

Guía de proyectos de investigación 2020

Jhon Jairo Trejos Parra, Claudia Patricia Cardona Triana y Margarita María Cano

Echeverri

Programa Ciencias del Deporte y la Recreación, Facultad Ciencias de la Salud,

Universidad Tecnológica de Pereira

Nota del autor

La correspondencia correspondiente a esta guía puede ser dirigida a: Jhon Jairo Trejos Parra, Programa Ciencias del Deporte y la Recreación, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira. Carrera 27 #10-02, Barrio Álamos, Pereira, Risaralda, Colombia. Código postal: 660003. Correo: jtrejos@utp.edu.co

Tabla de contenido

Parte Inicial para Todos los Tipos de Investigación.....	5
Portada	5
Título.....	5
Autores.....	6
Afiliación, director y fecha	6
Contenido	7
Resumen.....	7
Definición del problema	8
Justificación	8
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos generales de macroproyectos.....	10
Objetivos específicos	11
Marco referencial	12
Marco contextual.....	12
Marco teórico.....	13
Marco de antecedentes investigativos	14
Metodología en investigaciones documentales	15
Metodología.....	15
Tipo y diseño de investigación.....	15
Unidades de análisis y trabajo	15
Categorías propuestas	15
Técnicas e instrumentos	15
<i>Descripción de instrumento y técnica</i>	<i>16</i>
<i>Validación del instrumento.....</i>	<i>16</i>
Metodología en investigaciones empírico-analíticas	17
Metodología.....	17
Tipo y diseño de investigación.....	17
<i>De una investigación descriptiva</i>	<i>17</i>
<i>De una investigación explicativa observacional.....</i>	<i>17</i>
<i>De una investigación explicativa experimental</i>	<i>18</i>
Hipótesis	19
Población y muestra	20
<i>Técnica de muestreo de una investigación descriptiva</i>	<i>20</i>
<i>Técnica de muestreo de una investigación explicativa.....</i>	<i>21</i>
Variables	21
<i>En una investigación descriptiva, de correlación u observacional analítica</i>	<i>21</i>
<i>En una investigación experimental: variables independiente, dependiente e intervinientes.....</i>	<i>22</i>
Técnicas e instrumentos	23
<i>Descripción instrumento y técnica</i>	<i>23</i>
<i>Validación del instrumento.....</i>	<i>24</i>

Metodología en investigaciones histórico-hermenéuticas	26
Metodología.....	26
Tipo y diseño de investigación.....	26
Supuestos.....	27
Unidades de análisis y trabajo	27
Categorías propuestas	28
Técnicas e instrumentos.....	28
<i>Validación del instrumento.....</i>	<i>28</i>
Parte Final en Todas las Investigaciones.....	29
Evaluación bioética.....	29
Beneficios	29
Riesgos	29
Garantías.....	30
Consentimiento (y asentimiento) informado.....	31
Aspectos operativos.....	31
Procedimientos	31
Gestión del riesgo.....	32
Plan de análisis	32
Productos esperados	33
Talento humano	33
Instalaciones, recursos materiales y presupuesto	34
Cronograma.....	34
Referencias	35
Anexos.....	35
Cambios del proyecto al trabajo de grado final.....	35
Trabajo de Grado Final en investigaciones documentales.....	37
Introducción	37
Capítulos	37
Conclusiones y recomendaciones	37
Trabajo de Grado Final en investigaciones empírico-analíticas.....	38
Resultados y discusión	38
Procedimiento	38
Análisis univariado	38
Comportamientos de Observadores Activos.....	39
Análisis multivariado	39
Hallazgos cualitativos.....	39
Trabajo de Grado Final en investigaciones histórico-hermenéuticas.....	40
Resultados y discusión	40

Procedimiento	40
Mapa conceptual	40
Hallazgos.....	40
Finalización del Trabajo de Grado en Todos los Tipos de Investigación	41
Conclusiones	41
Recomendaciones	41
Referencias	41
Anexos.....	41
Anexo 1 de esta guía. Modelo de consentimiento informado.....	42
Anexo 2 de esta guía. Ejemplo de consentimiento informado.	45
Anexo 3 de esta guía. Tipos de investigación	48
Referencias de esta guía	49

Parte Inicial para Todos los Tipos de Investigación

Portada

Título

Es la descripción específica del contenido del proyecto en el menor número de palabras que sea posible (máximo 25). No es una oración completa sino una etiqueta, y debe ser claro y coherente con el resto del proyecto. Todos los proyectos de grado deben ser “*investigaciones aplicadas*” a la solución de problemas del campo de la carrera universitaria, para esta guía, en actividad física, deporte o recreación (Day, 2005, pág. 15).

