando un uso significativo al desarrollo de estos algoritmos para realizar predicciones en el comportamiento humano.

El análisis de los algoritmos psicométricos en el campo de la psicología tendrá una funcionalidad importante, dado que la ciencia psicológica también se presenta como el análisis y medición de la conducta del sujeto, las cuales se dan a través de instrumentos psicológicos como cuestionarios, test e inventarios. Además, es importante señalar que estos tienen una formulación matemática que procesa su corrección, la cual se da a través de algoritmos que aún no se han clasificado completamente.

Es por eso que esta investigación tuvo como finalidad encontrar los procedimientos en común de los algoritmos seleccionados; apreciando que los algoritmos son la interpretación de la corrección matemática de los test psicológicos, por lo cual esta investigación mostrará la clasificación de los algoritmos psicométricos de una base de datos de las investigaciones psicológicas del 2015 al 2019 realizadas en la ciudad de Arequipa, de estas mismas se extrajo y se comparó los procedimientos en común que mantienen dichos algoritmos psicométricos.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los algoritmos psicométricos más empleados en los instrumentos encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área clínica encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?
- ¿Cuáles son las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área educativa encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?
- ¿Cuáles son las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área organizacional

encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?

- ¿Cuáles son las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área social encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?

1.3. Objetivos de investigación

1.3.1. Objetivo general

Establecer los algoritmos psicométricos más empleados en los test psicológicos encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa desde el 2015 al 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área clínica encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019.
- Identificar las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área educativa encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019.
- Identificar las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área organizacional encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019.

- Identificar las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área social encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019.

1.4. Justificación e Importancia

1.4.1. Justificación teórica

La investigación está justificada sobre la base del desarrollo teórico que aportó a la teoría de la medición psicológica con respecto a la clasificación de los algoritmos psicométricos en los test descritos en esta investigación, lo cual permitirá desarrollar contenido bibliográfico más amplio.

1.4.2. Justificación práctica

A partir de los resultados, se pudo alcanzar una propuesta, aporte y/o sugerencia sobre la implementación de los algoritmos psicométricos en la corrección de los test psicológicos que facilitará el tiempo empleado para la corrección de los mismos en muestras de tamaño considerable, que ayudará así la función del profesional en psicología en el momento de corregir los instrumentos.

1.4.3. Justificación conceptual

Esta investigación está vinculada estrechamente con la psicometría, principalmente con la teoría de respuesta al ítem, la teoría clásica de los test y la teoría g de la psicometría, en la cual formularemos los pasos en común de los algoritmos psicométricos seleccionados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Artículos científicos

Orrù et al. (2020) presentaron la investigación: “Machine learning in psychometrics and psychological research”, la cual tuvo por objetivo analizar el uso del *machine learning* en los procedimientos psicométricos para el avance de la psicología, la cual se parametriza en múltiples falencias y limitaciones que existen en el uso masivo y la extensión de la medición de la conducta en general, destacando el gran potencial que tiene esta tecnología en el campo de la medición de población de masas; precisando como principales resultados el desfase de la psicología que previamente es la formadora de las teorías de la medición del comportamiento, pero esta está perdiendo campo en el análisis a través de tecnologías de la información; precisando algunas inferencias de medición de la estadística ortodoxa como el valor p y las magnitudes.

Por su parte, Moreira et al. (2013) presentaron la investigación denominada: “Algorithm of computerized adaptive testing to estimate the usability of e-commerce sites”, la cual tiene como objetivo desarrollar un algoritmo para una prueba computarizada especializada en *e-commerce*, el cual se realizó a través de la formulación de cinco algoritmos psicométricos implementados sobre la base de las características de estos sitios electrónicos, de los cuales solo un modelo se adaptó con más eficacia, este se replicó en 361 sitios electrónicos y midió el grado de usabilidad de los mismos a través de 13 ítems. Tuvo base de desarrollo en el modelo teórico de respuesta al ítem, el cual propicia el uso de algoritmos; teniendo en cuenta que este principio de implementación de algoritmos en el proceso de calificación es primordial para la

sistematización de algoritmos psicométricos computarizados utilizados en ciencias como la psicología.

A su vez, Rodríguez et al. (2017) presentaron la investigación denominada “Desarrollo y aplicación del primer test adaptativo informatizado (TAI) de matemáticas para orientar trayectorias en la universidad”, la cual tuvo como objetivo desarrollar una evaluación sistematizada sobre la base de la teoría de respuesta al ítem en la plataforma del Sistema de Evaluación de Aprendizajes (SEA); la cual ayuda a acortar y ordenar el índice de respuesta sobre la base de la dificultad de cada ítem, con la finalidad de acortar el proceso y sistematizar el proceso de evaluación matemática en su localidad, en donde se realizó una calificación en niveles y el desarrollo de un algoritmo de calificación, en, la cual participaron la División de Investigación y Evaluación Educativa, el Grupo de Psicología Matemática y el Plan Ceibal, para el desarrollo integral de este test adaptativo informatizado, siendo el programa final el Test Adaptativo Computarizado.

A su turno, Figueroa et al. (2021) nos presentan la investigación denominada: “Test adaptativos informatizados, pruebas computarizadas y pruebas en aplicaciones móviles: comparación de su disponibilidad actual en Latinoamérica, Estados Unidos y Canadá”, presentan un estudio comparativo que muestra la frecuencia de uso de los Test Adaptativo Informatizado (TAI), los Programas Computarizados (PC) y las Pruebas en Aplicaciones móviles (PA) en estos dos contextos, a través de una revisión narrativa en indexadoras. Los resultados de esta investigación mostraron que la disposición de TAI, PC y PA en Estados Unidos y Canadá, supera ampliamente a lo que se realiza en Latinoamérica, descubriendo que la mayor parte de los TAI buscan un análisis en poblaciones adultas y las PA son más generales, a la vez mostro que las TAI, PC y PA en Estados Unidos y Canadá muestran más originalidad y estas evaluaciones son

pagantes, mientras que en Latinoamérica son adaptaciones de estas. También, Estados Unidos y Canadá tienen 13 veces más la disposición de TAI, más del doble de PC y quintuplica los PA, que lo producido en Latinoamérica. A nivel estadístico, podemos evidenciar que existen diferencias significativas entre Estados Unidos (EU) / Canadá (C) y Latinoamérica (L) a nivel de que los test adaptativos informatizados en EU y C se presenta en un 93 %, mientras que en L solo se presenta en un 7 %; por otra parte, en las pruebas computarizadas en EU y C se presentan en mayoría con un 74 %, mientras que en L solo se presentan en un 26 %; finalmente con respecto a las Pruebas con Aplicativos Móviles el 83 % se realizan en EU y C y el 17 % se realizan en L.

Mientras que Burga (2019) nos presentó la investigación denominada: “Aplicaciones de la tecnología a la evaluación psicométrica”, la cual tiene como objetivo señalar la importancia y objetividad de la aplicación de la tecnología en una evaluación psicométrica; en la cual se tratan de mejorar bajo tres premisas encontradas por el autor, la primera se basa en el mejoramiento de los ítems, banco de ítems y test adaptativos computarizados. La investigación concluye en los aspectos principales de un test computarizado, que basa su procesamiento en un banco de ítems, permite la formulación del rasgo latente y la aplicación de ítems adecuados dicha estimación; finalmente se propicia el uso del *software* libre, lo cual da fundamento para implementar un test computarizado.

2.1.2. Tesis nacionales e internacionales

Domínguez (2017) nos presentó la tesis doctoral denominada: “Modelo predictivo de la trayectoria escolar de los estudiantes con base en el Test Psicométrico Multidimensional y los datos académicos de ingreso”, la cual tiene como objetivo implementar un modelo de predicción (inteligencia artificial), sobre la base del Test

Psicométrico Multidimensional relacionado a los datos académicos del ingreso, en una muestra de 922 estudiantes. Con respecto al test a través del método k-medias se determinaron sus dimensiones y junto al uso del algoritmo de Levenverg-Marquardt entrenó a la red neuronal, se pudo calcular la trayectoria de predicción de la conducta de riesgo de que pone en peligro el rendimiento académico de los estudiantes.

Por su parte, Ardila (2017) nos precisó en su tesis: “Desarrollo de una herramienta de asistencia para el análisis de pruebas psicométricas de una población grande utilizando técnicas de Big Data”, en esta investigación desarrollo una metodología basada en la expansividad de datos analizados, realizando un algoritmo interpretativo en Python para desarrollar una herramienta de asistencia, basado en el Big Data.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teorías de la psicometría

Las teorías de las psicometrías tienen diferencias marcadas, pero comparten la similitud esencial de profundizar y mejorar la teoría psicométrica en general, cada una de las teorías desarrolladas se fundamentan en una de las partes del procedimiento psicométrico tales como en su valor general o como en su especificación; además según el ítem variarán su orientación en cómo funciona un test psicológico en general. Estas teorías comparten principios que se presentan en los test psicológicos, el primero de estos principios es el puntaje sumado al finalizar la evaluación de un test, con lo cual se buscó medir el valor oculto en el trasfondo del test, además del error de medida que conlleva todo proceso de medición (Attorresi et al., 2009).

2.2.1.1. Teoría de respuesta al ítem

La teoría de respuesta al ítem es una de las más sólidas de las teorías que se han diseñado, desde la teoría clásica de los test, la cual consigna estimar un nivel de error en una medición de un evento psicológico en particular, la cual se basa en evidencia y es confiable dado que su finalidad es precisar con más exactitud la medida de un test psicológico.

Esta teoría tiene base en líneas de investigación psicométricas independientes, las cuales explican la relación que hay entre el evaluado y el ítem, para lo cual esta explicación se ha determina a través del uso de las matemáticas para su explicación.

Por tanto, la finalidad primordial de esta teoría es la formulación de propiedades inamovibles de aplicación general en varias poblaciones y que se aplique a varios instrumentos, entonces si un individuo se somete a una evaluación junto a otro semejante y presentan una similitud, es muy probable que ambos presente una repuesta muy similar, entonces específicamente la teoría de respuesta al ítem, busca esta homogeneidad en la manera en que se concibe una respuesta, esta respuesta es transcrita a un ítem, el cual entre mejor sea su formulación será más efectivo.

Sin dejar atrás que la corrección de los mismos es una de las necesidades que más demanda tiene en la investigación, además la teoría de respuesta al ítem posee características básicas, como brindar exactamente información de cómo se evalúa las variables según sus niveles.

Al ser una de las teorías de mayor eficacia, se debe reconocer que su impacto ha sido más para el uso práctico del desarrollo de los test, no obstante, la aplicación e intervención en esta sobre todo en el contexto latinoamericano es muy escasa, debido a

factores como su complejidad y aplicabilidad de otras ciencias de carácter formal, debelando que existe una desviación creciente hacia la aceptación de perspectivas formales dentro de la evaluación psicológica (Abal et al., 2010).

Según Leenen (2014), la teoría de respuesta al ítem no ha tomado fuerza por su complejidad, pese a que su sustento, el cual explica de una manera general y formal aspectos que no se han tratado de manera amplia, además justifica la mayoría de campos dentro de la evaluación psicométrica; por este motivo, su poca utilización no solo se ha adjuntado a los psicólogos propiamente dicho, sino a otros profesionales de la salud como los médicos.

La teoría de respuesta al ítem tiene su caracterización sobre la base de premisas de estandarización general que le permitirá ser aplicado en diferentes muestras, estos mismos ítems serán formulados sobre la base de consignas elaboradas por procesos formales, este procedimiento es alcanzado a través de la estandarización en muestras de suma consideración.

Ahora bien, el modelo general de la teoría de respuesta al ítem hace hincapié en supuestos básicos que dan formalidad a la teoría, lo cuales son los siguientes:

2.2.1.1.1. Evaluación de los supuestos del modelo

La teoría de respuesta al ítem está basada en la selección óptima de los ítems que serán vinculados sobre la base de supuestos, estos supuestos tienen que ser altamente comprobables y los supuestos levantados tiene que ser comprobados, basados en estas apreciaciones:

Un principio de evaluación es el fundamento unidimensional, el cual hace referencia al espacio latente encontrado en la mayoría de los test, en este proceso se hace

el fundamento de demostrar el principio de unidimensional por la expansión en el mismo.

2.2.1.2. Curva característica del ítem

En esta teoría, existe una formulación, la cual vincula directamente al sujeto con el ítem, esta conexión está presente en todo tipo de evaluaciones, entonces esta adopta la forma de una función matemática, la cual enlaza la probabilidad de dar una respuesta a un ítem determinado según cada rasgo latente del sujeto.

Cabe resaltar que el ítem bajo la perspectiva de la teoría de respuesta al ítem se localiza en nivel de cada rasgo latente, es decir, el ítem se formula sobre la base del ajuste que proporciona la variable, gracias a eso se puede determinar que la función de la medida del rasgo proporcionara la locación del ítem. Otra perspectiva que también se presenta es que esta curva siempre tiende a tener una forma de s , la cual se basa en diferentes parámetros, donde existe como parámetro la localización de riesgo del ítem con respecto al rasgo medido, la potencia discriminatoria y la probabilidad de dar la respuesta clave con un bajo rasgo.

Los ítems de habilidades clasifican como una respuesta correcta e incorrecta, mientras que los ítems vinculados a la personalidad presencian un nivel de rasgo del individuo, entonces esta curva representa el grado de similitud que compartirá una respuesta de un sujeto con su semejanza al ítem correcto.

Esta curvatura está denominada como un modelo matemático probabilístico, la cual está clasificada en dos: función de distribución de probabilidad normal acumulada y la función de distribución de probabilidad logística (Pasquali & Primi, 2003). Todas las curvaturas tendrán una formación en s pronunciada y además si esta toma una

función acumulada o logística, se encontrarán representada en una gráfica vectorial o de vectores, la cual estará en el rango x y el rango y , donde el parámetro de rasgo medido se adecuará a los rangos latentes de los individuos, siendo su expresión matemática, la cual es general y libre de uso:

$$P(U_{ij} = 1|\theta_j, b) = \frac{1}{1+e^{-D(\theta_j-b_j)}} \quad (1)$$

Donde en la ecuación (1) P es la probabilidad de que U_{ij} sea igual a 1 dado que θ_j y b hallan ocurrido es igual a 1 es inversamente proporcional a 1 más e , el cual es un número que esta entre 2 y 3, el cual está a la $-D$, el cual representa el parámetro de la pendiente y b_j es el parámetro de ubicación. Dentro de los parámetros permitidos se puede precisar que pueden abarcar infinitos puntos, pero por norma general se encuentran entre -4 y 4. Con respecto a las curvas se puede precisar la preexistencia de las curvas característica dos ítems, los cuales se usan sobre la base de la pendiente que tenga, donde esto puede determinar la adecuación del ítem al rasgo.

2.2.1.3. Unidimensionalidad

La unidimensionalidad representa el principio de que la medición de una variable se tiene que atribuir a que un instrumento mida una característica única, donde la medición sea más exacta y propicie de manera efectiva el desarrollo de la variable; entonces lo que se busca es a través de la misma es la medición de un rasgo único que es latente en la muestra evaluada (Antonio & Gil, 2006).

En este caso podemos precisar que la unidimensionalidad es la predisposición de buscar medir un conjunto de factores en un solo factor general, la cual se basa en que bastante literatura existe la predisposición de manejo de varios factores o dimensiones,

cuando a nivel de recreación solo arroja un factor y es como de esta manera debe de ser medido (Antonio & Gil, 2006; Burga, 2006).

2.2.2. Modelo de respuesta graduada de Samejima

Este modelo fue propuesto por Samejima en el 1969, con la finalidad de análisis politómicos que poseen dos a más categorías de carácter ordenado, orientado en el caso de implementar escalas de tipología Likert. En este caso referenciando a asignar puntuaciones a características más elevadas a puntajes más altas; cabe precisar que es óptimo propiciar que este modelo análisis politómico se ajusta mejor con dos categorías.

Cabe precisar que el modelo propuesto va bajo un análisis hacia un modelo de opción múltiple que mide y analiza la competencia académica, la cual no se puede dar a conocer en prioridad por esta metodología. Esto dio paso al desarrollo del proceso nominal, este modelo tiene un propio propósito para ítems que arrojen respuestas puramente nominales, además para que empíricamente produzcan respuestas ordenadas y para repuestas que se den conjuntamente ordenadas como una unidad.

El origen de la solución nominal está representado con la siguiente expresión:

$$T(u = k|\theta; a, c) = T(k) = \frac{\exp(z_k)}{\sum_i \exp(z_i)} \quad (2)$$

Donde la ecuación (2) hace mención que T es la curva que traza probabilidad de que la respuesta al ítem u , la cual pertenece a la categoría k , la cual es una función de la variable θ con sus parámetros vectoriales a y c , además la notación se acorte en la línea de traza a $T(k)$ en las cuales se numerara las alternativas $k= 0,1,\dots,m-1$ referido a un ítem con m categorías de respuesta (Nering & Ostini, 2011).

Las precisiones al modelo nominal de respuesta al ítem es antecedido por lo propuesto por Thurstone, lo cual conduce a un inicio de interpretaciones de carácter nominal, como la presentada por Muraki (1992).

$$P_{ik}(\theta_j) = \frac{\exp[\sum_{v=0}^k a_i(\theta_j - b_{iv})]}{\sum_{h=0}^{K-1} \exp[\sum_{v=0}^h a_i(\theta_j - b_{iv})]} \quad (3)$$

Donde la ecuación (3) hace mención que P es la probabilidad en la categoría ($k=0,1\dots k$) en el ítem i el parámetro de discriminación del umbral es iv y la expresión $e(exp)$ hace alusión a una exponencial.

En perspectiva podemos encontrar que las bases nominales de la respuesta graduada al ítem, tiene una conjetura cambiante y que se ha ido desarrollando durante bastante tiempo atrás, lo cual ha llevado a una parametrización de la notación del modelo nominal, el cual es:

$$T(u = k|\theta; a_i^*, a_k^s; c_k) = T(k) = \frac{\exp(Z_k)}{\sum_i \exp(Z_i)} \quad (4)$$

Donde T es la probabilidad donde u es la respuesta del ítem y que la categoría k es una función de la variable latente de θ , con parámetros vectoriales en a y en c , además esta función se acorta en $T(k)$, todo esto haciendo alusión a la variable logística multivariable.

En síntesis, la aplicación debe ser estimada en muestras grandes en modelos de dos etapas; que es complejizada por la presencia de propensión en la misma, precedida de la dificultad de logro de convergencia en la probabilidad cuando la muestra aumenta exponencialmente, pero las estimaciones aproximadas se pueden suscitar gracias a los procedimientos de verisimilitud y los procesos bayesianos que acercan el ítem a la

dimensión generalizada a la misma; es por esta razón que la respuesta graduada hace conjetura en dar estimaciones más precisas por el orden unidimensional y el orden de coeficientes en el orden nominal.

$$\varphi(\theta) = \frac{\exp(a_{jk}\theta + c_{jk})}{\sum_{l=1}^n \exp(a_{jl}\theta + c_{jl})} \quad (5)$$

En este caso θ es la variable de propensión que hace variar esta ecuación y en conjunto hace alusión a la variable logística multivariable descrita en la ecuación (4).

2.2.3. Teoría clásica de los test

La teoría clásica de los test tiene una apreciación matemática bastante lógica y simple, principalmente define que el puntaje observable de un sujeto evaluado es igual a la suma del valor real y del error de medición. La base de esta apreciación se centró en la ciencia matemática y física, que consigna que las múltiples mediciones de un tramo real pueden dar una estimación más correcta de la propia medición, formulando que si las mediciones que se presentan son únicas y si se consigna que el error de medida es único, su promedio será relativo a cero, con esto se puede considerar incontables mediciones y siempre tendrán una conexión con la evaluación original o estandarizada.

Ahora bien, la teoría clásica de los test tiene algunas debilidades consignadas por autores que apreciaron en primer lugar la diferencia objetiva que hay en una evaluación psicológica, principalmente en por qué un instrumento puede variar en sus dimensiones con respecto a una medición de otro instrumento, considerando que dos instrumentos que evalúan una misma variable no siempre van a tener iguales resultados.

Otra apreciación también está relacionada a que la característica principal de la evaluación no solo se basa en el instrumento, sino que también es de suma importancia

el evaluado, por ende, el proceso de evaluación no solo se determinará de una forma exacta, sino que será una mezcla entre evaluado e instrumento, dadas estas formulaciones sobre la base de los presentado por Spearman, dio base al desarrollo de otras teorías como la teoría de respuesta al ítem y la teoría g de la personalidad, las cuales son teorías que hacen mención al desarrollo de la teoría psicométrica.

Entonces, la finalidad principal de la teoría clásica de los test es el análisis del puntaje verdadero, donde existe el valor del evaluado, el cual será considera como p y la medición es considerado como x entonces el resultado es la conjugación xp esta representa a un número real, en esta conjugación se reconoció que si existía perturbaciones y disrupciones en el procedimiento de evaluación, lo cual resultará en una puntuación inadecuada; entonces estas perturbaciones pueden estar suscritas a diferentes característica como una distracción personal, factores ambientales, entre otros (Marvel, 1968). Entonces, lo que se considera como error puede ser representado como e donde e es error de la persona y persona es p y el valor de error representado como x , donde:

$$X_p - E_p \text{ (6)}$$

Además, se mantiene una serie de valoraciones que representan esta teoría y como se define en si el error e inconsistencia (Leenen, 2014).

Una de las características que presentan en mayor cantidad los test desarrollados sobre la base de la teoría clásica de los test es su simplicidad en su formulación para poder alcanzar una estandarización, debido a que en pequeñas muestras pueden lograr este objetivo.

2.2.4. Test psicológico

Los test son considerados instrumentos de uso psicológico, su representación se basa en características específicas de la variable de estudio, las cuales miden algo específico y estos mismos se complementan con otros procesos de carácter científico como la observación y la entrevista.

Los instrumentos son un complemento de carácter útil para un psicólogo, dado que generan una visión más científica del comportamiento de un sujeto. El sujeto que presenta un comportamiento en concreto muchas veces esconde actitudes y creencias que escapan al método de la observación científica, por lo cual esta profundiza y abstrae a través de ítems la respuesta de un comportamiento en concreto, lo cual sintetiza y apoya la labor del psicólogo en general, además que la coyuntura que propicio el uso fundamentado de la evaluación psicológica radico en los múltiples comportamientos humanos, desde trastornos mentales hasta el desempeño educativo (Aiken, 2016).

Un test psicológico también es reconocido por ser una evaluación de carácter objetivo y precisado como un fin; según Aragón (2004), los test psicológicos son gestores que apoyan en la recolección de un tipo de información específica, los cuales son usados por psicólogos, como herramientas fundamentales para perfeccionar su sistema de medición, estos mismos no son estructurados sobre la base de perspectivas subjetivas del evaluador, sino que será un constructo más elaborado donde se mezclaran principios matemáticos y evaluativos, estos principios generaran criterios evaluativos, segmentaran partes de los propios instrumentos que se determinaran como dimensiones y se individualizaran preguntas, las cuales son denominadas como ítems.

Para la formulación de un test, se deben consignar ciertas premisas recopiladas bajo mi perspectiva teórica, tales como las siguientes:

- Elección sobre la base de los rasgos de la muestra.
- Formulación de una amplia base de ítems.
- Juicio en base de ítems.
- Análisis secuenciado de ítems.
- Selección de ítems.
- Estadios de las características del test, como dimensiones específicas que midan los campos que se desea analizar.
- Proceso de estandarización sobre la base de normas.
- Test finalizado.

2.2.4.1. Características de los test psicológicos

Los test psicológicos presentaran una serie de características que determinaran su finalidad en el proceso evaluativo, dado que su principal objetivo es colaborar en el proceso general de la evaluación (Aragón, 2004).

Las características son las siguientes:

2.2.4.1.1. Objetiva

Los test psicológicos son objetivos, dado que se fundamentan bajo el análisis específico sobre una determinada variable y sobre la base de eso se crea un determinado resultado, además de que presentan un lineamiento secuenciado para alcanzar un objetivo en ese caso la evaluación efectiva (Aragón, 2004).

2.2.4.1.2. Estandarizada

Es estandarizada porque está desarrollado para una población específica, la cual servirá para cualquier individuo que se encuentre dentro de las características de la población hacia la que está orientada dicho instrumento (Aragón, 2004).

2.2.4.1.3. Muestra de comportamientos

Evalúa comportamientos específicos dentro de una muestra, lo cual clasifica comportamientos según lo esperado en el test psicológico, este procesamiento determinara escalas dentro del test psicológico (Aragón, 2004).

2.2.5. Evaluación psicológica

La evaluación psicológica propiamente dicha es un consolidado de técnicas holísticas que tienen como finalidad crear una recreación del panorama psicológico de un paciente, esta también es considerada como el procedimiento formal que tiene un psicólogo frente a una o un grupo de persona, dicha evaluación le permitirá analizar y escudriñar en el comportamiento de estos.

La evaluación se determinará y se realizará en un contexto real, donde existirá un evaluador y un evaluado; este proceso demandara criterios que lo caracterizaran como que irán guiadas hacia un objetivo, serán sustentadas a través de una teoría instaurada por autores expertos que sustentaran la praxis de las mismas y estar dentro de un sistema de categorías que van a formar una clasificación para el evaluado (Aragón, 2004).

2.2.6. Psicometría

Esta es considerada una disciplina que abarca todo lo considerado en la evaluación, está apreciada como uno de los ejes más importantes de la psicología, esta formaliza los procedimientos de la evaluación a través de diferentes métodos de rigor científico, por otra parte, todo el fundamento que se ha generado sobre la base de la técnica de la medición da fruto a la psicometría, por esta misma razón la psicometría ha sido la base para crear instrumentos que sean de utilidad para este proceso, los cuales se fundamentan y se basan en conocimiento. Entonces, la psicometría trata de brindar y plantear el cambio de hechos suscitados en números que preponderen una medición exacta (Aragón, 2004).

2.2.7. Test psicológico informatizado

Los test psicológicos informatizados son considerados como la evolución de los test psicológicos tradicionales, las diferenciaciones de los mismos están basados en la fundamentación de las teorías psicométricas en la aplicación tecnológica.

2.2.8. Psicología matemática

Es la rama de la psicología poco aventurada, que trata de describir los procesos psicológicos a través de una lengua simple y lógico. Estos procesos se tratarán de abducir a una formulación lo cual sintetizara a través de una expresión matemática, todo esto con la finalidad de crear y denominar leyes que expliquen comportamientos de manera más universalizada, también esta se fundamenta su creación en dos ramas, una es la psicometría y otra la evaluación de diseños de carácter experimental (Arnau, 1977).

2.2.8.1. Cuantificación

La cuantificación es el procedimiento de hallar un valor real en un proceso o una sucesión de eventos tales como una lista de variables, dimensiones o de ítems; además que su proceso genera la formalización de las propias teorías. El reconocimiento y cuantificación de un procedimiento es trascendental en un proceso de recolección de datos, mismo proceso que es llevado de la mano en la calificación de un instrumento; este además reconoce patrones, símbolos e ítems, para llegar a mostrar un resultado que el investigador busca medir (Solís et al., 2012).

2.2.9. Algoritmo

Es un conjunto de procedimientos abstraídos en una síntesis de carácter matemático, estos procedimientos describen un suceso, que mantiene una serie de pasos que tienen como finalidad dar solución a un problema (Mendoza et al., 2002).

Un algoritmo es una secuencia de pasos que se clasifican para dar solución a un procedimiento específico, no obstante, los algoritmos son procesos interpretativos de un procedimiento explicados en un lenguaje formal, lo cual da un resultado esperado. La aplicación de los algoritmos matemáticos en la psicología se ha implementado de forma espontánea; por ende, la aplicación de los algoritmos en la psicometría se incide como una necesidad práctica en nuestros días saber utilizarlo en procesos matemáticos lógicos en referencia al manejo de datos.

Los psicólogos son considerados científicos del comportamiento regulando en su praxis el manejo de datos específicos de los análisis que promueven en sus investigaciones de la conducta humana, bajo este modelo podemos analizar diferentes tipos de dificultades en el mundo actual de cómo podríamos analizar la gran cantidad

de información proveniente de un estudio, además la praxis de interpretación se basará en diferentes complicaciones que posiblemente ya están sintetizadas en procesos algorítmicos, pero exactamente en contexto podemos ver que esas técnicas aún no se aplican en nuestro contexto, pese que a en otros sí.

Entonces la aplicación de los algoritmos psicométricos en si serán utilizados en ayuda de la simplificación procedimental de los datos obtenidos de una investigación como en los procesos de análisis de predicción como el algoritmo CART y el algoritmo CTREE analizados en praxis en Gomes et al. (2020), estos mismos han sido utilizados en análisis predictivos útiles como evaluaciones sistémicas poblaciones considerables, dado que estos han sido abstraídos de la teoría antecesora del análisis de los datos en evaluaciones psicológicas y han sido aplicativas técnicamente en la praxis.

Los pasos sistematizados de los algoritmos psicométrico dan confianza a un procedimiento por su respuesta sistematizada, la cual infiere a un procedimiento específico que genera una solución de una problemática.

