



UNIVERSIDAD
DE PAMPLONA

ABC de la Investigación

Olga Mariela Mogollón Canal
Pedro Arley Vera Villamizar

ABC de la Investigación

ABC de la Investigación

Olga Mariela Mogollón Canal¹
Pedro Arley Vera Villamizar²

¹ Olga Mariela Mogollón Canal:

Psicóloga Universidad Santo Tomás, Magíster en Educación ITESM - UNAB, Ph. D en Líneas de Investigación en Psicología, Universidad Pública de Navarra. Ha sido docente investigadora con más de 25 años de experiencia, actualmente docente de carrera de la Facultad de Salud de la Universidad de Pamplona. Autora de diversos artículos y libros en el tema de la psicología educativa, salud pública, y familia y pareja.

² Pedro Arley Vera Villamizar:

Psicólogo y Especialista en Pedagogía Universitaria, Universidad de Pamplona; Candidato a Magister en Educación de la Universidad Europea del Atlántico. Docente del programa de Psicología de la Universidad de Pamplona desde hace 5 años. Autor del Libro Manual de Introducción a la metodología de Investigación en Psicología.



ABC de la investigación / Olga Mariela Mogollón Canal y Pedro Arley Vera Villamizar -- Pamplona: Universidad de Pamplona. 2024.

133 p. ; 17 cm x 24 cm.

ISBN (digital): 978-628-7656-16-1

© **Universidad de Pamplona**

Sede Principal Pamplona, Km 1 Vía Bucaramanga-Ciudad Universitaria.

Norte de Santander, Colombia.

www.unipamplona.edu.co

Teléfono: 6075685303

ABC de la Investigación

Olga Mariela Mogollón Canal

Pedro Arley Vera Villamizar

ISBN (digital): 978-628-7656-16-1

Primera edición, febrero de 2024

Colección Bienestar y Salud

© Sello Editorial Unipamplona

Rector: Ivaldo Torres Chávez Ph.D

Vicerrector de Investigaciones: Aldo Pardo García Ph.D

Corrección literaria: Carmen Nataly Ruiz Cruz

Johanna Marcela Rozo Enciso

Jefe Sello Editorial Unipamplona: Caterine Mojica Acevedo

Corrección de estilo: Andrea Durán Jaimes

Diseño y diagramación: Laura Angelica Buitrago Quintero

Los respectivos derechos de autor se encuentran registrados bajo la autoría de Olga Mariela Mogollón Canal¹ & Pedro Arley Vera Villamizar², ante la dirección nacional de derechos de autor -Colombia- por el nombre de ABC de la Metodología de la Investigación con número de radicado 1-2023-8812.

¹ Olga Mariela Mogollón Canal 1. Profesora titular, Departamento de Psicología, Facultad de Salud, Universidad de Pamplona. Correo electrónico. olgamariela@unipamplona.edu.co

² Pedro Arley Vera Villamizar 2. Profesor ocasional tiempo completo. Departamento de Psicología, Facultad de Salud, Universidad de Pamplona. Pedro.vera2@unipamplona.edu.co

*“Hemos educado con pasión ... dedicado a todos los que nos
llevan en sus recuerdos”*

*A la memoria de Pedro Abel Villamizar.
Mi querido abuelo.
- Pedro Vera*

*A mis ángeles del cielo y de la tierra
-Olga Mariela*

PREFACIO

“El afán por descubrir alimenta la creatividad en todos los campos, no solo en la ciencia. Si llegáramos a la meta, el espíritu humano se marchitaría y moriría. Pero no creo que nunca nos lleguemos a detener: creceremos en complejidad, si no en profundidad, y siempre nos hallaremos en el centro de un horizonte de posibilidades en expansión”.

Así lo narraba Stephen Hawking en Cambridge el 2 de mayo de 2001. Mientras escribía el libro *El universo en una cáscara de nuez*, solo pasaba por su mente la necesidad imperiosa de comunicar al mundo las maravillas de la ciencia moderna, sentía la responsabilidad de incentivar y despertar la curiosidad, de estimular a los jóvenes en la construcción de nuevo conocimiento y a la par, realizar una fuerte crítica al estancamiento del saber. Hawking propone que todo ámbito académico debe evolucionar, sin embargo, la clave de ello se encuentra en el potencial investigativo, el cual permite trascender, modificar el conocimiento obsoleto, mejorar los procesos, conocer a fondo los fenómenos y por supuesto innovar métodos de intervención.

Desde las ciencias humanas debemos retroceder en el tiempo y apropiarnos del papel revolucionario que la historia nos confiere; ser conscientes que los paradigmas se deben ajustar al momento histórico en que nos encontramos, que los fenómenos sociales se transforman y que nosotros debemos ser propositivos mediante mecanismos que permitan al mundo su apacible adaptación a los cambios. Llegando al principal interés del presente manuscrito y siguiendo el proyecto motivacional de exaltar la ciencia desde la academia, se logró recopilar los conceptos básicos que permitirán a científicos e investigadores en formación, el entendimiento más detallado de las partes que son fórmula esencial para la construcción del conocimiento.

La ciencia está ahí afuera, en las manos y en la vida de todos, dependemos de ella y al mismo tiempo nos beneficiamos, nuestro papel como investigadores; es el de crear esperanza.

“La ciencia es una vela en la oscuridad (...) cuando la llama de la vela parpadea; tiembla su pequeña fuente de luz. Aumenta la oscuridad y los demonios comienzan a agitarse”

Carl Sagan. (1995) El mundo y sus demonios.

TABLA DE CONTENIDO

Instrucciones para el lector	13
Etiquetas	14
índice de tablas y figuras	15
Diccionario	17
Bibliografía	129

INSTRUCCIONES PARA EL LECTOR

El siguiente manuscrito corresponde a una síntesis del lenguaje y términos utilizados en la construcción de una investigación científica. El mismo, se encuentra organizado alfabéticamente; a razón de facilitar el proceso de búsqueda individual de cada concepto.

Cada título se halla acompañado por una etiqueta que representa la sección investigativa a la cual pertenece, por ejemplo: el término **Muestreo** estará acompañado de la etiqueta *Metod*, indicando que su ubicación en el cuerpo del documento corresponde al marco metodológico o apartado de la metodología.

Adicionalmente, se presentan constantemente notas de autor que sirven como momentos aclaratorios o recomendaciones a tener en cuenta.

A continuación, se encuentran las etiquetas disponibles a lo largo del texto.

ETIQUETAS

<i>Adj:</i>	Adjetivo
<i>Sus:</i>	Sustantivo
<i>Intro:</i>	Introducción
<i>Plan probl:</i>	Planteamiento del problema
<i>Refe teor:</i>	Referentes teóricos
<i>Metod:</i>	Metodología
<i>Reslt:</i>	Resultados
<i>Concl:</i>	Conclusiones

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Coocurrencia	51
Tabla 2 Niveles de investigación cuantitativa	87
Tabla 3 Operacionalización de variables	96
Tabla 4 Coeficiente de correlación de Pearson (Depresión-Autoestima)	102
Tabla 5 Coeficiente de correlación de Pearson (Depresión-Insomnio)	103
Tabla 6 Pruebas de medición sugeridas	104
Tabla 7 Tabla cruzada	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Correlación lineal - exponencial	35
Figura 2 Histograma	57
Figura 3 Polígono de frecuencia	58
Figura 4 Ojiva	59
Figura 5 Diagrama de sectores	60



Abstract.

Intro. Breve redacción compilatoria sobre el resultado de una investigación. El contenido del abstract es idéntico al resumen de la investigación, la diferencia en este apartado se encuentra en el idioma de presentación, se recomienda siempre incluir el abstract en idioma inglés; aun así, el autor tiene posibilidad de incluir cualquier otro idioma adicional dentro de la figura de “abstract”.

Ejemplo:

- *En portugués se denomina “resumo”.*
- *En italiano es “astratto”.*
- *En alemán es “abstrakt”.*

Alcance de Investigación.

Metod. Representa dos figuras imprescindibles en la planeación de una investigación; el tiempo que tardará en implementarse y la cantidad de aplicaciones requeridas para lograr resultados relevantes. Los alcances de investigación se pueden aplicar en las metodologías cuantitativas, mixtas y cualitativas, de igual manera.

Existen dos tipos de alcances, los longitudinales y los trasversales o transversales; para iniciar, los estudios trasversales y transversales son el mismo modelo, la diferencia radica en las preferencias gramaticales del autor.

¿Cómo saber qué tipo de alcance tiene mi investigación?

Se define como estudio **transversal** aquel que requiere una sola aplicación de técnicas de recolección de la información o instrumentos de medición, de forma que los datos se obtienen en un solo momento y requieren periodos de tiempo cortos desde el inicio de la investigación hasta su clausura. Por otra parte, el alcance **longitudinal** se establece en dos o más momentos de aplicación de técnicas de recolección de la información y/o instrumentos de medición, esta característica exige al investigador invertir mayor cantidad de tiempo para la recolección de los datos y su correspondiente interpretación, por lo que este tipo de estudios poseen una duración más prolongada.

¿Qué tipo de alcance debo elegir?

Si bien el alcance está delimitado tanto por el tiempo de duración como por el número de aplicaciones realizadas, este difiere en función del caso; estudios exploratorios o descriptivos desde la metodología cuantitativa suelen requerir una sola aplicación de instrumentos de medición, de igual forma, con estudios cualitativos como la historia de vida o en algunos casos específicos la Fenomenología, identificándolos como estudios transversales.

Estudios correlacionales o explicativos desde lo cuantitativo, además de estudios de Teoría Fundamentada, de Investigación Acción o de Etnografía desde la metodología cualitativa, suelen requerir aplicación de técnicas en diferentes momentos, por lo cual se consideran longitudinales.

Nota Aclaratoria. Los tipos de estudios se adaptan a los requerimientos del investigador, por tal razón, la información presentada anteriormente debe ser tomada como simple referencia.

Alfa de Cronbach.

Reslt. Se entiende como la medida estadística que permite identificar el nivel de fiabilidad que posee un instrumento de medición (Alfa de Cronbach) o bien sea cada uno de sus instructivos (alfa de Cronbach estandarizado).

Durante el proceso de investigación en las ciencias sociales se deben considerar las funciones que son características propias del fenómeno de estudio. Basado en ese parámetro se entiende que, en su mayoría, dichos fenómenos corresponden a conductas, preferencias, posturas, cognición o pensamientos. Si bien es ampliamente conocido que procesos como el pensamiento o la conducta pueden llegar a ser ambiguos de estimar con precisión o incluso difíciles de llegar a predecir, deja al descubierto uno de los puntos débiles de la investigación en ciencias sociales.

El coeficiente de Alfa de Cronbach permite eliminar la ambigüedad en los procesos de mediciones sociales y ofrece solidez al mismo, siempre que el resultado obtenido en alfa sea igual o superior a 0,700 como en promedio.

Nota Aclaratoria. El nivel mínimo de aceptación de alfa depende de las preferencias del investigador y su docente asesor. En ese sentido, se puede tomar como referente los niveles superiores a 0,700 para bueno, 0,800 para alto y 0,900 para excelente; sin embargo, un alfa muy próxima a 1 indica redundancia entre los ítems.

Ambiguo/gua.

Adj. Posibilidad abierta a diferentes interpretaciones sobre una misma situación, término o elemento. La ambigüedad se presenta en la investigación científica debido a la información indeterminada o inexacta, lo cual lleva al lector a realizar inferencias carentes de base sustancial, dando como resultado aseveraciones erróneas. Durante el proceso investigativo es imprescindible eliminar vocabulario que posibilite la

existencia de ambigüedad, a la vez que facilite la delimitación del área de acción y el fenómeno de estudio.

Ej.

- **Varios** autores sostienen una postura a favor del aborto.
- **Algunas** investigaciones posicionan la estimulación temprana en niños como nociva para el desarrollo.
- **Muchas** veces la población rechazó los beneficios políticos que acogieron a sus victimarios.

Análisis Bibliográfico.

Reslt. Corresponde a un estilo de correlación teórica; en ella el investigador puede poner en tela de juicio diferentes postulados propuestos desde una base bibliográfica amplia, a partir de la cual se evalúa la funcionalidad de sus postulados sobre el fenómeno específico que se pretende estudiar.

El análisis bibliográfico se presenta como un complemento a la metodología de investigación cualitativa, de forma que puede ser considerada como una técnica de recolección de información, sin embargo, esta técnica posee características propias que le permiten resaltar sobre las demás. Una de ellas implica la ausencia de población o muestra física, es decir, que no requiere tener participantes que aporten de sus experiencias para la realización del estudio.

Entonces, ¿cómo se recolecta la información en el análisis bibliográfico?

Las fuentes de información provienen de autores, ya sean estudios previos, investigaciones de pregrado o posgrado, tesis doctorales, libros producto de investigaciones, artículos de revistas indexadas, entre otros. Se debe categorizar el fenómeno de estudio y partiendo de ello, se anexa en una matriz los diferentes postulados acompañados de sus fuentes y la categoría a la cual pertenecen. Acto seguido se realiza

un debate teórico entre los diferentes postulados y la viabilidad que tendrían en relación con las características del fenómeno estudiado, finalmente, se presenta una apreciación por parte del investigador la cual tendrá calidad de conclusión y cierre. Dicho proceso tendrá el nombre de análisis bibliográfico.

Nota Aclaratoria. Entiéndase como postulado cada una de las premisas propuestas por cada autor. Como fuente cada uno de los autores implicados en el análisis y categoría, como la segmentación del fenómeno según sus características principales.

Análisis de Datos.

Reslt. En la metodología de investigación tradicionalmente se pretenden dos modos de resultados básicos; el modo relativo a los resultados cuantitativos y el modo perteneciente a los resultados cualitativos.

Durante la construcción del texto de investigación, este apartado hace referencia a los recursos utilizados para dar una interpretación a los datos, de forma que, en recurso cualitativo un ejemplo clave implica la triangulación de la información (dicha triangulación requiere recolectar datos de diversas fuentes para posteriormente ser correlacionadas o debatidas). En el caso del análisis de datos cuantitativo se proporciona una interpretación cualitativa a los datos estadísticos, de forma que el investigador presenta su apreciación sobre la influencia de las medidas de dispersión en sus resultados; bajo resultados numéricos fundamenta la conclusión de su correlación, respalda su hipótesis a partir de la prueba de hipótesis t, entre otras interpretaciones posibles.

En las metodologías cuantitativas el análisis de datos debe ser presentado con su respaldo estadístico y la respectiva descripción de los mismos. Desde las metodologías cualitativas los resultados deben ser presentados con referentes textuales de las verbalizaciones o acciones de los participantes y su concerniente interpretación por parte del investigador.

Nota. La extensión del apartado de resultados no tiene un promedio (en páginas) establecido, por lo cual va a diferir en cantidad, de forma que tendrá igual validez un análisis redactado en 20 páginas a uno redactado en 120 páginas pues la pertinencia radica en el contenido del constructo.

Anexos (Apéndices).

Concl. Comprende toda aquella información relativa a complementar, fundamentar o respaldar el contenido presente en el informe de investigación, que por poseer características puntuales no suele ser agregado en sus fases iniciales;



Debido a la información que lo compone, su ubicación en el informe de investigación se establece posterior a la bibliografía o referencias bibliográficas y carece de numeración.

Antecedentes Históricos.

Refe teor. La construcción teórica en la investigación científica se ve soportada por la percepción y entendimiento que la comunidad científica efectúe sobre el fenómeno en cuestión, estos antecedentes suelen verse recopilados en dos métodos; el primero, relacionado directamente con la comprensión moderna (denominado estado del arte) mientras que el segundo método pertenece a la evolución y

desarrollo histórico al cual se ha visto sometido un tema de investigación.

En ese orden de ideas, los antecedentes históricos son una recopilación cronológica mediante la cual se ofrece una interpretación de temas como: La fluctuación de relevancia teórica del fenómeno estudiado, las modificaciones, aclaraciones o ramificaciones impartidas sobre la variable, además de la aplicabilidad en la práctica profesional o la correspondiente influencia en la construcción teórica.

Aplicación de Instrumentos (y/o Técnicas de Recolección de Datos).

Metod. Aunque habitualmente se conozca como “aplicación de instrumentos”, es una actividad que varía según el tipo de investigación que se requiera, razón por la cual se habla de aplicación de instrumentos y/o técnicas de recolección de datos.

Implica la búsqueda de información mediante instrumentos previamente diseñados y validados, como pueda ser test de medición, entrevistas, formatos de observación, historias de vida, entre otras.

Su finalidad es proporcionarle un respaldo práctico al análisis teórico previamente establecido en la investigación, a partir del cual se construirán conclusiones que respondan al interrogante de investigación (ya sea formulación del problema o pregunta problema).



Bases de Datos.

Refe teor. Corresponden a los repositorios de información donde descansa el contenido teórico, conceptual o contextual mediante el cual se dará construcción al estudio investigativo.

El concepto de validez sobre las bases de datos es en la mayoría de los casos implícito, sin embargo, existen algunos nombres que se ubican como los más frecuentados por los investigadores, esto cuando se habla de bases de datos para artículos académicos:



Nota. Las bases de datos pueden diferir según el idioma, el país o la materia a la cual corresponda la búsqueda.

Bibliografía.

Concl. También conocido como referencias bibliográficas, es el repositorio de referencias teóricas utilizado a lo largo del informe de investigación.

Para su correcta inclusión la bibliografía comprende cada uno de los libros, artículos, conferencias, material audiovisual o material académico que sirvieron como base para el desarrollo del estudio. Se presentan en orden alfabético acompañado de información relevante como los nombres de los autores, año de publicación, revista, editorial o entidad mediante la cual se dio publicación al material, lugar de publicación, página, número y volumen de la publicación además del DOI o ISBN.

Su ubicación en el informe de investigación precede a los anexos y sucede a las conclusiones.

Búsqueda de Información.

Refe teor. Implica la recolección de datos teóricos que harán su función como bases para el entendimiento con claridad de los siguientes aspectos:

- Las características propias del fenómeno de estudio.
- Los antecedentes en concepto teórico que sostenga el fenómeno de estudio.
- Los mecanismos evolutivos y su relevancia a través del tiempo.
- El área de desempeño en donde mayor impacto ha producido la teoría.
- Datos estadísticos que permitan establecer la magnitud del fenómeno de estudio tanto de afección como en extensión.
- Apreciaciones geográficas y demográficas que se tengan sobre el fenómeno de estudio.
- Principales exponentes teóricos.

De esta forma, el investigador tendrá una apreciación más focalizada sobre la manera en que será empleada la información en su estudio. Sin embargo, vale la pena aclarar que es absolutamente importante el lugar de donde proviene dicha información, si bien la recomendación siempre será recurrir a datos que posean reconocimiento, la normativa

APA acepta los siguientes recursos bajo su debida citación: Libros, capítulos de libros, artículos de revistas, artículos de periódicos, sitios web, actas públicas de orden gubernamental, productos audiovisuales.

Nota. Cada investigador debe saber que, aunque la mayoría de la información recolectada será de tipo escrita, también poseen validez apreciaciones estadístico numéricas, verbales o visuales. Razón por la cual pueden ser incluidas sin afectar la validez de su estudio.



Calendario (Cronograma).

Metod. También llamado cronograma de actividades, permite al investigador tener una perspectiva previa de los tiempos requeridos para desarrollar un estudio, a la vez que facilita su organización y planeación.

El calendario suele estar segmentado en fases, en una similitud con metas u objetivos que, de forma individual, permitan dar cumplimiento progresivo a la investigación en relación con fechas específicas (años, estaciones, meses, semanas, días o periodos académicos).

Un ejemplo típico para la división del calendario por fases es:

Metodologías cuantitativas

Fase I. Planteamiento y descripción de la problemática.

Fase II. Desarrollo del marco teórico.