Título en investigaciones documentales (o monografías investigativas). Estas buscan *exponer en forma novedosa un tema* (no es la mera recopilación de información) a partir de una extensa y sistemática revisión bibliográfica, o sea, las fuentes de datos son textos ya elaborados. El título debe decir que es una investigación documental (o monografía) y el tema correspondiente (Uribe-Roldán, 2011).

A diferencia de la anterior, todas las siguientes investigaciones son “*aplicadas*”, es decir, están orientadas a la solución de problemas de la vida real de personas o comunidades (Ander-Egg, 2011).

Título en investigaciones descriptivas. Estas buscan analizar *una única variable* (o sea una característica del objeto de estudio) y no sus relaciones. El título incluye variable, población y año. Ejemplos: “Concepto de Recreación de los Estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira 2020”; “Lesiones Deportivas en la Liga Risaraldense de Taekwondo 2020”; “Oferta de Servicios de los Gimnasios de Pereira 2020”.

Título en investigaciones correlacionales. Buscan analizar *relaciones no causales entre variables*. El título incluye las dos variables y el tipo de población. Ejemplos: “Relación entre el Estrato Socioeconómico y Rendimiento Deportivo en la Liga Risaraldense de

Natación”; “Asociación entre Estado de Ánimo y Prácticas Recreativas en Estudiantes Universitarios en Pandemia”.

Título en investigaciones experimentales. Buscan analizar *relaciones causales entre variables*. El título incluye la variable independiente (la intervención), la variable dependiente (que se espera cambie) y el tipo de población. Ejemplos: “Efecto de un Programa de Recreación Psicoterapéutica en los Síntomas del Trastorno por Estrés Postraumático de un Grupo de Militares de Pereira”; “Influencia de un Programa de Halterofilia en la Composición Corporal de Docentes Universitarios con Sobrepeso”.

Título en investigaciones comprensivas. Buscan *revelar las construcciones mentales* en torno a un hecho de una persona o comunidad. El título incluye la categoría por describir y la población. Ejemplos: “Imaginos de Recreación que subyacen en las Prácticas de Juego de los Adolescentes de un Barrio Estrado 1 de Pereira”; “Las Malas Semillas se Transforman en Buenos Frutos: Cambios Emocionales en Escolares Institucionalizados por Maltrato durante su Participación en un Programa de Expresión Plástica Recreativa y EFT”.

Autores

Se escribe dejando una línea en blanco debajo del título, que es la única “línea en blanco” en todo el texto según Normas APA (American Psychological Association, 2020, pág. 45). Poner los autores, que son los *responsables intelectuales* de los resultados de la investigación; deben aparecer nombres y apellidos completos, sin código ni cédula. Dialogar y definir desde el principio el orden de la lista (el primer proponente de la idea, quien trabajará más en el proyecto, selección al azar u otro criterio); de todas formas, tener en cuenta que se considera al primero como el autor más importante.

Afiliación, director y fecha

En párrafo aparte escribir el Programa, Facultad e Institución a la cual pertenece el estudiante. En otro el nombre del director del proyecto comenzando con el nivel de su máximo título académico (Licenciado, Profesional, Especialista, Magíster o Doctor) y, si es

coinvestigador, escribir esta palabra luego del nombre. Y en el último párrafo, poner el día, mes y año de presentación del documento.

Contenido

Este punto no está en normas APA, ya que están diseñadas más para artículos científicos que para trabajo de grado más extensos, por lo que es aconsejable incluirlo para dar claridad al lector sobre los diferentes capítulos y subtítulos. Comenzar en página nueva utilizando la función de Word: [Control] → [Enter] al final de la página anterior. Luego la función: [Referencias] → [Tabla de contenido].

Luego nuevamente [Control] → [Enter] para pasar al contenido del trabajo de grado comenzando página nueva, la cual es la única vez en que normas APA pide comenzar así, o sea, en adelante todo el texto es continuo sin comenzar nueva página en los títulos ni dejar líneas en blanco. En adelante, utilizar la función de Word: [Inicio] → [Estilos]: título 1, título 2 y título 3, en los títulos y subtítulos correspondientes del trabajo, modificándolos de forma que correspondan a los formatos de títulos de normas APA.