Los algoritmos también hacen referencia a la creación de métodos en los cuales se genera un proceso por, el cual se espera llegar a un resultado de corte interpretativo pero funcional, basado y avalado por las técnicas computacionales (Mendoza et al., 2002).

2.2.10. Algoritmo psicométrico

Este es la conjunción de pasos que se utilizan para corregir un test a través del proceso formal matemático, su conjugación dará una redacción formal y fundamentada de cómo se procesa, transforma y clasifica un test psicológico; este proceso describe a plenitud con rigurosidad una serie de procedimientos que darán un resultado, ahora bien

la implementación de un algoritmo sobre la base de una creación nueva nace de la formación de una base sólida de ítem, esta base sólida preponderara crear escalas confiables y procesos de corrección más orientados a dar una corrección más apropiada, todo esto basado en la teoría de respuesta al ítem.

Los algoritmos psicométricos están especializados, sobre la base de la formación de pasos para alcanzar un objetivo, estos mismos son fundamentados por teorías, pero se direccionan a la interpretación de un procedimiento psicométrico.

Los algoritmos psicométricos sirven también para resolver procedimientos donde se adjudican datos en función de una base de datos; podemos catalogar que los algoritmos psicométricos sirven y son funcionales en el análisis masivo de datos y en la actualidad está basado en la función de simplificar los procedimientos psicológicos.

El proceso de elaboración de un algoritmo es primordial en una elaboración de un test psicológico informatizado; considerando que el proceso de elaboración de test psicológico informatizado, será secuenciado en pasos lo cual consignará lograr el objetivo de llegar a medir algo bajo un objetivo.

En consecuencia, el algoritmo psicométrico será un factor intrínseco al proceso lógico de abstracción de un proceso, no considerará e incidirá en un proceso subjetivo, sino que, a través de una secuencia de paso entendible, se puede describir un proceso netamente objetivo.

En consecuencia podemos identificar que los pasos estructurados y formales de los test psicológicos no han sido previamente agrupados e identificados, pese a que cumplen con todo un estrecho funcionamiento formalizando desde la perspectiva científica, identificando que este es secuenciado y precisado en formulaciones de corte matemático exacto, perfectamente amparados en una teoría formal, pese a esta

descripción a un falta mucho en la determinación de lo que podemos consignar como una clasificación real de los algoritmos psicométricos en sí, ideando en sí un procedimiento de carácter aplicable e idóneamente útil en la praxis del nuevo desarrollo de la psicología como una ciencia funcional (Elorza,2008).

2.2.10.1. Características de los algoritmos psicométricos

Los algoritmos psicométricos al ser una secuencia de pasos, se ha precedido a identificar pasos más específicos, los cuales se emplean en los distintos procedimientos de corrección que se elaboran en los instrumentos de medición psicométrica empleados en la psicología (Elorza, 2008).

Los procedimientos estadísticos son operaciones de teoremas que están representados en la ciencia matemática para representar el uso formal de los datos que se pueden presentar en un entorno; dado que la representación de los procedimientos estadísticos como tal se basan en fórmulas matemáticas que se evocan a la Edad Clásica de la humanidad, su autoría se remonta a esta etapa, la cual ha formado parte en el desarrollo de la estadística como tal y por ende a calado en la formación de los procesos psicométricos.

Según la compilación de Elorza (2008), podemos tener un acercamiento más oportuno a la estadística que se emplea en las ciencias del comportamiento, lo cual nos permite apreciar algunas de las formulaciones algorítmicas que se emplean en determinados algoritmos de corrección psicométrica.

Estos mismos se describirán a continuación:

2.2.10.1.1 Transformación directa por suma

La transformación directa por suma representa uno de los procedimientos más comunes a la hora de corregir un test psicológico, que está representada en el siguiente procedimiento, donde x es la representación de una dimensión que contiene n números, entonces tal como x contiene $[i1...in]$, la expresión sumatoria refiere a que se los contenidos i , los cuales hacen alusión a los puntajes.

$$\sum_{i=1}^n x_i \quad (7)$$

2.2.10.1.2. Transformación por puntaje total

La transformación por puntaje total es una particularidad de la función a trozos, el cual asigna un criterio bajo una particularidad; tal como sea la función (x) es igual que en un posible si x es menor a 0 es asignado a un criterio o bajo otro posible x tenga otra asignación si x es mayor igual a 0.

$$f(x) = \begin{cases} n, & \text{si } x < 0 \\ n, & \text{si } x \geq 0 \end{cases} \quad (8)$$

2.2.10.1.3. Transformación directa por promedio

La transformación directa por promedio es la que se da en función al símbolo \bar{X} que representa el promedio determina que: donde la sumatoria de n términos desde $i = 1$, se equipará a la suma de elementos sobre el total de n términos.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (9)$$

2.2.10.1.4. Transformación por puntuación t

Donde t hace alusión a la función, donde 10 por el puntaje z representado dentro del () y especificado en la ecuación (13) se suma más el valor 50.

$$t = 10 \left(\frac{x - \bar{X}}{\sigma} \right) + 50 \quad (10)$$

2.2.10.1.5. Transformación por puntaje S

Donde S hace alusión a 20 por el puntaje z representando dentro del () y especificado en la ecuación (13) se le suma el valor 50.

$$S = 20 \left(\frac{x - \bar{X}}{\sigma} \right) + 50 \quad (11)$$

2.2.10.1.6. Transformación a puntuaciones directas

La transformación a puntuaciones directas es una particularidad de la función a trozos, el cual asigna un criterio bajo una particularidad; donde la función (x) es igual que en un posible si x es menor a 0 es asignado a un criterio o bajo otro posible x tenga otra asignación si x es mayor igual a 0.

$$f(x) = \begin{cases} n, & \text{si } x < 0 \\ n, & \text{si } x \geq 0 \end{cases} \quad (12)$$

2.2.10.1.7. Transformación por puntuación z

Donde z hace alusión al puntaje, x la puntuación comparar, menos el promedio medio sobre la desviación estándar representado por σ .

$$z = \frac{x - \bar{X}}{\sigma} \quad (13)$$

2.2.10.1.8. Transformación por decatipos, eneatis, octatipos y heptatipos

Los decatipos, eneatis, octatipos y heptatipos son puntos de corte estandarizados, los cuales hacen alusión a las funciones utilizadas con un valor de una media y una desviación típica; sobre la base de esto podemos decir que en distintas investigaciones se utiliza estos puntos de corte estandarizados y son atribuidos desde la

perspectiva del autor; según lo que se puede precisar según literatura es que los valores son los mismos, pero existe una disminución de 0.5.

Principalmente, la transformación por decatipos se da bajo la siguiente premisa, donde D es igual a la función, donde el valor 2 se multiplica por la puntuación z representado por el contenido dentro del () y al cual se le suma el valor 5,5.

$$D = 2 \left(\frac{x - \bar{X}}{\sigma} \right) + 5,5 \quad (14)$$

Por otra parte, la transformación en eneatis se da bajo la premisa de que, 2 se multiplica por z, el cual es el contenido incluido en los () y al cual se le suma el valor 5.

$$E = 2 \left(\frac{x - \bar{X}}{\sigma} \right) + 5 \quad (15)$$

Consiguientemente la transformación en octatipos y heptatipos sigue los mismos parámetros que las anteriores donde se reduce \bar{X} y σ .

2.2.10.1.9. Transformación percentilar de la puntuación directa

Donde el límite inferior donde se encuentran los casos del centil L_i más la frecuencia donde se encuentra el centil sobre 1 por el porcentaje de casos del centil por el tamaño del grupo sobre 100 menos la frecuencia acumulada hasta el límite inferior de la puntuación donde se encuentra el centil.

$$P_k = L_i + \frac{1}{f_i} \left(\frac{kN}{100} - f_a \right) \quad (16)$$

2.2.10.1.10. Función a trozos

La función a trozos es una generalidad de selección, la cual asigna un criterio bajo una particularidad; tal como sea la función (x) es igual que en un posible si x es

menor a p es asignado a un criterio o bajo otro posible x tenga otra asignación si x es mayor igual a p .

$$f(x) = \begin{cases} n, & \text{si } x < p \\ n, & \text{si } x \geq p \end{cases} \quad (17)$$

2.2.10.1.11. Nombramiento de ítems

La descripción de los ítems hace recuento a los ítems nombrados, desde el i_1 hasta el n termino consiguiente.

$$i_1 \dots i_n \quad (18)$$

2.2.10.1.12. Inversión de la escala

Este apartado hace referencia a la inversión de la escala de respuesta que modifica el procedimiento de calificación del ítem, donde: x es el valor a convertir menos el tamaño de la escala de forma inversa que tiene la notación t da como resultante la puntuación inversa de la escala, es así que:

Cuando la escala empieza en i y termina en k , la expresión sería:

$$|x - i + k| = t \quad (19)$$

2.2.10.1.13. Escala de fiabilidad

En este caso si θ_1 coincide con x_n da credibilidad de que la respuesta está siendo realizada de manera no aleatoria, donde la función N_i es el número de ítems que funciona bajo dos probabilidades si la resta del ítem $\theta_1 - x_n = 0$ es que los ítems eran iguales y bajo el supuesto de que coincida y su resta no equipare a 0 y sea el valor c .

$$f(N_i) = \begin{cases} \theta_1 - x_n = 0 \\ \theta_1 - x_n = c \end{cases} \quad (20)$$

2.2.10.1.14. Escala de estaninos

La escala de estaninos es equivalente a la escala de eneatis, lo cual es equiparable a una desviación típica de 2 por Z más 5 que es el \bar{X} .

$$E = 2(Z) + 5 \quad (21)$$

2.2.10.1.15. Desviaciones estándar

El procedimiento algorítmico de corrección a través de la desviación estándar, la cual es, σ es igual a la raíz cuadrado de las desviaciones al cuadrado menos el numero de datos menos 1.

$$\sigma = \sqrt{\sum \frac{(x_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad (22)$$

2.2.10.1.16. Resta por una constante

El proceso algorítmico consta que el puntaje total que es x_i , sea restado menos una constante que es representada por c .

$$x_i - c \quad (23)$$

2.2.10.1.17. Escala de labilidad

En este caso si θ_1 coincide con x_n da credibilidad de que la respuesta está siendo realizada de manera no aleatoria, donde la función N_i es el número de ítems que funciona bajo dos probabilidades si la resta del ítem $\theta_1 - x_n = 0$ es que los ítems eran iguales y bajo el supuesto de que coincida y su resta no equipare a 0 y sea el valor c .

$$f(N_i) = \begin{cases} \theta_1 - x_n = 0 \\ \theta_1 - x_n = c \end{cases} \quad (24)$$

2.2.10.1.18. Multiplicación, ponderación y redondeo

En este caso en especial se multiplica el valor total representado por θ sobre un valor que de multiplicar el que estará representado por p .

$$M = \theta p \quad (25)$$

Con respecto a la ponderación la significancia diferenciada es que en casos se da pesos que están connotados a decimales los cuales se representaran con la notación c , el cual también se multiplicara por θ .

$$P = \theta c \quad (26)$$

El proceso de redondeo indistintamente podría ser un algoritmo propio, pero dado que en la literatura analizada se ha visto como una secuenciación se ha de considerar el mismo dentro de este proceso.

Donde existen dos supuestos uno valorado como $\lfloor x \rfloor$ lo cual explica que el redondeo se dará hacia abajo, mientras que $\lceil x \rceil$ indicará que el redondeo se dará para arriba, lo cual se resume en la siguiente expresión:

$$\lfloor x \rfloor \lceil x \rceil \quad (27)$$

2.2.10.1.19. Puntuaciones de tasa base

Las puntuaciones bases se calculan en una escala percentilar, la cual es una composición de una secuenciación de algoritmos, que componen uno más grande, la cual empieza con el puntaje directo obtenido y representado por θ , la cual secuencialmente se estima calculando el promedio, donde el promedio es:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (28)$$

Consecuentemente a este paso se concatena la resta de θ menos el \bar{X} lo cual brinda la diferencia que está representada como D , donde:

$$D = \theta - \bar{X} \quad (29)$$

La diferenciación de la misma se contrasta con una escala percentilar, la cual está basada en la transformación:

$$P_k = L_i + \frac{1}{f_1} \left(\frac{kN}{100} - f_a \right) \quad (30)$$

Consecuentemente los valores están divididos a través de la desviación estándar, la cual es:

$$\sigma = \sqrt{\sum \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (31)$$

Procedentemente se asignará categorías en función a la división de percentiles, a través de la función a trozos, donde:

$$f(x) = \begin{cases} n, & \text{si } x < p \\ n, & \text{si } x \geq p \end{cases} \quad (32)$$

Lo cual concatena una tasa base porcentual de las categorías que se deseen nombrar.

2.2.10.1.20. Puntuaciones por validez

Por medio de la estimación de la suma de valores específicos dentro de un cuestionario, los cuales están representado bajo la sumatoria de:

$$\sum_{i=1}^n x_i \quad (33)$$

Sobre la base de la sumatoria se asigna una categoría que está representado con la notación de función de trozos.

$$f(x) = \begin{cases} n, & \text{si } x < p \\ n, & \text{si } x \geq p \end{cases} \quad (34)$$

2.2.10.1.21. Puntuaciones por deseabilidad social

De la misma manera se asignará un valor y se realizara una sumatoria para determinar una puntuación total, la cual es:

$$\sum_{i=1}^n x_i \quad (35)$$

De ahí se asigna una categoría para determinar la deseabilidad social sobre la base de categorías, para esto se utiliza la función a trozos, la cual es:

$$f(x) = \begin{cases} n, & \text{si } x < p \\ n, & \text{si } x \geq p \end{cases} \quad (36)$$

2.2.10.1.22. Puntuaciones por descalificación

Esta puntuación también incide en dar una sumatoria para alcanzar una puntuación total, la cual es:

$$\sum_{i=1}^n x_i \quad (37)$$

De ahí se asigna categorías para determinar el nivel de descalificación, la cual es asignada a través de una función a trozos, la cual es:

$$f(x) = \begin{cases} n, & \text{si } x < p \\ n, & \text{si } x \geq p \end{cases} \quad (38)$$

2.2.10.1.23. Peso ponderativo

En este caso el algoritmo de corrección hace afluencia a asignar un peso que se multiplicará por un valor total obtenido por un procedimiento algorítmico que será represado por θ y el peso a multiplicar será el peso pondera representado por p .

$$P = \theta p \quad (39)$$

2.2.10.1.24. Ítems que se aplican o no en función de un criterio

En este caso se da una aplicación de una función en el sí aplica un criterio se asigna una correlación de ítems y si no aplica el criterio no se asigna la correlación de ítems.

Es por esta razón que en una función de ítems de N_i existe la probabilidad de que θ sea la asignación de la correlación de ítems si es que i es igual a 1 se la asignación θ ; caso contrario si es que i es igual a 0 no se da la asignación θ .

$$f(N_i) = \begin{cases} \theta, & \text{si } i = 1 \\ \theta, & \text{si } i = 0 \end{cases} \quad (40)$$

2.2.10.1.25. Funciones cronológicas

Esta función a dar respuesta a un indeterminado ítem con respecto a la edad del sujeto, es decir dependiendo de la edad puede llenar una determinada parte del test; es por esta razón que la función en un indeterminado número de ítems, donde la activación de los ítems consiguientes será denominada con β si i es igual a 1.

$$f(N_i) = \begin{cases} \beta, & \text{si } i = 1 \\ \beta, & \text{si } i = 0 \end{cases} \quad (41)$$

2.2.10.1.26. Subdivisión de ítems

El proceso algorítmico de la división de ítems será representado bajo la siguiente expresión:

Donde γ es el ítem y se descompone en:

$$(\gamma, a)(\gamma, b)(\gamma, c) \quad (42)$$

2.2.10.1.27. Identificación de medianas

El cálculo de la mediana se realiza a través de las siguientes expresiones, las cuales corresponden a dos tipos de muestras, la primera muestra que incida con un número par.

Donde la serie tiene puntuaciones pares en las puntuaciones centrales, la cual es la media de las puntuaciones centrales, donde n es la longitud del tamaño del vector de datos, x es un elemento de vector de datos; es importante resaltar que primero se ordena el vector de menor a mayor.

$$M_e = \frac{x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2} \quad (43)$$

Donde la serie tiene puntuaciones impares la mediana es la puntuación central, donde:

$$M_e = x_{(\frac{n+1}{2})} \quad (44)$$

2.2.10.1.28. Escala Likert diferenciada

Este procedimiento consta en el cambio de una escala Likert que consta en el orden de los ítems demostrados o el uso de otros ítems que cambiarían la puntuación, para lo cual podemos usar la notación de la inversión de escala.

$$|x - i + k| = t \quad (45)$$

O por el contrario cuando el ítem i tiene otra escala de respuesta considerar bajo qué tipo de puntuación se estimará.

En algunos casos se cambiará la escala, pero las puntuaciones seguirán siendo las mismas, donde el ítem o i tiene una escala de respuesta que se puntúa de la misma manera o en otros casos se invertirá como t .

2.2.10.1.29. Escala de mínimos y máximos

Con respecto a la escala de mínimo y máximos, competen a las siguientes expresiones matemáticas

El máximo está representado con la expresión max , la cual se ejemplificará en el siguiente ejemplo:

En un conjunto de ítems representada por D .

$$\max (D) \text{ (46)}$$

Por otra parte, el mínimo está representado con la expresión min , la cual se ejemplificará en el siguiente ejemplo:

$$\min (D) \text{ (47)}$$

2.2.11. Algoritmos psicométricos computarizados

Todos los test tienen una secuencia de reglas, la cual se debe de cumplir para realizar una calificación, este procedimiento en una expresión matemática, será de réplica en cualquier tipo de función en el paradigma virtual, la conjetura virtual presenta una solución al detalle de corregir una prueba, dado esto el procedimiento llevado a la formalidad, con llevar a replicar exactamente qué pasos llevara esta función, lo cual sintetizara y resume el proceso de calificación tradicional (Attorresi & Lozzia, 2012).

La realización de un algoritmo psicométrico se realiza con la técnica del pseudocódigo, la cual garantizará que este algoritmo sea reconocido por diferentes

lenguajes de programación y pueda ser llevado en diferentes programas de elaboración de *software*, finalmente la realización de un algoritmo psicométrico se realiza con la técnica del pseudocódigo.

2.2.12. Banco de ítems

Este es un conjunto de preguntas que se basan en categorías, las cuales se desarrollarán para la formación de un test, que se podrán identificar en dimensiones. Los ítems creados en un banco servirán para diferentes test que evalúen una variable, el desarrollo de estos ítems se lograran bajo la teoría de respuesta al ítem (Attorresi & Lozzia, 2012).

2.2.13. Pseudocódigo

Es el lenguaje de descripción algorítmico presente en las formulaciones programables que se presentan en la codificación de un proceso (Attorresi & Lozzia, 2012).

2.2.14. Test psicológico computarizado

Un test psicológico computarizado es el procedimiento más reciente y más eficaz de evaluar a una determinada muestra, su utilización es fundamentada y progresista al dejar atrás el método tradicional de evaluación realizado convencionalmente por los profesionales de la medición; la innovación es la premisa que formaliza este procedimiento y siendo uno de los que reglamentan el paso a la prospección del futuro de la psicometría (Attorresi & Lozzia, 2012).

2.2.15. Estructura de la evaluación

Esta hace referencia al procedimiento de evaluación de un test psicológico computarizado; además de centrarse en el tipo de respuesta que se lograra en un test, su definición y su alcance, como también su facilidad; entonces la estructura de evaluación en un test computarizado invitara al evaluado a consignar una respuesta acorde a lo que el evaluador plantea, el modelo de respuesta más popular en este tipo de consigna es la opción múltiple, debido a que esta estructura un formato de cómo debe de responder una causal.

2.2.16. Puntuaciones en un algoritmo psicométrico

Las puntuaciones estas referidas como el constructo obtenido a demostrar en las diferentes obtenciones de puntaje de los procesos de corrección de los test psicológicos, es por este motivo que es de consideración consignar un valor a los suscritos. La perspectiva de equiparar una puntuación a un sujeto hace referencia a como este converge en una acción de medida, la comparación de con qué frecuencia (f) realiza una acción será la representación más grafica de encontrar un máximo comportamental y un mínimo comportamental.

Es innegable que la prescripción de cómo se ejecuta un tipo de puntaje es concurrente a una interpretación subjetiva en la mayoría de los test, haciendo concurrente muchas modalidades aplicadas en la psicometría general, pero no ejecutando el porqué del trasfondo de las mismas (Gonzalez, 2021).

2.2.17. Transformaciones de las puntuaciones

Es por lo cual se da como definido como un proceso que alberga más complejo en el proceso de transformar las puntuaciones de maneras determinadas, estas mismas serán atribuidas a una forma más precisa y exacta de ubicar una puntuación escalar de la misma, la cual transcribe la referencia de cómo podemos precisar una puntuación más exacta, sin ser un trasgresor de la puntuación directa, la cual determina la frecuencia (f) actitudinal de un sujeto frente a un determinado trastorno o estímulo.

2.2.17.1. Mediana

La mediana es un valor interpretativo que ayudará a comprender el proceso de asignación de un puntaje, para lo cual podemos dar una intuición a lo que refiere este valor. Principalmente, tenemos que acotar que la mediana es el número que representa el valor central de un conjunto de datos, de manera general podemos darle esa atribución, pero debemos instar en que en el proceso de atribuir una puntuación será la media de puntajes obtenidos, donde n es la longitud del tamaño del vector de datos, x es un elemento de vector de datos; es importante resaltar que primero se ordena el vector de menor a mayor. Y donde n si es par:

$$M_e = \frac{X_{(\frac{n}{2})} + X_{(\frac{n}{2}+1)}}{2} \quad (48)$$

Y si n es impar:

$$M_e = X_{(\frac{n+1}{2})} \quad (49)$$

Ahora bien, los procesos que determinan el proceder de hallar la mediana hacen referencia a dar una orden a los datos obtenidos, donde precede si encontramos un valor

c3, b2, a1; se les dé un valor a los datos correspondiente a una escala ascendente a1, b2, c3. Este orden con la finalidad de seguir la secuencia de datos ya estipulados en la norma; también para este proceso se debe identificar la consecuencia de que, si los números agrupados son pares e impares, siendo estos de carácter par debe poseer dos puntuaciones que recreen la media y si es impar solo tendrá un valor la conjetura del mismo.

2.2.18. Percentiles

La extracción de las puntuaciones obtenidas de la media, llevan a la identificación exacta y la atribución de un valor, la transcripción de lo que se denomina un percentil es la atribución de un valor en un rango de 100 %.

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Función a trozos

La función a trozos es una generalidad de selección, el cual asigna un criterio bajo una determinada particularidad, la cual se utiliza en un procedimiento algorítmico.

2.3.2. Funciones

Las funciones son el conjunto de acciones que se representan y un determinado procedimiento ya sea este a nivel informático, matemático y estadístico y mayoritariamente está representado con la notación f .

2.3.3. Sumatorias

Las sumatorias pueden estar clasificadas como procedimientos de suma en correcciones algorítmicas, las cuales están representadas con la notación $\sum n$.

2.3.4. Transformación directa por suma

La transformación directa por suma es el procedimiento de suma de los puntajes totales extraídos de un determinado factor o dimensión.

2.3.5. Algoritmo psicométrico

Un algoritmo psicométrico es un constructo que define un conjunto de pasos secuenciados, y da un modelo matemático sobre la base de funciones que describirán la forma en que se corregirán un test psicológico (Aragón, 2004).

2.3.6. Teoría de respuesta al ítem

La teoría de respuesta al ítem o TRI es un postulado teórico que basa sus fundamentos en la formulación, corrección y respuesta a un determinado ítem y, por ende, a la creación de una prueba psicométrica basada en reacciones modeladas matemáticas (Samejima, 1970).

2.3.7. Teoría clásica de los test

Esta teoría es un teorema propuesto, que se basa en el modelo lineal de puntuaciones, la cual parte de tres suposiciones básicas, la puntuación observada es la puntuación verdadera, más el error (Spearman, 1910). Según la estimación general, sería conceptualizada desde esta perspectiva, aunque hay análisis teóricos más profundos que

confieren que la estimación del error y de que la puntuación verdadera como tal son solo predicciones, desde otro punto interpretativo (Ng, 1974).

2.3.8. Respuesta graduada

La respuesta graduada hace apreciación a los diferentes modelados de carácter matemático aplicados a respuestas de carácter ordinal (Samejima, 1970).

2.3.9. Decatipos

Los decatipos son puntos de corte estandarizados y se caracterizan por el valor de 2 multiplicado por la puntuación Z más el valor de 5,5.

2.3.10. Eneatipos

Los eneatipos son puntos de corte estandarizados, que se caracterizan por el valor de 2 multiplicado por la puntuación Z más el valor de 5.

2.3.11. Octatipos

Los octatipos son puntos de corte estandarizados y se caracterizan por el valor de 2 multiplicado por la puntuación Z más el valor de 4,5.

2.3.12. Heptatipos

Los heptatipos son puntos de corte estandarizados, los cuales se caracterizan por el valor de 2 multiplicado por la puntuación Z más el valor de 4,5.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis y Variables de Estudio

La investigación no contó con hipótesis, dado que este tipo de investigación no presenta una estimación personal propia sobre un posible resultado anticipado, lo cual está relacionado principalmente con el tipo de investigación básica y exploratoria, la cual permanece en una línea teórica y desarrolle una nueva perspectiva en la misma línea teórica, es por esta razón que los resultados solo se consideran aportes de tipo teóricos (Mountané, 2009).

3.2. Identificación de la Variable

La variable que se investigó es el “Algoritmo psicométrico”, dado que sobre la base de esta se desarrolló el análisis de los procedimientos algorítmicos que se han empleado en el desarrollo investigativo de los estudios en la carrera de psicología desde el 2015 al 2019 en la ciudad de Arequipa, la identificación de estos procedimientos no se ha realizado con anterioridad en la literatura, lo cual brindó una característica de innovación a esta investigación.

3.3. Operacionalización de la Variable

Nombre: Algoritmo Psicométrico.

Tabla 1

Operacionalización de la variable

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
“Los algoritmos psicométricos son procedimientos que describen una secuencia de pasos en la corrección de uno o más instrumentos” (Attorresi & Lozzia, 2012).	“Son herramientas fácticas que describen un procedimiento de corrección a través de la expresión matemática y lógica”, Elaboración propia.	Medidas de posición	• Transformación directa por promedio
			• Desviaciones estándar
			• Identificación de medianas
		Funciones comparativas y estandarizadas	• Transformación por puntajes T
			• Transformación por puntajes S
			• Transformación a puntuaciones directas
			• Transformación por puntuación z
			• Transformación por decatipos, enatipos, octatipos y heptatipos
			• Transformación percentilar de la puntuación directa
		Funciones matemáticas	• Escala de estatinos
			• Transformación por puntaje total
			• Transformación directa por suma
			• Resta por una constante
			• Multiplicación, redondeo y ponderación
			• Peso ponderativo
		Escalas medición	• Puntaje de facto
			• Escala de fiabilidad
			• Escala de labilidad
• Escala Likert diferenciada			
• Escala de mínimos y máximos.			
• Puntuaciones por validez			
• Ítems que se aplican o no en función de un criterio			
• Funciones cronológicas			
• Subdivisión de ítems			
• Subdivisión de ítems.			
• Inversión de la escala			
• Función a trozos			
Funciones compuestas	• Nombramiento de ítems		
	• Puntuaciones de tasa base		
	• Puntuaciones por discapacidad social		
			• Puntuaciones por descalificación.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. Enfoque de la investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, debido que cuantificaremos un procedimiento, además esta se caracteriza por formularse a través de datos cuantificables (Guelmes & Nieto, 2015).

4.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es aplicada para anexar una propuesta sobre la base de las investigaciones consignadas; este tipo de investigación se caracteriza por utilizar los conocimientos teóricos, para formular una aplicación que enriquezca la teoría analizada (Luciano, 1992).

A la vez será una investigación tecnológica y concluyente en el desarrollo de la psicología reconociéndola como una ciencia fáctica y que los aportes ilustrados en esta investigación han sido estructurados a través de desarrollo tecnológico previo. El cual garantizó la producción y descripción teórico-formal de estos algoritmos psicométricos. También es de consideración que la investigación tecnológica actualmente es el principal motor de producción de conocimiento referencial, es por esta manera que la investigación tecnológica es continuista, dado que tiene un mantener evolucionista en un proceso especificado (Cegarra, 2004).

4.3. Nivel de investigación

El nivel de esta investigación es descriptivo, debido a que esta se encargó de describir partes o avances de la teoría, además la investigación descriptiva se caracteriza

como un análisis general sobre un fenómeno, hecho u teoría para dar un análisis claro y estructurado (Arias, 2006).

4.4. Métodos de Investigación

El método de investigación que se usó es el método descriptivo, debido a que describiremos secuencialmente partes de una fenomenología, describiendo las características en común de los algoritmos psicométricos, según el área de aplicación de los test seleccionados (Arias, 2006).