Fase III. Construcción de la metodología y aplicación de instrumentos.

Fase IV. Análisis, interpretación de resultados y conclusiones.

Nota. Cada fenómeno de estudio requiere una metodología de investigación diferente, razón por la cual las fases pueden estar sujetas a cambios y/o variaciones, como es el caso siguiente.

Metodología por teoría fundamentada

Fase I. Planteamiento del problema.

Fase II. Aplicación de instrumentos y revisión teórica.

Fase II.1. Aplicación de instrumentos, revisión teórica.

Fase II.2. Aplicación de instrumentos, revisión teórica.

Fase II.3. Saturación teórica.

Fase III. Análisis, interpretación de resultados y conclusiones.

Capítulo.

Refe teor. Son los acompañantes en la construcción del marco teórico, marco de referencias, marco conceptual, contextual y legal. Los capítulos en estos espacios son utilizados con el propósito de postular teorías, demostrar, explicar, discutir, relacionar, comparar, refutar, fortalecer, entre otros. De esta forma, se busca que mediante los capítulos se dé evolución y completa descripción a los fenómenos de estudio, facilitando al lector la comprensión total del estado teórico actual sobre el área en la cual se está llevando a cabo la investigación.

Es habitual construir marcos teóricos con extensiones no superiores a 5 capítulos, a la vez que no serán inferiores a 3 capítulos (sin embargo, no serán limitantes para su ejecución). Se recomienda además al investigador ser propositivo, incluir sus ideas a manera de análisis durante la revisión teórica, logrando como resultado un escrito no solamente repetitivo, pero también crítico.

Citas.

Refe teor. Forma corta de referencia bibliográfica.

Las citas dentro de una investigación científica, señalan cuando una afirmación o idea pertenece a determinado autor; sin embargo, en la búsqueda de no interrumpir constantemente la idea de la narración, se acompaña únicamente del nombre del autor y el año de publicación del estudio mencionado (APA, 2020).

Así mismo, las citas pueden clasificarse según la finalidad:

- Cita con número de página (señala la o las páginas exactas donde se encuentra la información).

Ruiz., N. (1994, P 722)

- Cita de cita (corresponde a la citación presentada por un autor externo al presente estudio).

(Ruiz. 1994, citado por Cruz, 2022)

- Cita directa sin página (se limita a indicar el autor y el año a quien pertenece la idea).

Ruiz, N. (1994)

Citación.

Refe teor. Figura narrativa donde se replica de forma directa o parafraseada una idea perteneciente a un autor externo.

La citación implica dar uso a una definición o redacción exacta que alguien en manuscritos anteriores ha mencionado, de esta manera, citación se entiende como todo párrafo que contenga ideas o afirmaciones ajenas, donde apelando al reconocimiento de la autoría intelectual, se presenta de forma distinta al resto denotando distinción.

A continuación, algunas formas de citación:

Citación Directa. Forma textual de replicar la idea de un autor, no posee alteraciones ni reinterpretaciones.

Parafraseo. Reinterpretación de la idea o postura de un autor, contextualizada y adaptada al vocabulario de los futuros lectores del presente estudio.

Citación Corta (Menos de 40 Palabras). Narración breve que abarca no más de 40 palabras, puede ser bajo citación directa o parafraseo y no debe ser presentada en un párrafo independiente.

Citación en Bloque. (Más de cuarenta palabras): Narración extensa que supera las 40 palabras, requiere ser presentado en un párrafo independiente con sangría en todas sus líneas, no se suele recurrir al parafraseo.

Citación de Participantes. Todas aquellas afirmaciones que el participante relate durante la recolección de datos cualitativos, puede ser considerado una citación siempre y cuando se presente entre comillas y sin alteraciones o reinterpretaciones. Suele ser usado en el análisis de datos cualitativo o la triangulación.

Coefficiente de Correlación de Pearson.

Reslt. La prueba de asociación de Pearson permite identificar el nivel de influencia que poseen dos variables, esto lo logra desde la medida estadística paramétrica; de forma que sus datos se ajustan a las siguientes características:

- Los datos recolectados son de naturaleza cuantitativa (o traducidos a una forma cuantitativa mediante la asignación de valores).
- Se pueden ordenar, se puede establecer una distancia entre un dato y el siguiente y se puede identificar el origen de la información.
- Se pueden ubicar en una distribución normal, respondiendo mediante una curva o campana de Gauss a las medidas de tendencia central tanto como a las medidas de dispersión. Su procedimiento parte de la varianza y covarianza de los datos.

Coefficiente de Correlación de Spearman.

Reslt. Al igual que el anteriormente mencionado coeficiente de correlación de Pearson, la prueba de Spearman también permite identificar

el nivel de influencia que poseen dos variables; sin embargo, esta lo hace desde la medida estadística no paramétrica, significando que sus datos poseen las siguientes características:

- Los datos son de naturaleza cualitativa (refiere a cualidades, no confundir con metodologías de investigación cualitativas).
- La información recolectada puede ser nominal u ordinal sin asignación de valores cuantitativos.
- No posee orden, distancia u origen, en caso de ser ordinales solo posee orden de mayor o menor, así como primero, segundo (...).
- Su distribución es libre, de manera que solo permite identificar estadísticos de frecuencia, razón por la cual su procedimiento requiere calcular la diferencia de los datos.

Coefficientes Estadísticos.

Reslt. El presente manuscrito identifica los coeficientes estadísticos como toda prueba que permita el análisis descriptivo de datos cuantitativos; desde esta perspectiva se clasifican según su *familia*, que en otras palabras representa el tipo de descripción final que permite generar dicha prueba. En ese sentido, coeficientes estadísticos es la agrupación de pruebas tanto paramétricas como no paramétricas según su funcionalidad.

A continuación, se da una breve apreciación de las familias de pruebas más utilizadas desde la Psicología, su correspondiente objetivo y el tipo de prueba al que corresponden:

Comparar Ubicación. Permite identificar la ubicación observada de una o más muestras, de esta forma establecer una correlación mediante el supuesto de superioridad-inferioridad o aprobado- reprobado según corresponda la hipótesis definida; un ejemplo de pruebas paramétricas en esta familia es la prueba *t* para una o dos muestras, además las prueba Anova.

Comparar Proporciones: La idea de permitirse comparar los datos obtenidos con categorías predefinidas está respaldada por esta familia, corresponde a un proceso de respaldo y comprobación estadística para la organización y/o categorización de los datos. Se resalta la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado para comparación de muestras.

Pruebas de Asociación. Esta familia de prueba facilita identificar la influencia de una muestra y otra, además de permitir trabajar de forma independiente sobre variables, de manera que ayuda en el proceso de identificar la existencia o no de influencia entre variables llegando a predecir el nivel de incidencia sobre el fenómeno investigado. Desde el aporte paramétrico se resalta la correlación de Pearson, mientras que, en representación de las pruebas no paramétricas se encuentra el coeficiente de Spearman; adicionalmente, se puede incluir la prueba de chi cuadrado sobre tabla de contingencia para probar asociación entre muestras desde las medidas no paramétricas.

Coefficiente de Variación.

Reslt. En las medidas de dispersión se encuentra la posibilidad de señalar el grado de variación que posee un dato a partir de su media aritmética, esto se conoce como varianza; en el caso del coeficiente de variación, su aplicación busca señalar el grado de variación que posee un conjunto de datos respecto a la media correspondiente por cada muestra.

Confiabilidad.

Reslt. Consultar *Fiabilidad*.

Consentimiento Informado.

Metod. Constancia en la cual el participante de una investigación acepta los términos bajo los cuales se desarrolla el estudio, y reafirma su participación de forma escrita.

Para entender la funcionalidad del consentimiento informado es recomendable considerar sus componentes internos:

Componente Contextual. Este momento tiene como intención proporcionar información relevante al participante sobre características esenciales del fenómeno en medición, posibles categorías o variables que serán observadas y a la vez informar cuál será el tema central a tratar durante la aplicación de técnicas o instrumentos. Es esencial que siempre se haga mención al objetivo general de la investigación, así como el título del estudio.

Componente Legal. En un segundo momento se encuentra el aspecto legal, aquí se puede resaltar dos espacios; uno se refiere a los deberes y derechos (las obligaciones del investigador y los derechos que posee el participante) siempre desde su calidad humana. Otro espacio permite que el participante tenga conocimiento sobre actos legislativos que lo defienden en su condición de población vulnerable (adulto mayor, infantes o adolescentes, víctimas del desplazamiento, entre otros), este último se recomienda abordarlo en brevedad.

Alcances y comportamiento del estudio. Se recomienda la presencia de un tercer momento, en donde se exprese las cualidades metodológicas que presenta el estudio, hasta dónde se preten-

de abortar la temática, posibles limitantes que impidan su correcto desarrollo o posibles productos derivados de la investigación (como protocolos de intervención, manuales de medición ...).

Nota. Para establecer siempre claridad en un consentimiento informado es prudente tener presente: la confidencialidad de los datos proporcionados por el participante, la posibilidad de desertar en cualquier momento si el participante lo desea, el compromiso a la retroalimentación por parte del investigador

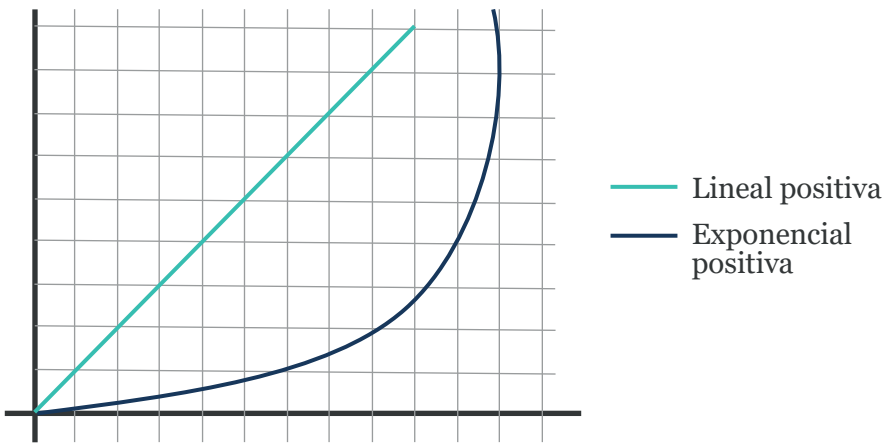
cuando el estudio haya finalizado; además, aclarar si existe la necesidad de generar registros en video o audio para su posterior análisis. En casos de ser investigaciones propias para trabajo de grado, se recomienda hacer mención del objetivo académico que posee el estudio, los investigadores asociados al mismo y el plantel educativo al que pertenecen.

Correlación.

Reslt. Acción comparativa entre dos o más variables; implica evaluar el grado de similitud que ofrece un par de puntuaciones con la finalidad de estipular la existencia de reciprocidad entre las mismas.

Propio de la investigación cuantitativa, indica relación o también llamada covariación sin necesidad de implicar una causa de una variable sobre la otra; algunas de las correlaciones más comunes de identificar a partir de su tendencia espacial en el plano cartesiano, pero también según el incremento o disminución en el valor de sus variables, siendo así que; una *correlación positiva* finaliza con un incremento significativamente mayor en el hemisferio superior derecho del plano, mientras que la *correlación negativa* expresa su incremento significativamente mayor en el hemisferio superior izquierdo del plano cartesiano. Igualmente, se diagnostica como *correlación lineal* aquella que incrementa o disminuye de forma constante y proporcionada, por otra parte, la *correlación exponencial* se da cuando los valores incrementan o disminuyen sin proporción por parte de una de las variables, lo cual gráficamente se expresa con cambios significativamente notables.

Figura 1
Correlación lineal - exponencial



Fuente: elaboración propia.

Cuestionario.

Metod. Considerado como una técnica de recolección de datos. La utilidad del cuestionario en la investigación es flexible y posee una alta adaptabilidad, sin embargo, el objetivo es claro; recolectar información sociodemográfica y de opinión por parte de un grupo sobre un tema o fenómeno.

En el proceso de introducción metodología a nuevos investigadores, resulta contraintuitivo establecer una diferencia entre los test, cuestionarios y entrevistas, la respuesta se encuentra en la figura que represente el participante al proporcionar datos y el investigador al recolectarlos (activos o pasivos), además de la calidad de los datos recolectados, en ese sentido:

El test. Recolecta información medible y cuantificable (habitualmente pero no exclusivamente numérica) acompañado de una figura pasiva tanto del investigador como del participante, debido a que el primero se limita a obtener información y el segundo a

registrarlas. Careciendo siempre de una figura de diálogo y profundización en los interrogantes.

El Cuestionario. La información recolectada mediante cuestionarios fácilmente puede corresponder a opiniones cualitativas, que no intentan explicar ni describir una temática, pero sí ofrecer una perspectiva individual sobre el fenómeno. La información recolectada mediante cuestionarios solo puede ser utilizada para generalizar o predecir cuando sea aplicado en poblaciones grandes (± 10.000) y con muestras representativas (± 2.000). El rol del investigador y el participante será ambivalente, permitiendo limitarse a preguntar y responder, a la vez que estará abierto al diálogo y el debate.

La Entrevista. La calidad de sus datos será siempre cualitativa, pues su función debe ser comprender en profundidad la esencia de los fenómenos sociales. Asimismo, el rol que deben desarrollar participantes e investigadores será activo, mediados por el diálogo y el intercambio bidireccional de información.



Datos.

Reslt. Conjunto de información recolectada que, mediante un proceso de análisis, permite al investigador realizar inferencias, interpretación, descripción, corroboración, prueba de hipótesis, predicciones, regresiones, codificación, entre otras. Su finalidad es proporcionar sustento práctico para realizar afirmaciones y conclusiones científicas, que contribuyan a la construcción teórica; existen dos tipos resaltantes:

Fuentes Primarias. Las fuentes primarias en la recolección de datos indican que el investigador ha sido la primera persona en tener acceso a dicha información, por lo tanto, no ha recibido ningún proceso de interpretación ni la información ha sido alterada; pueden ser de naturaleza numérica (como es el caso de los test o cuestionarios) pero también se encuentran los datos de naturaleza cualitativa (verbalizaciones, conductas observadas, lenguaje no verbal, emocionalidad y experiencias).

Fuentes Secundarias. Se recurre a las fuentes secundarias de recolección de datos cuando el investigador no pretende realizar aplicación de instrumentos o de técnicas de recolección de datos; de esta forma, su materia prima de análisis son los resultados previamente publicados por diferentes autores; concluyendo en un método compilatorio, de análisis bibliográfico, o análisis de contenido.

Dialecto.

Sus. Conjunto de términos propios de una circunstancia usados con el fin de ofrecer una descripción. Se resaltan dos tipos de dialectos; el *teórico*, usado por investigadores, principalmente compuesto por términos científicos y preceptos exactos, habitualmente redactado en tercera persona; además, se posee el dialecto *idiosincrático*, propio de los participantes que contribuyen con información a las investigaciones, estos últimos no requieren apreciaciones exactas ni terminología científica pues nacen de las verbalizaciones directas de los entrevistados, sin embargo, es recomendable ubicarlos entre comillas para resaltar su naturaleza.

Diagnóstico.

Sus. En el proceso terapéutico tanto como en el investigativo se requiere evidenciar la existencia de un fenómeno; en ambos casos con un diferente. El diagnóstico en el proceso terapéutico indica descubrir y posteriormente, ofrecer solución e intervención a la problemática que ha encontrado, mientras que el diagnóstico desde el área investigativa requiere un proceso de acomodación a las posibilidades; según el tipo de estudio el diagnóstico será diferente:

En estudios exploratorios el diagnóstico se limita a identificar la existencia o no de un fenómeno, en estudios descriptivos se busca encontrar el fenómeno, pero a la vez descubrir sus características, en los estudios comparativos y explicativos se toma como base el diagnóstico inicial para contrastar los datos y generar un punto de referencia que permita evidenciar la evolución de un fenómeno en una población determinada. Este último entendido como el *diagnóstico previo*.

En concordancia, se entiende como diagnóstico desde la investigación científica el hallazgo de material probatorio que indique la presencia de un fenómeno, pero también deben ser consideradas las inferencias y apreciaciones que pueda establecer un investigador desde el aspecto cualitativo, dado que este método igualmente permite explorar, describir, comparar e incluso explicar fenómenos.

Discusiones.

Concl. El principio de las discusiones en una investigación científica parte de un debate argumentativo con bases teóricas, de esta forma, el investigador identifica su postura respaldada por los resultados obtenidos en su trabajo y los contrasta con afirmaciones realizadas por otros autores en la misma temática. Este espacio cercano al final de la investigación permite discutir, contrastar, reafirmar, contradecir, debatir, refutar, respaldar, apoyar o expresar una posición en contra de alguna postura teórica. Dando como finalidad un lugar en donde se posibilita la crítica y la evolución teórica.

Diseño de Investigación.

Metod. 1. Precisa el conducto que se utilizará para dar cumplimiento a la investigación. 2. Indica el método exacto bajo el cual se pretende estudiar un fenómeno. 3. Representa el protocolo de estudio, intervención y análisis del fenómeno.

Nota. Resulta notoriamente más sencillo identificar el diseño de una investigación segmentado en 3 partes:

Según los Objetivos de la Investigación. Son objetivos de exploración los que buscan identificar la presencia de variables; son objetivos de descripción los que buscan detallar las características de una variable, son objetivos de correlación los que pretenden establecer comparativa entre una o más variables y, por último, son objetivos de explicación los que identifican el origen, funcionamiento, diferencias y posible método de intervención de una variable.

Según la Manipulación de Variables. La manipulación de variables expresa diseñar un entorno controlado mediante el cual se pueda identificar la evolución o deterioro de un fenómeno, bajo este concepto se aborda lo siguiente: El diseño experimental posee total manipulación de las variables, tiene un grupo control y grupo

experimental al tiempo, además, posee un pretest y posttest para generar conclusiones. El diseño cuasi experimental también posee manipulación de variables, aunque de una forma más flexible, puede poseer o no grupo control y grupo experimental a la vez que puede poseer o no pretest y posttest. Por último, en el diseño no experimental no hay manipulación deliberada de variable independiente para ver su efecto en la variable dependiente, su único fin es observar los fenómenos.

Según el Tiempo de Intervención. Al hablar de tiempo se enfatiza en la cantidad de momentos requeridos para realizar la recolección de los datos, de esta forma: los diseños trasversales requieren un solo momento por participante para la recolección de los datos. Los diseños longitudinales requieren dos o más momentos de recolección de datos por participantes, permitiendo profundizar en el estudio y apreciación de la evolución de sus variables de una recolección a otra.



Entrevista.

Metod. Desde los diseños metodológicos cualitativos se entiende la entrevista, como una técnica de recolección de datos narrativa que no conduce a la cuantificación de los datos sino a la descripción detallada de los mismos.

Es de exaltar que la entrevista de investigación (no confundir con la mayéutica aplicada en contextos ajenos a la investigación) se identifica como una “técnica de recolección de datos, lo que permite clasificarla en los recursos utilizados por la investigación cualitativa. Adicionalmente, se requiere hacer explícito que es un procedimiento *narrativo*, por lo que su aplicación de forma escrita a mano de los participantes resulta en una mala praxis.

Se reconocen cuatro tipos básicos de entrevista de investigación:

No Estructurada. Sus características se centran en la permisividad de sus preguntas, son formuladas en una estructura abierta evitando la predisposición del participante que puede ser generada por afirmaciones o negaciones preestablecidas. Permite ampliar la cantidad de interrogantes iniciales, no requiere un guion de entrevista extenso antes del encuentro, el número de participantes puede ser reducido debido a la profundidad de sus interrogantes.

Semiestructurada. Las entrevistas semiestructuradas son de naturaleza ambivalente; son permisivas y rigurosas al mismo tiempo. Entre sus características resalta la posibilidad de estructurar sus interrogantes en forma abierta o cerrada, la posibilidad de añadir o retirar preguntas del guion de entrevista y la facilidad para trabajar con cantidades considerables de participantes.