Resumen

Es lo último que se escribe al terminar la investigación y encabeza el trabajo de grado final, no va en el proyecto. Presentar en forma clara y precisa, en un vocabulario familiar para el posible lector, sin siglas, abreviaturas, referencias bibliográficas, figuras ni tablas, y en tiempo pasado. En éste sintetizar: definición del problema, justificación, objetivo general, metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones. Debe ser coherente con el resto del proyecto, tener máximo 250 palabras. En párrafo aparte poner 3 a 5 “palabras clave” que caracterizan la investigación acorde con la nomenclatura internacional (González & Mattar, 2012). Los resúmenes del trabajo de grado, una vez aprobados y con la autorización de los estudiantes, serán publicados por la Biblioteca de la UTP en página Web. A diferencia del resto de párrafos, la primera línea debe escribirse sin sangría.

Definición del problema

Presentar aquí el problema humano o social que se ha detectado y a cuya solución esta investigación quiere aportar, para esta guía en actividad física, deporte o recreación. Debe incluir, *siempre que sea posible según el tipo de problema*: (1) la descripción de la magnitud, a cuántos afecta; (2) frecuencia o duración, qué tanto se repite o cuánto dura; (3) gravedad del problema, qué tanto afecta a c/u; (4) los factores involucrados; (5) tipo de población en la cual se buscará la solución a esta problemática; (6) ausencia específica de conocimiento por abordar; y (7) pregunta problema, que es el mismo título entre signos de interrogación y antecedido por adverbios de interrogativos (qué, cómo, cuál, etc.); ver ejemplos en el punto “objetivo general”. (En el proyecto, la definición del problema debe tener 1-2 páginas y mínimo 2 referencias).

Desde aquí y en adelante deben aparecer las *referencias bibliográficas* que sustentan las afirmaciones en NORMAS APA, utilizando para esto la función de MS Word para esto: [Referencias] → [Estilo: APA] → Insertar cita. Ver la guía correspondiente.

Justificación

Se expone cómo los resultados de la investigación pueden contribuir a la solución del problema expuesto y el posible impacto que tendría no realizarla, es decir, qué justifica el esfuerzo de realizar este proyecto. Debe incluir: (1) *el aporte teórico*, orientado a llenar el vacío en el conocimiento; (2) *el aporte social*, a la solución del problema humano o social; y (3) *el aporte metodológico*, (sólo si hay intervención) por la construcción y validación del programa de actividad física, deporte o recreación. Estos aportes deben estar en concordancia con el problema planteado y debidamente fundamentados en referencias bibliográficas. (En el proyecto la justificación debe tener 1-2 páginas y mínimo 2 referencias). Para terminar, presentar la *viabilidad* de la investigación, esto es, la fuente o existencia de los recursos necesarios, presentados en forma global, lo que demuestra que es factible el proyecto; esta viabilidad se quita en el Trabajo de Grado Final.

Objetivos

Objetivo general

El objetivo general (OG) es “qué se busca” en la investigación, para dar respuesta a la pregunta problema; generalmente corresponde al título precedido de un verbo en infinitivo y debe ser uno solo; por lo tanto, debe ser coherente con el título y la pregunta problema. Se deben utilizar verbos explícitos, es decir, que den origen a acciones objetivas, visibles para todos, por ejemplo: *describir, identificar, definir, establecer, determinar, etc.*, y no acciones subjetivas, evidentes sólo para el investigador, como: conocer, percibir, ver, etc.

Coherencia. Debe ser completa entre título, pregunta problema y objetivo general: básicamente es la misma frase, comenzando diferente, tal como puede apreciarse en los siguientes ejemplos.

Ejemplo en investigaciones documentales. *Título:* “Monografía sobre las Lesiones Deportivas en Crossfit”. *Pregunta problema:* “¿Cuáles son las características de las lesiones deportivas en crossfit?”. *Objetivo general:* “Caracterizar las lesiones deportivas en crossfit.”

Ejemplo en investigaciones descriptivas. *Título:* Características de los Gimnasios de Pereira 2015”. *Pregunta problema:* “¿Cuáles son las características de los gimnasios de Pereira 2015?” *Objetivo general:* “Describir las características de los gimnasios de Pereira 2015”.