4.5. Diseño de Investigación

El diseño de esta investigación es no experimental, debido a que no se manipulan las variables buscando un efecto inmediato; transversal porque se da en un único momento dado y descriptivo porque identificaremos describiremos las características comunes de los algoritmos psicométricos según el área de aplicación de los test seleccionados (Arias, 2006).

4.6. Población y Muestra

4.6.1. Población

La población de esta investigación está basada en la recolección de una base de datos de las investigaciones de psicología en Arequipa desde el 2015 al 2019, la cuales son 477 investigaciones, y está conformado por 419 instrumentos psicológicos extraídos en un proceso observacional y consignadas en una base de datos de Excel de Microsoft y procesadas en lenguaje Python, en la plataforma Spyder de Anaconda.

La selección de la población se realizó por medio de una clasificación de los artículos publicados en los repositorios universitarios, debidamente clasificados en una base de Excel, procesados a través del *software* de Spyder de Anaconda para la póstuma selección aleatoria de la muestra.

4.6.2. Muestra

$$\left[\frac{Z^2 N_{pq}}{e^2(N-1)+Z^2 pq} \right] \quad (50)$$

Ecuación del tamaño de muestra

Donde:

N : 419

Z : 1.96

e : 0.05

p : 0.5

q : 0.5

Por lo tanto, $n = 201$ instrumentos psicológicos

En la muestra se detalló con exactitud los procedimientos y el análisis de los mismos, para realizar la descripción de estos 201 test psicológicos en los cuales se procesarán los datos en común.

Además, para la selección de la muestra, se pasó a un proceso clásico de selección de muestra por medio del *software* Spyder, para llegar a una clasificación aleatoria a través de la librería *pandas* y la programación del algoritmo.

4.6.2.1. Clasificación de los instrumentos recolectados

Tabla 2

Clasificación de los instrumentos utilizados

NRO. DE TEST	TÍTULO DE INSTRUMENTO	ÁREA A TRATAR	f_i
1	ESCALA DE MOTIVACIÓN EN EL DEPORTE DE LÓPEZ.	CLÍNICO	1
2	ESCALA DE FELICIDAD DE LIMA DE ALARCÓN.	SOCIAL	11
3	ESCALA DE ESTILOS DE AMOR DE HENDRICK Y HENDRICK.	SOCIAL	1
4	INVENTARIO DE ANSIEDAD DE BECK Y STEER.	CLÍNICO	3
5	INVENTARIO SISCO SV-21 DE ESTRÉS ACADÉMICO DE BARRAZA.	EDUCATIVO	8
6	INVENTARIO DE SATISFACCIÓN CON LA PROFESIÓN ELEGIDA DE ANGÚLO.	EDUCATIVO	1
7	ESCALA DE AUTOEFICACIA GENERAL DE BAESSLER Y SCHWARZER.	SOCIAL	1
8	CUESTIONARIO DE MOTIVACIÓN EN EL DEPORTE DE PULIDO, SÁNCHEZ, GONZÁLEZ, AMADO, MONTERO Y GARCÍA.	EDUCATIVO	1
9	INVENTARIO DE INTELIGENCIA EMOCIONAL DE BARON.	CLÍNICO	28
10	ESCALA DE SATISFACCIÓN LABORAL DE SONIA PALMA.	ORGANIZACIONAL	18
11	FIVE FACET MINDFULNESS QUESTIONNAIRE DE BAER.	CLÍNICO	1
12	ESCALA DE SATISFACCIÓN FAMILIAR DE OLSON Y WILSON.	SOCIAL	2
13	LA ESCALA DE ESPIRITUALIDAD, RELIGIOSIDAD Y CREENCIAS PERSONALES DE WORLD HEALTH ORGANIZATION.	SOCIAL	1
14	CUESTIONARIO DE RESILIENCIA DE PALOMAR Y GÓMEZ.	SOCIAL	1
15	ESCALA DE DOBLE MORAL SEXUAL DE SIERRA, ROJAS, ORTEGA Y MARTÍN.	SOCIAL	2
16	CUESTIONARIO DE AFRONTAMIENTO DEL ESTRÉS DE SANDIN Y CHOROT.	CLÍNICO	5
17	AUTO INFORMES DE CONDUCTA ASERTIVA DE GÁRCIA Y MAGAZ.	ORGANIZACIONAL	1
18	ESCALA DE TEMPERAMENTO: EMOCIONALIDAD, ACTIVIDAD Y SOCIABILIDAD DE BUSS Y PLOMIN.	CLÍNICO	1
19	CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE ACOSO PSICOLÓGICO LIPT-60 POR GONZÁLEZ Y RAMÍREZ.	ORGANIZACIONAL	1
20	MASLACH BURNOUT INVENTORY DE MASLACH.	ORGANIZACIONAL	10
21	ESCALA DE ESTILOS DE SOCIALIZACIÓN PARENTAL EN LA ADOLESCENCIA DE MUSITO Y GARCÍA.	SOCIAL	11
22	TEST DE ADICCIÓN A INTERNET DE KIMBERLY YOUNG.	CLÍNICO	2
23	CUESTIONARIO DE ANSIEDAD ESTADO-RASGO DE SPIELBERGER, GORSUCH Y LUSHENE.	CLÍNICO	2
24	CUESTIONARIO DE ACTITUDES HACIA LA IGUALDAD DE GÉNERO DE SOLA, BENLLONCH Y MELIÁ.	SOCIAL	1
25	CUESTIONARIO DE APGAR FAMILIAR DE SMILKSTEIN.	SOCIAL	3
26	INVENTARIO DE DEPRESIÓN INFANTIL DE KOVACS Y BECK.	CLÍNICO	1
27	PRUEBA DE LENGUAJE ORAL DE NAVARRA.	CLÍNICO	1
28	TEST DE ADICCIÓN AL JUEGO DE RED DE TEJADA Y ROQUE.	CLÍNICO	1
29	ESCALA CL-SPC CLIMA LABORAL DE PALMA.	ORGANIZACIONAL	12
30	PLOM-R PRUEBA DE LENGUAJE ORAL DE NAVARRA.	CLÍNICO	1
31	TEST DE HABILIDADES DE INTERACCIÓN SOCIAL DE ABUGATTAS.	SOCIAL	1
32	ESCALA DE EVALUACIÓN DE COHESIÓN Y ADAPTABILIDAD FAMILIAR DE OLSON, PORTNER Y LAVEE.	SOCIAL	18
33	ESCALA DE ACTITUDES DISFUNCIONALES DE WEISSMAN Y BECK.	CLÍNICO	1
34	ESCALA DE AFRONTAMIENTO PARA ADOLESCENTES DE FRYDENBERG Y LEWIS.	SOCIAL	2
35	EL CUESTIONARIO DE ADICCIÓN A VIDEOJUEGOS DE VELA.	CLÍNICO	2
36	LA ESCALA DE AUTOVALORACIÓN DE LA ANSIEDAD DE ZUNG.	CLÍNICO	3
37	ESCALA DE SEXISMO GENERAL DE GUEVARA.	CLÍNICO	1
38	CUESTIONARIO DE VIOLENCIA ENTRE NOVIOS DE RODRÍGUEZ, LÓPEZ, RODRÍGUEZ, BRINGAS, ANTUÑA Y ESTRADA.	SOCIAL	9
39	ESCALA DE RESILIENCIA DE WAGNILD Y YOUNG.	SOCIAL	26
40	ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH.	CLÍNICO	2
41	INVENTARIO DE LOCUS DE CONTROL I-E DE ROTTER.	SOCIAL	4
42	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA DE BUSKO.	EDUCATIVO	1
43	MATRICES PROGRESIVAS ESCALA AVANZADA DE RAVEN.	CLÍNICO	1
44	CUESTIONARIO DE AUTOCONCEPTO FORMA 5 DE GARCÍA Y MUSITU.	CLÍNICO	2
45	CUESTIONARIO DE CREENCIAS NUCLEARES ASOCIADAS A LOS TRASTORNOS ALIMENTICIOS DE MAMANI.	CLÍNICO	1
46	ESCALA HOSPITALARIA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DE ZIGNUND Y SNAITH.	CLÍNICO	2
47	INVENTARIO CLÍNICO MULTIAIXIAL DE MILLION-II DE MILLION Y THEODORE.	CLÍNICO	3

48	CUESTIONARIO DE ADAPTACIÓN PARA ADULTOS DE BELL.	SOCIAL	2
49	AUTO INFORME DE CONDUCTA ASERTIVA DE GARCÍA Y MAGAZ.	SOCIAL	1
50	CUESTIONARIO DE DEPENDENCIA EMOCIONAL DE LEMOS Y LONDOÑO.	CLÍNICO	12
51	ESCALA DE SATISFACCIÓN FAMILIAR POR ADJETIVOS DE BARRACA Y LOPEZ.	SOCIAL	2
52	CUESTIONARIO DE ENFERMEDAD RENAL Y CALIDAD DE VIDA DE KIDNEY.	CLÍNICO	1
53	ESCALA DEL CLIMA SOCIAL EN LA FAMILIA DE MOOS.	SOCIAL	20
54	ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE APOYO SOCIAL PERCIBIDO DE ZIMET.	SOCIAL	1
55	TEST DE PROPÓSITO VITAL DE CRUMBAUGHT Y MAHOLICK.	CLÍNICO	2
56	CUESTIONARIO DE APOYO SOCIAL PERCIBIDO DE MOSS DE SHERBOURNE Y STEWART.	SOCIAL	2
57	INVENTARIO DE DEPRESIÓN DE BECK, EPSTEIN, BROWN Y STEER.	CLÍNICO	6
58	CUESTIONARIO DE ADICCIÓN A REDES SOCIALES DE ESCURRA Y SALAS.	CLÍNICO	3
59	INVENTARIO DE AUTOESTIMA DE COOPERSMITH.	CLÍNICO	10
60	ESCALA DE HABILIDADES SOCIALES DE GOLDSTEIN.	SOCIAL	2
61	ESCALA DE CALIFICACIÓN VIGESIMAL DE LOS APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE MINEDU.	EDUCATIVO	1
62	TEST ACOSO Y VIOLENCIA DE PIÑUEL Y OÑATE.	SOCIAL	1
63	CUESTIONARIO DE ASERTIVIDAD DE RATHUS.	SOCIAL	1
64	INVENTARIO DE ANSIEDAD-RASGO DE SPIELBERGER Y DIAZ.	CLÍNICO	6
65	ESCALA DEL BLUES MATERNO DE CONTRERAS.	CLÍNICO	1
66	CUESTIONARIO MULTIDIMENSIONAL DE CELOS DE DIAZ.	CLÍNICO	1
67	INVENTARIO TRIDIMENSIONAL DEL AMOR DE SÁNCHEZ.	SOCIAL	2
68	CUESTIONARIO DE TENDENCIA A LA INFIDELIDAD DE CONDE.	SOCIAL	1
69	ESCALA DE ESTILOS DE AMOR DE HENDRICK Y HENDRICK.	SOCIAL	1
70	INSTRUMENTO DOBLE MORAL SEXUAL DE MONGE Y COL.	CLÍNICO	1
71	INVENTARIO DE RETENCIÓN DE LA PAREJA, FORMA ABREVIADA DE MONGE.	SOCIAL	1
72	ENCUESTA DE CULTURA ORGANIZACIONAL DE DENISON.	ORGANIZACIONAL	2
73	CUESTIONARIO DE COMPROMISO ORGANIZACIONAL DE MEYER Y ALLEN.	ORGANIZACIONAL	1
74	ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA SEXUALIDAD FISHER Y HALL.	SOCIAL	1
75	CUESTIONARIO DE MODELOS INTERNOS DE RELACIONES DE APEGO ADULTO-VERSIÓN REDUCIDA DE FOURMENT Y REY.	CLÍNICO	1
76	ESCALA DE SATISFACCIÓN CON LA VIDA DE DIENER, EMMONS, LARSEN Y GRIFFIN.	CLÍNICO	3
77	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA DE BUSKO.	EDUCATIVO	1
78	INVENTARIO DEL DESAJUSTE DEL COMPORTAMIENTO PSICOSOCIAL DE REYES Y SÁNCHEZ.	CLÍNICO	1
79	ESCALA DE ESTILOS DE APEGO DE CASULLO Y FERNÁNDEZ.	CLÍNICO	1
80	CUESTIONARIO DE HABILIDADES SOCIALES: NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS DEL MINSA.	SOCIAL	1
81	EVALUACIÓN DEL DESARROLLO EN NIÑOS PEQUEÑOS DE VORESS Y MADDOX.	CLÍNICO	1
82	ESCALA DE LA CONDUCTA ADAPTATIVA EN EL COLEGIO DE LA AAMR.	EDUCATIVO	1
83	TEST DE MATRICES PROGRESIVAS PARA LA MEDIDA DE LA CAPACIDAD INTELECTUAL DE RAVEN.	CLÍNICO	1
84	SCREENING DE ACOSO ESCOLAR PRESENCIAL (BULLYING) Y TECNOLÓGICO (CYBERBULLING) DE GARAIGORDBIL.	EDUCATIVO	1
85	TEST DE FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DE LA CUESTA Y LOURO	SOCIAL	1
86	INVENTARIO DE PENSAMIENTOS AUTOMÁTICOS DE RUIZ Y LUJAN.	CLÍNICO	3
87	CUESTIONARIO DE ESTRÉS PERCIBIDO DE LEVENSTEIN, PRANTERA, VARVO, SCRIBANO, BERTO, LUZI Y ANDREOLI.	CLÍNICO	1
88	CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD DE EYSENCK.	CLÍNICO	5
89	CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD DE COSTA Y MCCRAE.	CLÍNICO	2
90	ESCALA DE OPTIMISMO ATRIBUTIVO, DESARROLLADA Y AUTORIZADA EN SU UTILIZACIÓN POR ALARCÓN.	CLÍNICO	1
91	TRAIT META MOOD SCALE-24 DE SALOVEY Y MAYER.	CLÍNICO	4
92	ESCALA DE DEPRESIÓN PARA NIÑOS DE BECK.	CLÍNICO	1
93	CUESTIONARIO DE MODOS DE AFRONTAMIENTO AL ESTRÉS DE CARVER, SCHEIER Y WEINTRAUB.	CLÍNICO	5
94	BATERÍA PARA LA EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL DEL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, SUBCENTRO DE SEGURIDAD SOCIAL Y RIESGOS PROFESIONALES.	ORGANIZACIONAL	1
95	INSTRUMENTO PARA LA CULTURA ORGANIZACIONAL DE CAMERON Y QUINN.	ORGANIZACIONAL	1
96	CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEBIDOS AL CONSUMO DE ALCOHOL (AUDIT) DE LA OMS.	CLÍNICO	7

97	INVENTARIO DE HÁBITOS DE ESTUDIO CASM-85 DE VICUÑA.	EDUCATIVO	5
98	ESCALA DE AUTOCONCEPTO PARA NIÑOS DE PIERS Y HARRIS.	CLÍNICO	1
99	HERRMANN BRAIN DOMINANCE INSTRUMENT DE HERRMMAN	CLÍNICO	1
100	CUESTIONARIO DE AFRONTAMIENTO AL ESTRÉS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS DE CAEPO.	CLÍNICO	1
101	ESCALA DE ACTITUD FAVORABLE HACIA LA VIOLACIÓN DE SIERRA Y DELGADO.	CLÍNICO	1
102	PAQUETE DE VALORACIÓN DE LA CREATIVIDAD DE WILLIAMS.	EDUCATIVO	1
103	ESCALA DEL AMBIENTE LABORAL DE MOOS E INSEL.	ORGANIZACIONAL	1
104	INVENTARIO DE ROLES SEXUALES DE BEM.	SOCIAL	1
105	INVENTARIO ANÓNIMO DE AUTOREPORTE DE LAS CONDUCTAS SEXUALES DE BURNS Y GROOVE.	CLÍNICO	1
106	LA ESCALA DE HOMOFOBIA MODERNA DE RAJA Y STOKES.	SOCIAL	1
107	ESCALA DE CONDUCTA PRESCOLAR Y JARDÍN INFANTIL DE MERRELL.	EDUCATIVO	1
108	ESCALA DE ACTITUDES FRENTE LA INFIDELIDAD DE WEIS.	SOCIAL	2
109	SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA CONDUCTA DE NIÑOS- TERCERA EDICIÓN, AUTO REPORTE DE PERSONALIDAD- NIÑOS DE REYNOLS Y KAMPHAUS.	CLÍNICO	1
110	CUESTIONARIO DE LA FORMA CORPORAL DE COOPER, TAYLOR, COOPER Y FAIRBURN.	CLÍNICO	2
111	INVENTARIO DE ESTILOS DE IDENTIDAD DE BERZONSKY.	CLÍNICO	1
112	ESCALA APGAR FAMILIAR DE SMILKSTEIN.	SOCIAL	1
113	ESCALA DE ÍNDICE DE MEMORIA DE TRABAJO DEL TEST WAIS -IV DE WECHSLER.	CLÍNICO	1
114	CUESTIONARIO CONDUCTAS SEXUALES DE RIESGO DE PADILLA.	CLÍNICO	1
115	ESCALA DE ALEXITIMIA DE TORONTO.	CLÍNICO	2
116	INVENTARIO DE HÁBITOS DE ESTUDIO DE POZAR.	EDUCATIVO	3
117	ESCALA GENERAL DEL ESTRÉS EAE-G DE FERNÁNDEZ Y MIELGO.	CLÍNICO	1
118	INVENTARIO DE FACTORES PERSONALES DE RESILIENCIA DE SALGADO.	CLÍNICO	1
119	ESCALA DE ADICCIÓN A FACEBOOK DE BERGEN.	CLÍNICO	1
120	CUESTIONARIO DE CLIMA ORGANIZACIONAL DE QUALITY VALUES.	ORGANIZACIONAL	1
121	CUESTIONARIO DE ANSIEDAD ANTE LOS EXÁMENES DE VALERO.	CLÍNICO	1
122	ESCALA DE ACTITUD DE SATISFACCIÓN LABORAL DE WARR, COOK Y BALL.	ORGANIZACIONAL	1
123	CUESTIONARIO PARA EVALUAR CULTURA ORGANIZACIONAL DE OLMOS Y SOCHA.	ORGANIZACIONAL	1
124	CUESTIONARIO PARA MEDIR LA RETENCIÓN DEL TALENTO, DE LA MAG Y CANTÚ.	ORGANIZACIONAL	1
125	ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA HOMOSEXUALIDAD DE BARRA.	CLÍNICO	1
126	INSEBULL, INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL BULLYING DE AVILÉS Y ELICES.	CLÍNICO	1
127	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA DE BUSKO.	EDUCATIVO	1
128	ESCALA DE ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO DE LA RELACIÓN DE RETANA Y SÁNCHEZ.	SOCIAL	1
129	ESCALA DE COMPORTAMIENTOS PARA MADRES Y PADRES CON NIÑOS PEQUEÑOS DE SOLÍS.	SOCIAL	1
130	ESCALAS CONDUCTUALES PREESCOLARES Y DE JARDÍN DE INFANCIA DE MERRELL.	EDUCATIVO	1
131	PRUEBA DE LA CAPACIDAD EMPRENDEDORA POTENCIAL DE CORTÉS Y PLAZA.	SOCIAL	1
132	ENCUESTA SOBRE MOTIVOS Y ACTITUDES HACIA EL ABORTO DE GARCÍA	SOCIAL	1
133	CUESTIONARIO DE CREENCIAS SOBRE ABUSO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS DE BECK, WRIGHT, NEWMAN Y LIESE.	CLÍNICO	1
134	CUESTIONARIO DE COMPROMISO ORGANIZACIONAL DE MEYER Y ALLEN.	ORGANIZACIONAL	1
135	ESCALA DE VALORES PERSONALES DE MEDINA.	CLÍNICO	1
136	CUESTIONARIO DE HISTORIA DEL LENGUAJE DE RODRÍGUEZ.	CLÍNICO	1
137	TEST DE INTELIGENCIA NO VERBAL-TONI 2 VERSIÓN ADOLESCENTES DE BROWN, SHERBENOU Y JOHNSEN.	CLÍNICO	4
138	ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DEL TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD FORMA ADOLESCENTES DE FARRÉ Y NARBONA.	CLÍNICO	1
139	ESCALA DE DEPRESIÓN PARA ADOLESCENTES DE REYNOLDS.	CLÍNICO	1
140	MINIMENTAL STATE EXAMINATION –MMSE PARA ADULTOS MAYORES DE FOLSTEIN, FOLSTEIN Y MC HUGH.	CLÍNICO	1
141	TEST DE PFEIFFER PARA ADULTOS MAYORES.	CLÍNICO	1
142	TEST DE CLASIFICACIÓN DE LAS TARJETAS DE WISCONSIN.	CLÍNICO	1
143	TEST DE LOS CUBOS DE CORSI.	CLÍNICO	1
144	TEST DE LOS COLORES Y PALABRAS DE STROOP.	CLÍNICO	4
145	TEST DE FLUIDEZ VERBAL FONOLÓGICA Y SEMÁNTICA DE BUTMAN, ALLEGRI, HARRIS Y DRAKE.	CLÍNICO	1

146	ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA NIÑOS DE WECHSLER.	CLÍNICO	2
147	TEST DE LA METIDA DE PATA DE BARON, RIORDEN, STONE, JONES Y PLAISTED.	CLÍNICO	1
148	CREENCIAS Y ACTITUDES ACERCA DE LA MENSTRUACIÓN DE RAMÍREZ.	CLÍNICO	1
149	ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE APOYO SOCIAL PERCIBIDO DE ZIMET, DAHLEM, ZIMET Y FARLEY.	SOCIAL	1
150	CUESTIONARIO DE CLASIFICACIÓN DE ESTILOS DE APEGO DE FINZI, HAR, TYANO, SHNIT Y WEIZMAN.	SOCIAL	1
151	ESCALA DE HABILIDADES SOCIALES DE GIMERO.	SOCIAL	11
152	ESCALA DE APRECIACIÓN DEL ESTRÉS LABORAL DE FERNÁNDEZ Y MIELGO.	ORGANIZACIONAL	1
153	PRUEBA DE DETECCIÓN DE CONSUMO DE ALCOHOL, TABACO Y SUSTANCIAS DE LA OMS.	CLÍNICO	1
154	CUESTIONARIO ENCUESTA DEL NIVEL DE EMOCIÓN EXPRESADA DE GUANILO Y SECLÉN.	CLÍNICO	2
155	CUESTIONARIO DE AUTORREPORTE DE PROBLEMAS CONDUCTUALES Y EMOCIONALES DE GIUSTI.	CLÍNICO	1
156	ESCALA DE ESTILOS DE CRIANZA DE STEINBERG.	CLÍNICO	1
157	ESCALA DE NECESIDADES PSICOLÓGICAS DE DECI Y RYAN.	CLÍNICO	1
158	ESCALA DE CONFLICTO INTERPARENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS HIJOS DE GRZYCH.	CLÍNICO	1
159	PRUEBA DE ESTILOS Y PRACTICAS PARENTALES DE ROBINSON, MANDELCO, FROST Y HART.	CLÍNICO	1
160	INVENTARIO DE ACTITUDES SEXUALES DE EYSENCK	CLÍNICO	1
161	VERSIÓN REDUCIDA DEL CUESTIONARIO CAMIR (CAMIR-R) PARA LA EVALUACIÓN DEL APEGO DE PIERREHUMBERT.	SOCIAL	3
162	FALSAS CREENCIAS DE PRIMER Y SEGUNDO ORDEN DE BARONCOHEN, LESLIE Y FRITH.	CLÍNICO	1
163	ESCALA DE AUTOESTIMA DE ROSENBERG	CLÍNICO	1
164	CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LA AUTOESTIMA EN LA INFANCIA DE EDINA.	CLÍNICO	1
165	TEST ABC DE FIDLO	EDUCATIVO	1
166	CUESTIONARIO DEL COMPLEJO DE ADONIS.	CLÍNICO	1
167	INCENTARIO DE TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EDI-2 DE GARNER.	CLÍNICO	1
168	ESCALA DE SATISFACCIÓN CORPORAL PARA VARONES BPSS-M DE MAGANTO Y CRUZ.	CLÍNICO	1
169	ESCALA DE HABILIDADES PARENTALES EN MADRES Y PADRES DE MARTÍNEZ, ROBLES, OUDHOF, ZARZA Y VILLAÑANA.	CLÍNICO	1
170	CUESTIONARIO DE SALUD DE GOLDBERG.	CLÍNICO	1
171	TEST DE ACTITUD ANTE LA COMIDA DE PERPIÑA.	CLÍNICO	1
172	PRUEBA DE CONFIRMACIÓN DE CASOS POSIBLES DE TRASTORNOS ALIMENTARIOS VERSIÓN MINI DE GARNER Y GARKINFEL.	CLÍNICO	1
173	CUESTIONARIO DE FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DE ORTEGA, DE LA CUESTA Y DÍAZ.	CLÍNICO	1
174	TEST DE FAGERSTROM PARA TABAQUISMO	CLÍNICO	1
175	EVALUACIÓN INICIAL ENTRENAMIENTO COGNITIVO DE COGNIFIT.	CLÍNICO	1
176	ESCALA DE COMPETENCIA PARENTAL PERCIBIDA VERSIÓN HIJOS DE BAYOT, DE JULIAN Y ALVARÉZ.	CLÍNICO	1
177	ÍNDICE DE REACTIVIDAD INTERPERSONAL DE DAVIS.	CLÍNICO	1
178	ESCALA DE COMUNICACIÓN PADRES-ADOLESCENTES BARNES Y OLSON	CLÍNICO	1
179	CUESTIONARIO ÍNDICE DE CHAMBA Y YAMAMOTO	ORGANIZACIONAL	1
180	FICHA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO LABORAL PERIODO 2017 MICRORRED DE SALUD EN AREQUIPA DE LA GERESA.	ORGANIZACIONAL	1
181	CUESTIONARIO DE DESEMPEÑO LABORAL DE HOTELES DE CASA ANDINA.	ORGANIZACIONAL	1
182	ACTITUDES SOBRE LA EDUCACIÓN SEXUAL DE NIÑOS Y ADOLESCENTES EN PADRES DE FAMILIA DE MARCHENA.	SOCIAL	1
183	CUESTIONARIO DEL DESEMPEÑO LABORAL EN DOCENTES EN ÁREA DE ADMINISTRACIÓN BASADO EN CUESTIONARIO DE ALLES.	ORGANIZACIONAL	1
184	ESCALA DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO INSTITUCIONAL DE COLQUE Y ZELA.	ORGANIZACIONAL	1
185	ESCALA DE RELACIÓN FAMILIAR DE COLQUE Y ZELA.	SOCIAL	1
186	CUESTIONARIO DE QUEJAS SUBJETIVAS DE MEMORIA DE ABDULRAB Y HEUN.	CLÍNICO	1
187	TEST DE COPIA DE UNA FIGURA COMPLEJA DE REY.	CLÍNICO	1
188	TEST DE LA MODALIDAD DE SÍMBOLOS Y DÍGITOS DE SMITH.	CLÍNICO	1
189	TEST MODIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE TARJETAS DE WISCONSIN.	CLÍNICO	1
190	TEST DE FLUIDEZ VERBAL SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA DE PORTELLANO Y MARTÍNÉZ.	CLÍNICO	1
191	DÍGITOS DIRECTOS E INVERSOS-WAIS DE WECHSLER.	CLÍNICO	1