Estructurada. Las entrevistas estructuradas son completamente rígidas; el guion de entrevista debe estar previamente establecido, no posee disponibilidad de modificar; agregar o retirar los interrogantes, la extensión de las preguntas debe ser considerable (un promedio de 30 preguntas) razón por la cual la cantidad de participantes puede ser reducida.

Entrevista de Profundidad. Este tipo de entrevistas están direccionadas a la descripción en profundidad de una temática, más allá de explorarla. Se trata de entrevistas con una cantidad de interrogantes que van en promedio de los 60 a los 100; sus preguntas deben ser redactadas en una estructura cerrada (para evitar la divagación de los participantes). Dada la cantidad de interrogantes se recomienda una cantidad reducida de participantes, el guion de entrevista debe estar predefinido desde antes del encuentro y no se permiten modificaciones.

Estadística Descriptiva.

Metod. Técnica estadística que permite la clasificación y organización de datos para identificar sus variables y propiedades esenciales que representan a la población. Posee dos grupos internos; medidas de tendencia central y medidas de variabilidad.

Las medidas de tendencia central describen la forma como los datos se agrupan en una región de la curva de normalidad; entre ellos se resalta la media, moda y mediana.

Las medidas de variabilidad describen como los datos se dispersan a lo largo de la curva de normalidad; entre ellos se resalta el rango, varianza y desviación estándar.

Estadística inferencial.

Metod. Técnicas estadísticas enfocadas en la producción de inferencias sobre los datos recolectados.

En ella, se tienen en cuenta procesos como la predicción del comportamiento de una población, la correlación de variables, la comparación de ubicaciones o la comparación de proporciones. Es de resaltar que dicho procedimiento de inferencias en la investigación, esta mediado por el tipo de análisis que indiquen los datos recolectados, por tal razón, se puede tratar de análisis paramétricos o análisis no paramétricos, los cuales se encuentran descritos en profundidad en el apartado de “pruebas estadísticas”.

Escalas.

Reslt. El análisis estadístico, focalizado puntualmente desde una metodología cuantitativa posee tres términos que se clasifican desde la perspectiva de *Escalas*, dichos procesos no deben ser vistos como aspectos mutuamente excluyentes ni mucho menos lineales, pues la correcta elección de las escalas se moldea bajo un paradigma simbiótico, cíclico o de retroalimentación constante, en el cual se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Escalas psicométricas o “según la naturaleza de los datos recolectados”. La recolección de los datos determina el tipo de información con la cual realizará el análisis e interpretación que eventualmente resultarán en las conclusiones de la investigación, por esta razón, es necesario comprender que existen dos tipos de datos (en las investigaciones cuantitativas) los cuales responden a dos tipos de escalas psicométricas, las escalas tipo *Likert* y las escalas tipo *Guttman*, cuyas opciones de respuesta son distintas. En el caso de las escalas *Likert* sus opciones de respuesta

son **excluyentes** entre sí y la naturaleza de las mismas responde a cualidades (siempre, casi siempre, a veces, nunca); por otra parte, las escalas tipo *Guttman* tienen opciones de respuesta **acumulativas jerárquicas** y la naturaleza de las mismas puede responder a datos cuantificables y a cualidades a la vez (1,2,3,4 ... 10) pero también (poco, medio, intenso, muy intenso).

Escalas estadísticas o “según la organización de los datos”. La interpretación de los resultados está ligada a la naturaleza de los mismos; por ello, aunque en este apartado siempre se hace referencia a una metodología cuantitativa, los datos recolectados pueden ser *numéricos*, pero también pueden ser *cualidades* (como es el ejemplo de las escalas Likert), es así como aparece la primera clasificación, todas ellas reguladas por tres características; *orden* (mayor o menor), *distancia* (el punto en que un dato se aumenta o disminuye) y *origen* (momento de inicio del fenómeno medible). La categoría de cualidades se segmenta en escalas nominales (poseen nombre, pero no orden, distancia u origen), y escalas ordinales (poseen orden entre los datos, pero se desconoce la distancia y el origen de los mismos). Adicionalmente, se encuentra la categoría de datos numéricos o cuantitativos, allí se encuentran la escala de intervalos (se conoce el orden entre los datos y la distancia entre los mismos, pero no su origen) pero también la escala de razón (se conoce el orden de los datos, la distancia entre ellos y el punto de origen).

Nota. Los datos cuya naturaleza es de cualidades, requieren asignación de valores para permitir ser abordadas mediante escalas de medición; ejemplo: SI = 1, NO = 0.

Escalas de medición o “según los métodos de medición de datos”. En este apartado se encuentran los métodos utilizados para la interpretación de los datos, de los cuales se resaltan tres grupos: las *medidas de tendencia central*; las cuales permiten

identificar los datos más repetidos o ubicados en la posición central de la curva. Las *medidas de distribución* o dispersión; las cuales permiten identificar la variabilidad de los datos. Y, por último; las pruebas de medición que permiten confirmar hipótesis en función de la escala estadística y la escala psicométrica utilizada, pueden ser pruebas *paramétricas o no paramétricas*.

Nota. La anterior información será profundizada en su correspondiente espacio en este manuscrito.

Estado del Arte.

Refe teor. Dentro de los referentes teóricos sobresale un apartado destinado a evidenciar teóricamente el contexto internacional propio de la temática abordada y cada una de sus variables; es un espacio de compilación teórica sobre el fenómeno de estudio, para ello se recurre a dos procedimientos igualmente válidos, aunque mutuamente excluyentes: *Estado del arte y antecedentes históricos*.

Estado del Arte. Permite demostrar la postura de la comunidad científica moderna sobre las variables de investigación; habitualmente se recomienda recolectar información con una antigüedad no mayor a los cinco años, sin embargo, no es una obligatoriedad.

Antecedentes Históricos. Permite demostrar la evolución histórica a la cual se han visto sometidas las variables de investigación, ello desde el momento de consolidación hasta la actualidad.

Esta compilación de referentes se permite desarrollar en dos métodos; ya sea por *variables* de investigación o por *localidad* de las investigaciones.

Cualquiera que sea el método seleccionado para desarrollar esta compilación teórica, se recomienda contener la siguiente información sobre las investigaciones recolectadas:

- Título de la investigación, autores, año y lugar de publicación, editorial o revista.
- Breve resumen del escrito.
- Objetivo general de la investigación.
- Metodología utilizada.
- Instrumentos o técnicas de recolección de la información.
- Resultados y conclusiones.
- Aportes del estudio revisado hacia la investigación en desarrollo.

Estratos de Muestreo.

Metod. Proceso de muestreo que consiste en identificar la organización y/o clasificación interna de la población, con el fin de destacar las características particulares que dividen el grupo. De esta forma, los estratos de muestreo se presentan como una alternativa que dan representatividad a cada subgrupo dentro de una misma muestra, en proporción a la representación que dicho subgrupo posea en la población total.

Ejemplo: La Universidad de Pamplona posee 25.000 estudiantes, los cuales se reparten en dos sedes adicionalmente, se separan en programas académicos y estos últimos en semestres académicos. Todos los anteriores pueden ser interpretados como subgrupos de primer, segundo y tercer nivel, denotando que se pueden extraer tres niveles de estratos en una misma población.

Etnografía.

Metod. Conocido en la metodología de la investigación como “Investigación Etnográfica”, consiste en un tipo de estudio propio de las metodologías cualitativas. Su función principal es la descripción de fenóme.

nos o problemáticas; sin embargo, su campo de acción requiere por concepto la presencia de características demográficas específicas en la población participante. Es decir, la Investigación Etnográfica busca el entendimiento en totalidad de la cosmovisión de una cultura cuyas características poblacionales se puedan identificar como propias; a partir de ello, ofrece al investigador y sus lectores la posibilidad de comprender el significado de los fenómenos. Es así como una de sus principales herramientas de recolección de la información, es la narrativa tanto en entrevistas como en relatos de vida.

Nota Aclaratoria. La diferencia entre un estudio etnográfico y uno fenomenológico resulta de la necesidad o no de considerar como fundamentales las variables propias de una cultura, pues en ambos casos se intenta comprender y describir un fenómeno.



Fenómeno.

Sus. Cada una de las variables de estudio. Se entiende como fenómeno al objeto de estudio, categorías, variables, dimensiones e indicadores. Fenómeno es todo aquello que una investigación desee estudiar, de esta forma, cada investigación tendrá cantidades diferentes de fenómenos de estudio según corresponda su diseño metodológico.

Fenomenológico.

Metod. Tipo de estudio propio de la investigación cualitativa. Se encarga de indagar las realidades y fenómenos sociales desde la perspectiva de los propios miembros del contexto social que desea conocer, es decir, la recolección de los datos en el estudio fenomenológico debe estar centrada en los representantes de una problemática; en ello evitando las apreciaciones de tercero, del propio investigador u órganos no oficiales cuya representación no haya sido aceptada por la comunidad. Por tanto, los estudios fenomenológicos no precisan procesos de segregación basados en características sociodemográficas de los participantes (como sí sucede en los estudios etnográficos).

Fracción de Muestreo.

Metod. Proporción esperada en representación de la muestra para poblaciones que a partir de sus cualidades pueden ser separadas, clasificadas u ordenadas. La fracción de muestreo es un procedimiento que se aplica en el muestreo estratificado y permite establecer un tamaño que sea representativo y proporcional al tamaño total de la población, ejemplo: Se pretende evaluar al 1% de la población total, en dicha situación la proporción sería de 100 a 1.

Frecuencia.

Reslt. Mide la cantidad de casos en que se presenta un fenómeno. Cuando se habla de frecuencia en el análisis cuantitativo se refiere a diferentes métodos; entre los cuales se encuentran: La frecuencia observada, frecuencia relativa, frecuencia acumulada, frecuencia esperada y la coocurrencia.

Frecuencia Observada. Conteo de casos presentes en un evento, se muestra como la sumatoria de una condición específica. Ejemplo: En un test de depresión puede existir una frecuencia observada para cada nivel, expresando entonces que para una muestra de 70 participantes; 32 no presentan depresión, 21 tienen depresión leve, 15 presentan depresión moderada y 2 tienen depresión severa. En este caso, la frecuencia observada representa la cantidad de participantes que se encuentran en cada nivel de depresión.

Frecuencia Relativa. Conteo porcentual de casos presentes en un evento; la frecuencia relativa expresa en puntos porcentuales de la fracción del total que una condición representa. Ejemplo: Retomando el caso anterior; para el cálculo de la frecuencia relativa se obtiene tomando la frecuencia observada correspondiente al nivel, multiplicándolo por 100 y finalizando con una división entre el número total de participantes; es decir, “no existe depresión” tiene una frecuencia relativa del 45,7%; “depresión leve” se muestra con el 30%; “depresión moderada” con 21,4 puntos porcentuales y “depresión severa” con una frecuencia relativa del 2,8% de representatividad respecto de la población total, dando así una sumatoria del 100% de los casos estudiados.

Frecuencia Acumulada. Se presenta como una sumatoria de cada caso en orden de valores, como su nombre lo indica, se va acumulando el resultado en cada nivel; esto permite identificar el aumento o la disminución que se presente entre cada apartado. Ejemplo: “no existe depresión” tiene una frecuencia del 45,7%

pero al sumar los datos de “depresión leve” se entiende que la frecuencia acumulada da 75,7% observando que el incremento de los datos entre el nivel inicial y el segundo nivel de 30 puntos porcentuales, el siguiente nivel “depresión moderada” tendría una frecuencia acumulada de 97,1% apreciando en este caso un incremento de 21,4 puntos porcentuales entre el segundo nivel de depresión y el tercero, para finalizar con el nivel “depresión severa” el cual sostiene una frecuencia absoluta de 100% por lo cual se abstrae que el incremento porcentual entre el tercer nivel de depresión y el último es solo de 2,8 puntos. Por tanto, la frecuencia acumulada permite entender cuándo determinado fenómeno aumenta su presencia entre niveles de forma lineal, exponencial o simplemente, a mayor intensidad del fenómeno la presencia del mismo decrece.

Coocurrencia. Indica la cantidad de momentos en los que se presenta una situación con dos o más condiciones, es decir, el conteo de cuántas veces dos variables co-ocurren. Ejemplo: Cuántos participantes con una edad de 25 años tienen depresión leve; cuántos participantes con depresión severa son hombres; cuántas mujeres no tienen depresión. En dichos ejemplos se sostienen dos condiciones 1) tener 25 años y a la vez tener depresión leve; 2) tener depresión severa y al tiempo ser hombre; 3) no tener depresión y al mismo tiempo ser mujer. Usualmente utilizado en las tablas de contingencia también llamadas tablas cruzadas.

Frecuencia Esperada. En términos de correlaciones se utiliza el método de la frecuencia esperada para predecir cuál sería la cantidad ideal en donde se identifica una influencia total entre las variables, esta puede ser comparada con la frecuencia observada para evidenciar de forma individual cuál de las variables ejerce mayor correlación sobre las demás.

A continuación se evidencia un ejemplo en donde se recurre a dos cuestionarios; el test de ansiedad de Beck (filas) y el test de depresión de Beck (columnas) si se compara la frecuencia observada de una depresión leve con la ansiedad severa, se obtiene que cinco participantes poseen dicha coocurrencia; sin embargo, para poder hablar de correlación entre los datos se multiplica el valor de la variable dependiente por el de la variable independiente y este resultado se divide entre el número total de datos. Dando como resultado una frecuencia esperada de 3,66 se concluye entonces que la frecuencia observada supera a la frecuencia esperada, razón por la cual la correlación entre las variables no es significativa.

Tabla 1
Coocurrencia

	Frecuencia observada						Frecuencia esperada				
	Mínima	Leve	Moderada	Severa	Total		Mínima	Leve	Moderada	Severa	Total
No existe	1	2	0	4	7	No existe	0,7	1,87	1,87	2,57	7
Leve	2	0	3	5	10	Leve	1	2,67	2,67	3,67	10
Moderada	0	6	5	2	13	Moderada	1,3	3,47	3,47	4,77	13
Total	3	8	8	11		Total	3	8	8	11	30

Fuente: elaboración propia.

Nota. Se recomienda que la frecuencia observada sea graficada mediante un histograma (barras), la frecuencia relativa sea graficada mediante diagrama de sectores y por su parte, la frecuencia acumulada a través de gráfico de ojivas.

Focalizar.

Adj. En determinados tipos de estudios su objetivo primordial es el de comprender un fenómeno en su totalidad, ello implica realizar un acercamiento detallado a cada una de sus variables; sin embargo,

cuando el fenómeno de estudio es demasiado general o amplio para ser abordado tiene la permisividad interna de omitir o excluir aspectos que no cuentan con el protagonismo deseado, esto en términos investigativos se puede determinar cómo sesgo a razón de manipulación por parte del investigador (que si bien puede no ser su intencionalidad, visto desde una postura externa se puede llegar a interpretar de esta forma).

Para evitar el sesgo y la manipulación de resultados inintencionada (además de muchas otras dificultades como la carencia de resultados sólidos, la incapacidad de generalización, entre otras) se recomienda a los investigadores la mayor focalización del fenómeno en la medida de lo posible, denotando de forma clara, puntual y explícita cuáles serán las características, condiciones y contexto en el cual se pretende estudiar la problemática planteada.

Nota. Es pertinente considerar los siguientes apartados para facilitar el proceso de focalización; fenómenos grandes requieren muestras grandes. Fenómenos diversos requieren métodos de medición y recolección de datos diversos. El acceso a la población no siempre puede ser eficaz o sencillo.

La generalización de resultados puede comprometer poblaciones no abordadas. El estado del arte o revisión previa de material teórico, permite entender el punto de partida que tendrá el investigador a partir del conocimiento actual que se tenga sobre el fenómeno. Tener en cuenta las recomendaciones de investigaciones previas puede facilitar la delimitación del tema. Comprender los limitantes y anticiparse a ellos permite articular un mejor diseño de investigación.

Formulación del problema.

Plan probl. Posterior al planteamiento de la problemática de investigación y a la descripción de cómo el fenómeno de estudio afecta a la población seleccionada, se recurre a la formulación de un interrogante

de investigación que sirve como guía para alcanzar su respuesta mediante la investigación científica. En otras palabras, la formulación del problema es una pregunta base, acompañada siempre de la búsqueda y resolución de aspectos tales: por qué sucede el fenómeno, cómo sucede el fenómeno, a quiénes afecta, de qué forma los afecta o para qué buscar una solución.

Sin embargo, es prudente comprender el alcance y prospecto metodológico de la investigación, además de los objetivos establecidos, pues la formulación del problema (también entendida como pregunta problema) será congruente con los parámetros ya mencionados, ello permitirá ofrecer una respuesta clara y satisfactoria en el espacio de conclusiones.

Fiabilidad.

Reslt. Capacidad de un instrumento para medir lo que se está deseando medir. A diferencia de la validez, el proceso de fiabilidad (también entendido como confiabilidad) no tiene nada que ver con el contenido de sus ítems, sino más bien con una congruencia interna a modo de covarianza que se encuentra relacionada directamente con la frecuencia que se espera obtener, es así como mediante métodos estadísticos (explicados a continuación) se logra un índice de fiabilidad el cual será analizado por y aprobado o rechazado por el investigador.

Tomando en consideración que este apartado es responsabilidad de la medición psicológica, y que, además, debe ser expresado en componentes estadísticos, razón por la cual es viable abordar la fiabilidad de un instrumento mediante los siguientes modelos (más comunes):

Alfa de Cronbach. La fiabilidad se ve interpretada por la correlación entre los promedios, se asume que cada ítem tiene medidas iguales para su calificación, pero varianzas distintas debido a la flexibilidad de sesgo.

Alfa de Cronbach. La fiabilidad se ve interpretada por la correlación entre los promedios, se asume que cada ítem tiene medidas iguales para su calificación, pero varianzas distintas debido a la flexibilidad de sesgo.

Fiabilidad de Guttman. La confiabilidad del instrumento dependerá de los límites inferiores y superiores de los datos obtenidos, en este caso se considera que los datos tienen varianzas iguales y error de fiabilidad igual para cada caso. Las medidas de calificación son iguales para cada ítem.

Omega de McDonald. Este coeficiente de confiabilidad se utiliza en casos cuando la varianza de los ítems sea diferente para cada uno de ellos y además la calificación de los ítems sostiene valores distintos según corresponda su categoría o método de organización.

Para aprender a calcular el coeficiente de fiabilidad de un instrumento se recomienda direccionarse a la página 81 del libro “Manual de introducción a la metodología de investigación en Psicología” 2020. Mismo autor del presente diccionario. ISBN: 978-958-49-1044-8.

Nota. Para obtener la fiabilidad de un instrumento de creación propia, se requiere en primera instancia la aplicación de un estudio piloto.

Fuente.

APA. Toda aquella información que pretende aportar teóricamente a la construcción de una investigación científica comprendida entre ideas, afirmaciones, pensamientos u opiniones que, por su calidad funcional y plenamente objetiva en la generación de criterio por parte de los futuros lectores, posee la obligación moral de ser veraz y presentarse con su correspondiente respaldo resguardado en la fiabilidad de

centros académicos o de divulgación científica. Acorde a lo previamente establecido, se recomienda al investigador evaluar siempre la pertinencia y confianza del material teórico utilizado; este debe poseer un autor que le proporcione identidad, un centro académico o de divulgación que ofrezca las garantías de respeto por el método científico y un proceso de evaluación por pares para evitar la arbitrariedad de las afirmaciones.

La consulta de la información se puede realizar a partir de dos métodos; fuentes primarias y fuentes secundarias.