Ejemplo en investigaciones correlacionales. *Título:* “Relación entre Estrato Socioeconómico y Rendimiento Deportivo en Integrantes del Deportivo Pereira”. *Pregunta problema:* “¿Cuál es la relación entre estrato socioeconómico y rendimiento deportivo en integrantes del deportivo Pereira?”. *Objetivo general:* “Precisar la relación entre estrato socioeconómico y rendimiento deportivo en integrantes del Deportivo Pereira”.

Ejemplo en investigaciones experimentales. *Título:* “Eficacia de un Programa de Expresión Artística Recreativa más EFT en el Estrés Postraumático de Escolares Institucionalizados por Maltrato”. *Pregunta problema:* “¿Cuál es la eficacia de un programa de expresión artística recreativa más EFT en el estrés postraumático de escolares

institucionalizados por maltrato?”. *Objetivo general:* “Determinar la eficacia de un programa de expresión artística recreativa más EFT en el estrés postraumático de escolares institucionalizados por maltrato”.

OG en investigaciones comprensivas. *Título:* “Imaginario que Impiden Realizar Actividad Física Regular a los Habitantes de la Comuna Universidad de Pereira”. *Pregunta problema:* “¿Cómo son los imaginarios que impiden realizar actividad física regular a los habitantes de la comuna Universidad de Pereira?”. *Objetivo general:* “Describir los imaginarios que impiden realizar actividad física regular a los habitantes de la comuna Universidad de Pereira”.

Objetivos generales de macroproyectos

Los objetivos de los proyectos pertenecientes a macroproyectos son iguales a lo explicado. La diferencia es que los objetivos del macroproyecto son más amplios, en variables o población, que los proyectos sencillos; por lo tanto, estos últimos son más reducidos.

Ejemplo de reducción en variables de un macroproyecto. OG del macroproyecto: Describir los conocimientos, actitudes y prácticas en actividad física y recreación de los docentes de la Facultad Ciencias de la Salud, de la Universidad Tecnológica de Pereira 2015. OG del proyecto 1: Describir los conocimientos, actitudes y prácticas en actividad física de los docentes de la Facultad Ciencias de la Salud, de la Universidad Tecnológica de Pereira 2015. OG de proyecto 2: Describir los conocimientos, actitudes y prácticas en recreación de los docentes de la Facultad Ciencias de la Salud, de la Universidad Tecnológica de Pereira 2015.

Ejemplo de reducción en población. OG de macroproyecto: Establecer el efecto de un programa de danza aeróbica sobre la masa grasa en estudiantes de medicina de Pereira. OG de proyecto 1: Establecer el efecto de un programa de danza aeróbica sobre la masa grasa en estudiantes de medicina de la Universidad Tecnológica de Pereira. OG de proyecto 2: Establecer el efecto de un programa de danza aeróbica sobre la masa grasa en estudiantes de medicina de la Fundación Universitaria Autónoma de las Américas sede Pereira.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos (OE) se obtienen al desglosar el objetivo general, de forma que al ser alcanzados todos y cada uno estos, se cumple el general. Por lo tanto, deben ser completamente coherentes con este último, sin que lo sobrepasen ni abarquen menos. Deben ser acordes a las variables o dimensiones, o a las categorías que se estudiarán, por lo tanto, al definir estas últimas pueden replantearse los objetivos específicos propuestos.

OE en investigaciones documentales. Corresponden los subtemas en que puede dividirse el tema objeto de estudio. Observe el siguiente ejemplo. OG: “Caracterizar las lesiones deportivas en crossfit.” OE1: “Identificar las exigencias locomotrices en crossfit.” OE2: “Describir las lesiones musculares en crossfit.” OE3: “Describir las lesiones articulares en crossfit.” OE4: “Describir las lesiones óseas en crossfit.”

OE en investigaciones descriptivas. Corresponden a las variables o dimensiones que hay abordar para el logro del objetivo general. Observe el siguiente ejemplo. OG: Describir los conocimientos, actitudes y prácticas en actividad física de los docentes del Programa de Medicina la Universidad Tecnológica de Pereira 2015. OE1: Identificar los conocimientos sobre actividad física de los docentes del Programa de Medicina la Universidad Tecnológica de Pereira 2015. OE2: Especificar las actitudes hacia la actividad física de esta población. OE3: Precisar el tipo y nivel de actividad física de esta población.