192	EL EXAMEN COGNITIVO MINIMENTAL DE FOLSTEIN.	CLÍNICO	1
193	INTELIGENCIA CREATIVA.UNA MEDIDA COGNITIVA DE LA CREATIVIDAD DE CORBALÁN, MARTÍNEZ, DONOLO, ALONSO, TEJERINA Y LIMIÑANA.	CLÍNICO	1
194	CUESTIONARIO DE ESTILOS DE HUMOR DE MARTIN, PULIK, ALRSEN, GRAY Y WEIR	CLÍNICO	1
195	CUESTIONARIO DE ADICCIÓN A REDES SOCIALES DE MAYAUTE Y SALAS.	SOCIAL	1
196	ESCALA UTRECHT DE ENGAGEMENT EN EL TRABAJO DE SCHAUFELI Y BAKKER.	ORGANIZACIONAL	1
197	ESCALA DE COMPORTAMIENTO PROACTIVO DE BLELSCHAK Y DEN HAUTOG.	SOCIAL	1
198	ESCALA DE VALORACIÓN DE LA CONDUCTA VIOLENTA Y RIESGO DE RE REINCIDENCIA DE JIMÉNEZ, SANCHÉZ, MERINO Y AMPUDIA.	SOCIAL	1
199	TEST DE INTELIGENCIA EMOCIONAL PARA NIÑOS DE CHIRIBOGA Y FRANCO.	CLÍNICO	1
200	ESCALA DE SATISFACCIÓN LABORAL-09 DE SÁNCHEZ.	ORGANIZACIONAL	1
201	INVENTARIO DE PERSONALIDAD CON TENDENCIA A LA ROTACIÓN LABORAL VOLUNTARIA TEMPRANA DE KANEK.	ORGANIZACIONAL	1
202	CUESTIONARIO DE INTENCIÓN DE ROTACIÓN LABORAL DE ROODT Y JACOBS.	ORGANIZACIONAL	1
203	CUESTIONARIO DE RESILIENCIA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE WERNER Y WOLIN.	EDUCATIVO	1
204	CUESTIONARIO DE AGRESIÓN DE BUSS Y PERRY.	CLÍNICO	2
205	CUESTIONARIO DE IMPULSIVIDAD DE BARRATT.	CLÍNICO	1
206	CUESTIONARIO DE DETECCIÓN DEL JUEGO PATOLÓGICO DE SALINAS Y ROA.	CLÍNICO	1
207	INVENTARIO DE ORIENTACIÓN SUICIDA ISO-30 DE KING Y KOWALCHUK.	CLÍNICO	1
208	CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES DEL EQUIPO INTERDISCIPLINARIO DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ASISTENCIA EN SALUD COLECTIVA DEL INSTITUTO ESPECIALIZADO DE SALUD MENTAL DE HONORIO DELGADO – HIDEYO NOGUCHI.	SOCIAL	1
209	GUÍA DE CUESTIONARIO DIRIGIDO A ADOLESCENTES SOBRE FACTORES DE RIESGO DE EMBARAZO DE GUARDADO.	CLÍNICO	1
210	CUESTIONARIO DE VIOLENCIA FILIO-PARENTAL DE CALVETE Y ORUE.	CLÍNICO	1
211	TEST DE EMPATÍA COGNITIVO AFECTIVA DE LÓPEZ, FERNÁNDEZ Y PINTO.	CLÍNICO	1
212	CUESTIONARIO DEL ESTILO PERSONAL DEL TERAPEUTA DE FERNÁNDEZ Y GARCÍA.	CLÍNICO	1
213	INVENTARIO DE ALIANZA DE TRABAJO DE HORVATH Y GREENBERG.	ORGANIZACIONAL	1
214	ESCALA DE COMPRA COMPULSIVA DE VALENCE, D'ASTOUS Y FORTIER.	CLÍNICO	1
215	CUESTIONARIO DE VALORES INTERPERSONALES O SURVEY OF INTERPERSONAL VALÚES DE GORDON.	SOCIAL	1
216	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA ELABORADO POR DEBORAH Y BUSKO.	EDUCATIVO	2
217	TEST DE IMÁGENES DE INTELIGENCIA CREATIVA DE CORBALÁN, MARTÍNEZ, DONOLO, ALONSO, TEJERINA Y LIMIÑANA.	CLÍNICO	1
218	TEST NEUROPSICOLÓGICO: NEUROPSI DE ATENCIÓN Y MEMORIA OSTROSKY, ARDILA Y ROSELLI.	CLÍNICO	1
219	CUESTIONARIO DE HABILIDADES SOCIALES DEL MINISTERIO DE SALUD.	SOCIAL	1
220	CUESTIONARIO DE HOSTIGAMIENTO PSICOLÓGICO LABORAL DE PIÑUEL Y ZABALA.	ORGANIZACIONAL	1
221	ESCALA DE AFRONTAMIENTO PARA ADOLESCENTES DE FRYDENBERG Y LEWIS	CLÍNICO	3
222	FICHA DE TAMIZAJE DE MALTRATO DEL MINISTERIO DE SALUD.	CLÍNICO	1
223	CUESTIONARIO DE ANSIEDAD INFANTIL DE GILLIS.	CLÍNICO	1
224	CUESTIONARIO DE CRIANZA PARENTAL DE GERALD.	CLÍNICO	1
225	PROGRAMA DE INTERVENCIÓN COGNITIVO –CONDUCTUAL DE CUBA.	CLÍNICO	1
226	ESCALA DE DEPRESIÓN PARA NIÑOS DE LANG Y TISHER.	CLÍNICO	1
227	INVENTARIO CLÍNICO MULTIAxIAL-THEODORE MILLON III DE MILLON Y DAVIS.	CLÍNICO	5
228	ABEL AND BECKER COGNITION SCALE -ABCS G DE ABEL Y BECKER	CLÍNICO	1
229	CUESTIONARIO DE COMPROMISO ORGANIZACIONAL DE MEYER Y ALLEN.	ORGANIZACIONAL	1
230	ESCALA DE PROBLEMAS EMOCIONALES Y CONDUCTUALES O YOUTH SELF REPORT DE ACHENBACH Y RESCORLA.	CLÍNICO	1
231	ESCALA DE PARENTALIDAD POSITIVA DE GÓMEZ Y MUÑOZ.	CLÍNICO	1
232	CUESTIONARIO BREVE DE LA CONDUCTA INFANTIL DE GONZÁLEZ.	CLÍNICO	1

233	CUESTIONARIO DE ADICCIÓN A LAS REDES SOCIALES DE ESCURRA.	CLÍNICO	1
234	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA DE BUSKO.	EDUCATIVO	1
235	ESCALA DE EMPATÍA DE REY.	CLÍNICO	1
236	ESCALA MODERNA DE HOMOFOBIA DE RAJA Y STOKES.	CLÍNICO	1
237	CHILDREN'S DEPRESSION INVENTORY DE KOVACS.	CLÍNICO	1
238	TEST DE ATENCIÓN D2 DE AUFMERKASAMKKEITS Y BELASTUNGS.	CLÍNICO	1
239	ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE ASERTIVIDAD DE FLÓREZ Y DÍAZ.	CLÍNICO	1
240	ESCALA DE TÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS DE STRAUS, HAMBLY, BONEY Y SUGARMAN.	CLÍNICO	1
241	PARENTAL BONDING INSTRUMENT DE PARKER, TUPLING Y BROWN.	SOCIAL	1
242	INVENTARIO DE SITUACIONES Y RESPUESTAS DE ANSIEDAD DE TOBAL Y CANO.	CLÍNICO	1
243	ESCALA DE BIENESTAR PSICOLÓGICO DE RIFF.	CLÍNICO	3
244	CONFLICT TACTICS SCALE VERSIÓN 2 DE STRAUS Y DOUGLAS.	SOCIAL	1
245	ÍNDICE DE INTENSIDAD DE VIOLENCIA CONTRA LA MUJER DE RIVERA Y CASTRO.	SOCIAL	1
246	CUESTIONARIO DE AUTO INFORME SOBRE INCIDENTES DE VIOLENCIA CONYUGAL DE REY.	SOCIAL	1
247	CUESTIONARIO DEL PROGRAMA DE ENAMORAMIENTO PARA PREVENIR LA VIOLENCIAPSICOLÓGICA DE CACERES Y COAZACA.	SOCIAL	1
248	CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE DIFICULTADES INTERPERSONALES EN LA ADOLESCENCIA DE INGLÉS Y TORREGROSA.	SOCIAL	1
249	ESCALA DE EVALUACIÓN DE ASERTIVIDAD DE GÁRCÍA Y MAGAZ.	CLÍNICO	1
250	ESCALA DE CLIMA SOCIAL EN EL TRABAJO DE MOSS Y TRICKETT.	ORGANIZACIONAL	1
251	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA DE GONZÁLES.	EDUCATIVO	1
252	ESCALA DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS "CÁDIZ" DE SÁNCHEZ Y GUILLÉN.	ORGANIZACIONAL	1
253	LISTA DE CHEQUEO DE HABILIDADES SOCIALES DE GOLDSTEIN.	SOCIAL	1
254	SCL-90-R, LISTA DE CHEQUEO DE 90 SÍNTOMAS DE DEROGATIS.	CLÍNICO	1
255	ESCALA DE ESTRATEGIAS SOCIALES Y ACTITUDES COGNITIVAS SOCIALES DE MORELADA, GONZÁLEZ Y GARCÍA.	SOCIAL	2
256	TEST DE INTELIGENCIA DE TERMAN Y MERRIL.	CLÍNICO	1
257	ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN/HIPERACTIVIDAD DE PARRÉ Y NARBONA.	CLÍNICO	1
258	ESCALA DE MOTIVACIÓN LABORAL DE MOLINA Y DELGADO.	ORGANIZACIONAL	1
259	ESCALA DE CLIMA SOCIAL ESCOLAR DE MOOS, MOOS Y TRICKETT.	EDUCATIVO	1
260	INVENTARIO DE SITUACIONES Y RESPUESTAS DE ANSIEDAD DE TOBAL Y CANO.	CLÍNICO	1
261	ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA MUERTE DE MONROY.	CLÍNICO	1
262	ESCALA DE SATISFACCIÓN MARITAL DE PICK Y ANDRADE.	SOCIAL	1
263	INVENTARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA ANSIEDAD SOBRE EXÁMENES IDASE DE BAUERMEISTER, COLLAZOS Y SPIELBERG.	EDUCATIVO	1
264	ESCALA DE OBSERVACIÓN PARA LA MEDICIÓN DEL AMBIENTE DEL HOGAR DE CALDWELL Y BRADLEY.	SOCIAL	1
265	TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR DE HAEUSSLER Y MARCHANT.	CLÍNICO	2
266	ESCALA DE RESILIENCIA MATERNA DE ROQUE, ACLE Y GARCÍA.	CLÍNICO	1
267	CUESTIONARIO DE MODOS DE AFRONTAMIENTO AL ESTRÉS DE CARVER, SCHEIER Y WEINTRAUB.	CLÍNICO	1
268	INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL BULLYING DE AVILES.	SOCIAL	1
269	CUESTIONARIO DE MADUREZ PSICOLÓGICA DE MORALES, CAMPS Y URBANO.	CLÍNICO	1
270	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA DE GONZALES.	EDUCATIVO	1
271	ESTADO DEL CONTRATO PSICOLÓGICO DE VAURO.	ORGANIZACIONAL	1
272	CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL DE MELIÁ Y PEIRO.	ORGANIZACIONAL	1
273	CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN EN PACIENTES EXTERNOS DE MERINO Y REYES.	ORGANIZACIONAL	1
274	ESCALA DE IDEACIÓN SUICIDA-ISB DE BECK.	CLÍNICO	2
275	CUESTIONARIO DE REFLEXIÓN SOCIO MORAL DE SROM Y WIDAMAN.	SOCIAL	1
276	ESCALA DE ACTITUD AMBIENTAL DE YARLEQUE.	SOCIAL	1
277	ESCALA DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES ADAPTADO DE RUIZ.	CLÍNICO	1
278	TEST DE REPERTORIOS COGNITIVOS EN ORIENTACIÓN VOCACIONAL RECOV -95-R-2003 DE VICUÑA Y HERNANDEZ.	EDUCATIVO	1
279	INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE KOLB.	EDUCATIVO	1
280	ESCALA DE PREJUICIO SUTIL Y MANIFIESTO DE PETTIGREW Y MEERTENS.	SOCIAL	1
281	INVENTARIO MULTIFÁSICO DE LA PERSONALIDAD MMPI II VERSIÓN ABREVIADA MINI MULT DE HATHAWAY Y MCKINLEY.	CLÍNICO	1
282	ESCALA DE VALORACIÓN DE LA CONDUCTA VIOLENTA Y RIESGO DE REINCIDENCIA DE JIMÉNEZ.	SOCIAL	1
283	ESCALA DE HABILIDADES SOCIALES DE GISMERO.	SOCIAL	1
284	LISTA DE CHEQUEO DE HABILIDADES SOCIALES DE GOLDSTEIN	SOCIAL	1
285	ESCALA DE CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES (M.G.H.) DE ALVARES Y GEMA.	SOCIAL	1

286	INVENTARIO DE PERSONALIDAD PARA JÓVENES DE MILLÓN.	CLÍNICO	3
287	PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO PREESCOLAR DE LA CRUZ.	EDUCATIVO	1
288	CUESTIONARIO DE ANSIEDAD INFANTIL DE GILLIS.	CLÍNICO	1
289	CUESTIONARIO DE FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DE LA CUESTA.	SOCIAL	1
290	ESCALA DE AUTOEVALUACIÓN DE LA DEPRESIÓN DE ZUNG.	CLÍNICO	1
291	TEST DE CRAFFT DE CRAFFT.	CLÍNICO	1
292	CUESTIONARIO DE CONDUCTAS SEXUALES Y RIESGO EN ADOLESCENTES DE GARCÍA.	SOCIAL	1
293	BATERÍA NEUROPSICOLOGÍA DE FUNCIONES EJECUTIVAS Y LÓBULOS FRONTALES DE FLORES, OSTROSKY Y LOZANO.	CLÍNICO	1
294	CUESTIONARIO DE ADICCIÓN A LAS REDES SOCIALES DE ESCURRA Y SALAS.	SOCIAL	1
295	DRAGONS OF INACTION PSYCHOLOGICAL BARRIERS SCALE O DRAGONES DE LA INACCIÓN -ESCALA DE BARRERAS PSICOLÓGICAS DE GIFFORD.	CLÍNICO	1
296	CUESTIONARIO U TEST DE DEPENDENCIA DE VIDEO JUEGOS DE CHOLIZ Y MARCO.	CLÍNICO	1
297	CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL REALIZADO POR EL MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA Y EL SUBCENTRO DE SEGURIDAD SOCIAL Y RIESGOS PROFESIONALES.	SOCIAL	1
298	ACTIVIDAD FUNCIONAL DE PFEFFER.	CLÍNICO	1
299	ÍNDICE DE KATZ ELABORADO POR KATZ.	CLÍNICO	1
300	ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA DE YESAVAGE	CLÍNICO	3
301	FOTOTEST DE CARNERO.	CLÍNICO	1
302	TEST DE APRENDIZAJE VERBAL ESPAÑA DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE.	CLÍNICO	1
303	CUESTIONARIO DE FALLOS DE MEMORIA DE LA VIDA COTIDIANA DE SUNDERLAND, HARRIS Y BADDELEY.	CLÍNICO	1
304	CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS 360° DE ALLES	ORGANIZACIONAL	1
305	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN DE TUCKMAN.	EDUCATIVO	1
306	BATERÍA DE SOCIALIZACIÓN BAS-3 DE SILVA Y MARTORELL.	SOCIAL	2
307	CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL DE PORTELLANO, MATEOS, MARTÍNEZ Y SÁNCHEZ.	CLÍNICO	1
308	ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA PREESCOLAR Y PRIMARIA.	CLÍNICO	1
309	CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES EN EL TRABAJO INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD DE MONCADA, LLORENS, KRISTENSEN Y VEGA.	ORGANIZACIONAL	3
310	ESCALA DE IDENTIFICACIÓN LABORAL DE QUEVEC.	ORGANIZACIONAL	1
311	ÍNDICE DE ROTACIÓN DE CHIAVENATO.	ORGANIZACIONAL	1
312	CUESTIONARIO DE ACTITUDES ANTE SITUACIONES DE AGRAVIO - CASA (DESIGNACIÓN ABREVIADA) DE MORENO Y PEREYRA.	SOCIAL	1
313	ESCALA DE ESTRATEGIAS DE ROMÁN Y GALLEG0.	EDUCATIVO	1
314	TEST DE COMPRENSIÓN DE LECTURA DE TAPIA Y SILVA.	EDUCATIVO	1
315	INVENTARIO DE AUTOESTIMA INDEPENDIENTE DE LA CULTURA DE BATTLE.	CLÍNICO	1
316	MACI INVENTARIO CLÍNICO PARA ADOLESCENTES DE MILLON ADAPTACIÓN IZA.	CLÍNICO	1
317	ESCALA DE GRAVEDAD DE SÍNTOMAS DEL TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO ECHEBERÚA, AMOR, SARASUA, ZUBIZARRETA, HOLGADO Y MUÑOZ.	CLÍNICO	1
318	ESCALA DE AUTOESTIMA DE ROSENBERG.	CLÍNICO	1
319	LISTADO DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES PARA NIÑOS ESCOLARES DE 8 A 11 AÑOS DE MARION.	SOCIAL	1
320	ESCALA DE MADUREZ MENTAL DE COLUMBIA DE BRACE Y THIRD.	CLÍNICO	1
321	PRUEBA DE LENGUAJE ORAL NAVARRA O PLOM -R DE AGUINADA, ARMENTIA, FRAILE, OLANGUA Y URIZ.	CLÍNICO	1
322	TEST DE AUTOCONCEPTO FORMA 5 DE GARCÍA Y MUSITU.	CLÍNICO	1
323	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA DE SOLOMON Y ROTHBLUM.	EDUCATIVO	1
324	ESCALA DE REACCIÓN ANTE LAS EVALUACIONES DE SARASON.	EDUCATIVO	1
325	ESTUDIO DE VALORES DE ALLPORT.	SOCIAL	1
326	ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA UNIÓN CIVIL HOMOSEXUAL DE PORTILLA Y VIZCARRA.	SOCIAL	1
327	CARTILLA DE OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTOS DE EMPRESA DE TRANSPORTES DE CARGA MINERA.	ORGANIZACIONAL	1
328	CUESTIONARIO SOBRE INICIO SEXUAL O CISEX DE ZÁRATE.	SOCIAL	1
329	CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA ESCOLAR DE PORTELLANO Y MATEOS.	EDUCATIVO	1
330	INVENTARIO DE ESTILOS DE LIDERAZGO DE LEWIN	ORGANIZACIONAL	1

331	CUESTIONARIO DE NIVEL DE INFORMACIÓN SOBRE HOMOSEXUALIDAD DE PINTO.	SOCIAL	1
332	CUESTIONARIO DE ACTITUDES HACIA LA HOMOSEXUALIDAD DE ACUÑA Y OYUELA.	SOCIAL	1
333	ESCALA DE ESTRÉS LABORAL DE LA OIT Y LA OMS.	ORGANIZACIONAL	1
334	CUESTIONARIO DE COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL DE PACHECO.	ORGANIZACIONAL	1
335	ESCALA TRIANGULAR DEL AMOR DE STERNBERG	SOCIAL	1
336	BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA DE FUNCIONES EJECUTIVAS Y LÓBULOS FRONTALES DE FLORES, OSTROSKY Y LOZANO.	CLÍNICO	1
337	TEST MODIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE TARJETAS DE WISCONSIN.	CLÍNICO	1
338	TEST DE FLUIDEZ VERBAL SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA DE PORTELLANO Y MARTÍNEZ.	CLÍNICO	1
339	ESCALA DE INTELIGENCIA PARA NIÑOS-IV (WISC-IV) SUB-ESCALAS: RETENCIÓN DE DÍGITOS (D) Y SECUENCIA LETRA-NÚMERO (LN) DE WECHSLER.	CLÍNICO	2
340	CUESTIONARIO DE PREOCUPACIÓN DE PENSILVANIA.	CLÍNICO	1
341	CUESTIONARIO DE ESTRÉS LABORAL DE COOPER.	ORGANIZACIONAL	1
342	ESCALA DE BIENESTAR PSICOLÓGICO DE SÁNCHEZ.	CLÍNICO	1
343	ESCALA DE CALIDAD DE VIDA FAMILIAR DE VERDUGO, RODRÍGUEZ Y SAINZ.	SOCIAL	1
344	ESCALA DE HABILIDADES SOCIALES DE ADOLESCENTES INFRACTORES DE MENDOZA.	SOCIAL	1
345	ESCALA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE VIDA DE GARCÍA.	SOCIAL	1
346	CUESTIONARIO DE FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DE PÉREZ, DE LA CUESTA, LOURO Y BAYARRE.	SOCIAL	1
347	ESCALA DE DEPENDENCIA EMOCIONAL ACCA DE ANICAMA.	SOCIAL	1
348	INVENTARIO DE PROBLEMAS CONDUCTUALES DE ACHENBACH Y ACHENBACH.	CLÍNICO	1
349	INVENTARIO DE DEPENDENCIA EMOCIONAL DE AYQUIPA.	CLÍNICO	2
350	EL CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA O ÍNDICE DE BARTHEL.	CLÍNICO	1
351	ESCALA DE ORIENTACIÓN DE ROL SEXUAL DE RAGUZ.	SOCIAL	1
352	INVENTARIO DE ACTIVIDADES SEXUALES DE EYSENK.	SOCIAL	2
353	ADAPTACIÓN DEL CUESTIONARIO DE CRIANZA PARENTAL EN CANTO GRANDE DE GERALD.	SOCIAL	1
354	INVENTARIO DE AUTOESTIMA INDEPENDIENTE DE LA CULTURA DE BATTLE.	CLÍNICO	1
355	INVENTARIO DE SATISFACCIÓN CON LA PROFESIÓN ELEGIDA DE VILDOSO.	ORGANIZACIONAL	1
356	INVENTARIO DE PERSONALIDAD PARA JÓVENES DE MILLON.	CLÍNICO	3
357	CUESTIONARIO DE MOTIVOS DE CONSUMO DE ALCOHOL DE COOPER.	CLÍNICO	1
358	INSTRUMENTO SUCESO ISTAS 21 DEL INSTITUTO DE SALUD Y AMBIENTE EL LABORAL DE DINAMARCA.	ORGANIZACIONAL	1
359	CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL DE MELIÁ Y PEIRÓ	ORGANIZACIONAL	1
360	CUESTIONARIO SOBRE TECNOLOGÍA Y SEXUALIDAD DE MARRUFO.	SOCIAL	1
361	EVALUACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES DE LLAMAS.	SOCIAL	1
362	TEST DE EMPATÍA COGNITIVA Y AFECTIVA DE LÓPEZ.	CLÍNICO	1
363	INVENTARIO DE VIOLENCIA Y ACOSO PSICOLÓGICO EN EL TRABAJO DE PANDO.	ORGANIZACIONAL	1
364	CUESTIONARIO DEL GRAFFITI EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE CHÁVEZ.	EDUCATIVO	1
365	ÍNDICE DE FUNCIÓN SEXUAL FEMENINA POR BLÜMEL Y COLS.	SOCIAL	1
366	CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES ELABORADO POR EL INSTITUTO ESPECIALIZADO DE SALUD MENTAL DE HONORIO DELGADO HIDEYO NOGUCHI.	SOCIAL	1
367	CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS DE SÁNCHEZ.	SOCIAL	1
368	ESCALA DE ACTITUDES HACIA LOS MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS DE HUARANGA.	SOCIAL	1
369	CUESTIONARIO DE SALUD Y DESEMPEÑO EN EL TRABAJO DE RONALDKESSLER.	ORGANIZACIONAL	2
370	CUESTIONARIO DE ADICCIÓN A LAS REDES SOCIALES CARS ELABORADO POR ESCURRA Y SALAS.	CLÍNICO	1
371	ESCALA PARA MEDIR SENTIMIENTOS DE CULPA DE ZABALEGUI.	CLÍNICO	1
372	INVENTARIO MULTIDIMENSIONAL DE CELOS DE DÍAZ.	CLÍNICO	1
373	CUESTIONARIO DE USO DE FACEBOOK DE BUSTAMANTE Y HANCCO.	SOCIAL	1
374	CUESTIONARIO DE RESILIENCIA PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE GONZÁLEZ Y LÓPEZ.	CLÍNICO	1
375	CUESTIONARIO BIG FIVE DE CAPRARA, BARBARANELLI Y BORGOGNI.	CLÍNICO	3
376	EL INVENTARIO DE HOSTILIDAD AGRESIVIDAD DE BUSS.	CLÍNICO	1

377	EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL ENI DE ROSELLI, MATUTE, ARDILA, BOTERO, TANGARIFE, ECHEVARRÍA, ARBALAEZ, MEJÍA, MÉNDEZ, VILLA Y OCAMPO.	CLÍNICO	1
378	TEST PARA EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN/ HIPERACTIVIDAD DE BRICKENKAMP.	CLÍNICO	1
379	TEST DE ADICCIÓN A VIDEOJUEGOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE VELA.	CLÍNICO	1
380	TEST DE MATRICES PROGRESIVAS ESCALA AVANZADA DE RAVEN.	CLÍNICO	1
381	WORKPLACE AGGRESSION RESEARCH QUESTIONNAIRE O CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DE AGRESIÓN LABORAL. EN PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL DE NEUMAN.	CLÍNICO	1
382	ESCALA DE AUTOCUIDADO PARA PSICÓLOGOS CLÍNICOS DE GUERRA Y COLS.	CLÍNICO	1
383	ESCALA DE ESTRÉS TRAUMÁTICO SECUNDARIO DE BRIDE ET AL.	CLÍNICO	1
384	FICHA DE AUTO Y COEVALUACIÓN DE CHUNGA.	CLÍNICO	2
385	ESCALA DE VIOLENCIA EN LAS RELACIONES DE PAREJAS ADOLESCENTES DE WOLFE, SCOTT, REITZEL, WEKERLE, GRASLEY Y PITTMAN.	SOCIAL	1
386	INVENTARIO DE EXPRESIÓN DE LA IRA ESTADO –RASGO O STAXI 2 DE SPIELBERGER.	CLÍNICO	2
387	CUESTIONARIO DE DETECCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LABRADOR Y VILLADANGOS.	CLÍNICO	1
388	CUESTIONARIO DE ANSIEDAD RASGO-ESTADO EN NIÑOS DE SPIELBERGER.	CLÍNICO	1
389	CUESTIONARIO DE MOTIVOS DE CONSUMO DE ALCOHOL DE COOPER.	CLÍNICO	1
390	ESCALA DE LIDERAZGO ORGANIZACIONAL DEL EQUIPO DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA DE PERSONAL.	ORGANIZACIONAL	1
391	INVENTARIO DE FACTORES PERSONALES DE RESILIENCIA DE SALGADO.	CLÍNICO	3
392	EVALUACIÓN DEL DESARROLLO EN NIÑOS PEQUEÑOS DE VOORES.	CLÍNICO	1
393	ESCALA DE COMPETENCIA PARENTAL PERCIBIDA VERSIÓN PADRES DE BAYOT, DE JULIAN Y HERNÁNDEZ.	CLÍNICO	1
394	CUESTIONARIO DE ESTRÉS LABORAL DE COOPER.	CLÍNICO	2
395	CUESTIONARIO DE ACTITUDES SOBRE LA SATISFACCIÓN LABORAL DE QUISPE Y MENDOZA.	ORGANIZACIONAL	1
396	ESCALA DE BIENESTAR PSICOLÓGICO PARA ADULTOS DE CASULLO.	CLÍNICO	3
397	CUESTIONARIO PERSONALIDAD RESISTENTE DE MORENO, RODRÍGUEZ, GARROSA Y BLANCO.	CLÍNICO	1
398	INVENTARIO DE ANSIEDAD COMPETITIVA EN EL DEPORTE DE MÁRQUEZ.	CLÍNICO	1
399	CUESTIONARIO DE APROXIMACIÓN AL AFRONTAMIENTO EN EL DEPORTE DE KIM Y DUDA.	CLÍNICO	1
400	CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD DE 16 FACTORES -16 PF-5 R. B. DE CATTELL.	CLÍNICO	1
401	ESCALA DE AUTOCONCEPTO DE PIERS Y HARRIS.	CLÍNICO	1
402	INVENTARIO DE EVALUACIÓN DE LA PERSONALIDAD DE MOREY.	CLÍNICO	1
403	ESCALA DE IDEACIÓN SUICIDA DE BECK.	CLÍNICO	1
404	CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL INTRALABORAL DEL MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL, PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA Y EL SUBCENTRO DE SEGURIDAD SOCIAL Y RIESGOS PROFESIONALES.	CLÍNICO	1
405	CUESTIONARIO DE COMPROMISO ORGANIZACIONAL DE ALLEN Y MEYER.	ORGANIZACIONAL	1
406	INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE KOLB,	EDUCATIVO	1
407	ESCALA DE ACTITUDES HACIA MUJERES QUE OCUPAN CARGOS DE DIRECCIÓN DE LEIVA Y NINAVILCA.	ORGANIZACIONAL	1
408	CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD SITUACIONAL DE FERNÁNDEZ, SEISDEDOS Y MIELGO.	CLÍNICO	1
409	CUESTIONARIO DE MOTIVACIÓN LABORAL DE MOLINA Y DELGADO BASADO EN ALLSHEID DE STANARC.	ORGANIZACIONAL	1
410	ESCALA DE DIFICULTADES EN LA REGULACIÓN EMOCIONAL DE GRATZ Y ROEMER.	CLÍNICO	1
411	ESCALA DE SATISFACCIÓN LABORAL DE RUÍZ Y ZA VALETA.	ORGANIZACIONAL	1
412	INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ESTUDIO DE WEINSTEIN, SCHULTE Y PALMER.	EDUCATIVO	1
413	CUESTIONARIO DE ESQUEMAS DESADAPTATIVOS TEMPRANOS DE YOUNG Y BROWN.	CLÍNICO	4
414	ESCALA INVENTARIO DE AJUSTE DE LA PERSONALIDAD DE BELL.	CLÍNICO	1
415	ESCALA DE VALORACIÓN DE LA CONDUCTA VIOLENTA Y RIESGO DE REINCIDENCIA DE JIMÉNEZ, SÁNCHEZ, MERINO Y AMPUDIA.	SOCIAL	1
416	CUESTIONARIO DE ESTILOS DE LIDERAZGO DE SOLANO Y BENATUIL.	ORGANIZACIONAL	1
417	ESCALA DE AGRESIÓN ENTRE PARES PARA ADOLESCENTES DE CAJIGAS, KAHAN, LUZARDO, NAJSON Y ZAMALVIDE.		