Fuentes Primarias. Es toda la información que ha sido obtenida directamente del autor original que ha producido la idea, no posee alteraciones al momento de tomarla y mucho menos ha sido sometida a reinterpretaciones. Pueden ser encontradas en *libros, leyes o conferencias.*

Fuentes Secundarias. Son fuentes encontradas en medios ajenos al autor original, suelen estar acompañadas por reinterpretaciones realizadas por intermediarios, pero es justamente ahí donde recae la importancia de este tipo de fuentes pues facilita las interpretaciones, los análisis, las críticas o las recomendaciones, siempre con el ánimo de entender la receptividad y aceptación que tuvo una idea para el mundo científico.

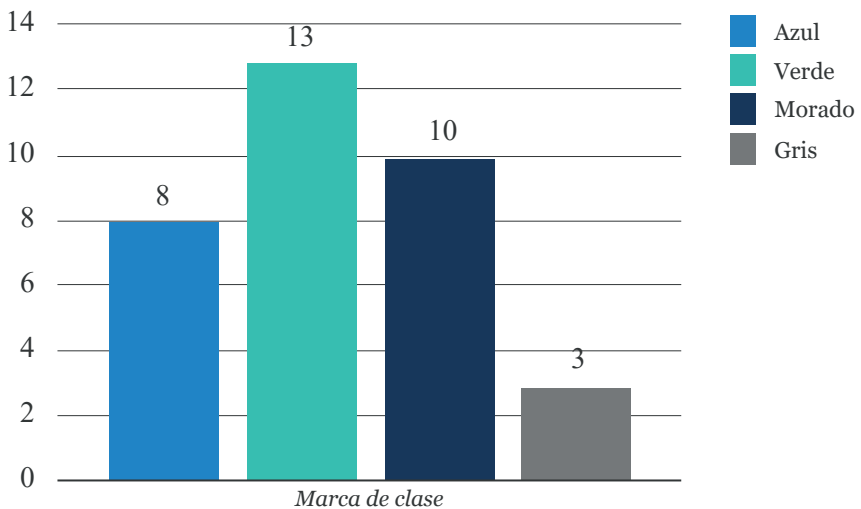


Gráficos.

Reslt. La representación visual de los resultados facilita el proceso de interpretación de los lectores sobre lo que se desea transmitir, esta función esta mediada por los gráficos, de los cuales, aunque exista diversidad es recomendable comprender la funcionalidad que se le pueda dar a cada uno de ellos; de esta forma se han seleccionado los más representativos en la investigación científica para las ciencias sociales y serán expuestos a continuación.

Histograma. Gráfico compuesto por barras que representan la frecuencia con la que ocurre un evento. El eje X corresponde a la marca de clase o cantidad de eventos que existen, mientras que el eje Y implica la cantidad de veces que se repite el evento. Como se mencionó anteriormente, los histogramas son idóneos para expresar frecuencia observada.

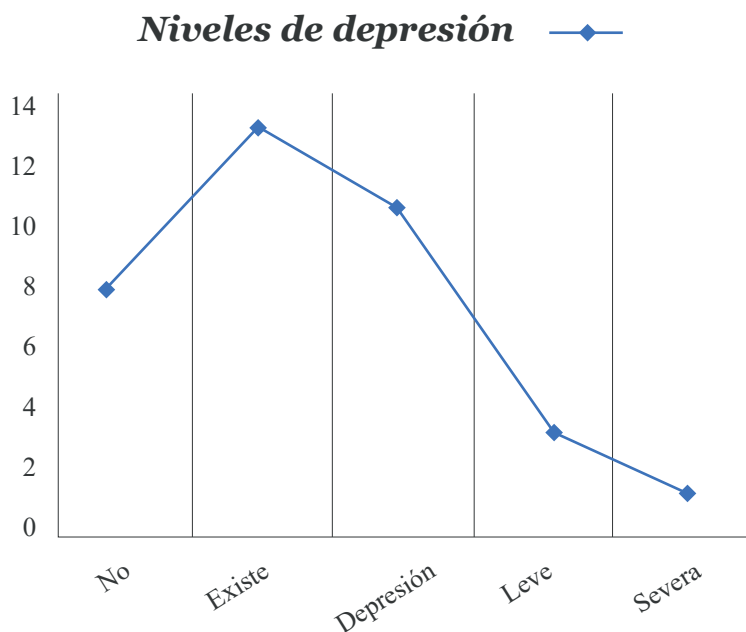
Figura 2
Histograma



Fuente: elaboración propia.

Polígono de Frecuencia. Se presenta como un gráfico lineal, en él se puede apreciar el aumento o descenso de los casos a partir de su frecuencia. El eje Y corresponde a la cantidad de veces que se repite un evento, a la vez que el eje X representa cada evento en medición. Su aplicación puede ser utilizada para representar visualmente la frecuencia observada en momentos donde lo que se pretenda sea una comparativa con mayor facilidad.

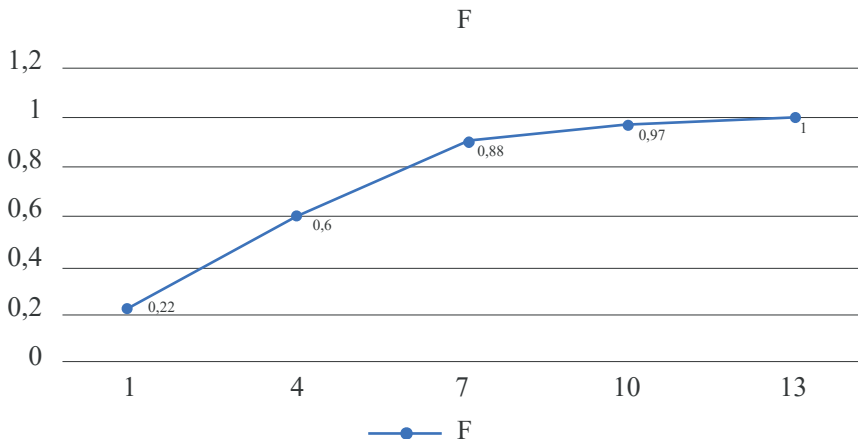
Figura 3
Polígono de frecuencia



Fuente: elaboración propia.

Gráfico de Ojivas. Este tipo de gráficos se utiliza para identificar las variaciones de un evento, para el eje X del gráfico se recurre a la marca de clase (o la cantidad de eventos posibles en la medición) mientras que el eje Y alude a la frecuencia acumulada, de esta forma, se puede evidenciar visualmente los cambios entre cada evento a lo largo de todo el fenómeno en medición. En el siguiente ejemplo se puede observar cómo la curva se normaliza en los niveles superiores, pero crece exponencialmente en los niveles inferiores, entendiendo que la mayor cantidad de participantes se encuentran aglomerados en la primera mitad.

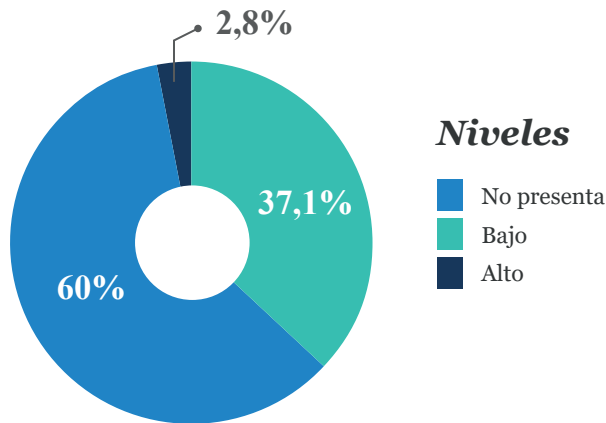
Figura 4
Ojiva



Fuente: elaboración propia.

Diagrama de Sectores. Está representado por un gráfico circular, normalmente asociado a niveles porcentuales segmentados en función de la presencia de cada variable.

Figura 5
Diagrama de sectores



Fuente: elaboración propia.

Genograma.

Metod. Técnica de recolección de la información para investigaciones cualitativas o con predominancia cualitativa. Es un esquema de representación gráfica mediante el cual se permite visibilizar el grupo familiar de un participante, no se encuentra limitado al entorno del hogar, sino que comprende toda relación que dicho participante considere relevante de mencionar. Esta estructura a modo de mapa conceptual, va acompañado del tipo de relación que posean los miembros, además de datos sociodemográficos como el género, la edad o el estado civil; denotando tanto aspectos positivos como negativos en ella. Es de resaltar que, la construcción del genograma se realiza por parte del investigador tomando como referencia el relato impartido por el participante.

En caso de ser utilizado como técnica de recolección de la información, se recomienda al investigador que sea acompañada por un pequeño informe a modo de análisis en donde se interpreten aspectos relevantes para el participante en relación al tema central de la investigación, dicho análisis posteriormente será utilizado como herramienta para la triangulación.

Grupo Control y Experimental.

Metod. En el diseño de investigación se permite contemplar los ejercicios experimentales, los cuales dan acceso al investigador a la manipulación de variables (en el caso de las independientes) y a la medición de otros aspectos (en caso de las variables dependientes) para ello es habitual querer trabajar con un grupo de participantes repartidos según la necesidad de las variables. Es decir, cuando se habla de un grupo control, se hace referencia a una segregación de participantes a los cuales no se les realizará manipulación de ningún aspecto, simplemente se pretende medir la presencia o ausencia de determinado fenómeno, razón por la cual se compara con las variables dependientes. Por otra parte, se encuentra el grupo experimental que, a diferencia del anterior, sí recibe manipulación con el fin de medir aspectos como la efectividad de los tratamientos o intervenciones, por ello se compara con la variable independiente.

De esta forma, una misma investigación con diseño experimental puede tener al tiempo un grupo control y un grupo experimental a los cuales, en una primera etapa, se les realiza la medición del fenómeno de investigación; esto se denomina pre test, posteriormente, se realiza un proceso de intervención psicológica en los participantes del grupo experimental pero no del grupo control (pues su función es permanecer sin alteraciones para su eventual comparación) y finalmente se vuelve a medir la presencia del fenómeno en ambos grupos, al dar como resultado variaciones -sean positivas o negativas- se entiende que la intervención está realizando cambios según corresponda la naturaleza de los mismos.

Grupo Focal.

Metod. Técnica de recolección de la información propia de las investigaciones cualitativas o mixta de predominancia cualitativa. Se basa en una entrevista grupal, mediada por categorías y sub categorías que proponen un hilo conductual para el desarrollo de la misma (como el guion de una entrevista), a la vez que responde al marco de necesidades referenciales de una investigación (los temas estudiados).

Sin embargo, la diferencia entre la entrevista de investigación y el grupo focal (también llamado focus grup, grupo de enfoque o grupo de discusión) es el carácter grupal, el cual exige que sea aplicado en momentos de integración de entre 6 a 9 participantes (esta cifra difiere según el autor) en donde cada interrogante será sometido a debate por parte de los participantes y se tratará de llegar a una conclusión unánime. El investigador recopila las conclusiones obtenidas y posteriormente, en una matriz de doble entrada, en caso de ser un análisis manual (método sugerido, pero no el único posible) o mediante programas de análisis cualitativo como el Atlas ti, se procede a realizar una interpretación teórica de los resultados. Punto que más adelante será complementario para la triangulación.

Se recomienda al investigador considerar por lo menos un interrogante por cada subcategoría de las variables de estudio.

Grados de Libertad.

Reslt. Flexibilidad en la manipulación de las variables; en la investigación cuantitativa existe la tendencia a manipular variables para entender las variaciones en un fenómeno, de esta forma, los grados de libertad indican la proporción máxima de variaciones posibles (sean voluntarias o involuntarias por el investigador) entendiendo que la unidad mínima siempre debe ser de un dato sin posibilidad de variación, este se entiende como unidad restringida.

Principios básicos de los grados de libertad:

- Se expresan simbólicamente como Gf .
- Cada muestra debe poseer un indicador de Gf independiente; consecuentemente, los estudios correlacionales tendrán dos Gf para cada variable (o participante según corresponda la prueba aplicada).
- Al ser aplicado en una regresión lineal, Gf_1 expresa el número de variaciones posibles mientras que Gf_2 indica el número de unidades restringidas.
- Cada prueba utilizada presenta mecanismos distintos para el cálculo de los grados de libertad.
- La manipulación de este dígito representa sesgo en los resultados obtenidos.

Generalización.

Reslt. Posibilidad de que los resultados obtenidos en una muestra puedan representar la mayor parte de la población a la cual pertenecen. La generalización es un elemento utilizado por las metodologías cuantitativas pues están sometido a un rigor estadístico, sin embargo, también puede ser utilizada en elementos cualitativos como la teoría fundamentada, en donde el modelo comparativo constante extiende la rigurosidad estadística hasta las cualidades de un fenómeno; motivo que facilita la sistematización de resultados aplicables en distintos contextos.

Nota. A mayor focalización del fenómeno de estudio, existirá mayor facilidad para la generalización de los resultados. Cuando un fenómeno es ambiguo y difuso, la generalización es difícil y poco eficiente.

Guía de Entrevista.

Metod. Manuscrito previo que funciona como pauta de posibles interrogantes para orientar al investigador en el momento de ejecutar una entrevista.

El guion de entrevista se plantea inicialmente como un borrador, el cual pretende indicar el hilo conductual bajo el cual estarán sometidos los interrogantes presentados al participante, su razón está sustentada en la naturaleza narrativa de las entrevistas, independientemente si son individuales o grupales; el proceso requiere de una verbalización como método principal para la recolección de los datos y como plan de contingencia, la narración escrita por parte del participante. De esta forma la guía de entrevista (también entendido como guion de entrevista) comprende cada una de las categorías y subcategorías precisadas en la investigación y las expone a través de preguntas (abiertas o cerradas, según el tipo de entrevista seleccionado). Por otra parte, cada estilo de entrevista posee disposiciones propias, de forma que no en todas es necesario tener un guion estrictamente premeditado y tampoco se construyen la misma cantidad de interrogantes para todas por igual; se sugiere revisar el término *entrevista* en este mismo diccionario. Por último, se recomienda al lector las siguientes apreciaciones:

- Solicitar evaluación por jurados expertos para mantener la validez de la técnica y su correspondiente fenómeno de estudio.
- Ajustar los parámetros del guion de entrevista a las características propias del tipo de entrevista utilizado.
- Recordar que la entrevista es una técnica narrativa en donde el investigador recolecta datos mediante verbalizaciones, razón por la cual el guion es para uso exclusivo del investigador y no debe ser facilitado al participante de forma escrita, ni antes de la entrevista ni durante el transcurso de la misma. Esto puede reducir la posibilidad de sesgo.



Historia de Vida.

Metod. Corresponde a una técnica de recolección de datos cualitativa, esta se basa en aspectos narrativos con fundamento biográfico, a través del cual el investigador tiene posibilidad de comprender un fenómeno que puede ya no estar presente, pero sí ha dejado rastros emocionales o de carácter psicológico en general. Su método de aplicación es un diálogo de carácter interrogativo (como en una entrevista), ¿entonces cuál es la diferencia entre historia de vida y entrevista?

Es un principio básico de la historia de vida su carácter atemporal, acompañado por el inevitable estilo biográfico, esto significa que el investigador no estará limitado por el momento histórico en que se presentaron los hechos, pero tampoco puede recurrir a la generalización de los mismos pues el relato es propio de un (1) individuo y no de una población.

Se recomienda al investigador trabajar con un promedio de 12 participantes en estudios que requieran la técnica de historia de vida, adicionalmente, se resalta la pertinencia de construir y validar un guion de entrevista previa a su aplicación.

Para aprender más sobre la construcción de un guion de historia de vida; se recomienda direccionarse a la página 144 del libro “Manual de introducción a la metodología de investigación en Psicología” 2020. Mismo autor del presente manuscrito. ISBN: 978-958-49-1044-8.

Hipótesis.

Reslt. Representa la corroboración de apreciaciones previas sobre la hipótesis del fenómeno que, mediante modelos estadísticos facilitan la comprensión causal del mismo. De tal forma, que pueden ser clasificadas de dos formas; según el tipo de afirmación (de investigación, nula, o alterna) y según el tipo de objetivo que respalden, (hipótesis para la explorar, hipótesis para describir o hipótesis para correlacionar). A continuación, se profundiza en los temas previamente mencionados, iniciando por el tipo de objetivo que respalda continuando por la afirmación que representen:

Según el Objetivo. Inicialmente el investigador debe conocer cuál será la finalidad de su estudio, esto se relaciona directamente con alcance; pues será diferente una hipótesis para investigaciones exploratorias, descriptivas o correlacionales.

Hipótesis para Explorar. Este tipo de hipótesis permite identificar la existencia o no de un fenómeno a través de su medición, razón por la cual no requiere obligatoriamente una prueba T que permita aprobar o rechazar, dado que las afirmaciones allí presentes se limitan a: *Hi* (hipótesis de investigación), existe determinado fenómeno en la población; *Ho* (hipótesis nula), no existe determinado fenómeno en la población.

Hipótesis para Describir. En este caso no solo se busca identificar la existencia de un fenómeno, sino también en qué medida se está presentando, por este motivo, las pruebas de hipótesis están fundamentadas a partir de la media, en donde se permite suponer la frecuencia próxima de presencia de un fenómeno en la población.

Ejemplo: *Hi*, el promedio de los niveles de depresión en estudiantes se encuentra cercano a los 42 puntos en el test de Beck (comprendido como un nivel moderado de depresión). *Ho*, el promedio de los niveles de depresión en estudiantes se encuentra cercano a los 12 puntos en el

test de Beck (comprendido como un nivel de no existe depresión). Por otra parte, se pueden proponer hipótesis alternas (H_a) afirmando la existencia del fenómeno en menor o mayor cantidad, en el ejemplo del test de depresión de Beck una media de los participantes entre 21 y 41 puntos indicaría un nivel leve de depresión mientras que una media en 63 puntos equivale a un nivel de depresión severo. Estas últimas pueden ejercer como hipótesis alternas para la descripción.

Hipótesis para Correlacionar. En estas se busca identificar el grado de influencia que ejerce una variable sobre otra, se suele utilizar modelos estadísticos como la correlación de Pearson, Spearman o tau b de Kendall, estos siempre acompañados de pruebas T correspondientes para afirmar o rechazar una hipótesis, adicionalmente, se puede mencionar el coeficiente de correlación de Chi cuadrado y la prueba V de Cramer como las más comunes para el proceso.

Ejemplo: H_i , las variables se relacionan entre sí. H_o , las variables no se relacionan entre sí. Ha_1 , existe correlación entre las variables, sin embargo, no es significativa. Ha_2 , las variables son mutuamente excluyentes (cuando una aumenta, la otra disminuye).

Nota. Para facilitar el proceso, las investigaciones que tengan una sola variable pueden ser abordadas desde las hipótesis para explorar o para describir, en caso de poseer dos variables o más, el método corresponderá a una hipótesis para correlacionar. El coeficiente de correlación utilizado dependerá de la naturaleza de los datos obtenidos, además del programa de análisis de resultados cuantitativos que se desee utilizar.

El siguiente grupo corresponde al tipo de afirmación que se pretenda, de esta forma se presentan tres hipótesis:

Hipótesis de Investigación. Cuando se habla específicamente de hipótesis de investigación, se recurre a un parámetro que afirma lo que se está investigando, lo respalda o lo refuerza con supuestos a favor del fenómeno.

Hipótesis Nula. Este tipo de hipótesis rechaza lo que se está investigando, niega la presencia del fenómeno y las consecuencias que con ello precise.

Hipótesis Alternativa. Son apreciaciones intermedias que no han sido consideradas desde el comienzo del estudio; este tipo de hipótesis pueden surgir a lo largo de la investigación incluido el momento de análisis de los resultados, se pueden generar tantas hipótesis alternas como posibles escenarios sean imaginados en una investigación científica.



Ítem.

Sus. Unidad mínima de recolección de información en la investigación. Los ítems se plantean como unidades que permiten la recolección de información en su mínima unidad, mediante ellos se puede abstraer datos que fortalezcan la comprensión de las variables de investigación. De esta forma, se pueden presentar dos tipos de ítems: de negación o afirmación y de interrogación, también entendidos desde la recolección de datos como ítems abiertos o cerrados.

La principal característica de los ítems abiertos es que permiten al investigador, la flexibilidad para dar prioridad a una u otra temática dentro del mismo apartado, a la vez que facilita la justificación por parte del participante.

Por parte de los ítems cerrados, se caracterizan por ser afirmaciones o negaciones puntuales con opciones de respuesta cortas y limitadas (todo lo contrario, a los ítems abiertos) en estos, el participante no tiene la opción de justificar la información proporcionada, razón por la cual es pertinente tener la cantidad correcta de ítems para lograr abarcar todas las variables de estudio.

Entre los beneficios se encuentra que el ítem cerrado permite limitar el foco de estudio, de forma que solo se aporta información relevante respecto a las variables previamente definidas, eludiendo temas que sean secundarios o que no aporten la investigación. Por otro lado, la posibilidad de profundizar que proveen los ítems abiertos, facilita

explorar fenómenos que inicialmente no fueron contemplados, pero se evidencia su impacto en la población.

Ejemplos:

Ítem Abierto. ¿Cuáles considera que fueron los factores que más afectaron emocionalmente al momento de migrar?

Ítem Cerrado. ¿Se sintió afectado emocionalmente al migrar?

Nota. Primero, la construcción de los ítems cerrados estará sometida al tipo de escala psicométrica utilizada, en función de ello puede ser de tipo Likert (afirmación o frecuencia) o también se puede recurrir a las escalas Guttman, razón por la cual la cantidad de opciones de respuestas será variada. Por otra parte, los ítems abiertos dependerán del tipo de técnica de recolección de datos a utilizar. Sin embargo, se denota que es válido el uso de ítems abiertos o cerrados en técnicas cualitativas (una entrevista, por ejemplo) donde en una entrevista no estructurada predominan los ítems abiertos, pero una entrevista en profundidad predomina los ítems cerrados. Por último, se recomiendan los ítems cerrados en la recolección de datos cuantitativos.

Introducción.

Intro. Texto de apertura en la investigación científica que pretende contextualizar al lector en la problemática de estudio a la vez que, en aspectos metodológicos. La introducción posee la característica temporal que siempre es planteada en tiempo pasado, de esta forma, el lector entiende cuál ha sido el alcance de la investigación, el proceso en que se encuentra o la posible finalización de la misma.

Se recomienda el siguiente proceso para desarrollar una introducción de forma eficiente:

- Introducir al lector al tema de estudio.
- Demostrar el ausentismo teórico o los justificantes para que la investigación fuera llevada a cabo.
- Plantear las metas de investigación tratadas.
- Introducir las hipótesis o interrogantes abordadas a lo largo del estudio.
- Exaltar los modelos teóricos más representativos.

Para concluir, se recomienda a los investigadores controlar la extensión de la introducción, variando de una página a una página y media.

Instrucciones.

Metod. Conjunto de indicaciones encaminadas a la correcta comprensión en el proceso de resolución y respuesta de instrumentos o técnicas de recolección de la información.

Estas indicaciones deben presentarse al inicio de cada aplicación, tanto por escrito como mediante verbalizaciones por el investigador. En ella, se pretende informar al participante sobre las características del instrumento o la técnica de recolección y el método correcto para contestarlo.

Se recomienda hablar del tipo de escala utilizado, las opciones de respuesta, el tiempo de aplicación, los materiales requeridos, las variables de estudio y resaltar el aporte de los datos sociodemográficos, adicionalmente, hacer mención a la importancia del consentimiento informado.

Instrumento.

Metod. Herramienta de investigación que permite la recolección de datos desde metodologías cuantitativas, su característica principal es la posibilidad de medir de atributos, capacidades, síntomas, o habilidades en general que puedan ser interpretadas como correctas o incorrectas respecto de la variable guía. En ese sentido, se puede utilizar un instrumento para verificar la presencia de los criterios propuestos por el DSM para el diagnóstico de un trastorno.

Inventario.

Metod. Contrario al instrumento, el inventario no cataloga los datos recolectados como correctos o incorrectos; más bien, permite que el participante tenga un abanico de posibilidades, en donde puede seleccionar la que más se adapte a su situación, de esta forma, el inventario se plantea como una alternativa para medir rasgos de personalidad o estudios de carácter exploratorios que requieran comprender a profundidad un fenómeno relacionado con el grado de aceptación o la frecuencia de las variables.

Investigación Acción Participante.

Metod. Propia de las metodologías cualitativas, busca la comprensión de los fenómenos por sobre la medición o generalización de los mismos, de esta forma, la Investigación Acción Participante (también denominada *IAP*) se fundamenta en dos principios; el primero, es la participación activa del investigador como parte de la población estudiada, ello permite que el fenómeno sea interpretado de primera mano con todo el significado cultural y la posible carga emocional que pueda representar. El segundo aspecto, es el empoderamiento de los participantes, este último con la finalidad de no solo comprender el fenómeno sino también identificar posibles soluciones en caso de ser requeridas.

Informante Clave.

Sus. Corresponde a todo aquel individuo propio de la población de estudio que, a causa de sus capacidades, experiencias, o características sociodemográficas, tiene la posibilidad de aproximar al investigador a más participantes con cualidades similares. Se denomina informante clave o de acceso, pues en muestreos como el de *bola de nieve* no se posee toda la muestra de estudio en una etapa inicial, a consecuencia, se debe recurrir a la información proporcionada por miembros de la comunidad para lograr conexiones que faciliten el acceso a muestras más nutridas.

Invalidez.

Sus. Incapacidad para medir lo que un instrumento desea medir. Al tratarse de un tema cuya naturaleza parte de cualidades (en este caso la cualidad que mide cada ítem) no puede verificarse la validez o invalidez de un instrumento mediante métodos estadísticos, para ello existen alternativas; como la razón de validez de contenido, también llamado “índice de validez de Lawche”. Dicho índice, permite generar apreciaciones estadísticas a partir de las validaciones realizadas por cada jurado del instrumento, permitiendo así su aprobación o rechazo. En otras palabras, detectando su validez o invalidez. Sin embargo, siempre será necesario respaldar la creación de un instrumento mediante el índice estadístico de confiabilidad, a la vez que, mediante la evaluación por jurados para indicar su validez.



Jurados Validadores.

Metod. El papel de los jurados es especialmente relevante durante el proceso de construcción y validación tanto de instrumentos de medición como de técnicas de recolección, pero es pertinente recalcar que cada prueba o técnica de recolección de datos que sea construida por el investigador, debe ser sometida al proceso de validación por jurados o jueces expertos.

Características de los Jurados. se recomienda identificar profesionales con un grado académico inmediatamente superior al del investigador principal, adicionalmente, se recomienda que el área de desempeño profesional y su perfil académico de los jurados puedan coincidir con el área de estudio del fenómeno investigado, de esta forma, se da cumplimiento a la validez de contenido y la validez de constructo. *Las cuales son explicadas en profundidad en el apartado de validez.*

Cantidad de Jurados. Si bien no existe un número límite superior, sí existe un límite inferior; este último se encuentra establecido en por lo menos tres (3) jurados validadores, así mismo, es recomendable mantener la proporción de jurados en números impares, de esta forma se evita el sesgo por simetría en la evaluación de los ítems. El sesgo por simetría implica que la misma proporción de jurados se encuentra a favor y en contra, impidiendo la toma de decisiones por parte del investigador. Ejemplo: En caso de solicitar la evaluación por seis (6) jurados expertos, 3 de

ellos se encuentran a favor de la validez de un ítem, mientras que los 3 restantes se oponen a su validez, en este caso no se puede concluir una postura sin incurrir en elecciones parciales.

El Procedimiento. El proceso desde su inicio hasta el final se encuentra sometido a 3 o 4 pasos dependiendo de la rigurosidad que se desee, de esta forma, el primer paso es la elección y solicitud de los jurados; aquí se realiza la búsqueda del perfil profesional apto para la contribución al estudio y de manera formal, se hace llegar una carta en donde se le invite a participar como jurado evaluador. El segundo paso y con previa aceptación del jurado, implica presentar de forma ordenada la matriz de calificación, con información complementaria que apoye dicho proceso: Objetivo del instrumento o técnica, población objeto de la aplicación, categorías o variables a evaluar, escala de evaluación a utilizar y la cantidad total de ítems que serán presentados al futuro participante. El tercer paso es opcional, aquí se puede utilizar el índice de validez de Lawche para seleccionar cuáles ítems fueron aprobados o deben ser retirados. El cuarto y último paso previo a la aplicación, resulta de ejecutar las correcciones sugeridas por los jurados; finalizado este paso, el instrumento o técnica estaría listo para ser aplicado en la muestra de participantes.

Justificación.

Plan probl. Soporte teórico-práctico que se genera a partir de dos posibles planteamientos no excluyentes entre sí; el primero refiere a la posible necesidad que presente el medio para demandar la profundización teórica en la temática, el abordaje del fenómeno o la relevancia social del tema en estudio. Sin embargo, bajo las mismas instancias se puede dar soporte a los posibles aportes que podría generar el desarrollo de la investigación; aportes al área de estudio, a la población beneficiada o a la construcción de material teórico especializado (por nombrar algunos).

Por tal motivo, la justificación se convierte en un apartado de investigación en donde se exponen las razones sobre las cuales se funda la aplicación de la investigación científica, cuando dicho constructo se realiza de forma correcta, permite al lector evidenciar las necesidades reales y puntuales que motivan al investigador, así como los aportes que este mismo pretende generar.

Se recomienda iniciar la justificación con un primer momento en donde se contextualicen brevemente las variables del estudio, se demuestre la interacción entre el fenómeno y la población y se finaliza demostrando la relevancia social, metodológica, teórica o psicológica del proyecto científico.



Léxico.

Adj. Vocabulario propio de un lenguaje, en este se incluyen desde sus representaciones coloquiales como modismos, hasta palabras técnicas cuya raíz etimológica fue construida tomando como base dialectos y lenguajes clásicos, adicionalmente, se resaltan los anglicismos, galicismos entre otros.

En el marco de la investigación científica se debe ser muy prudente con la elección del lenguaje utilizado para su redacción, se recomienda a los investigadores siempre mantener una postura neutral, evitando generar juicios de valor propios sin evidencia que los respalden pues estos se consideran opiniones personales más que investigación científica y objetiva. Por otra parte, es recomendable recurrir al lenguaje técnico y propio del área de estudio, de esta forma se transmite al lector la apropiación sobre la temática. Por último, es considerable reducir el uso de modismos o coloquialismos únicamente a los segmentos en donde se requiera una narrativa fidedigna de los participantes, como es el caso de las narrativas en las entrevistas cualitativas.

Ejemplos:

- Modismo colombiano “*parcero*” sirve para referirse de manera informal a otro individuo en un grupo de pares.
- Raíz etimológica “*agnosia*” del griego agnosia, el prefijo *a* indica sin, *gnomai* (saber), *sis* (acción) *ia* (cualidad) dando como resultado la incapacidad para reconocer. (Gainotti, 2009)

- Anglicismo; apropiación del idioma inglés “*test*” instrumento de medición que permite evaluar variables o fenómenos específicos.
- Galicismo; apropiación del idioma francés. “*déjà vu*” trastorno de la memoria que consiste en un sentimiento de haber repetido un suceso.

Limitaciones y Delimitaciones.

Metod. Determina un justificante de la viabilidad del estudio, las limitaciones acompañadas de las delimitaciones permiten entender cuál será el área de acción predefinida y enfocada con exactitud.

En ese sentido, cuando se tratan las limitaciones se hace referencia a todas aquellas variables que podían impedir el desarrollo natural de la investigación; en otras palabras, se contempla todo lo que pueda generar bloqueos o impedimentos, ejemplo:

- El acceso a los participantes.
- El tiempo de aplicación de los instrumentos.
- La delicada naturaleza de los datos recolectados.
- La revictimización de los participantes.
- Entre otros ...

Así mismo, los delimitantes de una investigación permiten entender los deseos del investigador, en función de hasta dónde pretende profundizar con su estudio. ejemplo:

Delimitaciones en el proceso de intervención, “la intervención para la manipulación de las variables estará sometida a evaluación por jurados validadores, de esta forma, se evitará trasgredir a los participantes y conservar los principios tanto éticos como profesionales.

Línea de Investigación.

Sus-Intro. Constructo etéreo que induce al investigador a mantener un mismo patrón de pensamiento, este mismo debe estar sometido a principios como el lenguaje técnico propio de la escuela de pensamiento a la que pertenezca el estudio.

A razón de lo anterior, se presentan algunos ejemplos de terminología que deben corresponder a una línea de investigación puntual:

- En la investigación cuantitativa se habla de muestreo, mientras que en la investigación cualitativa se habla de selección de informantes.
- Las técnicas de recolección de datos son propias de los estudios cualitativos, mientras que los instrumentos de medición son pertenecientes al área cuantitativa.
- Por otra parte, la Psicología Clínica habla de los individuos como *pacientes*, la Psicología Social se refiere a ellos como *población*, los humanistas los tratan de *consultantes* y la investigación científica los tilda de *participantes*.

De esta forma, se recomienda a los investigadores reconocer el área de estudio desde donde están fundamentando sus trabajos y apropiarse del lenguaje que en ella se utilice.



Marco Conceptual.

Refe teor. Organización y/o recopilación de conceptos técnicos y científicos propios del fenómeno de estudio. La construcción de un marco conceptual tiene razón de ser en la total comprensión por parte del lector, denotando que pueden existir conceptos cuyo significado generaría ambigüedad o confusión debido al desconocimiento del mismo, de esta forma, nace un apartado entre los referentes teóricos encaminado exclusivamente a esclarecer los conceptos que sean novedosos, desconocidos, relevantes o claves para el entendimiento. Para este apartado su construcción está regida por cada concepto (elegido por el investigador) acompañado de su correspondiente descripción y respectiva cita que lo respalde, esto se ordena de forma alfanumérica y se pueden incluir los conceptos que el investigador crea pertinentes.

Nota. No todas las investigaciones requieren un marco conceptual, este depende de la complejidad del fenómeno.

Marco Contextual.

Refe teor. Compendio de características propias de la población objeto de estudio, estas corresponden mayoritariamente a las cualidades con naturaleza cultural o están delimitadas por ellas.

El marco contextual se presenta como un apartado desde los referentes teóricos en donde se describe brevemente el contexto donde convive, se desarrolla o representa a los participantes, este posee la condición de exponer al lector información que permita la contextualización

a partir de las cuales se puedan justificar algunas de las variables dependientes o independientes de la investigación.

En otras palabras, el marco contextual permite al lector entender la idiosincrasia de la muestra de estudio, a partir de conceptos como lo político, geográfico, religioso, histórico, a través de su cosmovisión hasta llegar a comportamientos particulares.

Nota Aclaratoria. No todas las investigaciones requieren un marco contextual, no suele aplicar en tratados como la monografía compilatoria o la investigación de análisis bibliográfico. El investigador será quien tome la decisión sobre qué información será incluida en el marco contextual, ello a partir de las características de la población en relación al fenómeno de estudio. El marco contextual representa una descripción breve de las características antes mencionadas, se recomienda evitar extensiones mayores a 5 páginas, a menos que la complejidad de la problemática de investigación lo requiera.

Marco legal.

Refe teor. Compilación de cada uno de los estatutos legales que regulan una o más problemáticas.

En el caso de la investigación científica aplicada, el marco legal comprende cada acción legislativa registrada en el país donde se desarrolle el estudio, esto como principal referente; aun así, existe la posibilidad de tomar legislaciones internacionales y/o propias de países externos que puedan servir como ejemplo. En él, se deben cubrir todas las problemáticas del fenómeno de estudio que puedan ser abordadas mediante actos legislativos, incluyendo protección a poblaciones especiales (adulto mayor, infancia y adolescencia, víctimas de la violencia, entre otras) de esta forma, se exponen los deberes y derechos que sostienen todos los actores involucrados en el fenómeno investigador.

Ejemplo: Para una investigación sobre demencias en adulto mayor, no institucionalizado, se puede tomar como referente la Ley 1850 del 2017 del Estado colombiano, quien establece las garantías para el cuidado de los adultos mayores en condición de abandono y otras disposiciones.

Para otra investigación cuya problemática sea los significados de violencia en mujeres rurales, es pertinente tener en consideración la Ley 1257 de 2008 que revisa los derechos de la mujer y garantías contra la violencia de género.

Por último, si bien el marco legal puede ser parafraseado o presentado en cita textual, la elección del método para su redacción será acuerdo del docente, del investigador y sus asesores. La extensión del mismo debe ser controlada, pues el protagonismo se centra en la teoría; el carácter legal funciona únicamente como soporte o justificante.

Marco Metodológico.

Refe teor. Sección del reporte de investigación destinada a describir, presentar y justificar los procedimientos aplicativos del estudio, los participantes seleccionados, las variables a considerar y los métodos de análisis de la información recolectada.

Es así que el marco metodológico se puede ordenar en siete apartados básicos:

Tipo de Investigación. Refiere al enfoque metodológico utilizado para guiar la investigación, estos pueden ser representados bajo los enfoques tradicionales; cuantitativo, cualitativo y metodologías mixtas, sin embargo, recientemente se han iniciado corrientes destinadas a nuevos enfoques menos excluyentes y más abiertos a la narrativa de conocimientos etnográficos.

Diseño de Investigación. Concierno al nivel de manipulación que tendrán las variables, razón por la cual se habla de diseños

experimentales (en donde se recurre a un grupo experimental y un grupo control, además de estar mediado por un pretest y postest), el diseño cuasi experimental (permisivo con la cantidad de variables que serán manipuladas y la comparación de resultados) adicionalmente, se pueden mencionar los diseños no experimentales (en donde no existe manipulación de variables, se limita a la medición u observación de la misma). Es de mencionar que los diseños se pueden organizar según su duración temporal, en ese sentido, los diseños transversales o transeccionales permiten la recolección de la información en un solo momento, denotando que su aplicación es corta (temporalmente hablando) por otra parte, los diseños longitudinales requieren más de un momento de recolección de la información, lo que implica un periodo de tiempo considerable entre cada aplicación de instrumentos o técnicas y su consecuente intervención, este último es comúnmente utilizado para estudios experimentales puros.

Alcance del Estudio. Estos difieren según el tipo de investigación o su predominancia, de la siguiente forma. Las investigaciones cuantitativas disponen de niveles de profundidad, siendo el alcance exploratorio el más superficial, seguido por el descriptivo, a continuación, se encuentra el correlacional y el nivel de mayor profundidad se consolida como el explicativo o también llamado correlacional causal. Cuando se trata de las investigaciones cualitativas, no existe un orden ni dependencia entre los alcances, entre ellos se pueden mencionar el Fenomenológico, Etnográfico, de Investigación Acción Participante, historia de vida, Teoría Fundamentada, entre otros.

Para concluir, es importante tener presente que, para las investigaciones mixtas, el alcance dependerá de la predominancia que le sea asignada.

Población y Muestra (o Selección de Informantes). En este espacio se describen las características y el contexto de la

población foco de estudio, adicionalmente, se expone el mecanismo para realizar el muestreo (en caso de ser cuantitativo) o también llamado selección de informantes (en caso de ser cualitativo); para profundizar en estos conceptos se recomienda revisar el apartado *muestreo*.

Hipótesis. Exclusivo del campo de investigación cuantitativo; estas proporcionan un apoyo a la construcción de los resultados tomando como base constructos estadísticos para aceptar o rechazar ideas, con dicha finalidad se enmarcan las hipótesis de investigación (Hi) quienes afirman el fenómeno que se investiga, las hipótesis nulas (Ho) quienes rechazan el fenómeno y las hipótesis alternas (Ha) las cuales proponen un método alternativo para comprender el fenómeno. Se recomienda al investigador ser cauteloso con las hipótesis, pues estas deben coincidir con el alcance del estudio a la vez que con las pruebas para análisis de resultados seleccionadas.