418	ENCUESTA SOBRE EL CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS DE CHAU.	SOCIAL CLÍNICO	<i>1</i> <i>1</i>
419	CUESTIONARIO DE MOTIVOS DE CONSUMO DE ALCOHOL DE COOPER.	CLÍNICO	<i>1</i>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Cuadro resumen de la clasificación

Área a tratar	f_i	%
Clínico	229	54.7 %
Social	101	24.1 %
Educativo	34	8.1 %
Organizacional	55	13.1 %

Con respecto al cuadro resumen apreciamos que los instrumentos en el área clínica se presentaron con una frecuencia de 229 veces, lo cual representa un 54.7 % del total; en segundo lugar, se han empleado los instrumentos en el área social con una frecuencia de 101 veces, que representa el 24.1 %: de ahí sigue el área educativa con una frecuencia de 34 veces, lo cual representa el 8.1 %; finalmente en el área organizacional se encuentra una frecuencia de 55 veces, que representa el 13.1 %.

4.6.2.2. Clasificación de la muestra

Para la clasificación de la muestra se ha empleado los criterios de cómo se han considerado en las investigaciones analizadas la utilización de los instrumentos psicométricos y como estos han sido orientados en relación a la investigación que se han realizado en Arequipa en la temporalidad de 2015 al 2019.

Tabla 4

Clasificación de la muestra

NRO. DE TEST	TÍTULO DE INSTRUMENTO	ÁREA A TRATAR	f_i
416	CUESTIONARIO DE ESTILOS DE LIDERAZGO DE SOLANO Y BENATUIL.	ORGANIZACIONAL	1
299	ÍNDICE DE KATZ ELABORADO POR KATZ.	CLÍNICO	1
245	ÍNDICE DE INTENSIDAD DE VIOLENCIA CONTRA LA MUJER DE RIVERA Y CASTRO.	SOCIAL	1
40	ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH.	CLÍNICO	2
103	ESCALA DEL AMBIENTE LABORAL DE MOOS E INSEL.	ORGANIZACIONAL	1
91	TRAIT META MOOD SCALE-24 DE SALOVEY Y MAYER.	CLÍNICO	4
278	TEST DE REPERTORIOS COGNITIVOS EN ORIENTACIÓN VOCACIONAL RECOV DE VICUÑA Y HERNANDEZ.	EDUCATIVO	1
55	TEST DE PROPÓSITO VITAL DE CRUMBAUGHT Y MAHOLICK.	CLÍNICO	2
141	TEST DE PFEIFFER PARA ADULTOS MAYORES.	CLÍNICO	1
83	TEST DE MATRICES PROGRESIVAS PARA LA MEDIDA DE LA CAPACIDAD INTELECTUAL DE RAVEN.	CLÍNICO	1
188	TEST DE LA MODALIDAD DE SÍMBOLOS Y DÍGITOS DE SMITH.	CLÍNICO	1
199	TEST DE INTELIGENCIA EMOCIONAL PARA NIÑOS CHIRIBOGA Y FRANCO.	CLÍNICO	1
338	TEST DE FLUIDEZ VERBAL SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA DE PORTELLANO Y MARTÍNEZ.	CLÍNICO	1
265	TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR DE HAEUSSLER Y MARCHANT.	CLÍNICO	2
187	TEST DE COPIA DE LA FIGURA COMPLEJA DE REY.	CLÍNICO	1
302	TEST DE APRENDIZAJE VERBAL DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE.	CLÍNICO	1
28	TEST DE ADICCIÓN AL JUEGO DE RED DE TEJADA Y ROQUE.	CLÍNICO	1
171	TEST DE ACTITUD ANTE LA COMIDA DE PERPIÑA.	CLÍNICO	1
62	TEST ACOSO Y VIOLENCIA DE PIÑUEL Y OÑATE.	SOCIAL	1
337	TEST MODIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE TARJETAS DE WISCONSIN.	CLÍNICO	1
362	TEST DE EMPATÍA COGNITIVA Y AFECTIVA DE LÓPEZ.	CLÍNICO	1
386	INVENTARIO DE EXPRESIÓN DE LA IRA ESTADO-RASGO O STAXI 2 DE SPIELBERGER.	CLÍNICO	2
321	PRUEBA DE LENGUAJE ORAL NAVARRA O PLON -R DE AGUINADA, ARMENTIA, FRAILE, OLANGUA Y URIZ.	CLÍNICO	1
386	INVENTARIO DE EXPRESIÓN DE LA IRA ESTADO-RASGO DE SPIELBERGER.	CLÍNICO	2
131	PRUEBA DE LA CAPACIDAD EMPRENDEDORA POTENCIAL DE CORTÉS Y PLAZA.	SOCIAL	1
159	PRUEBA DE ESTILOS Y PRACTICAS PARENTALES DE ROBINSON, MANDELCO, FROST Y HART.	CLÍNICO	1
153	PRUEBA DE DETECCIÓN DE CONSUMO DE ALCOHOL, TABACO Y SUSTANCIAS DE LA OMS.	CLÍNICO	1
172	PRUEBA DE CONFIRMACIÓN DE CASOS POSIBLES DE TRASTORNOS ALIMENTARIOS VERSIÓN MINI DE GARNER Y GARKINFEL.	CLÍNICO	1
206	CUESTIONARIO DE DETECCIÓN DEL JUEGO PATOLÓGICO DE SALINAS Y ROA.	CLÍNICO	1
282	ESCALA DE VALORACIÓN DE LA CONDUCTA VIOLENTA Y RIESGO DE REINCIDENCIA DE JIMÉNEZ.	SOCIAL	1
418	ENCUESTA SOBRE EL CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS DE CHAU.	CLÍNICO	1
394	CUESTIONARIO DE ESTRÉS LABORAL DE COOPER.	CLÍNICO	2
284	LISTA DE CHEQUEO DE HABILIDADES SOCIALES DE GOLDSTEIN	SOCIAL	1
106	LA ESCALA DE HOMOFOBIA MODERNA DE RAJA Y STOKES.	SOCIAL	1
13	LA ESCALA DE ESPIRITUALIDAD, RELIGIOSIDAD Y CREENCIAS PERSONALES DE WORLDHEALTH ORGANIZATION.	SOCIAL	1
26	INVENTARIO DE DEPRESIÓN INFANTIL DE KOVACS Y BECK.	CLÍNICO	1
281	INVENTARIO MULTIFÁSICO DE LA PERSONALIDAD MMPI II VERSIÓN ABREVIADA MINI MULT DE HATHAWAY Y MCKINLEY.	CLÍNICO	1
78	INVENTARIO DEL DESAJUSTE DEL COMPORTAMIENTO PSICOSOCIAL DE REYES Y SÁNCHEZ.	CLÍNICO	1
348	INVENTARIO DE PROBLEMAS CONDUCTUALES DE ACHENBACH Y ACHENBACH.	CLÍNICO	1
286	INVENTARIO DE PERSONALIDAD PARA JÓVENES DE MILLÓN.	CLÍNICO	3
86	INVENTARIO DE PENSAMIENTOS AUTOMÁTICOS DE RUIZ Y LUJAN	CLÍNICO	3
207	INVENTARIO DE ORIENTACIÓN SUICIDA ISO-30 DE KING Y KOWALCHUK.	CLÍNICO	1
97	INVENTARIO DE HÁBITOS DE ESTUDIO CASM-85 DE VICUÑA.	EDUCATIVO	5
412	INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ESTUDIO DE WEINSTEIN, SCHULTE Y PALMER.	EDUCATIVO	1
330	INVENTARIO DE ESTILOS DE LIDERAZGO DE LEWIN	ORGANIZACIONAL	1
111	INVENTARIO DE ESTILOS DE IDENTIDAD DE BERZONSKY.	CLÍNICO	1
279	INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE KOLB.	EDUCATIVO	1

349	INVENTARIO DE DEPENDENCIA EMOCIONAL DE AYQUIPA.	CLÍNICO	3
315	INVENTARIO DE AUTOESTIMA INDEPENDIENTE DE LA CULTURA DE BATTLE.	CLÍNICO	1
64	INVENTARIO DE ANSIEDAD-RASGO DE SPIELBERGER Y DIAZ.	CLÍNICO	6
398	INVENTARIO DE ANSIEDAD COMPETITIVA EN EL DEPORTE DE MÁRQUEZ.	CLÍNICO	1
213	INVENTARIO DE ALIANZA DE TRABAJO DE HORVATH Y GREENBERG.	ORGANIZACIONAL	1
352	INVENTARIO DE ACTIVIDADES SEXUALES DE EYSENK.	SOCIAL	2
47	INVENTARIO CLÍNICO MULTIAIXIAL DE MILLION-II DE MILLION Y THEODORE.	CLÍNICO	3
11	FIVE FACET MINDFULNESS QUESTIONNAIRE DE BAER.	CLÍNICO	1
81	EVALUACIÓN DEL DESARROLLO EN NIÑOS PEQUEÑOS DE VORESS Y MADDOX.	CLÍNICO	1
130	ESCALAS CONDUCTUALES PREESCOLARES Y DE JARDÍN DE INFANCIA DE MERRELL.	EDUCATIVO	1
371	ESCALA PARA MEDIR SENTIMIENTOS DE CULPA DE ZABALEGUI.	CLÍNICO	1
65	ESCALA DEL BLUES MATERNO DE CONTRERAS.	CLÍNICO	1
415	ESCALA DE VALORACIÓN DE LA CONDUCTA VIOLENTA Y RIESGO DE REINCIDENCIA DE JIMÉNEZ, SÁNCHEZ, MERINO Y AMPUDIA.	SOCIAL	1
18	ESCALA DE TEMPERAMENTO: EMOCIONALIDAD, ACTIVIDAD Y SOCIABILIDAD DE BUSS Y PLOMIN.	CLÍNICO	1
262	ESCALA DE SATISFACCIÓN MARITAL DE PICK Y ANDRADE.	SOCIAL	1
411	ESCALA DE SATISFACCIÓN LABORAL DE RUÍZ Y ZAVALA.	ORGANIZACIONAL	1
10	ESCALA DE SATISFACCIÓN LABORAL DE SONIA PALMA.	ORGANIZACIONAL	18
184	ESCALA DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO INSTITUCIONAL DE COLQUE Y ZELA.	ORGANIZACIONAL	1
266	ESCALA DE RESILIENCIA MATERNA DE ROQUE, ACLE Y GARCÍA.	CLÍNICO	1
39	ESCALA DE RESILIENCIA DE WAGNILD Y YOUNG.	SOCIAL	26
305	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN DE TUCKMAN.	EDUCATIVO	1
230	ESCALA DE PROBLEMAS EMOCIONALES Y CONDUCTUALES YOUTH SELF REPORT (YSR) DE ACHENBACH Y RESCORLA.	CLÍNICO	1
280	ESCALA DE PREJUICIO SUTIL Y MANIFIESTO DE PETTIGREW Y MEERTENS.	SOCIAL	1
231	ESCALA DE PARENTALIDAD POSITIVA DE GÓMEZ Y MUÑOZ.	CLÍNICO	1
90	ESCALA DE OPTIMISMO ATRIBUTIVO, DESARROLLADA Y AUTORIZADA EN SU UTILIZACIÓN POR ALARCÓN.	CLÍNICO	1
264	ESCALA DE OBSERVACIÓN PARA LA MEDICIÓN DEL AMBIENTE DEL HOGAR DE CALDWELL Y BRADLEY.	SOCIAL	1
157	ESCALA DE NECESIDADES PSICOLÓGICAS DE DECI Y RYAN.	CLÍNICO	1
82	ESCALA DE LA CONDUCTA ADAPTATIVA EN EL COLEGIO DE LA AAMR.	EDUCATIVO	1
339	ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA NIÑOS-DEL WISC-IV/ SUB-ESCALAS: RETENCIÓN DE DÍGITOS (D) Y SECUENCIA LETRA-NÚMERO (LN) DE WECHSLER.	CLÍNICO	2
344	ESCALA DE HABILIDADES SOCIALES DE ADOLESCENTES INFRACTORES DE MENDOZA.	SOCIAL	1
169	ESCALA DE HABILIDADES PARENTALES EN MADRES Y PADRES DE MARTÍNEZ, ROBLES, OUDHOF, ZARZA Y VILLAÑAFA.	CLÍNICO	1
117	ESCALA GENERAL DEL ESTRÉS EAE-G DE FERNÁNDEZ Y MIELGO.	CLÍNICO	1
2	ESCALA DE FELICIDAD DE LIMA DE ALARCÓN.	SOCIAL	11
345	ESCALA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE VIDA DE GARCÍA.	SOCIAL	1
252	ESCALA DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS "CÁDIZ" DE SÁNCHEZ Y GUILLÉN.	ORGANIZACIONAL	1
32	ESCALA DE EVALUACIÓN DE COHESIÓN Y ADAPTABILIDAD FAMILIAR DE OLSON, PORTNER Y LAVÉE.	SOCIAL	18
249	ESCALA DE EVALUACIÓN DE ASERTIVIDAD DE GARCÍA Y MAGAZ.	CLÍNICO	1
128	ESCALA DE ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO DE LA RELACIÓN DE RETANA Y SÁNCHEZ.	SOCIAL	1
156	ESCALA DE ESTILOS DE CRIANZA DE STEINBERG.	CLÍNICO	1
79	ESCALA DE ESTILOS DE APEGO DE CASULLO Y FERNÁNDEZ.	CLÍNICO	1
69	ESCALA DE ESTILOS DE AMOR DE HENDRICK Y HENDRICK.	SOCIAL	1
235	ESCALA DE EMPATÍA DE REY.	CLÍNICO	1
300	ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA DE YESAVAGE	CLÍNICO	3
107	ESCALA DE CONDUCTA PRESCOLAR Y JARDÍN INFANTIL DE MERRELL.	EDUCATIVO	1
214	ESCALA DE COMPRA COMPULSIVA DE VALENCE, D'ASTOUS Y FORTIER.	CLÍNICO	1
129	ESCALA DE COMPORTAMIENTOS PARA MADRES Y PADRES CON NIÑOS PEQUEÑOS DE SOLÍS.	SOCIAL	1
393	ESCALA DE COMPETENCIA PARENTAL PERCIBIDA VERSIÓN PADRES DE BAYOT, DE JULIAN Y HERNÁNDEZ.	CLÍNICO	1
176	ESCALA DE COMPETENCIA PARENTAL PERCIBIDA VERSIÓN HIJOS DE BAYOT, DE JULIAN Y ALVARÉZ.	CLÍNICO	1
259	ESCALA DE CLIMA SOCIAL ESCOLAR DE MOOS, MOOS Y TRICKETT.	EDUCATIVO	1
250	ESCALA DE CLIMA SOCIAL EN EL TRABAJO DE MOSS Y TRICKETT.	ORGANIZACIONAL	1

61	ESCALA DE CALIFICACIÓN VIGESIMAL DE LOS APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DEL MINEDU.	EDUCATIVO	1
343	ESCALA DE CALIDAD DE VIDA FAMILIAR DE VERDUGO, RODRÍGUEZ Y SAINZ.	SOCIAL	1
243	ESCALA DE BIENESTAR PSICOLÓGICO DE RIFF.	CLÍNICO	3
342	ESCALA DE BIENESTAR PSICOLÓGICO DE SÁNCHEZ.	CLÍNICO	1
290	ESCALA DE AUTOEVALUACIÓN DE LA DEPRESIÓN DE ZUNG.	CLÍNICO	1
163	ESCALA DE AUTOESTIMA DE ROSENBERG.	CLÍNICO	1
7	ESCALA DE AUTOEFICACIA GENERAL DE BAESSLER Y SCHWARZER.	SOCIAL	1
152	ESCALA DE APRECIACIÓN DEL ESTRÉS LABORAL DE FERNÁNDEZ Y MIELGO.	ORGANIZACIONAL	1
115	ESCALA DE ALEXITIMIA DE TORONTO.	CLÍNICO	2
221	ESCALA DE AFRONTAMIENTO PARA ADOLESCENTES DE FRYDENBERG Y LEWIS	CLÍNICO	3
119	ESCALA DE ADICCIÓN A FACEBOOK DE BERGEN.	CLÍNICO	1
407	ESCALA DE ACTITUDES HACIA MUJERES QUE OCUPAN CARGOS DE DIRECCIÓN DE LEIVA Y NINA.	ORGANIZACIONAL	1
368	ESCALA DE ACTITUDES HACIA LOS MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS DE HUARANGA.	SOCIAL	1
125	ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA HOMOSEXUALIDAD DE BARRA.	CLÍNICO	1
108	ESCALA DE ACTITUDES FRENTE LA INFIDELIDAD DE WEIS.	SOCIAL	2
33	ESCALA DE ACTITUDES DISFUNCIONALES DE WEISSMAN Y BECK.	CLÍNICO	1
101	ESCALA DE ACTITUD FAVORABLE HACIA LA VIOLACIÓN DE SIERRA Y DELGADO.	CLÍNICO	1
29	ESCALA CL-SPC PARA MEDIR EL CLIMA LABORAL DE PALMA.	ORGANIZACIONAL	12
192	EL EXAMEN COGNITIVO MINIMENTAL DE FOLSTEIN.	CLÍNICO	1
151	ESCALA DE HABILIDADES SOCIALES DE GIMERO.	SOCIAL	11
295	DRAGONS OF INACTION PSYCHOLOGICAL BARRIERS SCALE O DRAGONES DE LA INACCIÓN -ESCALA DE BARRERAS PSICOLÓGICAS DE GIFFORD.	CLÍNICO	1
72	ENCUESTA DE CULTURA ORGANIZACIONAL DE DENISON.	ORGANIZACIONAL	2
296	CUESTIONARIO U TEST DE DEPENDENCIA DE VIDEO JUEGOS DE CHOLIZ Y MARCO.	CLÍNICO	1
360	CUESTIONARIO SOBRE TECNOLOGÍA Y SEXUALIDAD DE MARRUFO.	SOCIAL	1
328	CUESTIONARIO SOBRE INICIO SEXUAL O CISEX DE ZÁRATE.	SOCIAL	1
304	CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS 360° DE ALLES	ORGANIZACIONAL	1
364	CUESTIONARIO DEL GRAFFITI EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE CHÁVEZ.	EDUCATIVO	1
212	CUESTIONARIO DEL ESTILO PERSONAL DEL TERAPEUTA DE FERNÁNDEZ Y GARCÍA.	CLÍNICO	1
183	CUESTIONARIO DEL DESEMPEÑO LABORAL EN DOCENTES EN ÁREA DE ADMINISTRACIÓN BASADO EN CUESTIONARIO DE MARTHA ALLES.	ORGANIZACIONAL	1
215	CUESTIONARIO DE VALORES INTERPERSONALES DE GORDON.	SOCIAL	1
359	CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL DE MELIÁ Y PEIRÓ	ORGANIZACIONAL	1
170	CUESTIONARIO DE SALUD DE GOLDBERG.	CLÍNICO	1
186	CUESTIONARIO DE QUEJAS SUBJETIVAS DE MEMORIA DE ABDULRAB Y HEUN.	CLÍNICO	1
408	CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD SITUACIONAL DE FERNÁNDEZ, SEISDEDOS Y MIELGO.	CLÍNICO	1
89	CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD DE COSTA Y MCCRAE.	CLÍNICO	2
88	CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD DE EYSENCK.	CLÍNICO	5
331	CUESTIONARIO DE NIVEL DE INFORMACIÓN SOBRE HOMOSEXUALIDAD DE PINTO.	SOCIAL	1
419	CUESTIONARIO DE MOTIVOS DE CONSUMO DE ALCOHOL DE COOPER.	CLÍNICO	1
409	CUESTIONARIO DE MOTIVACIÓN LABORAL DE MOLINA Y DELGADO BASADO EN ALLSHEID DE STANARC.	ORGANIZACIONAL	1
8	CUESTIONARIO DE MOTIVACIÓN EN EL DEPORTE DE PULIDO, SÁNCHEZ, GONZÁLEZ, AMADO, MONTERO Y GARCÍA.	EDUCATIVO	1
75	CUESTIONARIO DE MODELOS INTERNOS DE RELACIONES DE APEGO ADULTO-VERSIÓN REDUCIDA DE FOURMENT Y REY.	CLÍNICO	1
14	CUESTIONARIO DE MEDICIÓN DE RESILIENCIA Y COMPETENCIA SOCIAL DE PALOMAR Y GÓMEZ.	SOCIAL	1
269	CUESTIONARIO DE MADUREZ PSICOLÓGICA DE MORALES, CAMPS Y URBANO.	CLÍNICO	1
329	CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA ESCOLAR DE PORTELLANO Y MATEOS.	EDUCATIVO	1
205	CUESTIONARIO DE IMPULSIVIDAD DE BARRATT.	CLÍNICO	1
96	CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEBIDOS AL CONSUMO DE ALCOHOL (AUDIT) DE LA OMS.	CLÍNICO	7
136	CUESTIONARIO DE HISTORIA DEL LENGUAJE DE RODRÍGUEZ.	CLÍNICO	1
80	CUESTIONARIO DE HABILIDADES SOCIALES: NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS DEL MINSA.	SOCIAL	1

346	CUESTIONARIO DE FUNCIONAMIENTO FAMILIAR DE PÉREZ, DE LA CUESTA, LOURO Y BAYARRE.	SOCIAL	1
208	CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES DEL EQUIPO INTERDISCIPLINARIO DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ASISTENCIA EN SALUD COLECTIVA DEL INSTITUTO ESPECIALIZADO DE SALUD MENTAL DE HONORIO DELGADO –HIDEYO NOGUCHI.	SOCIAL	1
394	CUESTIONARIO DE ESTRÉS DE COOPER.	CLÍNICO	2
3	CUESTIONARIO DE ESTILOS DE AMOR DE HENDRICK Y HENDRICK.	SOCIAL	1
52	CUESTIONARIO DE ENFERMEDAD RENAL Y CALIDAD DE VIDA DE KIDNEY.	CLÍNICO	1
181	CUESTIONARIO DE DESEMPEÑO LABORAL DE HOTELES CASA ANDINA.	ORGANIZACIONAL	1
50	CUESTIONARIO DE DEPENDENCIA EMOCIONAL DE LEMOS Y LONDOÑO.	CLÍNICO	12
224	CUESTIONARIO DE CRIANZA PARENTAL DE GERALD.	CLÍNICO	1
45	CUESTIONARIO DE CREENCIAS NUCLEARES ASOCIADAS A LOS TRASTORNOS ALIMENTICIOS DE MAMANI.	CLÍNICO	1
367	CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS DE SÁNCHEZ.	SOCIAL	1
292	CUESTIONARIO DE CONDUCTAS SEXUALES Y RIESGO EN ADOLESCENTES DE GARCÍA.	SOCIAL	1
229	CUESTIONARIO DE COMPROMISO ORGANIZACIONAL DE MEYER Y ALLEN	ORGANIZACIONAL	1
120	CUESTIONARIO DE CLIMA ORGANIZACIONAL DE QUALITY VALUES.	ORGANIZACIONAL	1
150	CUESTIONARIO DE CLASIFICACIÓN DE ESTILOS DE APEGO DE FINZI, HAR, TYANO, SHNIT Y WEIZMAN.	SOCIAL	1
155	CUESTIONARIO DE AUTORREPORTE DE PROBLEMAS CONDUCTUALES Y EMOCIONALES DE GIUSTI.	CLÍNICO	1
44	CUESTIONARIO DE AUTOCONCEPTO FORMA 5 DE GARCÍA Y MUSITU.	CLÍNICO	2
63	CUESTIONARIO DE ASERTIVIDAD DE RATHUS.	SOCIAL	1
399	CUESTIONARIO DE APROXIMACIÓN AL AFRONTAMIENTO EN EL DEPORTE DE KIM Y DUDA.	CLÍNICO	1
288	CUESTIONARIO DE ANSIEDAD INFANTIL DE GILLIS.	CLÍNICO	1
16	CUESTIONARIO DE AFRONTAMIENTO DEL ESTRÉS DE SANDIN Y CHOROT.	CLÍNICO	5
58	CUESTIONARIO DE ADICCIÓN A REDES SOCIALES DE ESCURRA Y SALAS.	CLÍNICO	3
395	CUESTIONARIO DE ACTITUDES SOBRE LA SATISFACCIÓN LABORAL DE QUISPE Y MENDOZA.	ORGANIZACIONAL	1
332	CUESTIONARIO DE ACTITUDES HACIA LA HOMOSEXUALIDAD DE ACUÑA Y OYUELA.	SOCIAL	1
232	CUESTIONARIO BREVE DE LA CONDUCTA INFANTIL DE GONZÁLEZ.	CLÍNICO	1
148	CREENCIAS Y ACTITUDES ACERCA DE LA MENSTRUACIÓN DE RAMÍREZ.	CLÍNICO	1
244	CONFLICT TACTICS SCALE VERSIÓN 2 DE STRAUS Y DOUGLAS.	SOCIAL	1
237	CHILDREN’S DEPRESSION INVENTORY DE KOVACS.	CLÍNICO	1
306	BATERÍA DE SOCIALIZACIÓN BAS-3 F DE SILVA Y MARTORELL.	SOCIAL	2
94	BATERÍA PARA LA EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL DEL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, SUBCENTRO DE SEGURIDAD SOCIAL Y RIESGOS PROFESIONALES.	ORGANIZACIONAL	1
17	AUTO-INFORME DE CONDUCTA ASERTIVA DE GÁRCIA Y MAGAZ.	ORGANIZACIONAL	1
298	ACTIVIDAD FUNCIONAL DE PFEFFER.	CLÍNICO	1
369	CUESTIONARIO DE SALUD Y DESEMPEÑO EN EL TRABAJO DE RONALDKESSLER.	ORGANIZACIONAL	2
46	ESCALA HOSPITALARIA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DE ZIGNUND Y SNAITH.	CLÍNICO	2
55	TEST DE PROPÓSITO VITAL DE CRUMBAUGHT Y MAHOLICK.	CLÍNICO	2
8	CUESTIONARIO DE MOTIVACIÓN EN EL DEPORTE DE PULIDO, SÁNCHEZ, GONZÁLEZ, AMADO, MONTERO Y GARCÍA.	EDUCATIVO	1
1	CUESTIONARIO DE MOTIVACIÓN EN EL DEPORTE DE LÓPEZ.	SOCIAL	11
102	PAQUETE DE VALORACIÓN DE LA CREATIVIDAD DE WILLIAMS.	EDUCATIVO	1
61	ESCALA DE CALIFICACIÓN VIGESIMAL DE LOS APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE MINEDU.	EDUCATIVO	1
60	ESCALA DE HABILIDADES SOCIALES DE GOLDSTEIN.	SOCIAL	2
200	ESCALA DE SATISFACCIÓN LABORAL –ESL –09 DE SÁNCHEZ.	ORGANIZACIONAL	1
202	CUESTIONARIO DE INTENCIÓN DE ROTACIÓN LABORAL DE ROODT Y JACOBS	ORGANIZACIONAL	1
203	CUESTIONARIO DE RESILIENCIA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE WERNER Y WOLIN.	EDUCATIVO	1

201	INVENTARIO DE PERSONALIDAD CON TENDENCIA A LA ROTACIÓN LABORAL VOLUNTARIA TEMPRANA DE KANEKO.	ORGANIZACIONAL	1
46	ESCALA HOSPITALARIA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DE ZIGNUND Y SNAITH.	CLÍNICO	2
45	CUESTIONARIO DE CREENCIAS NUCLEARES ASOCIADAS A LOS TRASTORNOS ALIMENTICIOS DE MAMANI.	CLÍNICO	1
185	ESCALA DE RELACIÓN FAMILIAR DE COLQUE Y ZELA.	SOCIAL	1
184	ESCALA DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO INSTITUCIONAL DE COLQUE Y ZELA.	ORGANIZACIONAL	1
176	ESCALA DE COMPETENCIA PARENTAL PERCIBIDA VERSIÓN HIJOS DE BAYOT, DE JULIAN Y ALVARÉZ.	CLÍNICO	1
174	TEST PARA TABAQUISMO DE FAGERSTROM.	CLÍNICO	1
198	ESCALA DE VALORACIÓN DE LA CONDUCTA VIOLENTA Y RIESGO DE RE REINCIDENCIA DE JIMÉNEZ, SANCHÉZ, MERINO Y AMPUDIA.	SOCIAL	1
196	ESCALA UTRECHT DE ENGAGEMENT EN EL TRABAJO DE SCHAUFELI Y BAKKER.	ORGANIZACIONAL	1
197	ESCALA DE COMPORTAMIENTO PROACTIVO DE BLELSCHAK Y DEN HAUTOG.	SOCIAL	1
218	TEST NEUROPSICOLÓGICO: NEUROPSI DE ATENCIÓN Y MEMORIA OSTROSKY, ARDILA Y ROSELLI.	CLÍNICO	1
216	ESCALA DE PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA DE DEBORAH Y BUSKO.	EDUCATIVO	2
217	TEST DE IMÁGENES DE INTELIGENCIA CREATIVA DE CORBALÁN, MARTÍNEZ, DONOLO, ALONSO, TEJERINA Y LIMIÑANA.	CLÍNICO	1
359	CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL DE MELIÁ Y PEIRÓ	ORGANIZACIONAL	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Cuadro resumen de la muestra clasificada

Área a tratar	f_i	%
Clínico	107	53.2 %
Social	46	22.9 %
Educativo	18	9.0 %
Organizacional	30	14.9 %

Con respecto al cuadro resumen apreciamos que los instrumentos en el área clínica se presentaron con una frecuencia de 107 veces, lo cual representa un 53.2 % del total; en segundo lugar, se han empleado los instrumentos en el área social con una frecuencia de 46 veces, lo cual representa el 22.9 %; de ahí sigue el área educativa con una frecuencia de 18 veces, que representa el 9.0 %; finalmente en el área organizacional se encuentra una frecuencia de 30 veces y que representa el 14.9 %.