Definición de Variables o Categorías. Entendida como operacionalización de las variables en el campo cuantitativo y categorización en el área cualitativa; este espacio permite exponer de forma detallada los temas centrales que competen al fenómeno de estudio, a la vez que se desglosan subtemas para mejorar su comprensión.

Instrumentos o Técnicas de Recolección de la Información. Este último apartado sirve como soporte para presentar los recursos mediante los cuales se realizará la recolección de los datos, en caso que se trate de una investigación cuantitativa, la mención será para los instrumentos o cuestionarios; si el tema se trabaja desde una investigación cualitativa, el término a utilizar será técnicas de recolección de la información. En cualquiera de los casos se deben anexar fichas técnicas estandarizadas o formatos de validación para sustentar en métodos científicos los recursos.

Es importante que en este espacio se mencionen los mecanismos para la interpretación de los datos, pruebas de análisis cuantitativas o tipo de triangulación cualitativa.

Marco Teórico.

Refe teor. Estructura narrativa que mediante el abordaje teórico conceptualiza los términos fundamentales para el completo entendimiento de las variables de estudio.

Habitualmente segmentado en capítulos, pretende abordar cada variable o categoría de estudio, así mismo, no se limita a presentar las teorías que den fundamento al fenómeno de investigación, sino que, además, posibilita presentar diversidad de posturas, para comprender la perspectiva científica que se posee sobre el tema.

Nota. Los resultados de la investigación estarán estrechamente relacionados con el marco teórico, esto se debe a que en momentos como puede ser las discusiones de los resultados, se aprovecha el constructo teórico para reforzar o rechazar ideas en función de lo obtenido durante el estudio, por esta razón, una buena construcción de marco teórico permite ejecutar resultados sólidos.

Matriz de Doble Entrada.

Reslt. Revisar tabla cruzada.

Metodología de Investigación Cualitativa.

Metod. Método científico que responde a la necesidad de describir y comprender un fenómeno sin la intención de cuantificarlo o medirlo.

Dado que la naturaleza de los estudios cualitativos está enfocada en la comprensión de un fenómeno propio de una población para su posterior descripción en términos científicos, los cuales se sustentan en teorías para ratificar una idea; o bien sea, sirven como sustento para teorizar (como el caso de la Teoría Fundamentada), habitualmente

responde al razonamiento lógico inductivo, el cual dicta que el proceso investigativo debe surgir de los parámetros particulares o individuales, para poder comprender el constructo general o poblacional.

Por esta razón, las investigaciones que responden a los modelos cualitativos no poseen un orden de profundidad predefinido (como en el caso de la metodología cuantitativa) es decir, sus alcances no se presentan como un esquema lineal vertical; todo lo contrario, se postulan como alcances horizontales, dado que el nivel de profundidad no está limitado por los interrogantes de la investigación, sino por las técnicas de recolección de la información y las características de la población.

Por ende, una metodología cualitativa estará sometida a alcances: fenomenológicos, etnográficos, de historia de vida, narrativas, Investigación Acción Participante o Teoría Fundamentada, cada uno de ellos con particularidades que se adaptan a fenómenos distintos.

Metodología de Investigación Cuantitativa.

Metod. Este método científico a diferencia del método cualitativo, centra su atención en la medición de variables para la construcción de conclusiones a través de procedimientos estadísticos.

Se considera cuantitativa porque la naturaleza de sus datos corresponde a información numérica que fácilmente puede ser cuantificable y computable mediante fórmulas matemáticas. Por otra parte, se puede resaltar que el razonamiento lógico aplicado en este tipo de investigación es el **deductivo**, el cual implica recolectar la mayor cantidad de información posible para posteriormente condensarla sobre un evento aislado, de esta forma, se permite evaluarlo en su totalidad, pero además generar inferencias como la predicción de su comportamiento en eventos futuros, o la comprensión de su naturaleza en poblaciones similares.

En relación a su profundidad, los alcances propios de la investigación cuantitativa sí sostienen un eje lineal o vertical, denotando que el primer momento será mucho más superficial que los que le siguen, es decir, cuando el objetivo de investigación requiera más procesos para su cumplimiento, implicará que el alcance de investigación sea más complejo y, por lo tanto, recurre a un nivel de mayor profundidad. A causa de lo anterior, la organización de los niveles de menor a mayor profundidad es la siguiente.

Nota. Cabe mencionar que cada alcance es acumulativo respecto al anterior, de manera que el descriptivo posee todo lo que se menciona en su apartado más lo que se ha mencionado en el apartado del alcance exploratorio; el correlacional entonces debe poseer todos los interrogantes del alcance descriptivo y el exploratorio a la vez, y el alcance explicativo debe responder a cada uno de los interrogantes presentados en la tabla.

Tabla 2
Niveles de investigación cuantitativa

Nivel	Alcance	Interrogantes oportunos para su cumplimiento
I	Exploratorio	¿Qué es lo que se está investigando?, ¿cómo es?, ¿dónde se desarrolla el fenómeno?, ¿qué actores se ven involucrados en la problemática?
II	Descriptivo	¿Qué elementos conforma, estructura o son propios de la problemática?, ¿qué elementos funcionan como mantenedores o detonantes?
III	Correlacional	¿Cuáles son sus efectos?, ¿por qué se desarrolla? y ¿por qué no desaparece una problemática?
IV	Explicativo	¿Por qué algo sucede de la forma como se está presentando?, ¿por qué un fenómeno es como se nos muestra?, ¿cuáles son las causas que lo desarrollan y lo mantienen?

Fuente: elaboración propia.

Muestra.

Metod. Fragmento o proporción de una población que comparte unas características específicas, las cuales serán foco de estudio.

La muestra representa la cantidad de participantes a los cuales se les realizara la aplicación, medición u observación de una o más variables. Se denomina muestras relacionadas cuando se evalúan diferentes variables en un mismo grupo; por otra parte, se denomina muestras independientes cuando se pretende evaluar variables en diferentes grupos.

Por último, el término correcto para referirse a la muestra en investigaciones cualitativas es “selección de informantes”.

Muestreo.

Metod. Es un proceso metodológico, el cual consiste en la elección de los posibles participantes, para ello es necesario tener en cuenta el tipo de investigación que se está desarrollando, los instrumentos o técnicas que serán aplicadas, el acceso a la población, el diseño que la investigación requiera, la distribución geográfica de la población e incluso la existencia de antecedentes como pudiera ser estudios previos.

Como resultado, el muestreo se clasifica en dos categorías, de las cuales se segmentan los diferentes protocolos para la selección de los participantes; la primera de ellas es el *muestreo probabilístico*, siendo la segunda el *muestreo no probabilístico*, ambos serán explicados a continuación.

Muestreo Probabilístico.

Metod. Técnica estadística que busca la disminución de la población total en grupos (y sub grupos) de menor cantidad, logrando que el análisis de datos sea menos extenso, pero sin perder la representatividad.

Adicionalmente el muestreo proporciona al investigador la posibilidad de ordenar sus participantes en función de la probabilidad (posibilidad de ser o no seleccionados) y la proporción (segmento representativo de un grupo mayor).

En continuidad, la muestra contiene 3 aspectos básicos: El nivel de confianza, el nivel de error y la probabilidad o proporción. El nivel de confianza indicará al investigador en puntos porcentuales de 0 a 100 la seguridad de que los participantes seleccionados se encuentren en la capacidad de representar a la población total, el mínimo sugerido es del 90% de confianza. El nivel de error máximo admisible implica la posibilidad que el ejercicio se encuentre bien (no las características de la población, sino el procedimiento estadístico) por tal motivo, el error comprende la variabilidad positiva o negativa, puede ser comparado con la significancia en cualquier otro procedimiento estadístico. Por último, la probabilidad o proporción tienen distinta finalidad, la probabilidad indica el grado en que cada participante puede o no ser seleccionado, mientras que la proporción se basa en la varianza de estudios anteriores para dar prioridad a los participantes que presentan el fenómeno en mayor medida.

Lo anterior, se puede desarrollar mediante tres ejercicios base:

Muestreo aleatorio simple. Reduce la población o el universo poblacional a partir de la probabilidad de selección o proporción de las características de estudio.

Muestreo aleatorio estratificado. Si bien este procedimiento también permite reducir la población, lo hace mediante segmentos internos, es decir, estratos o niveles, evitando la pérdida de las características de estudio. Ejemplo: Un estudio sobre violencia de género puede usar como estratos las etapas del desarrollo, de forma que se evidencia la violencia en la adolescencia, en adultas jóvenes, adultez media y adultez tardía.

Muestreo por racimos. También llamado muestreo por cuotas, implica dividir la población a partir de sus correspondientes datos sociodemográficos y consecuentemente, asegurarse que cada uno de los “racimos” o datos demográficos sea representado por una cuota de participantes.

Muestreo No Probabilístico.

Metod. Ver selección de informantes.

Medidas de Dispersión.

Reslt. Recurso estadístico a partir del cual se puede identificar la distribución de los datos tomando como referencia la forma adoptada por la curva de normalidad. Así mismo, se rescatan tres términos esenciales:

Desviación Estándar (Desviación Típica). Se comprende como desviación estándar el grado de aglomeración o dispersión de los datos a lo largo de una curva de distribución normal, en ese sentido, una desviación estándar elevada indica que los datos se encuentran repartidos de forma similar a lo largo del plano cartesiano, mientras que una desviación estándar baja, indica que los datos se encuentran agrupados mayormente en un solo momento del plano cartesiano.

Asimetría – Simetría. Cuando se representa una curva de normalidad, también entendida como Campana Gaussiana, la asimetría es la expresión gráfica de la tendencia sobre la marca de clase, es decir, usando una curva de normalidad sobre el test de depresión de Beck, se encontraría cual es la inclinación de los datos según el nivel de depresión promedio de los participantes, comprendiendo que una asimetría positiva ($A > 0$) implica que el pico de la curva se encuentra sobre los niveles inferiores de depresión; una asimetría negativa ($A < 0$) implica que el pico de la curva se encuentra sobre los niveles superiores de depresión y para finalizar, una simetría ($A = 0$) corresponde a ubicar el pico de la curva

sobre el punto medio de los niveles de depresión.

Curtosis. Explica la altura (frecuencia máxima) de la curva de normalidad. A mayor altura de la curva implica mayor aglomeración de los datos respecto de su media. Se dividen en leptocúrtica ($\zeta > 3$), mesocúrtica ($\zeta = 3$) y la distribución platicúrtica ($\zeta < 3$).

Medidas de Tendencia Central.

Reslt. Recurso propio de la estadística descriptiva; corresponde a métodos estadísticos cuya finalidad permite ubicar la distribución de los datos respecto a su lugar y frecuencia en la curva de normalidad. En la aplicación de tal tarea, toma como referencia los siguientes productos estadísticos:

Media. Fundamentada como el promedio del total de los datos, es decir, se realiza la sumatoria del total de puntuaciones obtenidas y se divide entre el número de participantes, obteniendo entonces un valor próximo al central de los datos presentados.

Mediana. Es un indicador de el o los datos centrales en un conjunto; no se interesa por el número de opciones posibles sino por el número de opciones presentadas o logradas. Su interpretación suele estar sujeta a “el 50% de los participantes presentan niveles de depresión ubicados en la región leve, mientras que el 50% restante se ubica en moderada y severa”. Para conseguirlo, se deben ordenar los datos y se toma el valor central, en caso que el conjunto sea un número par, se toman los datos centrales, se suman y el resultado se divide entre dos.

Moda. Representa el valor que más se repite o que mayor frecuencia exhibe en un conjunto de datos. Cuando se desea realizar un análisis independiente sobre la moda, es recomendable identificar si se trata de un caso unimodal, bimodal o polimodal (una sola moda, dos modas o más de dos modas en el mismo conjunto de datos). Debido a que ello permite generar conclusio-

nes más precisas, pero, cuando se pretende utilizar la moda para dar continuidad a ejercicios estadísticos (como la asimetría de Fisher) se debe establecer un promedio entre la cantidad de modas existentes para lograr concluir con un solo dato.



N/n.

Reslt. Estadísticamente se recurre al uso de la N y/o n como nomenclatura para representar los datos poblacionales. N (expresada en mayúscula) habitualmente identifica el número correspondiente a la población total, por otra parte, n (minúscula) refiere el tamaño de la muestra. Hay que resaltar que no todos los casos se ciñen a esta regla estadística, sin embargo, sí se evidencia en fórmulas como el muestreo probabilístico, las medidas de tendencia central, desviación estándar, coeficientes de correlación entre otros.

Neutralidad.

Adj. Característica propia de los investigadores; se requiere resaltar la neutralidad en procesos como el análisis de los resultados, sin embargo, algunas situaciones no requieren dicha característica pues prevalece la apropiación del fenómeno por parte del investigador para su total entendimiento.



Objetivos de Investigación.

Plan probl. Planteamiento explícito de las metas, logros y alcances que se pretenden completar con la realización de la investigación.

El apartado de los objetivos de investigación se suele presentar durante el planteamiento del problema allí, se exponen las características metodológicas, poblacionales y fenomenológicas que va a sostener el estudio. Dicha tarea se comprende en dos espacios, uno enfocado a un objetivo general y otro dispuesto para los objetivos específicos.

Objetivo General. Funciona como un constructo investigativo en donde se expone a los lectores y sirve como guía al propio investigador sobre tres causales: ¿qué se quiere hacer?, ¿cómo se quiere hacer? y ¿para qué se quiere hacer? logrando presentar respectivamente, cuáles son los fenómenos de estudio de la investigación, cuál es el conducto metodológico (enfoques, alcances y técnicas) y, por último, cual es la razón o finalidad de llevar a cabo la investigación.

Objetivos Específicos. Constituyen pasos cronológicamente ordenados, que según su cumplimiento a corto plazo permiten concluir una investigación científica. Hay que resaltar que los objetivos especificados no deben estar enfocados a procesos específicos, sino más bien, a dar complemento y profundización a las etapas del objetivo general. Dicho de otra forma, los objetivos

específicos pueden ser logros de cumplimiento para llegar a la construcción de resultados.

Ejemplo: en lugar de presentar un objetivo específico de tipo “Aplicar el instrumento de medición DASS 21 identificando los niveles de estrés, ansiedad y depresión de los participantes”, se recomienda la búsqueda de un logro, como podría ser la caracterización de la muestra respecto del fenómeno. “Describir los niveles de depresión, ansiedad y estrés recolectando datos mediante la prueba psicométrica DASS 21”.

Nota Aclaratoria. Primero, se necesita tener en consideración el tipo de investigación, enfoque, alcance y diseño que se pretenda realizar, para designar objetivos que se encuentren acordes a estos planteamientos y no presenten incongruencias. Segundo, se sugiere tomar como guía la Taxonomía de Bloom, esta permite al investigador entender de forma más clara cuál será la profundidad del estudio y consecuentemente que objetivos se ajustan mejor al tipo de investigación que se va a realizar. Tercero, cabe recordar que los objetivos de investigación deben estar redactados en tercera persona, deben iniciar con un verbo en infinitivo, solo se puede presentar un verbo infinitivo por objetivo (los demás deben estar conjugados o en gerundio) y, por último, cada objetivo debe presentar verbos diferentes, por lo tanto, no se pueden repetir.

Operacionalización de Variables.

Metod. Método de organización y clasificación de las variables o categorías que conforman el fenómeno de estudio.

Operacionalizar las variables permite tomar el fenómeno objeto de estudio y descomponer en unidades mínimas para favorecer su total entendimiento, por tal razón, su presentación habitualmente se realiza en una matriz de doble entrada (tabla de contingencia) donde inicialmente se expongan la o las variables que se abordan en el estudio (un

estudio exploratorio puede tener una sola variable, pero uno correlacional tendrá dos o más) el ideal es darle una descripción teórica a cada variable para a partir de dicha definición, tratar de identificar contextos o áreas de acción en las que se desempeñe la variable; finalmente, se enumeran las características que en conjunto den forma a la variable, estas se llamarán indicadores.

Si bien existen diferentes patrones para operacionalizar las variables, la forma más básica para presentarlo se recomienda que sea la siguiente:

Tabla 3
Operacionalización de variables

Variab les	Definición	Dimensiones (contexto)	Indicadores (categorías)
Temáticas propias del título a investigar.	Conceptualización breve de la variable.	Facetas específicas que nacen del tema estudiado.	Conceptos y construcciones que en conjunto sean denominadores de la variable a trabajar.

Fuente: elaboración propia.

Observación.

Metod. Técnica de recolección de la información propia de las metodologías cualitativas.

Se basa en la recepción de información visual para realizar análisis que permitan al investigador corroborar inferencias o verificar apreciaciones. Por tal razón, la observación permite entender conceptos desde el lenguaje no verbal, la emocionalidad, la receptividad de la población sobre el tema, la participación, los procesos de recuperación, las condiciones contextuales, entre otras.

De esta forma, se consideran las “conductas observables” como todo aquello que no se puede verbalizar o expresar de forma explícita por

los participantes, a la vez, que sirve como reafirmación en la verificación de sesgo.

Tal que así, la observación puede ser separada en cinco campos, cada uno con sus correspondientes características:

Observación No Participante. aquella en la cual el investigador no se encuentra en contacto con la población de forma sincrónica o directa, no interfiere en los rituales, puede realizar análisis mediante grabaciones o material histórico recolectado, así como narraciones de distintos autores sobre la población.

Observación Participante Pasiva. El investigador se encuentra en el campo de estudio (contexto natural de la población de estudio), sin embargo, no realiza intervenciones, su rol es distante y se limita a recolectar información visual, sin profundización mediante interrogantes.

Observación Participante Moderada. El investigador tiene la oportunidad de participar en los rituales de la población mediante interrogantes, siempre manteniendo su postura externa, evitando generar vínculos de apropiación, de esta manera, se mantiene la imparcialidad y se permite la búsqueda de posibles sesgos.

Observación Participante Activa. Proporciona al investigador el papel activo en los rituales de la población, manteniendo la distancia de no ser parte del objeto de estudio, evitando interferir en los datos recolectados; permite apelar a interrogantes narrativos para verificación de información y comprensión en totalidad de los significados. Se diferencia de la observación participante completa en la duración, esta puede ser considerada transversal o de corta aplicación.

Observación Participante Completa. El investigador efectúa un papel de participación total en los rituales de la población, apropiándose de las costumbres e idiosincrasia, su aplicación puede ser denominada longitudinal pues se desarrolla en largos periodos de tiempo.

Nota Aclaratoria. Primero, si se desea profundizar sobre las características de la observación como técnica de recolección, se recomienda dar lectura a los tratados de Observación de Barbara Kawulich, especialmente a “La observación participante como método de recolección de datos” (Kawulich, 2005). Segundo, en todos los casos de observación, es recomendable para el investigador mantener discreción sobre el proceso, evitando que la población sea consciente de que están siendo evaluados, pues ello puede determinar sesgo en las conductas observadas. Tercero, cada proceso de observación debe ser validado por jurados, debe contener las conductas que serán foco de atención, los correspondientes significados y el análisis que se pueda proyectar desde la teoría, esto se llamará “cuaderno de campo”.

Organigrama.

Refe teor. Estructura mediante la cual se encuentra expuesta la formación interna de una organización, evidenciando las áreas en que se segmenta, las dependencias que posea, las jerarquías y los puestos.

El organigrama permite entender el funcionamiento de cualquier organización, lo cual se vuelve una herramienta ideal para dar descripción al contexto de aplicación de estudios, por esta razón, se recomienda el uso de organigramas para apoyar el marco contextual en el proceso investigativo.



Planteamiento y Descripción del Problema.

Plan probl. Apartado metodológico con la finalidad de introducir y contextualizar una investigación y sus correspondientes fenómenos.

Diferentes autores suelen interpretarlos como apartados separados o un mismo momento, independientemente de cómo sea su forma de organización se entienden dos conceptos claves:

Planteamiento del problema. Sirve para entender de forma general cuáles son los motivos bajo los cuales se está presentando el fenómeno de estudio, los motivos históricos, políticos, geográficos, fisiológicos entre otros, que tienen cabida en el mantenimiento del fenómeno. Adicionalmente, pretende explorar de dónde surge y cómo se entiende actualmente el fenómeno.

Descripción del problema. Desglosa en unidades mínimas el fenómeno de investigación, explicando y describiendo detalladamente sus partes, cuáles teorías lo representan y cuáles son las características de la población afectada.

Nota. Se recomienda dar respuesta a algunos de los siguientes apartados para tener una construcción sólida del planteamiento y descripción del problema según Vera, P. (2021). Pp. 36-37.

- ¿Cuál es el principal fenómeno de estudio en la investigación?
- ¿Cuáles son todos los fenómenos inmersos en la investigación?
- ¿Cuáles son las principales características propias del fenómeno de estudio?
- ¿En dónde se desarrolla el fenómeno, cuándo y sobre quiénes lo hace?
- ¿De qué forma el fenómeno de estudio afecta a la población seleccionada?
- ¿Cuál es la percepción regional, nacional e internacional sobre el fenómeno de estudio?
- ¿Cuál es la posible hipótesis de adquisición, mantenimiento o eliminación del fenómeno de estudio?
- ¿Cuál es la necesidad de realizar investigación correspondiente con el fenómeno?

Población.

Metod. Conjunto de personas con características sociodemográficas compartidas.

Se conoce como población o universo poblacional, al conjunto de personas cuyas características sociodemográficas correspondan a los intereses de una investigación científica, por considerar que el fenómeno de estudio se encuentra presente en dicho grupo. Se denomina población a un grupo de personas que se encuentran unidos o emparentados por una o más de las siguientes características en función de la favorabilidad para el estudio a realizar: A) misma región geográfica. B) mismo rango de edad. C) mismo género. D) mismo nivel educativo. E) pertenencia a minorías, entre otras.

Por otra parte, en términos estadísticos la población puede segmentarse de dos formas, con fines de facilitar el muestreo:

Población finita. Cuando el conjunto de personas no supera los 100.000 miembros.

Población infinita. Cuando el conjunto de personas (con la misma característica compartida), supera los 100.000 miembros. Se considera un punto límite para la implementación de métodos de muestreo diferentes.

Probabilidad.

Reslt. En cualquier procedimiento estadístico – investigativo, la probabilidad tiene como función apelar a la posibilidad de que un evento se manifieste. Visto desde otra perspectiva; la estadística, tanto descriptiva como inferencial sostienen afirmaciones (hipótesis, correlaciones, pruebas de análisis, regresiones) cuyo índice de probabilidad indican la pertinencia de aceptar o rechazar dichas afirmaciones. De esta forma, se entiende a la probabilidad como el grado de confianza de que un procedimiento sea correcto y represente de forma idónea los resultados obtenidos.

Cuando se expresa la probabilidad, habitualmente se encuentran números decimales de bajo valor (0,05) que representan la posibilidad de error (**E**) para el procedimiento realizado, si se desea expresar en porcentaje se ha de multiplicar por 100, resultando en; $0,05 * 100 = 5\%$ de error, donde consecuentemente se identificará la proporción restante como el nivel de confianza (**C**): si **E** es 5% (Sig=,05) **C** será 95%: si **E** es 4% (Sig=,04) **C** será 96%.

Nota. Dependiendo del software de análisis utilizado, se encontrará que la probabilidad puede ser expresada mediante distintos símbolos; ej: La probabilidad de que un evento se manifieste con el 95% de confianza se podrá representar: (probabilidad) $P = ,05$. (alfa) $\alpha = ,05$. (Significancia) Sig. = ,05.

También es apropiado mencionar que previo a la coma siempre se encuentra un cero, convirtiendo los datos en decimales.

El siguiente ejercicio representa la probabilidad de que un proceso de correlación de Pearson aplicado para comprobar la asociación de la autoestima sobre desencadenamiento de depresión percibida en 68 estudiantes universitarios, se manifieste con un 95% de confianza o más. En él, se encuentra el coeficiente de correlación de Pearson denotando una correlación positiva alta, a la vez que el nivel de significancia indica ,000; dando a entender que el proceso de correlación posee el nivel más alto de confianza, concluyendo que, en efecto, el deterioro de la autoestima tiene incidencia sobre la presencia de depresión.

Tabla 4
Coficiente de correlación de Pearson (Depresión-Autoestima)

Correlaciones

		Niveles de depresión	Autoestima
Niveles de depresión	Correlación de Pearson	1	,846**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	68	68
Autoestima	Correlación de Pearson	,846**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	68	68

** . La correlación es significativa.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, el mismo procedimiento estadístico aplicado en la variable del insomnio, revela una significancia de ,120. Ello implica que el nivel de confianza difiere, para este caso es de 88% y un 12% de posibilidad de error restante, de esta forma se entiende que el proceso de correlación no logra una confiabilidad significativamente alta, concluyendo que se debe rechazar la influencia del insomnio sobre la depresión en los participantes.

Tabla 5
Coefficiente de correlación de Pearson (Depresión-Insomnio)

Correlaciones

		Niveles de depresión	Autoestima
Niveles de depresión	Correlación de Pearson	1	,237
	Sig. (bilateral)		,120
	N	68	68
Insomnio	Correlación de Pearson	,237	1
	Sig. (bilateral)	,120	
	N	68	68

** . La correlación es significativa.

Fuente: elaboración propia.

Pruebas Estadísticas.

Reslt. La recolección de datos cuantitativos va ligado directamente al deseo por clarificar un fenómeno, este a su vez dependerá de las hipótesis planteadas desde el marco inicial de una investigación, razón por la cual, se entiende que cada hipótesis es una afirmación de posibles resultados que debe ser verificada de alguna forma. Las pruebas estadísticas surgen como respuesta a la necesidad de verificación de resultados mediante los cuales se permite la construcción de las conclusiones de un estudio.

Así pues, una prueba estadística se estipula como método de verificación de resultados, sin embargo, considerando que cada investigación posee objetivos distintos, consecuentemente responderá a procedimientos distintos, además, la naturaleza de los datos recolectados también puede variar. Es por ello que el campo de las pruebas estadísticas esta segmentado en dos áreas: Las pruebas **paramétricas** y las pruebas **no paramétricas**, las cuales serán profundizadas a continuación.

Hay que resaltar que la naturaleza de las pruebas estadísticas estará enfocada a 3 apartados básicos: Comparar datos, diferenciar datos y asociar datos. Según corresponda se podrán seleccionar estadísticos de prueba para su correspondiente verificación, por otra parte, se debe recordar al lector que casi todos los estadísticos de pruebas poseen su equivalencia paramétrica y no paramétrica, ejemplo:

En caso que se desee correlacionar información, el supuesto paramétrico corresponderá a una *prueba de correlación de Pearson*, mientras que su equivalencia no paramétrica resulta en la *prueba de correlación de Spearman*.

Nota. La elección del tipo de prueba debe estar ajustada en primera instancia por la naturaleza de los datos (aquí se selecciona si será paramétrica o no paramétrica) y posteriormente, debe responder al objetivo de investigación, el cual indicará si se desea comparar, diferenciar o incluso relacionar.

La siguiente tabla permite entender la hipótesis de investigación ajustada a cada supuesto y su equivalencia en cada prueba:

Tabla 6
Pruebas de medición sugeridas

Hipótesis / objetivo	Paramétricos	No paramétricos
Asociación de variables	Correlación de Pearson	Correlación de Spearman
	Correlación “Biseral”	
Comparar proporciones		Chi cuadrado
Comparar ubicaciones	Anova	Prueba de Kruskal Wallis
	T de student	Wilcoxon
	Anova de n variables	Prueba de Friedman

Fuente: elaboración propia.

Pruebas no paramétricas. *Reslt.* Este procedimiento de verificación de hipótesis surge de los supuestos destinados a la descripción de valores, sin incurrir en el desarrollo de la estadística inferencial que recurre a procesos más complejos como la predicción. Siendo así como (Gómez, Danglot, & Vega, 2003) sostienen que las pruebas no paramétricas o de distribución libre “no hacen suposiciones acerca de la distribución de la población de donde procede la muestra”, entendiendo que la posibilidad de una distribución libre para muestras considerablemente pequeñas.

(Gómez, Danglot, & Vega, 2003) también sugieren unas características para considerar la aplicación de supuestos no paramétricos:

- Independencia de las observaciones aleatorias.
- Pocas suposiciones con respecto a la muestra.
- La o las variables dependientes son medidas en cualidades (escalas nominales u ordinales)
- Las hipótesis surgen desde el rango, la media o la frecuencia de las muestras.
- El tamaño de la muestra ronda entre 20 o menos participantes.

Pruebas Paramétricas.

Reslt. Las pruebas paramétricas, como se ha mencionado anteriormente, permiten la verificación de resultados (estos asociados con las hipótesis) lo que a su vez facilita el cumplimiento de los objetivos de investigación y la construcción de las conclusiones del estudio. De esta forma, las pruebas paramétricas se basan en el supuesto de normalidad para la distribución de los datos de la muestra, ello indica que los valores poseen la tendencia de probabilidad hacia la media de los datos, lo cual permite expresar gráficamente mediante una Campana de Gauss. Este apartado permite generar inferencias de cuál puede ser el posible comportamiento de los datos en un segundo momento,

razón por la cual se sugiere que existen asunciones sobre la muestra antes, indicando a su vez una menor probabilidad de significancia. (Hurtado & Silvente, 2012) sugieren las siguientes características para identificar los supuestos paramétricos:

- Los datos deben responder a una distribución normal.
- Las varianzas deben ser homogéneas.
- La variable de estudio debe ser presentada bajo una escala de razón o intervalo.
- La muestra no debe ser inferior a 30 participantes.

Participantes.

Adj. Todo individuo que se encuentre vinculado al proceso investigativo mediante la figura de colaborador. Dentro de la investigación científica, un participante cumple la función de permitir la recolección de datos proporcionando información referente al fenómeno de medición.

Cuando se trata de un proceso de observación en casos como las metodologías cualitativas, el término adecuado sería informantes dado que no están sujetos a manipulación de variables, por lo cual su papel es netamente informativo.

Si bien la elección de los participantes depende exclusivamente del investigador, sus características estarán predefinidas por las dimensiones o categorías que se pretenda estudiar, pero también, por la naturaleza de la metodología de estudio utilizada, sin embargo, aspectos como el acceso a la población o el tamaño del universo poblacional terminan siendo determinantes en la cantidad de participantes.

Nota. Para comprender en profundidad los supuestos establecidos para cada caso, se recomienda evaluar en primera instancia el tipo de metodología utilizada, seguido por el muestreo o selección de informantes más idóneo y finalizando con la verificación de las

pruebas de análisis o técnicas de recolección de la información, siguiendo este protocolo se podrá tener una perspectiva más precisa de la cantidad necesaria de participantes para la investigación.

Puntuación.

Reslt. Mecanismo de calificación de los resultados obtenidos en la aplicación de una prueba psicológica.

La puntuación se da en conjunto a la asignación de valores para las opciones de respuesta de cada ítem. De esta forma, se permite convertir una escala de tipo Likert (o también denominadas escalas categóricas) en escalas numéricas para su correspondiente interpretación mediante recursos estadísticos. En ese sentido, existen diferentes tipos de puntuaciones según lo que se pretenda identificar:

Puntuación Bruta (Puntuación Directa). Da como resultado de contabilizar los datos (numéricos) obtenidos mediante la asignación de valores, ello se puede obtener mediante cantidad de aciertos, tiempo empleado o el tipo de respuesta proporcionada. Su finalidad puede ser llevada a la clasificación u organización de los participantes en niveles observados del fenómeno en medición, ejemplo, un participante sometido al test de ansiedad de Beck con un puntaje directo de 5 encaja en el nivel inicial de ansiedad mínima (el cual va desde 0 hasta 5 puntos), en caso de que su puntaje directo sea entre 6 y 15 puntos, el nivel correspondiente será ansiedad leve.

Puntuaciones Típicas (Puntuación según la Media). Este tipo de puntuación se realiza de forma individual, de tal forma que el puntaje directo de cada participante se correlaciona con la media del total de la muestra, de esta manera se pretende identificar la posición que ocupa respecto del promedio.

Puntuaciones Percentiles. Este tipo de puntuaciones se estiman para ubicar la posición de los participantes, tomando como referencia los resultados individuales de todo el grupo, su objetivo es ordenar datos para correlacionar el rendimiento de los evaluados.

Nota. La asignación de valores implica que un cuestionario con opciones de respuesta de SI o NO, tengan una representación numérica para poder aplicar métodos estadísticos en la interpretación de sus resultados. En la escala de riesgo suicida de Plutchik, cada ítem con una respuesta afirmativa tiene una asignación de valores de 1, mientras cada respuesta negativa tiene una asignación de valores de 0. Es así como se puede contabilizar que cualquier participante con una sumatoria (puntaje directo) de 0 a 5 no presenta riesgo suicida, entendiéndose que posterior a 6 puntos, se encuentran los niveles leve y alto de riesgo suicida.



Resultados.

Reslt. Apartado de investigación en donde se pretende analizar y presentar los hallazgos del estudio.

Este espacio proporciona al lector una descripción del método de análisis, y las interpretaciones consecuentes para los datos obtenidos a lo largo del estudio. De forma puntual, puede ser visto según dos perspectivas y con componentes base; los resultados de *cantidad* y los resultados de *cualidad*:

Los Resultados Cuantitativos (o de Cantidad). Representan una visión numérica (o con base estadística) de los hallazgos del estudio. Es así, como entonces se pueden separar en dos secciones: un primer momento para realizar la descripción tanto de la población y sus características (datos sociodemográficos) como para indicar apreciaciones de frecuencia relacionadas a los resultados preliminares. Y un segundo momento, para la construcción de inferencias, prueba de hipótesis, pruebas de correlación, pruebas de regresión, entre otras.

En conclusión, los resultados cuantitativos serán representados por una sección inicial de *estadística descriptiva* y un segundo proceso de *estadística inferencial*.

A diferencia de los resultados de cantidad, los resultados de calidad no requieren una base estadística para ofrecer conclusiones y presentar hallazgos, sin embargo, aludiendo al método de comparación constante se permite obtener la validez de su información; esto se vuelve especialmente necesario para el manejo y control de la información recolectada sin llegar a conclusiones cargadas de sesgo.

Por su parte, los resultados de calidad también se segmentan en dos momentos; el primero, postulado desde la generación de descripciones iniciales, este se realiza a partir de interpretaciones (meta análisis) de cada técnica por separado, de cada categoría y de cada participante, derivando en una comprensión aislada del fenómeno de estudio. La segunda parte, corresponde a las inferencias; estas se logran desde el proceso de *triangulación* allí, tomando como referencia cada categoría de investigación (unidad de análisis) se comparan las diferentes técnicas para lograr (mediante el método comparativo constante) una representación acertada y sin pérdida de rigidez científica, todo ello sin depender de las bases estadísticas.

Nota Aclaratoria. *Cada tipo de resultados debe ser adaptado a la metodología de investigación propia de cada estudio, sus alcances y el diseño propuesto.*

Representatividad.

Adj. Característica propia de una muestra objeto de estudio en la investigación científica.

La capacidad de ser representativo, implica que los sujetos partícipes puedan ofrecer una descripción proporcionada, acertada, fiable y clara de las características generales sobre la población a la que pertenecen. De esta manera, los resultados obtenidos sobre la muestra, se encuentran en la capacidad de representar también la población total.

La representatividad es el grado en que los resultados de la muestra seleccionada pueden describir con fiabilidad las características del universo poblacional.

Replicabilidad.

Adj. Método de la investigación científica que, mediante la posibilidad de repetir un experimento, en circunstancias y condiciones similares, ofrecerá resultados muy parecidos o con pocas variaciones, ello para garantizar la rigurosidad de la intervención sobre la variable dependiente, descartando alteraciones causadas por la variable independiente.

Referencias.

Concl. Componente bibliográfico. Las referencias constituyen todos los documentos que dieron base para la construcción escrita de un estudio investigativo, estos mismos pueden servir como recomendados para futuras lecturas con el fin de profundizar.

Cuando se habla de la inclusión de referencias bibliográficas en un estudio de investigación, se debe tener presente las siguientes indicaciones:

- Su ubicación se encuentra posterior a las recomendaciones, pero previo a los anexos.
- Tanto las referencias como los autores deben ser registrados en orden alfabético.
- Todo el apartado de referencias se debe presentar con sangría francesa.
- En todos los casos debe ser incluido; nombre de los autores, año de publicación, título original, sitio de publicación (editorial, revista, universidad o página web), páginas, volumen de la edición o número día.
- Libros: Autor, A., Autor B. (año de publicación). Título de la investigación.

Regresión Lineal (Media Geométrica).

Reslt. Método estadístico que permite generar una predicción sobre el comportamiento de dos o más variables.

Este se basa en una proyección sobre la distribución lineal, desde el cual se evalúa el comportamiento del fenómeno para concluir con una posible acción futura.

Recursos.

Metod. Desde la investigación científica, los recursos son interpretados como cada componente que, a través de su participación, permite el desarrollo del estudio, mediante ello, los recursos pueden ser vistos desde dos grandes esferas:

Recursos Físicos. Funciona como cada concepto inanimado, objeto o lugar que mediante su uso aporta a la construcción de la investigación, se rescatan algunos apartados; una institución (educativa, cívica, militar o de salud), los mecanismos de recolección y procesamiento de datos (test psicométricos, guías de entrevista, softwares de análisis cualitativos o cuantitativos, cuadernillos de respuestas y/o herramientas tecnológicas varias).

Recursos Humanos. Se ciernen sobre la contribución humana en el proceso investigativo. Se considera recursos humanos a todos los sujetos que sean partícipes de un estudio, entre ellos se pueden identificar los siguientes roles: Investigadores principales, coinvestigador, director o asesor, participantes, auxiliares (de análisis, intervención o recolección de datos) y, por último, se exalta la figura de los informantes clave.

Nota. Los recursos utilizados difieren dependiendo del tipo de investigación, es así, que algunos serán más exigentes en recursos que otros.

Recomendaciones.

Concl. Contribución clave del estudio realizado sobre aspectos como el fenómeno, la sociedad, la academia o la metodología de investigación.

Las recomendaciones se deben plantear como mecanismo de retroalimentación y sugerencia para fortalecer o mejorar el área de acción del fenómeno de estudio, a partir de esto, se entiende la necesidad de realizar un proceso base durante todo el desarrollo de la investigación:

Identificación de Necesidades. Desde la fase inicial de la investigación se tiene claridad sobre cuáles son las necesidades que motivan la ejecución del estudio, estas se encuentran presentadas de forma clara sobre el planteamiento del problema y la justificación.

Desarrollo Causal. Durante todo el proceso de investigación se determina el comportamiento del fenómeno y el grado de influencia que cada uno de sus factores ejerce sobre él; este parámetro permite al investigador comprender cuáles son las consecuencias causales que se presentan como mantenedores del fenómeno para posteriormente, desarrollar recomendaciones que permitan disminuir, limitar, controlar o eliminar completamente la problemática.

Anticipación. Para finalizar, el investigador se permite anticipar el comportamiento de la población con y sin abordaje terapéutico (intervención o manipulación de variables) recomendar mecanismos de abordaje, posibles enfoques científicos cuya contribución sea más eficaz, entre otras consideraciones predictivas.