4.6.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Como criterios de inclusión se consideraron los instrumentos que pertenezcan al área clínica, educativa, organizacional y social, comprendidos en las investigaciones de la ciudad de Arequipa, entre los años 2015-2019.

Como criterio de exclusión, no se consideraron instrumentos que estén fuera de las áreas seleccionadas (clínica, educativa organizacional, social), dentro de las 477 investigaciones analizadas.

4.6.2.4. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo probabilístico es de tipo aleatorio, debido a que se seleccionará de manera aleatoria la muestra, ya que todos los test tienen la misma probabilidad de ser escogidos, teniendo en cuenta los criterios de inclusión.

4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El procesamiento de los datos se basó en la observación y la deducción, los cuales sirvieron para consignarlos y agruparlos en el programa Spyder de Anaconda versión 5.3.3., donde se seleccionaron las investigaciones y de ahí se analizaron sus componentes entre ellas su variable de estudio y los instrumentos utilizados.

Por otra parte se puede precisar que la forma en cómo se han precisado los algoritmos psicométricos, son sobre la base de una ficha de cotejo, la cual nos permitió recolectar características específicas de esta serie de algoritmos (Sánchez et al., 2020).

4.8. Técnicas estadísticas de recolección de datos

La técnica que se utilizó fue descriptiva y para el procesamiento de los datos se utilizaron los *softwares* Excel de Microsoft, SPSS de IBM versión 21 y Spyder de Anaconda INC versión 5.3.3.

4.9. Aspectos éticos contemplados

Los algoritmos son procedimientos y sucesiones de pasos, los cuales se caracterizan por ser universales, sin patente alguna al utilizar los medios matemáticos, sistemáticos y de interpretación que están basados en la lógica común y natural. Entonces, la realización de los mismos puede ser variados según el criterio del autor. Ahora bien, se incurriría en una falta ética si es que el procedimiento de los mismos lo copio de otro autor sin citarlo, lo cual no se presentara en esta investigación.

Un ejemplo formal internacional se basa en la aplicación de los algoritmos creados en las formulaciones de IBM en SPSS, que aplica algoritmos de corrección para la entrega de resultados de corte estadístico, para lo cual lo que está patentado es la aplicación tecnológica del mismo. Se resalta que cualquier persona en el mundo puede usar el algoritmo de análisis factorial tanto confirmatorio y exploratorio, como también lo implementa IBM bajo ese criterio.

Un ejemplo nacional hace referencia a que los procedimientos algorítmicos son libres, basados en el derecho internacional esto se basa en lo mencionado en el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual (INDECOPI, 2011).

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Resultados

Tabla 6

Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos en general

		Frecuencia	Porcentaje
Transformación directa por suma	No	12	6.0
	Sí	189	94.0
Transformación por puntaje total	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Transformación directa por promedio	No	190	94.5
	Sí	11	5.5
Transformación por puntajes T	No	188	93.5
	Sí	13	6.5
Transformación por puntajes S	No	198	98.5
	Sí	3	1.5
Transformación a puntuaciones directas	No	12	6.0
	Sí	189	94.0
Transformación por puntuación z	No	193	96.0
	Sí	8	4.0
Transformación por decatipos, enatipos, octatipos y heptatipos	No	195	97.0
	Sí	6	3.0
Transformación percentilar de la puntuación directa	No	172	85.6
	Sí	29	14.4
Función a trozos	No	2	1.0
	Sí	199	99.0
Nombramiento de ítems	No	0	0.0
	Sí	201	100.0
Inversión de la escala	No	174	86.6
	Sí	27	13.4
Escala de fiabilidad	No	196	97.5
	Sí	5	2.5
Escala de estatinos	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Desviaciones estándar	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Resta por una constante	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Escala de labilidad	No	197	98.0
	Sí	4	2.0
Multiplicación, redondeo y ponderación	No	195	97.0
	Sí	6	3.0
Puntuaciones de tasa base	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Puntuaciones por validez	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Puntuaciones por deseabilidad social	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Peso ponderativo	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Ítems que se aplican o no en función de un criterio	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Funciones cronológicas	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Subdivisión de ítems	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Identificación de medianas	No	199	99.0
	Sí	2	1.0
Puntaje de facto	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Escala Likert diferenciada	No	200	99.5
	Sí	1	0.5
Escala de mínimos y máximos	No	197	98.0
	Sí	4	2.0

Dentro de las características en común más frecuentes encontradas, en primer lugar, tenemos el nombramiento de ítems, este es el ordenamiento de los ítems en una secuencia lógica y dimensional, el cual tuvo una frecuencia de 201 veces y esta representa del 100 %; en segundo lugar, se encuentra el algorítmico de la función a trozos, el cual se ha suscitado en una frecuencias de 199 ítems, representado por el 99 %; en tercer lugar, se encuentran los algoritmos psicométricos transformación directa por suma y la transformación a puntuaciones directas con una frecuencia de 189 veces, representado por el 94 %.

Por otra parte, las características en común menos usadas en los algoritmos psicométricos fue en primer lugar la transformación por puntaje total, la escala de estaninos, la desviación estándar, la resta por una constante, las puntuaciones de tasa base, puntuaciones por validez, puntuaciones por deseabilidad social, puntuaciones por peso ponderativo, por ítems que se aplican o no en función a un criterio, funciones cronológicas, subdivisión de ítems, puntaje de facto y la escala Likert diferenciada con una frecuencia de no aplicarse de 200 veces siendo el 99,5 % de toda la muestra.

En segundo lugar, la característica en común que se ha presentado en menor cantidad fue el algoritmo de identificación de medianas con una frecuencia de 199 veces (99 %); finalmente en tercer lugar como el algoritmo menos utilizado fue la transformación por puntajes S, la cual no se ha presentado 198 veces, lo cual refiere 98,5 %).

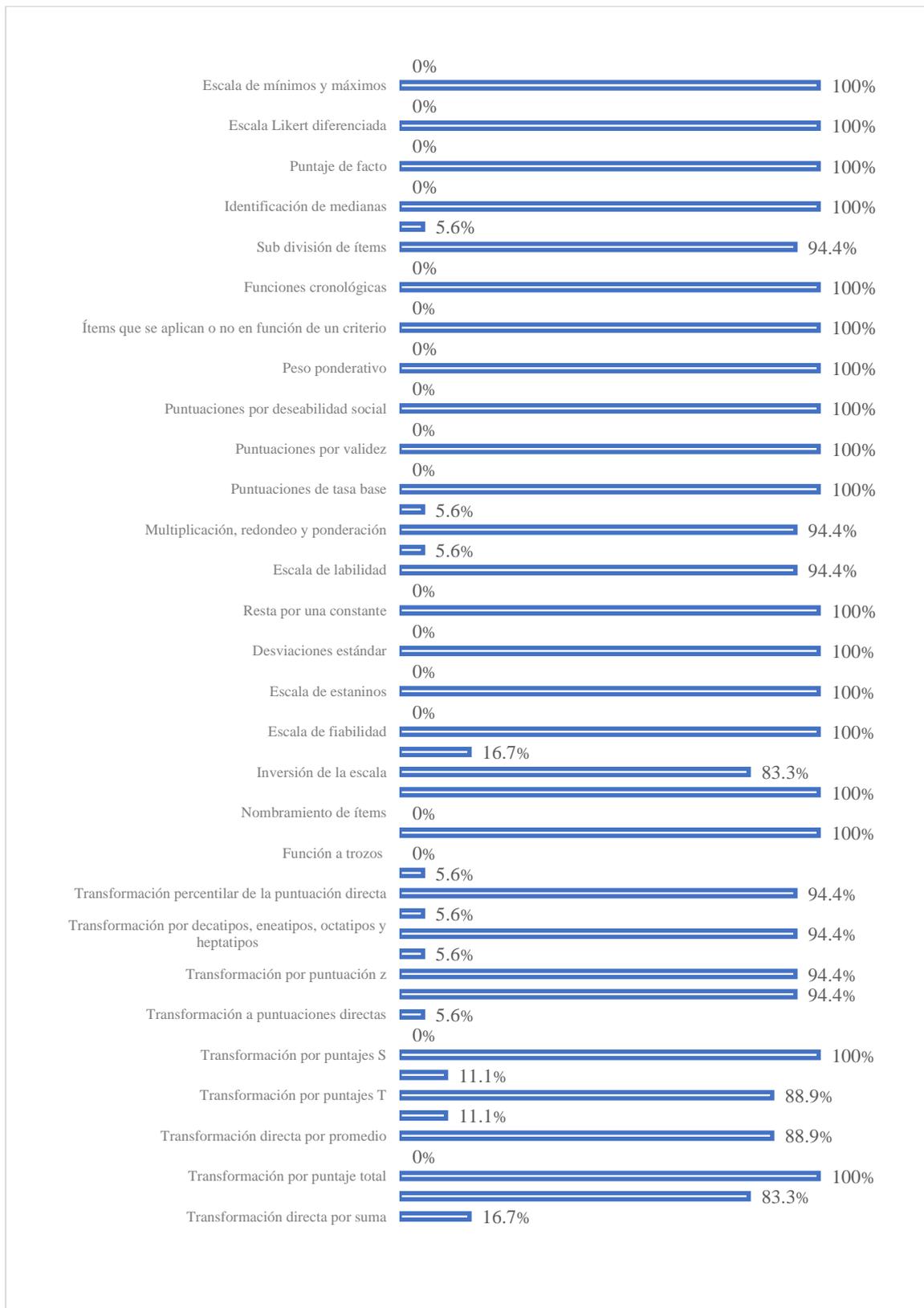


Figura 1. Algoritmos psicométricos en general

Tabla 7

Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos del área clínica

		Frecuencia	Porcentaje
Transformación directa por suma	No	8	7.4
	Sí	100	92.6
Transformación por puntaje total	No	108	100.0
	Sí	0	0.0
Transformación directa por promedio	No	102	94.4
	Sí	6	5.6
Transformación por puntajes T	No	100	92.6
	Sí	8	7.4
Transformación por puntajes S	No	106	98.1
	Sí	2	1.9
Transformación a puntuaciones directas	No	7	6.5
	Sí	101	93.5
Transformación por puntuación z	No	102	94.4
	Sí	6	5.6
Transformación por decatipos, enatipos, octatipos y heptatipos	No	106	98.1
	Sí	2	1.9
Transformación percentilar de la puntuación directa	No	91	84.3
	Sí	17	15.7
Función a trozos	No	1	0.9
	Sí	107	99.1
Nombramiento de ítems	No	0	0.0
	Sí	108	100.0
Inversión de la escala	No	97	89.8
	Sí	11	10.2
Escala de fiabilidad	No	104	96.3
	Sí	4	3.7
Escala de estatinos	No	108	100.0
	Sí	0	0.0
Desviaciones estándar	No	108	100.0
	Sí	0	0.0
Resta por una constante	No	108	100.0
	Sí	0	0.0
Escala de labilidad	No	106	98.1
	Sí	2	1.9
Multiplicación, redondeo y ponderación	No	106	98.1
	Sí	2	1.9
Puntuaciones de tasa base	No	107	99.1
	Sí	1	0.9
Puntuaciones por validez	No	107	99.1
	Sí	1	0.9
Puntuaciones por deseabilidad social	No	107	99.1
	Sí	1	0.9
Peso ponderativo	No	108	100.0
	Sí	0	0.0
Ítems que se aplican o no en función de un criterio	No	107	99.1
	Sí	1	0.9
Funciones cronológicas	No	107	99.1
	Sí	1	0.9
Subdivisión de ítems	No	108	100.0
	Sí	0	0.0
Identificación de medianas	No	107	99.1
	Sí	1	0.9
Puntaje de facto	No	107	99.1
	Sí	1	0.9
Escala Likert diferenciada	No	107	99.1
	Sí	1	0.9
Escala de mínimos y máximos	No	106	98.1
	Sí	2	1.9

Con respecto a las características en común de los algoritmos psicométricos más usados tenemos en primer lugar en el área clínica el nombramiento de ítems que tuvo

una frecuencia de uso de 108 veces, lo que representa un porcentaje del 100 %; el segundo algoritmo que se ha encontrado es la función a trozos con una frecuencia de 107 veces, lo cual representa el 99,1 % y, en tercer lugar, las transformaciones a puntuaciones directas con una puntuación de uso de 101 veces lo cual representa el 93,5 %. En segundo lugar, en las puntuaciones que develan las características en común de los algoritmos menos usados se aprecia que en primer lugar la posición fue compartida entre los algoritmos: transformación por puntaje total, la escala de estatinos, la desviación estándar, la resta por una constante, el peso ponderativo y la subdivisión de ítems, las cuales se realizaron con una frecuencia de 108 veces, lo cual representa un total del 100 %.

En tercer lugar, los algoritmos que menos se realizaron fueron las puntuaciones de tasa base, las puntuaciones por validez, las puntuaciones por deseabilidad social, las puntuaciones de ítems que se aplican o no en función a un criterio, las funciones cronológicas, la identificación de medianas, el puntaje facto y la escala Likert diferenciada con una frecuencia de 107 veces lo cual representa el 99,1 %; finalmente, en tercer lugar, los algoritmos que se utilizan con menor frecuencia tenemos a los puntajes con puntajes S, transformación por decatipos, eneatipos, octatipos y heptatipos, escala de labilidad; multiplicación, redondeo y ponderación; escala de máximos y mínimos, con una frecuencia de 106 veces lo cual representa el 98,1 %.

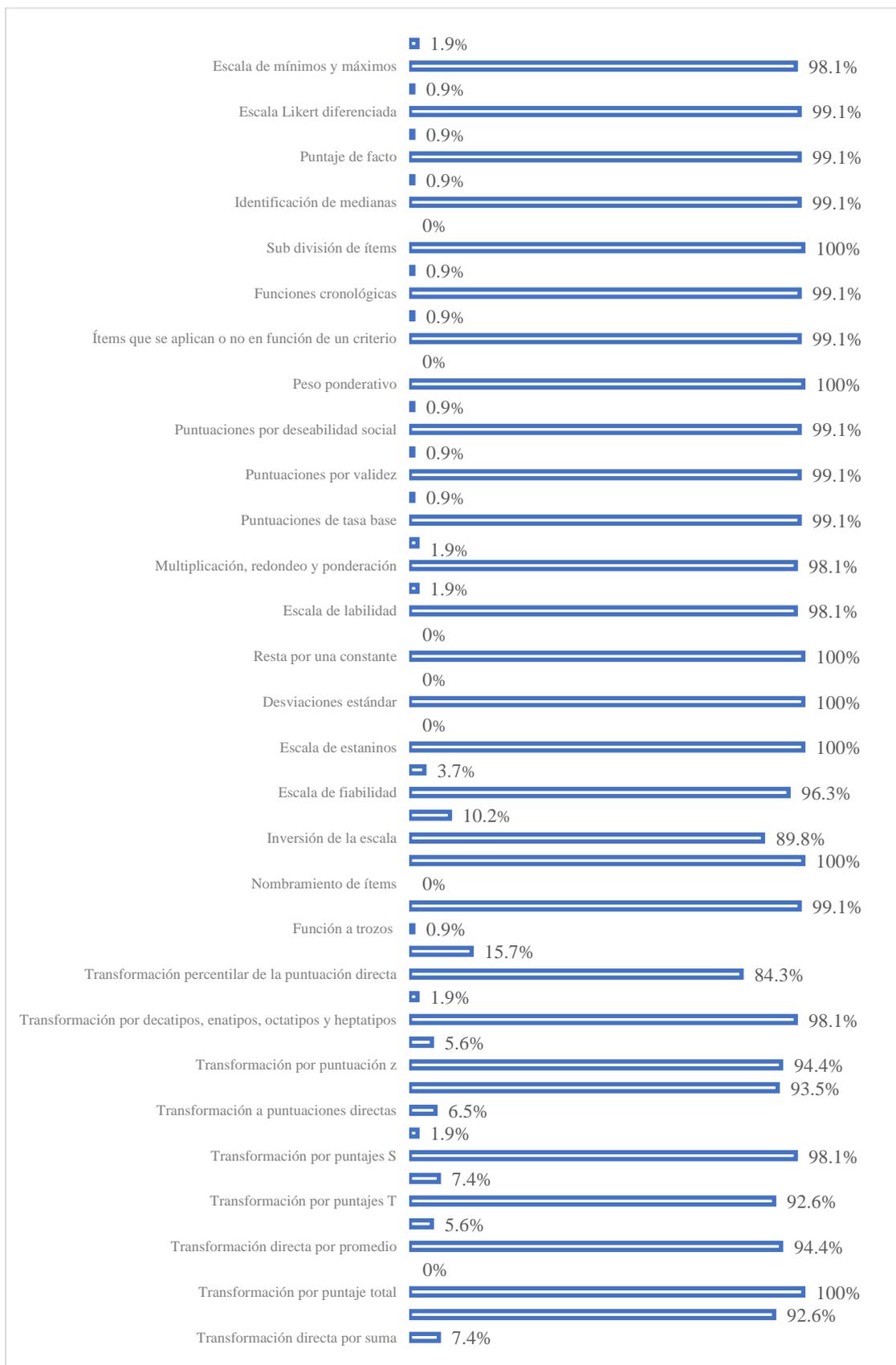


Figura 2. Algoritmos de área clínica

Tabla 8

Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos del área educativa

		Frecuencia	Porcentaje
Transformación directa por suma	No	3	16.7
	Sí	15	83.3
Transformación por puntaje total	No	18	100.0
	Sí	0	0.0
Transformación directa por promedio	No	16	88.9
	Sí	2	11.1
Transformación por puntajes T	No	16	88.9
	Sí	2	11.1
Transformación por puntajes S	No	18	100.0
	Sí	0	0.0
Transformación a puntuaciones directas	No	1	5.6
	Sí	17	94.4
Transformación por puntuación z	No	17	94.4
	Sí	1	5.6
Transformación por decatipos, eneatipos, octatipos y heptatipos	No	17	94.4
	Sí	1	5.6
Transformación percentilar de la puntuación directa	No	17	94.4
	Sí	1	5.6
Función a trozos	No	0	.0
	Sí	18	100.0
Nombramiento de ítems	No	0	.0
	Sí	18	100.0
Inversión de la escala	No	15	83.3
	Sí	3	16.7
Escala de fiabilidad	No	18	100.0
	Sí	0	0.0
Escala de estatinos	No	18	100.0
	Sí	0	0.0
Desviaciones estándar	No	18	100.0
	Sí	0	0.0
Resta por una constante	No	18	100.0
	Sí	0	0.0
Escala de labilidad	No	17	94.4
	Sí	1	5.6
Multiplicación, redondeo y ponderación	No	17	94.4
	Sí	1	5.6
Puntuaciones de tasa base	No	18	100.0
	Sí	0	.0
Puntuaciones por validez	No	18	100.0
	Sí	0	.0
Puntuaciones por deseabilidad social	No	18	100.0
	Sí	0	.0
Peso ponderativo	No	18	100.0
	Sí	0	.0
Ítems que se aplican o no en función de un criterio	No	18	100.0
	Sí	0	.0
Funciones cronológicas	No	18	100.0
	Sí	0	.0
Subdivisión de ítems	No	17	94.4
	Sí	1	5.6
Identificación de medianas	No	18	100.0
	Sí	0	.0
Puntaje de facto	No	18	100.0
	Sí	0	.0
Escala Likert diferenciada	No	18	100.0
	Sí	0	.0
Escala de mínimos y máximos	No	18	100.0
	Sí	0	0.0

Las características en común de los algoritmos psicométricos en el área educativa en primer lugar son el nombramiento de ítems y la función a trozos con una frecuencia de 18 veces usadas, representando el 100 %, en segundo lugar, se encuentra el algoritmo transformación a puntuaciones directas usado con una frecuencia de 17 veces, lo cual representa el 94,4 % y, en tercer lugar, se encuentra la transformación directa por suma con una frecuencia de uso de 15 veces, la cual representa el 83,3 %.

Por otra parte, en las características en común menos usadas de los algoritmos psicométricos tenemos en primer lugar a la transformación por puntaje total, la transformación por puntaje S, la escala de fiabilidad, las desviaciones estándar, la resta por una constante, las puntuaciones de tasa base, puntuaciones por validez, puntuaciones por deseabilidad social, peso ponderativo, ítems que se aplican o no en función a un criterio, funciones cronológicas, identificación de medianas, puntaje de facto y escala Likert diferenciada teniendo una frecuencia de 18 lo cual representa el 100 %.

En segundo lugar, las características en común menos frecuentes son las puntuaciones z, las transformaciones por decatipos, eneatis, octatis y heptatis, la transformación percentilar de la puntuación directa, la escala de labilidad, la multiplicación, redondeo y ponderación y la subdivisión de ítems tienen una frecuencia de 17 veces lo cual representa el 94,4 %, finalmente en el tercer lugar de los algoritmos menos usados en esta categoría fue el algoritmo transformación directa por promedio y los puntajes T que tuvieron una frecuencia de 16 veces lo cual representa el 88,9 %.

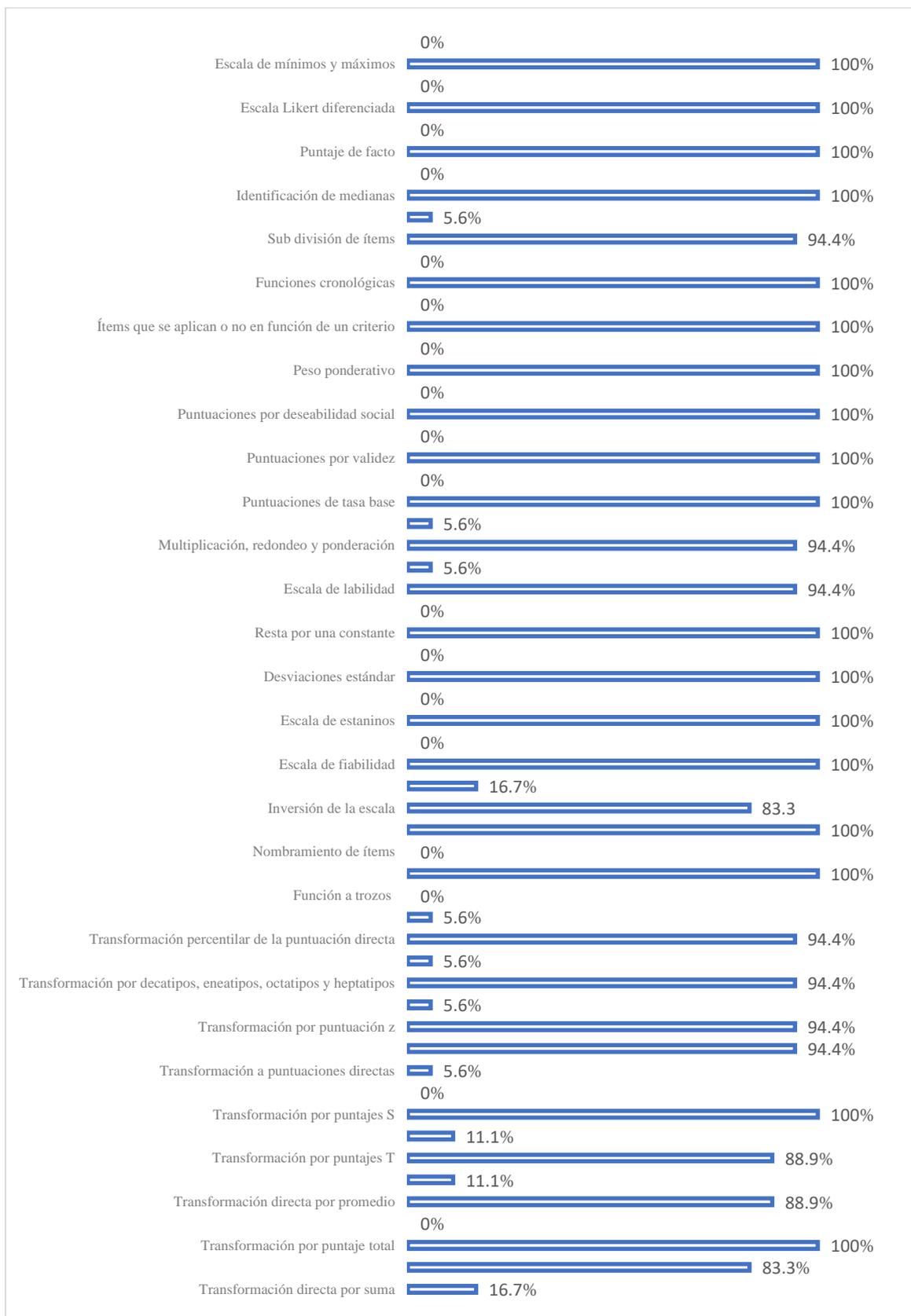


Figura 3. Algoritmos de área educativa

Tabla 9

Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos del área organizacional

		Frecuencia	Porcentaje
Transformación directa por suma	No	0	0.0
	Sí	30	100.0
Transformación por puntaje total	No	29	96.7
	Sí	1	3.3
Transformación directa por promedio	No	28	93.3
	Sí	2	6.7
Transformación por puntajes T	No	29	96.7
	Sí	1	3.3
Transformación por puntajes S	No	29	96.7
	Sí	1	3.3
Transformación a puntuaciones directas	No	1	3.3
	Sí	29	96.7
Transformación por puntuación z	No	30	100.0
	Sí	0	0.0
Transformación por decatipos, enatipos, octatipos y heptatipos	No	30	100.0
	Sí	0	0.0
Transformación percentilar de la puntuación directa	No	25	83.3
	Sí	5	16.7
Función a trozos	No	0	.0
	Sí	30	100.0
Nombramiento de ítems	No	0	.0
	Sí	30	100.0
Inversión de la escala	No	24	80.0
	Sí	6	20.0
Escala de fiabilidad	No	29	96.7
	Sí	1	3.3
Escala de estatinos	No	30	100.0
	Sí	0	0.0
Desviaciones estándar	No	30	100.0
	Sí	0	0.0
Resta por una constante	No	30	100.0
	Sí	0	0.0
Escala de labilidad	No	29	96.7
	Sí	1	3.3
Multiplicación, redondeo y ponderación	No	28	93.3
	Sí	2	6.7
Puntuaciones de tasa base	No	30	100.0
	Sí	0	.0
Puntuaciones por validez	No	30	100.0
	Sí	0	.0
Puntuaciones por deseabilidad social	No	30	100.0
	Sí	0	.0
Peso ponderativo	No	30	100.0
	Sí	0	.0
Ítems que se aplican o no en función de un criterio	No	30	100.0
	Sí	0	.0
Funciones cronológicas	No	30	100.0
	Sí	0	.0
Subdivisión de ítems	No	30	100.0
	Sí	0	0.0
Identificación de medianas	No	30	100.0
	Sí	0	.0
Puntaje de facto	No	30	100.0
	Sí	0	.0
Escala Likert diferenciada	No	30	100.0
	Sí	0	.0
Escala de mínimos y máximos	No	28	93.3
	Sí	2	6.7

En el área organizacional, en primer lugar se encuentran las características en común más frecuentes son la transformación directa por suma, la función a trozos, el

nombramiento de ítems con una frecuencia de 30 veces, lo cual representa el 100 %; en segundo lugar, de uso se encuentra el algoritmo transformación a puntuaciones directas teniendo una frecuencia de uso de 29 veces, lo cual representa el 96,7 % y en tercer lugar el algoritmo de inversión de la escala con una frecuencia de 6 veces lo cual representa el 20 %.

Por otra parte las características en común menos usadas de los algoritmos son las puntuaciones z, transformación por decatipos, eneatis, octatis y heptatis, escala de estaninos, desviación estándar, resta por una constante, puntuación de tasa base, puntuaciones por validez, puntuaciones por deseabilidad social, peso ponderativo, ítems que se aplican o no en función de un criterio, funciones cronológicas, la subdivisión de ítems, identificación de medianas, puntaje facto, la escala Likert diferenciada, teniendo una frecuencia de 30 veces de no haberse usado siendo el 100 %, en segundo lugar de los algoritmos menos usados se tiene la transformación por puntaje total, la transformación por puntaje T, la transformación por puntaje S, la escala de fiabilidad, la escala de labilidad con una frecuencia de no uso de 29 veces siendo el 96,7 %.

En tercer lugar, de los algoritmos menos utilizados esta la transformación directa por promedio, la multiplicación, redondeo y ponderación y la escala de mínimos y máximos con una frecuencia de no uso de 28 veces representando el 93,3 %.

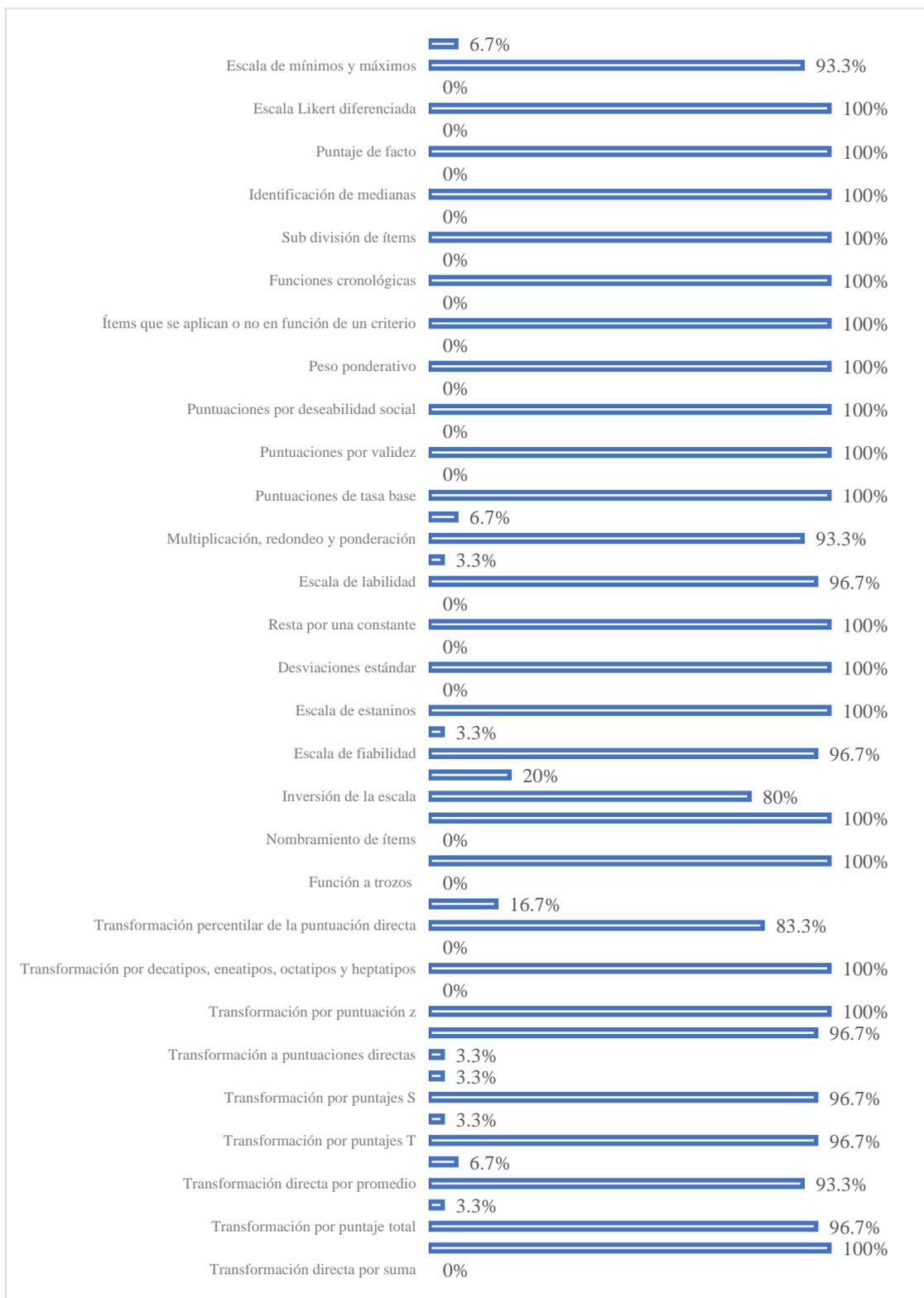


Figura 4. Algoritmos de área organizacional

Tabla 10

Frecuencias y porcentajes de los algoritmos psicométricos del área social

		Frecuencia	Porcentaje
Transformación directa por suma	No	1	2.2
	Sí	44	97.8
Transformación por puntaje total	No	45	100.0
	Sí	0	0.0
Transformación directa por promedio	No	44	97.8
	Sí	1	2.2
Transformación por puntajes T	No	43	95.6
	Sí	2	4.4
Transformación por puntajes S	No	45	100.0
	Sí	0	0.0
Transformación a puntuaciones directas	No	3	6.7
	Sí	42	93.3
Transformación por puntuación z	No	44	97.8
	Sí	1	2.2
Transformación por decatipos, eneatipos, octatipos y heptatipos	No	42	93.3
	Sí	3	6.7
Transformación percentilar de la puntuación directa	No	39	86.7
	Sí	6	13.3
Función a trozos	No	1	2.2
	Sí	44	97.8
Nombramiento de ítems	No	0	.0
	Sí	45	100.0
Inversión de la escala	No	38	84.4
	Sí	7	15.6
Escala de fiabilidad	No	45	100.0
	Sí	0	0.0
Escala de estatinos	No	44	97.8
	Sí	1	2.2
Desviaciones estándar	No	44	97.8
	Sí	1	2.2
Resta por una constante	No	44	97.8
	Sí	1	2.2
Escala de labilidad	No	45	100.0
	Sí	0	0.0
Multiplicación, redondeo y ponderación	No	44	97.8
	Sí	1	2.2
Puntuaciones de tasa base	No	45	100.0
	Sí	0	.0
Puntuaciones por validez	No	45	100.0
	Sí	0	.0
Puntuaciones por deseabilidad social	No	45	100.0
	Sí	0	.0
Peso ponderativo	No	44	97.8
	Sí	1	2.2
Ítems que se aplican o no en función de un criterio	No	45	100.0
	Sí	0	.0
Funciones cronológicas	No	45	100.0
	Sí	0	.0
Subdivisión de ítems	No	45	100.0
	Sí	0	0.0
Identificación de medianas	No	44	97.8
	Sí	1	2.2
Puntaje de facto	No	45	100.0
	Sí	0	.0
Escala Likert diferenciada	No	45	100.0
	Sí	0	.0
Escala de mínimos y máximos	No	45	100.0
	Sí	0	0.0

Las características en común más frecuente y que se encuentran, en primer lugar, son el nombramiento de ítems con una frecuencia de uso de 45 veces, lo cual representa

el 100 %; en el segundo lugar tenemos el algoritmo de transformación directa por suma y la función a trozos con una frecuencia de uso de 44 veces, lo cual representa el 97,8 %, además la transformación a puntuaciones directas con una frecuencia de uso de 42 veces lo cual representa el 93,3 %.

Por otra parte, las puntuaciones que no se usan con mayor frecuencia, tenemos, en primer lugar, la transformación por puntaje total, la escala de fiabilidad, la escala de labilidad, puntuaciones de tasa base, las puntuaciones por validez, puntuaciones por deseabilidad social, ítems que se aplican o no en función a un criterio, las funciones cronológicas, la subdivisión de ítems, el puntaje de facto, la escala Likert diferenciada y la escala de mínimos y máximos con una frecuencia de no haberse utilizado de 45 veces, lo cual representa el 100 %.

En segundo lugar de algoritmos no utilizados se tiene la transformación directa por promedio, la transformación por puntuación z, la escala de estatinos, la desviación estándar, la resta por una constante, la multiplicación, el redondeo y la ponderación, peso ponderativo y la identificación de medianas con una frecuencia de no haberse utilizado de 44 veces, lo cual representa el 97,8 %; finalmente en el tercer lugar, los algoritmos no usados en esta categoría se tiene a la transformación por puntajes T con una frecuencia de no haberse utilizado de 43 veces siendo el 95,6 %.

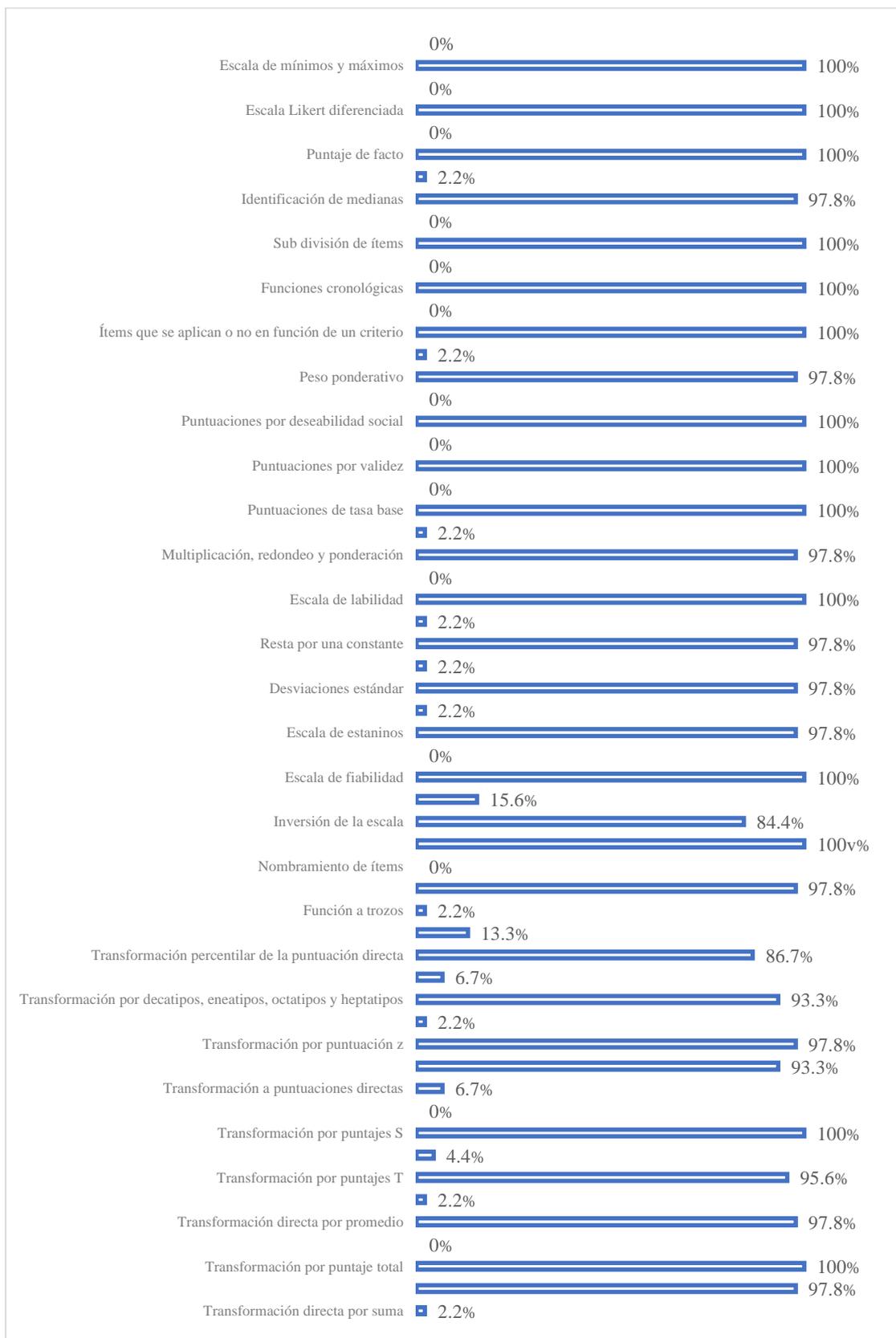


Figura 5. Algoritmos de área social

5.2. Discusión

Comprendemos que durante mucho tiempo se han ido estructurando procedimientos más formales con respecto al desarrollo de la psicología y de la psicometría, incidiendo que el entendimiento y comprensión de que el ser humano es un ser de conductas y expresiones, las cuales se basan en reacciones hacia estímulos; es por esta razón que ya desde tiempos que remontan al anterior siglo y, en algunos casos a miles de años atrás, la medición de la conducta como tal se ha ido estructurando en procesos más formales.

Tal como lo apreciaron en Orrù et al.(2020), pues coinciden con la opinión de pulir los procedimientos de uso de tecnologías de la información como la programación para evitar polarizaciones en los resultados como las estimaciones altamente positivas; por ende, es necesario la prescripción y parametrización de nuevas formas de formalizar los procedimientos de medición en la psicología, abstrayendo todo el procedimiento psicológico en procesos formales resaltados en constructos teóricos basados en evidencias, es por esta razón formalizar de manera consecuente y dar actualización a los procedimientos que se utilizan actualmente en la psicología.

Coincidiendo con lo publicado por Ng (1974) en que no se habían desarrollado modelos tan aproximados hasta su época y en nuestra actualidad los modelos se siguen manteniendo en vigencia y pese a que son aportes exactos, preexiste poco cuestionamiento acerca de su funcionamiento y mejora constante como existe en otros campos de la psicología cayendo en un bucle de redundancia investigativa. Por esta razón, la formalización es el nexa a que la psicología preceda a más campos de análisis, dado que en si sui generis se basa en todo lo que el pensamiento humano pueda alcanzar, siendo un estudio profundo de inicio a fin que aún falta formalizar.

Tanto en el objetivo general, como en los específicos de esta investigación se ha dado como manifiestos los procedimientos algorítmicos compilados y he aquí algunas apreciaciones de los mismos, los cuales inciden en la redundancia y otros en el desconocimiento del uso de los procedimientos, tal como es predecible la extracción de algunas puntuaciones es el único fin que precede en algunas investigaciones, sin un análisis holístico del porque su uso y sin el análisis de la precisión de los resultados que arroje, dando en primera instancia un vacío en los enfoques matemáticos en las investigaciones compiladas y por otra parte el uso indiscriminado y no reflexivos de algunos procedimientos estadísticos que su utilización no debela problemáticas acertadas cayendo en la redundancia investigativa.

Además de precisar que las notaciones matemáticas utilizadas son precisiones estadísticas de medición en algunos casos y en otras secuencias de pasos para la transformación de puntuaciones extraídas de un determinado test, por otra parte, la notación algorítmica de los procedimientos matemáticos se puede transformar en procedimientos lógicos en lenguaje Python, los cuales pueden ser reconocidos por un programa que trabaje con este mismo lenguaje.

Finalmente, es necesario precisar que los procedimientos algorítmicos son esenciales a la hora de calificar un test indeterminadamente del área que aborde; es por esto que es necesario aportar de manera formal en el desarrollo, unión y perfección de los procedimientos utilizados en el campo de la psicometría.

5.3. Conclusiones

Como primera conclusión se describieron las características en común de los algoritmos psicométricos de manera general donde se precisaron como las características más frecuentes el nombramiento de ítems, la función a trozos y la transformación directa por suma de puntuaciones; las cuales inciden en que mayoritariamente se utiliza técnicas de la teoría clásica de los test, aun no utilizando test con complejidades algorítmicas más complejas.

Como segunda conclusión se describieron las características en común de los algoritmos psicométricos más usados en el área clínica, los cuales fueron el nombramiento de ítems, la función a trozos con una frecuencia y la transformación a puntuaciones directas, las cuales inciden que en el área clínica se precisa procedimientos que se emplean en la teoría clásica de los test.

Como tercera conclusión se describieron las características en común de los algoritmos psicométricos más usados en el área educativa, los cuales son el nombramiento de ítems y la función a trozos; además de la transformación a puntuaciones directas y la transformación directa por suma, lo cual ha indicado que se han precisado más características que en el área clínica.

Como cuarta conclusión se describieron las características en común más frecuentes en el área organizacional, las cuales fueron la transformación directa por suma, la función a trozos, el nombramiento de ítems; además de la transformación a puntuaciones directas y la inversión de la escala.

Como última conclusión se describieron las características en común más frecuentes en el área social, las cuales fueron el nombramiento de ítems, la

transformación directa por suma, la función a trozos y la transformación a puntuaciones directas.

5.4. Recomendaciones

Principalmente se recomienda explorar los algoritmos psicométricos como campo de estudio, resaltando la gran importancia que determina indagar más sobre sus características, sus funciones y posibles desarrollos.

Se exhorta profundizar en el análisis de los procesos de corrección algorítmica, los cuales son una de las partes más fundamentales a la hora de extraer una parte de la percepción real de una determinada problemática.

Se invita a desarrollar un análisis teórico profundo para el desarrollo e implementación de teorías más formales que estén direccionadas a la creación de teoremas formales que ayuden al desarrollo de una psicometría más completa.

Se sugiere integrar los alcances de las ciencias de la información con el desarrollo de la psicometría y la psicología como tal, dado que se puede transformar en un gran avance para el procesamiento de información en masas y la extracción más precisa de la misma.

Bibliografía

- Abal, J., Lozzia, G., Aguerri, M., Galibert, M., & Attorresi, H. (2010). La escasa aplicación de la teoría de respuesta al ítem en tests de ejecución típica. *Revista Colombiana de Psicología*, 19(1), 111–122. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3641399>
- Aiken, L. (2016). *Tests psicológicos y evaluación*. Pearson Education. <https://ebg.ec/wp-content/uploads/2020/10/Tests-psicologicos-y-evaluacion-1>
- Antonio, J., & Gil, P. (2006). *Desarrollos actuales de la medición: Aplicaciones en evaluación psicológica*. Universidad de Sevilla. <http://innoevalua.us.es/wakka.php?wakka=DesarrollosActualesdelaMedicion>
- Aragón, L. (2004). Fundamentos Psicométricos en la Evaluación Psicológica. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 7(4), 23–43. www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin
- Ardila, S. (2017). Desarrollo de una herramienta de asistencia para el análisis de pruebas psicométricas de una población grande utilizando técnicas de Big Data. *Universidad Tecnológica de Pereira*. Tesis para obtener el grado de Ingeniero de Sistemas, 1–74. <https://repositorio.utp.edu.co/items/a81e7357-2f8d-40b9-bb90-17d11b0db31d>
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–16. <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12>
- Arnau, J. (1977). Utilización de modelos matemáticos en psicología. *The UB Journal of Psychology*, 17, 6–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1344/%25x>
- Attorresi, H., & Lozzia, G. (2012). Especificación del algoritmo para un Test Adaptativo Informatizado de Analogías Verbales. *Summa Psicológica*, 9(2), 15–23. <https://doi.org/10.18774/448x.2012.9.90>
- Attorresi, H., Lozzia, G., Abal, F., Galibert, M., & Aguerri, M. (2009). Teoría de respuesta al ítem: Conceptos básicos y aplicaciones para la medición de constructos psicológicos. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 18(2), 179–188. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281921792007>
- Burga, A. (2006). La unidimensionalidad de un instrumento de medición: perspectiva factorial. *Revista de Psicología*, 24(1), 53–80. <https://doi.org/10.18800/psico.200601.003>
- Burga, A. (2019). Aplicaciones de la tecnología a la evaluación psicométrica. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), 2310–4635. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7nspe.318>
- Cegarra, J. (2004). Metodología de la investigación científica y tecnológica. *Ediciones*

Díaz de Santos, 1–376. <https://www.editdiazdesantos.com/libros/cegarra-sanchez-jose-metodologia-de-la-investigacion-cientifica-y-tecnologica-L03006241201.html>

- Domínguez, V. (2017). Modelo predictivo de la trayectoria escolar de los estudiantes con base en el Test Psicométrico Multidimensional y los datos académicos de ingreso. *Universidad Autónoma de Chihuahua*, Tesis para obtener el grado de doctor en Administración, 1–143. <http://repositorio.uach.mx/231/>
- Elorza, H. (2008). *Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud*. Cengage learning. <http://latinoamerica.cengage.com>
- Figueroa, J., Moncada, R., Coronado, C., & Bazo, J. (2021). Test adaptativos informatizados, pruebas computarizadas y pruebas en aplicaciones móviles: comparación de su disponibilidad actual en Latinoamérica, Estados Unidos y Canadá. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 38(2), 121–136. <https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.2.121-136>
- Gomes, C., Lemos, G., & Jelihovschi, E. (2020). Comparing the predictive power of the CART and CTREE algorithms. *Avaliacao Psicologica*, 19(1), 87–96. <https://doi.org/10.15689/ap.2020.1901.16297.10>
- Gómez, C. (2004). Diseño, construcción y validación de un instrumento que evalúa clima organizacional en empresas colombianas, desde la teoría de respuesta al ítem. *Acta Colombiana de Psicología*, 11, 97–113. https://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/acta-colombiana-psicologia/article/view/236/275
- Gonzalez, O. (2021). Psychometric and machine learning approaches for diagnostic assessment and tests of individual classification. *Psychological Methods*, 26(2), 236–254. <https://doi.org/10.1037/met0000317>
- Guelmes, E., & Nieto, L. (2015). Algunas reflexiones sobre el enfoque mixto de la investigación pedagógica en el contexto cubano. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(1), 23–29. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000100004
- Leenen, I. (2014). Virtudes y limitaciones de la teoría de respuesta al ítem para la evaluación educativa en las ciencias médicas. *Investigación En Educación Médica*, 3(9), 40–55. [https://doi.org/10.1016/s2007-5057\(14\)72724-3](https://doi.org/10.1016/s2007-5057(14)72724-3)
- Luciano, C. (1992). Algunos significados aplicados de los tópicos de investigación básica conocidos como relaciones de equivalencia, decir y hacer, y sensibilidad e insensibilidad a las contingencias. *Analisis y Modificación de Conducta*, 18(62), 805–859. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7081247>
- Marvel, E. (1968). A History of Psychology in Autobiography. *American Journal of Psychotherapy*, 22(2), 319–320. <https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.1968.22.2.319>

- Mendoza, L., Pérez, M., Griman, A., & Rojas, T. (2002). Algoritmo para la evaluación de la calidad sistémica del *software*. *Laboratorio de Investigacion En Sistemas de Informacion*, 85–96. https://www.researchgate.net/publication/221359888_Algoritmo_para_la_Evaluacion_de_la_Calidad_Sistematica_Del_Software
- Moreira, F., Tezza, R., Andrade, D., & Bornia, A. (2013). Algorithm of computerized adaptive testing to estimate the usability of e-commerce sites. *Producao*, 23(3), 525–536. <https://doi.org/10.1590/S0103-65132012005000095>
- Mountané, J. (2009). Introducción a la investigación básica. *Revista Andaluza de Patología Digestiva*, 33(3), 221–227. www.sapd.es
- Muraki, E. (1992). A Generalized Partial Credit Model: Application of an EM Algorithm. *Applied Psychological Measurement*, 16(2), 159–176. <https://doi.org/10.1177/014662169201600206>
- Nering, M., & Ostini, R. (2011). *Handbook of polytomous item response theory models*. Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780203861264>
- Ng, K. T. (1974). Spearman's test score model: A restatement. *Educational and Psychological Measurement*, 34(3), 487–498. <https://doi.org/10.1177/001316447403400302>
- Olea, J., Abad, F. J., Ponsoda, V., & Ximénez, C. (2004). Un test adaptativo informatizado para evaluar el conocimiento de inglés escrito: Diseño y comprobaciones psicométricas. *Psicothema*, 16(3), 519–525. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72716327>
- Orrù, G., Monaro, M., Conversano, C., Gemignani, A., & Sartori, G. (2020). Machine learning in psychometrics and psychological research. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02970>
- Pasquali, L., & Primi, R. (2003). Fundamentos da teoria da resposta ao item-TRI. *Avaliação Psicológica*, 2(2), 99–110. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712003000200002
- Rodríguez, P., Pérez, G., & Luzardo, M. (2017). Desarrollo y aplicación del primer test adaptativo informatizado (TAI) de matemáticas para orientar trayectorias en la universidad. *Jornadas de Investigación en Educación Superior*, 25–27. <https://www.cse.udelar.edu.uy/jies2017/contribucion/desarrollo-y-aplicacion-del-primer-test-adaptativo-informatizado-tai-de-matematica-para-orientar-trayectorias-en-la-universidad/>
- Samejima, F. (1970). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. *Psychometrika*, 35(1), 139. <https://doi.org/10.1007/BF02290599>
- Sánchez, M., Adrián, M., Pascual, A., Pérez, A., Montoya, M., Herrera, C., Trejo, C.,

Soto, G., Londoño, M., Sosa, K., Pérez, M., Hernández, E., Contreras, N., Sierra, R., & González, V. (2020). *Evaluación del y para el Aprendizaje: Instrumentos y estrategias*. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.cevie.uabjo.mx/evaluacion-del-y-para-el-aprendizaje-instrumentos-y-estrategias#autores>

Solís, J., León, M., Ponce, E., Lozano, R., & Thompson, E. (2012). Evaluación computarizada de pruebas psicológicas mediante el procesamiento digital de imágenes. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 17(2), 415–426. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29224159006>
%5Cn<http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=29224159006>

Spearman, C. (1910). Correlation Calculated From Faulty Data. *British Journal of Psychology*, 1904-1920, 3(3), 271–295. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1910.tb00206.x>

ANEXOS

Matriz de Consistencia

Título: “Análisis de los algoritmos psicométricos en las investigaciones en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019”

Autor: Bach. Karlos Aaron Held Llerena

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable de investigación	Metodología
<p style="text-align: center;">Problema general</p> <p>¿Cuáles son los algoritmos psicométricos más empleados en los instrumentos encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo general</p> <p>Establecer los algoritmos psicométricos más empleados en los test psicológicos encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa desde el 2015 al 2019.</p>	<p>La presente investigación no cuenta con hipótesis.</p>	<p>“Algoritmo psicométrico”</p>	<p>Población: 419 test psicológicos.</p>
<p style="text-align: center;">Problemas específicos</p> <p>¿Cuáles son las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área clínica encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?</p>	<p style="text-align: center;">Objetivos específicos</p> <p>Identificar las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área clínica encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019.</p>			<p>Muestra: 201 test psicológicos.</p>
				<p>Técnica y tipo de muestreo: Aleatorio simple.</p>
				<p>Técnica de recolección de datos: Documental</p>

<p>¿Cuáles son las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área educativa encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?</p>	<p>Identificar las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área educativa encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019.</p>	<p>Instrumentos de recolección Lista de cotejo.</p>
<p>¿Cuáles son las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área organizacional encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?</p>	<p>Identificar las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área organizacional encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019.</p>	
<p>¿Cuáles son las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área social encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019?</p>	<p>Identificar las características en común de los algoritmos psicométricos de los test psicológicos del área social encontrados en las investigaciones realizadas en Arequipa, 2015-2019.</p>	
<p>Bibliografía de sustento para la justificación y delimitación del problema</p>		<p>Biografía de sustento para el diseño metodológico</p>
<p>Arias, F. (2012). <i>El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica.</i></p>		<p>Arias, F. (2012). <i>El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica.</i></p>

Informe de conformidad presentado por el asesor



INFORME NRO. 005 – 2021 – CLZC

A : Eliana Carmen Mori Arciniega
Decano de la Facultad de Humanidades

DE : Cinthya Leninka Zevallos Carbajal

ASUNTO : Informe de conformidad para inscripción de plan de tesis
Estudiante: Karlos Aaron Held Llerena

FECHA : 10 de julio 2021

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber concluido el desarrollo del plan de tesis titulado "Análisis de los algoritmos psicométricos en las investigaciones realizadas en Arequipa, periodo 2015 - 2019 ", perteneciente al/la estudiante Karlos Aaron Held Llerena de la E.A.P. de Psicología; luego de la respectiva revisión a los requisitos de forma y fondo, en mi condición de asesor, y en cumplimiento al Reglamento Académico de la Universidad Continental, informo que el plan de tesis se encuentra **EXPEDITO** para la inscripción en la Facultad que Ud. preside, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresadas en el reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI - SUNEDU).

Lo que comunico para conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente,

Cinthya Leninka Zevallos Carbajal

Asesor de tesis

Cc.
Facultad
Interesado(a)

Informe de conformidad emitido por el comité de ética



Huancayo, 20 de julio del 2021

OFICIO N° 062-2021-CE-FH-UC

Señora:

KARLOS AARON HELD LLERENA

Presente-

EXP. 062-2021

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que el estudio de investigación titulado: "ANÁLISIS DE LOS ALGORITMOS PSICOMÉTRICOS EN LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS EN AREQUIPA, PERIODO 2015 - 2019" ha sido **APROBADO** por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Humanidades, bajo las siguientes observaciones:

- El Comité de Ética puede en cualquier momento de la ejecución del trabajo solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas (mantener la confidencialidad de datos personales de los individuos entrevistados).
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atte,



 **Claudia Rios Cataño**
Coordinadora de Investigación
Facultad de Derecho y Humanidades
Universidad Continental
x Eliana Mory A.
Presidenta del Comité de Ética DD.HH.

Algoritmos psicométricos codificados en lenguaje Python

#Transformación directa por suma

Para realizar una suma de vectores en Python, primero debes definir los vectores que deseas sumar. Por ejemplo, si quieres sumar los vectores [1, 2, 3] y [4, 5, 6], puedes hacerlo de la siguiente manera:

```
vector1 = [1, 2, 3]

vector2 = [4, 5, 6]

# Suma de vectores

vector_suma = [x + y for x, y in zip(vector1, vector2)]

# Imprime el resultado

print(vector_suma) # Output: [5, 7, 9]
```

En el código anterior, primero definimos dos vectores, `vector1` y `vector2`, que contienen los valores que queremos sumar. Luego, utilizamos una expresión de comprensión de listas para sumar elemento a elemento de los vectores y almacenar el resultado en un nuevo vector, `vector_suma`. Finalmente, imprimimos el resultado de la suma de vectores utilizando la función `print()`.