Nota. Para concluir, algunas recomendaciones generales pueden partir desde: 1. Apreciaciones puntuales que el investigador plantea sobre aspectos netamente correspondientes de la población (comportamentales, sociales, culturales, políticos, económicos). 2. Planes de mejoramiento metodológico que facilite a futuros investigadores el abordaje de la problemática (profundidad en la recolección de datos, aplicación de un test diferente, uso de una población más representativa, criterios de selección de informantes más elaborados e incluso, se puede realizar la sugerencia de metodologías, diseños o alcances diferentes a los del presente estudio). 3. Se permite recomendar aportes científicos que accedan a reforzar el acentismo teórico sobre una problemática puntual o sugerir nuevas variables para comparar la problemática actual.



Sociograma.

Metod. Técnica de recolección de datos cualitativa que permite identificar los roles internos en un grupo (sea etnográfico o no segregado) y desde allí, estudiar la organización interna o jerarquía de los participantes a partir de una o más variables de medición (observación).

Dicha técnica posee una tendencia gráfica, por lo que será presentada a manera de genograma. Para quienes deseen realizar el sociograma en el programa de análisis de datos ATLAS TI, su función se encuentra renombrada como mapa de nodos o red de nodos.

Si bien su aplicabilidad es variada, uno de sus principales usos en la Psicología es el de evaluar las redes sociales establecidas entre participantes, para dar abordaje terapéutico. Ello se logra tomando todos los actores involucrados en una problemática y asignándoles roles a la vez que relaciones; siendo así que se pueden encontrar descripciones de participantes aislados, rechazados, líderes, influenciadores, colaboradores, problemáticos o competitivos entre otras. Se recomienda a los investigadores que deseen aplicar el sociograma, recurrir a estrategias como la observación acompañada de otros métodos que proporcionen información relevante como pruebas psicológicas, encuestas o entrevistas.

Selección de informantes.

Metod. Difiere del muestreo (mencionado anteriormente). En el tipo de metodología que encarnan, hablar de selección de informantes alude a un proceso completamente cualitativo (con posibilidades mixtas) en donde se destacan las cualidades de los participantes; por su parte, hablar de muestreo implica conceptos estadísticos para apelar a una representatividad siempre basada en cantidades. Por lo anterior, el muestreo y la selección de informantes se presentan de forma separada para evitar confusiones del lector.

Consecuente con lo antes mencionado, se exalta la labor de (Izquierdo, 2015) quien recopila las principales técnicas de selección de informantes aplicadas en el contexto cualitativo, algunas de ellas se describen a continuación:

Selección por Cuotas. Esta técnica implica la selección de los participantes mediante características sociodemográficas (género, nivel socioeconómico, estado civil, región geográfica, religión, postura política o grado académico, entre otros), dando como resultado la representatividad de cada sub grupo requerido.

Selección Propositiva. En esta, se requiere una contribución de los participantes hacia la investigación, por ello, se busca que los sujetos posean cierto grado de conocimiento sobre la temática de estudio, por ejemplo, líderes sociales con conocimiento en restitución de derechos.

Selección por Conveniencia. Se utiliza en investigaciones cuyo fenómeno sea “común”, a la vez que se permite su uso en situaciones donde la población total posea las características de estudio, pero no se requiera de tantos participantes. Resultando en que la selección se dará por conveniencia del investigador, según cercanía, accesibilidad o asistencia al momento de aplicación.

Selección por Bola de Nieve. Para este caso, las características de la población suelen ser de difícil acceso o de participación reducida, por lo cual, la bola de nieve implica obtener un informante clave que facilite al investigador ponerse en contacto con más participantes que cumplan con las mismas características.

Nota. La selección de informantes se puede organizar o mezclar por fases, de forma que se incluye más de un tipo de selección. En caso de ser requerido se puede utilizar la población total como selección de informantes, esto se denomina “selección total”.

Significancia.

Reslt. En cada proceso estadístico se menciona la significancia del resultado, haciendo referencia a la probabilidad que el ejercicio sea válido, fiable o confiable.

Por lo tanto, significancia es un concepto enlazado a dos términos: El grado de error máximo admisible y el grado de confianza que tenga un procedimiento estadístico. De esta manera, el coeficiente de significancia (o significación) del proceso permite entender si se aprueba o se rechazan los resultados.

Nota. Para profundizar sobre el tema, se recomienda retroceder hasta el concepto “probabilidad”.



T de Kendall.

Reslt. Conocido como coeficiente de correlación de Kendall. Compone una de las pruebas de análisis no paramétricas, razón por la que trabaja con datos cuya naturaleza sea ordinal (poseen orden, pero no distancia ni origen).

Como lo indica su nombre, el coeficiente de correlación de Kendall permite *correlacionar* (comparar) datos a partir de su rango, bajo el supuesto de que sean ordinales y simétricos (misma cantidad de variables) entendiéndose así que su mecanismo estadístico es la *Covariación*.

T de Student.

Reslt. Prueba que se rescata desde el análisis de probabilidad estadístico; dicho análisis se encuentra encaminado a la identificación de probabilidad que posea una población sobre la ejecución de un evento o fenómeno, es decir, la medida en que un grupo de personas puede ser afectada por una situación (Ej.: El grado en que un grupo de participantes puede padecer niveles graves de ansiedad). Si bien la T de Student es gráficamente similar a una distribución normal, hay que reconocer que su uso posee características diferentes:

- Se aplica en grupos de personas (o datos) inferiores a 30.
- La flexibilidad está dada por los grados de libertad que el investigador les proporcione (usualmente $GL = n - 2$).

- Se requiere en situaciones donde se conoce la media de los datos, pero no la distribución estándar, por lo que aplicar la T de Student permite graficar el histograma de frecuencia de los datos.

Tabla de Contenido.

Intro. Sección de previsualización sobre el contenido que el lector podrá encontrar a lo largo del documento. Aunque el término más conocido sea tabla de contenido, igualmente se pueden identificar:

- Índice de tablas.
- Tabla de gráficos.
- Tabla de ilustraciones.
- Tabla de anexos.

Para cualquiera que sea el contenido que se desea agregar, cada título debe ir acompañado por el número de página donde reposa la información, de esta forma, se facilita el proceso de búsqueda para el futuro lector. Así mismo, a manera de recomendación para el investigador, las secciones mínimas que debe poseer un documento académico de tipo investigativo están conformadas en el siguiente orden: *Tabla de Contenido*, *Índice de Tablas* y *Tabla de Anexo*, de esta forma, las Tablas de Gráficos o Ilustraciones pueden ser consideradas opcionales.

Tabla Cruzada/ Tabla de Contingencia (Matriz de Doble Entrada).

Reslt. Mecanismo de análisis de resultados que permite identificar la coocurrencia de una o más variables.

La tabla de contingencia como técnica de análisis, tiene una ambivalencia funcional que le permite ser desarrollada tanto en las investigaciones cuantitativas (como análisis descriptivo), a la vez que sirve en el análisis o triangulación de las investigaciones cualitativas. Ello se debe a que está constituida por una sección inicial que contiene las premisas de análisis (primera columna y primera fila) y un cuerpo donde se

identifica la coocurrencia (aparición de un resultado que cumple con dos variables).

El siguiente ejemplo, permite evidenciar una tabla de contingencia aplicada a la incidencia del género sobre la ansiedad.

Tabla 7
Tabla cruzada

	Hombre	Mujer	Total
No existe	29	25	54
Leve	6	8	14
Total	35	33	68
%Leve	17,1429	24,2424	

Fuente: elaboración propia.

El primer valor (29) representa la coocurrencia de dos condiciones; se está contabilizando la cantidad de datos de *hombres* que *no presenten ansiedad*. El segundo valor contabiliza la cantidad de casos de *mujeres* que *no tengan ansiedad*. Los valores porcentuales indican el porcentaje de participantes de cada género que poseen *ansiedad leve*; de esta forma es el 17,1% de los *hombres* comparado con el 24,2% de las *mujeres*.

En ese orden de ideas, la anterior tabla de contingencia permite concluir que las mujeres poseen mayores niveles de ansiedad que los hombres. Si se quisiera realizar una comparativa entre el *género* y la *intensidad* de la ansiedad presentada, se recomendaría una tabla de contingencia que cumpla con las condiciones de género y media aritmética.

Tipografía.

Sus. Forma gráfica mediante la cual se está presentando un texto. La tipografía corresponde al estilo visual de las letras, en ese sentido se suele segmentar en dos apartados, la tipografía cuya finalidad es la lectura impresa y la tipografía para lectura digital, la diferencia se encuentra en la angulosidad de sus extremos.

A continuación, algunas de las tipografías aceptadas por la normativa APA.

Sans

Calibri (11 puntos)
Arial (11 puntos)
Lucida Sans Unicode (10 puntos)

Serif

Times new Roman (12 puntos)
Georgia (11 puntos)

Triangulación.

Reslt. Análisis de resultados habitualmente cualitativos, que tiene como objetivo la recolección de información desde diferentes fuentes para lograr su respectiva validez de criterio, demostrando la calidad, objetividad y fiabilidad del método científico aplicado en los estudios cualitativos. Si bien, las posibilidades de triangulación mediante programas de análisis de datos son variadas: diagramas de flujo, nubes de palabras, mapas de redes entre otros, para el análisis manual las posibilidades de triangulación más conocidas son dos:

Triangulación Poblacional. Busca la validez de criterio mediante la recolección de datos de diferentes poblaciones mediante una misma técnica, para eventualmente correlacionarlos y generar resultados.

Triangulación por Técnicas. Busca la validez de criterio mediante la recolección de datos desde diferentes técnicas en una misma población, para eventualmente correlacionarlos y generar resultados.

Nota. La triangulación está sujeta al alcance de la investigación; cada investigador en compañía de su asesor seleccionará el método más eficiente para su estudio.



Unidades de Análisis.

Reslt. También entendida como fenómeno de estudio. La unidad de análisis corresponde a la principal problemática que se pretende investigar, aunque dicho término puede ser interpretado de forma general, en una representatividad individual segmentada por metodologías de investigación; la nomenclatura puede cambiar. De esta manera, para la metodología cualitativa se puede tratar de categorías las cuales pueden subdividirse en subcategorías, mientras que en las metodológicas cuantitativas la unidad de análisis se comprende como variables que a su vez se subdividen en dimensiones.

Por otra parte, algunos investigadores consideran que la unidad de análisis no solo es el ¿qué se está investigando?, sino que también debe incluir el ¿a quién se está estudiando? Sin embargo, este último puede ser entendido como el sujeto de estudio que equivale al universo poblacional, la población o la muestra, por lo cual, en este manuscrito se entienden como conceptos separados.

Universo Poblacional.

Metod. Totalidad de individuos que posean una característica de estudio.

En este apartado se debe realizar un paréntesis para comprender la diferencia entre los términos: Muestra, población y universo poblacional:

Universo Poblacional. Representa la cantidad total de individuos con la característica o variables que se deseen medir, ello con una delimitación parcial, es decir, la segregación puede ser leve, hablarse de un país o ciudad, de una religión, de una teoría social, de una etapa del ciclo vital, de un grado de escolaridad, entre otros. Ej.: La población migrante latinoamericana.

Población. Aunque sigue siendo conformada por individuos con las características de estudio, esta requiere una segregación mucho más específica y particular, profundizando en mayor medida sobre aspectos como la región geográfica, la cultura o el contexto. Ej.: Migrantes colombianos escolarizados en la educación superior. Movilizados en el periodo de 2018 y 2022.

Muestra. Mecanismo probabilístico y/o proporcional que se vale de procesos estadísticos para seleccionar los posibles participantes de un estudio. El muestreo se realiza partiendo de la población seleccionada y sus consecuentes características.



Validez.

Metod. Procedimiento que, mediante el rigor científico, permite que un instrumento o técnica posea la capacidad de medición en un grado significativamente alto para que sus resultados sean aceptados por la comunidad científica como acertados y representativos.

La validez se encuentra conformada por dos conceptos:

Validez Interna. Indica el grado en que un instrumento permite segregar las variables, permitiendo que su contenido represente únicamente lo que el investigador ha considerado como posibles manipuladores o mantenedores del fenómeno. La validez interna se consigue mediante la evaluación que expertos realicen sobre el instrumento.

Validez Externa. Capacidad de generalización de resultados que posee un instrumento, si su aplicación puede cubrir mayor cantidad de poblaciones sin evidenciar una variación o alteración en los resultados, se considera que una prueba presenta alto grado de validez externa. Esta misma, se puede obtener mediante estudios de fiabilidad como el Alfa de Cronbach u Omega de McDonald.

Por otra parte, la validez refiere tres aspectos fundamentales que la componen:

Validez de Contenido. Implica que el contenido de un instrumento o técnica, se ajusta lo suficiente a las dimensiones principales de un fenómeno abarcando la totalidad de las variables que se requieren. Ejemplo: En un estudio sobre violencia de género se toma en cuenta las dimensiones de los tipos de violencia, los actores involucrados, las consecuencias y las posturas sociales sobre el tema. Resultando en un abordaje global sobre la violencia de género.

Validez de Constructo. Requiere que el contenido del instrumento o la técnica construida por el investigador, se acople a las posturas teóricas existentes sobre el tema. Ejemplo: Un instrumento sobre trastornos de personalidad debe contemplar todos los criterios del manual diagnóstico sobre dicho trastorno; una entrevista sobre la efectividad del proceso de paz debe ceñirse a los elementos propuestos (incluido el lenguaje técnico) en la justicia restaurativa.

Validez de criterio. Se puede encontrar validez al correlacionar fenómenos con otros supuestos. Ejemplo: Comparar los criterios de un diagnóstico según el DSM-V y a la vez el CIE-11, comparar los resultados de depresión en una muestra según el test de Beck y a la vez el test de Zung.

Variable de Investigación Dependiente.

Metod. También entendida como VD, indica cada situación, persona, objeto o proceso que el investigador no tiene la posibilidad de alterar, sin embargo, es causal de los resultados del estudio. La variable dependiente debe su nombre a que sus resultados *dependen* de las modificaciones que realicen los investigadores.

Variable de Investigación Independiente.

Metod. Comprendiendo que variable corresponde a todo aquel fenómeno que interviene de forma activa o no en el proceso de medición, se

entiende por variable independiente (VI) todo lo que el investigador puede manipular de forma intencional para lograr alteraciones en los resultados del estudio, concluyendo en la corroboración de hipótesis.

Variable de Investigación Interviniente.

Metod. Son variables que influyen en los resultados del estudio, pero por su condición virtual (aludiendo al concepto de ente-lequia forjado por Aristóteles) no pueden manipularse ni medirse, por esta razón, no se pueden clasificar como dependientes o independientes, simplemente se consideran etéreas o intangibles.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, D. (2018). *Estadística inferencial*. Bogotá: Konrad Lorenz.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J., & Sánchez-Algarra, P. (2020). Integración de elementos cualitativos y cuantitativos en metodología observacional. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, 49-70.
- APA. (2020). *Manual of the American Psychological Association 7th*. American Psychological Association.
- Arias Gonzáles, J., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de investigación*. Arequipa - Perú: Enfoques consulting EIRL.
- Aron, A., & Aron, E. (2002). *Estadística para Psicología*. (K. Abraham, Trad.) Buenos Aires: Prentice Hall.
- Bauce, G., Córdova, M., & Avila, A. (2018). Operacionalización de variables. *Revista del Instituto Nacional de Higiene" Rafael Rangel"*, 49(2).
- Bautista, N. (2022). *Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones*. Bogotá: Manual Moderno.
- Bautista-Díaz, M., Victoria-Rodríguez, E., Vargas-Estrella, L., & Hernández-Chamosa, C. (2020). Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas: su clasificación, objetivos y características. *Educación y salud boletín científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 9(17), 78-81. doi:<https://doi.org/10.29057/icsa.v9i17.6293>
- Cárdenas, J. (2018). *Investigación cuantitativa*. Berlin - Deutschland: Freie Universität Berlin. doi:<http://dx.doi.org/10.17169/refubium-216>

- Castañeda Mota, M. (2022). La científicidad de metodologías cuantitativa, cualitativa y emergentes. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 16(1). Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162022000100006
- Causas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. *Biblioteca electrónica de la Universidad Nacional de Colombia*, 2, 1-11.
- Conejero, J. (2020). Una aproximación de la investigación cualitativa. *Neumología pediátrica*, 242-244.
- Díaz Rodríguez, M. (2022). *Estadística inferencial aplicada.: Segunda edición revisada y aumentada*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- Espinoza Freire, E. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Parte I. *Conrado*, 39-49.
- Gainotti, G. (June de 2009). Agnosias: recognition disorders in patients with brain tumors. *Journal of Neuro-Oncology*, 93(2). doi:DOI 10.1007/s11060-012-0823-6
- Gómez, M., Danglot, C., & Vega, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuándo usarlas. *Revista Mexicana de Pediatría*, 70(2), 91-99.
- Hidalgo, A. (2019). Técnicas estadísticas en el análisis cuantitativo de datos. *Revista Sigma*, 15(1), 28-44.
- Hurtado, M., & Silvente, V. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. *Reire*, 5(2), 83-100.
- Izquierdo, G. (2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. *Investigaciones Andina*, 17(30), 1148-1150.
- Kawulich, B. B. (2005). La observación como método de recolección de datos. *Forum Qualitative Social Research*, 6(2).

- Lerma, H. (2016). Lerma, H. (2016). *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. Bogotá: ECOE.
- Llinás Solano, H. (2017). *Estadística Inferencial*. Barranquilla - Colombia: Universidad del Norte.
- Londoño Palacio, O., Maldonado Granados, L., & Calderon Villafañez, L. (2014). *Guías para construir estados del arte*. Bogotá: International corporation of networks of knowledge.
- Morales Vallejo, P. (2011). *Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Pérez Corrales, S. (2017). *Metodología de la investigación aplicada en la investigación penal*. Cali: Universidad Santiago de Cali.
- Pérez Gómez, A. V. (2012). La etnografía como método integrativo. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 421-428.
- Piza Burgos, N. D., Amaiquema Márquez, F. A., & Beltrán Baquerizo, G. E. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Conrado*, 15(70), 455-459.
- Polonia Reyes, C., Cardona Olaya, F., Castañeda Gamboa, G., Vargas, I., Calveche Salazar, O., & Abanto Vélez, W. (2020). *Metodología de investigación Cuantitativa & Cualitativa*. Institución Universitaria Antonio José Camacho. Obtenido de <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/596>
- Ponce, R., Palma, K., Alamilla, A., Valdez, D., & Velázquez, U. (2020). Cuadro comparativo “Estadística inferencial y descriptiva”. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 93-95.
- Ríos, A., & Peña, A. (2020). Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 191-208. doi:<https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.19.597>

- Sánchez Molina, A., & Murillo Garza , A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147-181.
- Tapia, L., Palomino, M., Lucero, Y., & Valenzuela, R. (2019). metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147-181.
- Tapia, L., Palomino, M., Lucero, Y., & Valenzuela, R. (2019). Pregunta, hipótesis y objetivos de una investigación clínica. *Revista médica Clínica Las Condes*, 30(1), 29-35.
- Vásquez Sánchez, E., & Ortiz Besauri, G. (2022). *Estadística Inferencial en la lógica de la investigación científica*. Lima: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.



ABC de la Investigación

ABC de la investigación es una conceptualización de la metodología científica.

Se presenta al lector bajo un estilo de diccionario; cuyo contenido corresponde plenamente a vocabulario científico para investigadores.

En este caso, los autores recurren a sus años de experiencia desde el ejercicio docente, para reconstruir una bitácora que permita a estudiantes, en cualquier momento de su formación académica, comprender el cuerpo y la forma de un estudio científico.

ISBN (digital): 978-628-7656-16-1



UNIVERSIDAD
DE PAMPLONA