#Transformación por puntaje total

```
t1 = []
```

```
for i in datos["D"]:  
  
    if i == "a" : t1.append(1)  
  
    if i == "b" : t1.append(2)  
  
    if i == "c" : t1.append(3)  
  
    if i == "d" : t1.append(4)  
  
t1 = pd.DataFrame(t1)
```

Este código tiene como objetivo convertir una serie de valores de una columna en un dataframe de Pandas. Para ello, se realiza una iteración sobre la columna "D" de un dataframe llamado "datos". Luego, se comprueba el valor de cada elemento de la columna y, en función de su valor, se añade un número a una lista vacía llamada "t1". Por último, se convierte la lista "t1" en un dataframe y se almacena en la misma variable "t1". A continuación, se presenta una versión comentada del código:

```
# Creamos una lista vacía llamada "t1"  
  
t1 = []  
  
# Iteramos sobre cada elemento de la columna "D" del dataframe  
"datos"  
  
for i in datos["D"]:  
  
    # Si el valor del elemento es "a", se añade el número 1 a la lista  
    "t1"  
  
    if i == "a" : t1.append(1)
```

```
# Si el valor del elemento es "b", se añade el número 2 a la lista
"t1"

if i == "b" : t1.append(2)

# Si el valor del elemento es "c", se añade el número 3 a la lista
"t1"

if i == "c" : t1.append(3)

# Si el valor del elemento es "d", se añade el número 4 a la lista
"t1"

if i == "d" : t1.append(4)

    # Convertimos la lista "t1" en un dataframe y lo
almacenamos en la misma variable "t1"

t1 = pd.DataFrame(t1)
```

Cabe destacar que este código puede mejorarse de varias maneras. Por ejemplo, en lugar de utilizar cuatro sentencias if para cada caso, se puede utilizar un diccionario para mapear cada valor de la columna con el número correspondiente y luego aplicar una función sobre cada elemento de la columna para realizar la conversión de manera más eficiente y legible.

#Transformación directa por promedio

Para calcular el promedio de un vector en Python, primero debes importar la función mean () del módulo statistics. Luego, puedes usar la función mean () para

calcular el promedio de un vector pasando el vector como argumento.

Por ejemplo, si quisieras calcular el promedio de un vector llamado `mi_vector`, podrías hacerlo de la siguiente manera:

```
from statistics import mean

mi_vector = [1, 2, 3, 4, 5]

promedio = mean(mi_vector)

print(promedio) # imprime 3.0
```

También puedes usar la función `sum ()` junto con la función `len ()` para calcular el promedio de un vector de manera más sencilla, como se muestra a continuación:

```
mi_vector = [1, 2, 3, 4, 5]

promedio = sum(mi_vector) / len(mi_vector)

print(promedio) # imprime 3.0
```

En ambos casos, el resultado es el mismo: el promedio del vector es 3.0.

#Transformación por puntaje T

```
t_m
```

```
t_d
```

```
t = ((puntaje-t_m)/t_d)*10 + 50
```

Este código parece calcular una puntuación en una escala que va de 0 a 100 a partir de un puntaje, una media y una desviación estándar.

La fórmula utilizada para calcular la puntuación es la siguiente:

$$t = ((\text{puntaje} - t_m) / t_d) * 10 + 50$$

Donde:

Puntaje es el puntaje original del que se quiere calcular la puntuación.

t_m es la media de la población a la que pertenece el puntaje.

t_d es la desviación estándar de la población a la que pertenece el puntaje.

La fórmula primero calcula la diferencia entre el puntaje y la media ($\text{puntaje} - t_m$), luego divide ese resultado por la desviación estándar ($(\text{puntaje} - t_m) / t_d$) y, finalmente, multiplica el resultado por 10 y le suma 50 para obtener la puntuación en la escala de 0 a 100.

Por ejemplo, si puntaje es:

= 85, $t_m = 70$ y $t_d = 10$, la puntuación sería:

$$t = ((85 - 70) / 10) * 10 + 50$$

$$= (15 / 10) * 10 + 50$$

$$= 1.5 * 10 + 50$$

$$= 15 + 50$$

$$= 65$$

En este caso, la puntuación final sería 65.

Transformación por puntaje *S*

s_m

s_d

$$s = ((\text{puntaje} - s_m) / s_d) * 20 + 50$$

Este código calcula una puntuación en una escala que va de 0 a 100 a partir de un puntaje, una media y una desviación estándar. La fórmula utilizada para calcular la puntuación es la siguiente:

$$s = ((\text{puntaje} - s_m) / s_d) * 20 + 50$$

Donde:

Puntaje es el puntaje original del que se quiere calcular la puntuación.

s_m es la media de la población a la que pertenece el puntaje.

s_d es la desviación estándar de la población a la que pertenece el puntaje.

La fórmula primero calcula la diferencia entre el puntaje y la media ($\text{puntaje} - s_m$), luego divide ese

resultado por la desviación estándar $((\text{puntaje}-s_m) / s_d)$ y, finalmente, multiplica el resultado por 20 y le suma 50 para obtener la puntuación en la escala de 0 a 100.

$$\begin{aligned} s &= ((85-70) / 10) * 20 + 50 \\ &= (15 / 10) * 20 + 50 \\ &= 1.5 * 20 + 50 \\ &= 30 + 50 \\ &= 80 \end{aligned}$$

Por ejemplo, si puntaje es:

= 85, $s_m = 70$ y $s_d = 10$, la puntuación sería:

$$\begin{aligned} s &= ((85-70) / 10) * 20 + 50 \\ &= (15 / 10) * 20 + 50 \\ &= 1.5 * 20 + 50 \\ &= 30 + 50 \\ &= 80 \end{aligned}$$

En este caso, la puntuación final sería 80.

Nota que en esta fórmula se multiplica el resultado de la división por 20 en lugar de 10 como en la fórmula anterior. Esto hace que la puntuación final sea mayor que en la fórmula anterior.

Transformación a puntuaciones directas

```
t1 = []

for i in datos["D"]:

    if i == "a" : t1.append(1)

    if i == "b" : t1.append(2)

    if i == "c" : t1.append(3)

    if i == "d" : t1.append(4)

t1 = pd.DataFrame(t1)
```

Este código recorre una columna de un DataFrame llamado `datos` y, para cada elemento de esa columna, comprueba si es igual a "a", "b", "c" o "d". Si se encuentra uno de esos valores, se agrega un número a una lista llamada `t1`, dependiendo del valor encontrado. Por ejemplo, si se encuentra el valor "a", se agrega el número 1 a la lista; si se encuentra el valor "b", se agrega el número 2, y así sucesivamente.

Una vez que se han agregado todos los números a la lista, se crea un DataFrame a partir de la lista utilizando la función `pd.DataFrame ()`.

En resumen, este código recorre una columna de un DataFrame, convierte cada valor en un número y crea un nuevo DataFrame a partir de esos números.

Transformación por puntuación z

$$z = ((\text{puntaje} - t_m) / t_d)$$

La fórmula $z = ((\text{puntaje} - t_m) / t_d)$ calcula la desviación estándar de un puntaje en relación a la media de una población. La fórmula se calcula restando la media del puntaje (t_m) del puntaje original (puntaje) y, luego, dividiendo el resultado por la desviación estándar de la población (t_d).

Por ejemplo, si $\text{puntaje} = 85$, $t_m = 70$ y $t_d = 10$, la desviación estándar del puntaje sería:

$$\begin{aligned} z &= (85 - 70) / 10 \\ &= 15 / 10 \\ &= 1.5 \end{aligned}$$

En este caso, el resultado de la fórmula es 1.5, lo que significa que el puntaje se encuentra 1.5 desviaciones estándar por encima de la media.

La desviación estándar se utiliza a menudo en estadísticas para medir la dispersión de un conjunto de datos. Una desviación estándar alta indica que los datos están muy dispersos, mientras que una desviación estándar baja indica que los datos están muy concentrados. La desviación estándar se calcula utilizando la fórmula $z = ((\text{puntaje} - t_m) / t_d)$.

Transformación por decatipos, enatipos, octatipos y heptatipos

d_m

d_d

d = ((puntaje-d_m) / d_d) * 2 + 5.5

Este código parece calcular una puntuación en una escala que va de 0 a 10 a partir de un puntaje, una media y una desviación estándar.

La fórmula utilizada para calcular la puntuación es la siguiente:

d = ((puntaje-d_m) / d_d) * 2 + 5.5

Donde:

Puntaje es el puntaje original del que se quiere calcular la puntuación.

d_m es la media de la población a la que pertenece el puntaje.

d_d es la desviación estándar de la población a la que pertenece el puntaje.

La fórmula primero calcula la diferencia entre el puntaje y la media (puntaje-d_m), luego divide ese resultado por la desviación estándar ((puntaje-d_m) / d_d) y, finalmente, multiplica el resultado por 2 y le suma 5.5 para obtener la puntuación en la escala de 0 a 10.

Por ejemplo, si `puntaje = 85`, `d_m = 70` y `d_d = 10`, la puntuación sería:

$$\begin{aligned}
 d &= ((85-70) / 10) * 2 + 5.5 \\
 &= (15 / 10) * 2 + 5.5 \\
 &= 1.5 * 2 + 5.5 \\
 &= 3 + 5.5 \\
 &= 8.5
 \end{aligned}$$

En este caso, la puntuación final sería 8.5.

Nota que en esta fórmula se multiplica el resultado de la división por 2 en lugar de 10 como en la fórmula anterior. Esto hace que la puntuación final sea menor que en la fórmula anterior.

`e_m`

`e_d`

`e = ((puntaje-e_m)/e_d)*2 + 5`

Este código calcula una puntuación en una escala que va de 0 a 10 a partir de un puntaje, una media y una desviación estándar, solo cambia a diferencia del anterior el valor sumado.

Transformación percentilar de la puntuación directa

```
centil_calculado = float(math.floor(data.quantile(centil,
numeric_only=True)))
```

Esta línea de código parece calcular un valor de centil. La función "math.floor" redondea un número hacia abajo al entero más cercano, y la función "data.quantile" calcula el centil especificado en la variable "centil". Esto significa que el código calcula el centil especificado en la variable "centil" de la variable "data" y luego redondea el resultado hacia abajo al entero más cercano. Este valor se asigna a la variable "centil_calculado".

Función a trozos

```
trozos_t = []

for i in trozos_t['Función a trozos']:

    if i >= 0:

        trozos_t.append(1) # Bajo

    if 0 < i <= 1:

        trozos_t.append(2) # Alto

trozos_t = pd.DataFrame(trozos_t)

trozos_t.columns = ['Función a trozos']
```

En este caso, se itera sobre la lista "trozos_t['Función a trozos']" y se agrega un 1 a la lista "trozos_t" si el valor del elemento es mayor o igual a 0, y un 2 si el valor del elemento está entre 0 y 1 (ambos extremos no incluidos). Luego, se

convierte la lista "trozos_t" en un DataFrame de pandas y se establece el nombre de la columna.

#Nombramiento de items

```
items = test.columns  
  
i1 = test[items[0]]  
  
i2 = test[items[1]]  
  
i3 = test[items[2]]
```

Este código parece obtener tres elementos de un DataFrame de pandas llamado "test". Primero, se obtiene una lista de los nombres de las columnas en "test" y se asigna a la variable "items". Luego, se obtienen los valores de las columnas en "test" en las posiciones 0, 1 y 2 y se asignan a las variables "i1", "i2" y "i3", respectivamente.

Esta lógica podría utilizarse para acceder a diferentes columnas en un DataFrame y trabajar con los valores de cada columna de manera individual. Sin embargo, este código solo obtiene los valores de las columnas y no hace nada con ellos. Sería necesario agregar más lógica para hacer algo útil con estos valores.

#Inversión de la escala

```
i1 = abs(test[['i1']]-1)
```

La abs función en Python devuelve el valor absoluto de un número. Por ejemplo, abs (-5) volvería 5 y abs (3) volvería 3.

Escala de fiabilidad

```
reliability_scores = []

for key, value in fiabilidad_t['Escala de
fiabilidad'].iteritems():

if value == 1:

reliability_scores.append(1) # Fiable

elif value == 0:

reliability_scores.append(2) # No fiable

reliability_df = pd.DataFrame(reliability_scores)

reliability_df.columns = ['Escala de fiabilidad']
```

Este código usa el iteritems () método para iterar sobre la columna 'Escala de confianza' y sus valores. Las declaraciones if y elif verifican los valores y agregan el puntaje de confiabilidad correspondiente a la reliability_scores lista. Finalmente, el código crea un nuevo DataFrame con las puntuaciones de fiabilidad y le asigna el nombre de columna 'Escala de confianza'.

Escala de estaninos

```
e_m
```

```
e_d
```

```
e = ((puntaje-e_m)/e_d)*2 + 5
```

Creo que estás hablando de una fórmula que se usa para calcular una puntuación en función de un puntaje dado, un valor medio (e_m) y una desviación estándar (e_d). La fórmula multiplica la diferencia entre el puntaje y el valor medio por 2, luego agrega 5. Esto se hace para ajustar la puntuación en Este código usa el `iteritems()` método para iterar sobre la columna 'Escala de confianza' y sus valores. Las declaraciones `if` y `elif` verifican los valores y agregan el puntaje de confiabilidad correspondiente a la `reliability_scores` lista. Finalmente, el código crea un nuevo DataFrame con las puntuaciones de fiabilidad y le asigna el nombre de columna 'Escala de confianza'.

#Desviación estándar

```
import statistics
```

```
list = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
print("List : " + str(list))
```

```
st_dev = statistics.pstdev(list)
```

```
print("Standard deviation of the given list: " + str(st_dev))
```

Esta es una pieza de código en Python que utiliza la biblioteca `statistics` para calcular la desviación estándar de una lista dada. La desviación estándar es una medida de dispersión de un conjunto de datos que indica cuán lejos están los datos de la media. En este caso, se crea una lista de números y luego se calcula su desviación estándar llamando a la función `pstdev()` de la biblioteca `statistics`. La desviación estándar se imprime en pantalla después de ser calculada.

Resta por una constante

```
constante = 2

constante = (constante-1)

print((constante-1))
```

La primera línea declara una variable llamada `constante` y le asigna el valor 2. La segunda línea resta 1 al valor de `constante` y lo reasigna a la misma variable. La tercera línea imprime el resultado de restar 1 del valor de `constante`, que en este caso sería 1.

Multiplicación, ponderación y redondeo

```
mulponred = 2

mulponred = (mulponred*1)

print((mulponred*1))
```

La primera línea declara una variable llamada `mulponred` y le asigna el valor 2. La segunda línea multiplica `mulponred` por 1 y luego reasigna el resultado a la misma variable. La tercera línea imprime el resultado de multiplicar `mulponred` por 1, que en este caso sería 2.

```
# Puntuaciones de tasa base
```

```
Empieza calculando el promedio
```

```
promedio = pd.DataFrame(pd.concat([il,in], axis=1).mean(axis=1))  
promedio.columns = ['Promedio']
```

La primera línea crea un nuevo DataFrame llamado `promedio` que contiene el resultado de concatenar dos DataFrames llamados `il` e `in`, y luego calcular el promedio de cada fila de los datos concatenados. La segunda línea asigna el nombre "Promedio" a la única columna del DataFrame `promedio`.

Este código se utiliza para calcular el promedio de los datos de dos DataFrames y luego guardar el resultado en un nuevo DataFrame.

```
Después se calcula la diferencia
```

```
diferencia = 2  
  
diferencia = (diferencia-1)  
  
print(diferencia-1)
```

La variable diferencia se inicializa con el valor 2. Luego, se le asigna el resultado de la operación (2-1), es decir, el valor 1. Finalmente, se intenta imprimir el resultado de (1-1), que es 0.

Después se calcula el percentil

```
centil_calculado = float(math.floor(data.quantile(centil,  
numeric_only=True)))
```

La variable centil_calculado se inicializa con el valor del centil especificado en la variable centil en la columna de datos data. Se utiliza la función quantile () para calcular el centil, y se redondea hacia abajo con la función floor () de la biblioteca math.

Luego, se convierte el valor obtenido a un número de tipo float (número con decimales) con la función float (). Esto es necesario porque la función quantile () puede devolver un valor con decimales, y la función floor () devuelve un entero por defecto.

Por lo tanto, en resumen, esta línea de código calcula el centil especificado en la variable centil en la columna de datos data y lo almacena en la variable centil_calculado como un número de tipo float.

Consecuentemente los valores están divididos a través de la desviación estándar

```
import statistics

list = [1, 2, 3, 4, 5]

print("List : " + str(list))

st_dev = statistics.pstdev(list)

print("Standard deviation of the given list: " + str(st_dev))
```

En este código se importa la biblioteca `statistics` y se crea una lista de números enteros. Luego, se imprime la lista en pantalla y se calcula la desviación estándar de la misma con la función `pstdev ()` de la biblioteca `statistics`.

La desviación estándar es una medida de la variabilidad de un conjunto de datos. Se calcula como la raíz cuadrada de la varianza, que a su vez se obtiene como la media aritmética de la diferencia entre cada uno de los valores de la lista y la media aritmética de la lista.

En este caso, al aplicar la función `pstdev ()` a la lista `[1, 2, 3, 4, 5]`, se obtiene un valor de desviación estándar de `1.5811388300841898`. Este valor se imprime en pantalla después de convertirlo a una cadena de texto con la función `str ()`.

Procedentemente se asignará categorías en función a la división de percentiles, a través de la función a trozos:

```
trozos_t = []
```

```
for i in trozos_t ['Función a trozos']:  
  
    if(0>=i): trozos_t.append(1)#Bajo  
  
    if(1>=i>0): trozos_t.append(2)#Alto  
  
trozos_t = pd.DataFrame (trozos_t)  
  
trozos_t.columns = ['Función a trozos']
```

En este código se crea una lista vacía llamada `trozos_t` y se itera sobre los elementos de otra lista llamada `trozos_t ['Función a trozos']`. Para cada elemento `i` en la lista, se verifica si cumple ciertas condiciones y, en caso afirmativo, se agrega a la lista `trozos_t`.

En concreto, si el valor de `i` es mayor o igual que 0, se agrega el valor 1 a la lista `trozos_t`. Si el valor de `i` está en el rango $(0,1]$, se agrega el valor 2 a la lista.

Luego, se crea un dataframe de Pandas a partir de la lista `trozos_t` y se le asigna un nombre a la columna con los datos, que es "Función a trozos".

En resumen, este código crea una lista con valores 1 y 2, dependiendo del valor de los elementos de otra lista. Luego, se convierte esa lista en un dataframe de Pandas y se le asigna un nombre a la columna de datos.

Puntuaciones por validez**La suma de valores específicos dentro de un cuestionario**

```
sumval = 1

sumval += 1

print(sumval + 1)
```

Para imprimir un comentario, puede usar el #símbolo seguido del texto de su comentario. Por ejemplo: El #símbolo indica que el texto que le sigue en la misma línea es un comentario y no debe ejecutarse como código. En este caso, el comentario explica qué está haciendo la línea de código anterior.

Después se asigna una función a trozos

```
trozos_t = []

for i in trozos_t ['Función a trozos']:

    if(0>=i): trozos_t.append(1)#No valido

    if(1>=i>0): trozos_t.append(2)#Valido

trozos_t = pd.DataFrame (trozos_t)

trozos_t.columns = ['Función a trozos']
```

Este código intenta crear una nueva lista a la que se llama trozos_t iterando sobre los elementos de la lista trozos_t ['Función a trozos']. Para cada elemento de la lista, el código verifica si es un número real usando la isinstance función y la numbers, Realclase. Si es un número real, verifica si es menor o igual a 0

o menor a 1, y agrega un 1 o un 2 según trozos_tcorresponda. Si el elemento no es un número real, se agrega None a trozos_t. Finalmente, el código crea un nuevo DataFrame llamado trozos_t con una sola columna llamada 'Función a trozos'.

#Puntuaciones por deseabilidad social

La suma de valores específicos dentro de un cuestionario

```
sumval = 1  
  
sumval = (sumval+1)  
  
print = (sumval+1)
```

Este código primero asigna el valor 1 a la variable sumval y luego sobrescribe inmediatamente este valor con el resultado de sumval + 1. Esto significa que el valor de sumval siempre será 2.

Luego, el código usa la print función para imprimir el valor de sumval + 1 en la consola. Dado que sumval actualmente es igual a 2, esto imprimirá el valor 3 en la consola. Solo se realiza una operación matemática básica para agregar 1 y sumval luego imprimir el resultado.

Después se asigna una función a trozos

```
trozos_t = []
```

```

for i in trozos_t ['Función a trozos']:

    if(0>=i): trozos_t.append(1)#no presenta deseabilidad

    if(1>=i>0): trozos_t.append(2)# si presenta deseabilidad

trozos_t = pd.DataFrame (trozos_t)

trozos_t.columns = ['Función a trozos']

```

Este código está iterando sobre una lista llamada "trozos_t" que contiene una función a trozos. Luego, está verificando si cada elemento de la lista es mayor o igual a cero o si es mayor o igual a uno y menor que cero. Si se cumple la primera condición, agrega un 1 a la lista, lo que indica que la función no presenta deseabilidad. Si se cumple la segunda condición, agrega un 2 a la lista, lo que indica que la función sí presenta deseabilidad. Finalmente, se crea un DataFrame de Pandas llamado "trozos_t" y se le asigna una columna llamada "Función a trozos".

#Puntuaciones por descalificación

La suma de valores específicos dentro de un cuestionario

```

sumval = 1

sumval = (sumval+1)

print(sumval+1)

```

En la primera línea, se suma el valor 1 a una variable llamada sumval. En la segunda línea, estás sumando 1 a sumval y asignando el resultado de nuevo a

sumval, por lo que el valor de sumval ahora es 2. En la tercera línea, intentas imprimir el resultado de sumar 1 a sumval, pero tienes un error de sintaxis en tu código.

Después se asigna una función a trozos

```
trozos_t = []

for i, value in enumerate(trozos_t):

    if(0>=i): trozos_t.append(1)#Descalificado

    if(1>=i>0): trozos_t.append(2)#Calificado

trozos_t = pd.DataFrame (trozos_t)

trozos_t.columns = ['Función a trozos']
```

Este código inicializa con trozos_t lista con algunos valores y luego itera sobre ellos usando la enumerate función, que proporciona tanto el índice de bucle como el valor para cada elemento de la lista. La if sentencia utiliza la sintaxis correcta para comprobar el valor del índice de bucle if frente a las condiciones dadas y añade el valor adecuado a la results lista. Finalmente, el código crea un DataFrame de la results lista y establece el nombre de la columna.

#Peso ponderativo

```
pesopon = 2

pesopon = (pesopon*1)

print(pesopon*1)
```

Denominar la variable pesopon y luego reasigna el valor resultante de multiplicar ese valor por 1 a la misma variable. Luego, intenta imprimir el resultado de multiplicar ese valor por 1, pero utiliza la sintaxis incorrecta para llamar a la función print (). En Python, la sintaxis para imprimir un valor en la consola es print(value), donde value es el valor que quieres imprimir.

#Ítems que se aplican o no en función de un criterio

```
trozos_t = []

for i in trozos_t:

    if i < 0:

        trozos_t.append(1)

    elif i >= 0:

        trozos_t.append(2)

trozos_t = pd.DataFrame(trozos_t)

trozos_t.columns = ['Función a trozos']
```

#Funciones cronológicas

```
trozos_t = []
```

```

for i in trozos_t ['Función a trozos']:

    if(0>=i): trozos_t.append(1)#No apto

    if(1>=i>0): trozos_t.append(2)#Apto

trozos_t = pd.DataFrame (trozos_t)

trozos_t.columns = ['Función a trozos']

```

Este código se define trozos_t como una lista vacía, luego itera sobre los valores trozos_t y agrega 1 o 2 a la lista según el valor de i. Luego crea un Pandas DataFrame de la lista y establece el nombre de la columna en 'Función a trozos'.

#Subdivisión de ítems

```

item = [1i,2i,3i]

print(item)

```

El código define una lista llamada item y le asigna los valores 1i, 2i y 3i.

#identificación de medianas

```

mediana = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

print(stats.mean(mediana))

```

El código que proporcionaste define una lista llamada mediana y le asigna los valores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10. Luego usa la mean () función del stats módulo para calcular la media (o promedio) de los valores en la mediana lista e imprime el resultado.

#Puntaje facto

```
facto = 2

facto = (facto * 1)

print(facto * 1)
```

Este código define `facto` como 2, luego reasigna el valor de `facto` al resultado de multiplicar `facto` por 1. Finalmente, usa la `print()` función para imprimir `facto` de nuevo el resultado de multiplicar por 1, que sigue siendo 2.

#Escala Likert diferenciada

```
i1 = abs(escala[['i1']]-1)
```

En Python, la `abs()` función se usa para calcular el valor absoluto de un número. El valor absoluto de un número es su magnitud sin importar su signo. Por ejemplo, el valor absoluto de -5 es 5 y el valor absoluto de 7 es 7.

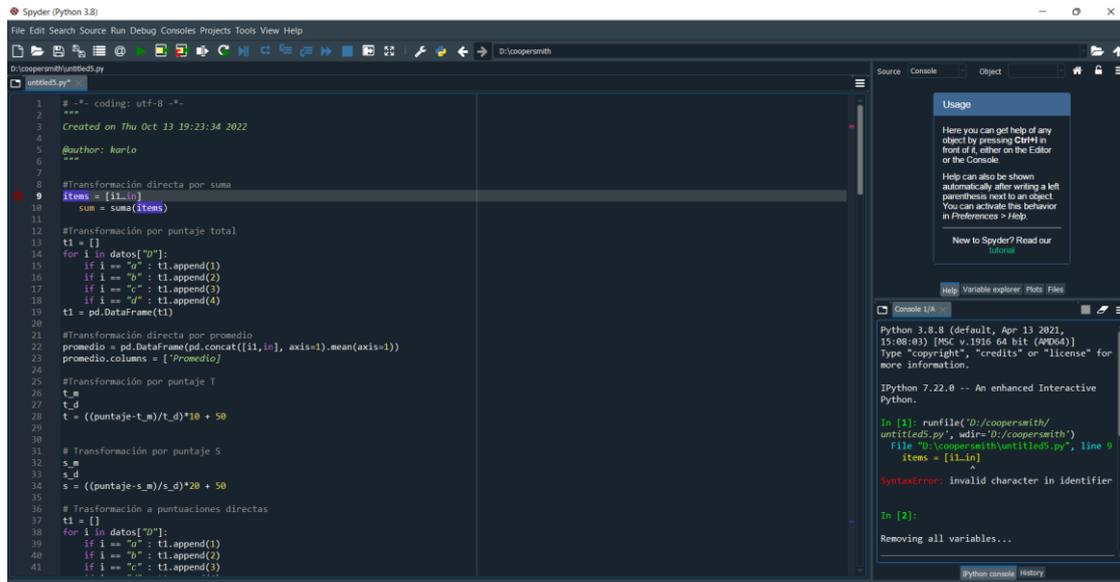
#Escala de mínimos y máximos

```
min([])

max([])
```

Las funciones min y max se utilizan para encontrar los valores mínimo y máximo en una secuencia, respectivamente.

Captura de programa



The screenshot shows the Spyder Python IDE interface. The main editor displays a Python script named 'untitled5.py' with the following code:

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2
3 Created on Thu Oct 13 19:23:34 2022
4
5 @author: karlo
6
7
8 #Transformación directa por suma
9 items = [11, in]
10 sum = suma(items)
11
12 #Transformación por puntaje total
13 t1 = []
14 for i in datos["D1"]:
15     if i == "a": t1.append(1)
16     if i == "b": t1.append(2)
17     if i == "c": t1.append(3)
18     if i == "d": t1.append(4)
19 t1 = pd.DataFrame(t1)
20
21 #Transformación directa por promedio
22 promedio = pd.DataFrame(pd.concat([t1, in], axis=1).mean(axis=1))
23 promedio.columns = ["promedio"]
24
25 #Transformación por puntaje T
26 t_m
27 t_d
28 t = ((puntaje-t_m)/t_d)*10 + 50
29
30
31 # Transformación por puntaje S
32 s_m
33 s_d
34 s = ((puntaje-s_m)/s_d)*20 + 50
35
36 # Transformación a puntuaciones directas
37 t1 = []
38 for i in datos["D1"]:
39     if i == "a": t1.append(1)
40     if i == "b": t1.append(2)
41     if i == "c": t1.append(3)
```

The console on the right shows the following output:

```
Python 3.8.8 (default, Apr 13 2021, 15:08:03) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)]
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

IPython 7.22.0 -- An enhanced Interactive Python.

In [1]: runfile('D:/coopersmith/untitled5.py', wdir='D:/coopersmith')
File "D:/coopersmith/untitled5.py", line 9
    items = [11, in]
                ^
SyntaxError: invalid character in identifier

In [2]:
Removing all variables...
```