OE en investigaciones explicativas observacionales. Corresponden a los sucesivos productos de conocimiento que hay que obtener para alcanzar el objetivo general: la evaluación de cada variable y luego de la relación entre ellas. Observe el siguiente ejemplo. OG: Definir la asociación entre la actitud recreativa cotidiana y la depresión en estudiantes de deportes de la Universidad Tecnológica de Pereira. OE1: Caracterizar la actitud recreativa cotidiana en estudiantes de deportes UTP. OE2: Describir la depresión en esta población. OE2: Identificar la asociación entre las características de la actitud recreativa y los niveles de depresión en esta población.

OE en investigaciones explicativas experimentales. Al igual que el anterior, corresponden a los sucesivos logros o productos de conocimiento que hay que obtener para alcanzar el objetivo general, pero en este caso: evaluación inicial, aplicación del estímulo experimental y evaluación final. Observe el siguiente ejemplo. OG: Establecer el efecto de un programa de danza aeróbica sobre la masa grasa en estudiantes de medicina de Pereira. OE1: Determinar el porcentaje de masa grasa de un grupo de estudiantes de medicina de Pereira. OE2: Diseñar y aplicar un programa de danza aeróbica a un subgrupo de ellos elegido aleatoriamente. OE3: Valorar el efecto de dicho programa mediante la comparación de la masa grasa los subgrupos experimental y control.

OE en investigaciones comprensivas. Corresponden a las categorías iniciales que se abordarán para el logro del objetivo general. Observe el siguiente ejemplo. OG: Describir los factores protectores y de riesgo que subyacen a las prácticas de juego de los adolescentes de los Barrios Unidos del Sur de Santa Rosa de Cabal (Colombia). OE1: Caracterizar participativamente las prácticas de juego de los adolescentes de los Barrios Unidos del Sur de Santa Rosa de Cabal (Colombia). OE2: Comprender las lógicas interna y externa de estas prácticas. OE3: Reconocer participativamente los factores estructurantes de estilos de vida saludables y no saludables presentes en estas prácticas.

Marco referencial

Se incluye aquí sólo lo pertinente, lo que tiene relación directa con el tema de investigación. Mínimo 20 referencias bibliográficas.

Marco contextual

El "contexto" es el entorno situacional, es decir, lo que se da en el entorno donde de la población objeto de estudio, para esta guía en Pereira, Risaralda, Colombia o internacional que incluye a Colombia. Describir aquí sólo los contextos necesarios para las características de la investigación, usualmente el *institucional* y *legal* en relación con el tema de investigación; a veces se requiere el político (políticas públicas, planes, programa y proyectos del gobierno

nacional, departamental o municipal), geográfico, demográfico u otros. (En el proyecto 1-3 páginas.)

En las monografías, como se trabajará con textos de cualquier región geográfica, además de lo anterior se incluye la situación mundial, como lo presentado por la Organización Mundial de la Salud.

Marco teórico

Para enmarcar la investigación en la teoría científica que el conjunto de conceptos y relaciones que intentan reflejar los datos empíricos en forma de modelos. Debe ser un documento coherente redactado por los investigadores, o sea con un orden lógico y con las palabras de los investigadores (no “copiar y pegar”), a partir de la revisión bibliográfica (buscada en bibliotecas y bases de datos de internet), no una colección inconexa de textos de diversos autores. Todas las citas (directas extensas, directas cortas e indirectas) deben seguir la norma APA actualizada y todas deben tener las referencias bibliográficas respectivas, mínimo 1 referencia por párrafo, en formato APA utilizando la función “Referencias” de Word; colocar en la referencia la página de donde se obtuvo la información. Debe tener 5-10 páginas. Se sugieren los siguientes pasos.

(1) Mapa conceptual. Construir un mapa conceptual con los núcleos temáticos y los subtemas de la investigación (no poner en el documento).

(2) Revisión bibliográfica. Realizar una revisión bibliográfica lo más amplia y actualizada posible (en los últimos 5 años, máximo en los últimos 10 años) sobre núcleos o subtemas. Recuerde que sólo se aceptan: libros, artículos científicos y páginas web de instituciones reconocidas (tales como: OMS, universidades, etc.), lo que se puede buscar a través de: bases de datos de la biblioteca UTP, Google Académico o Google normal adicionando el término “pdf”.

(3) Resumen. Elaborar un resumen de cada subtema a partir de dicha revisión (principalmente con sus propias palabras), apuntando cuidadosamente la referencia bibliográfica respectiva de cada parte o cada párrafo utilizando normas APA.

(4) Marco teórico. Presentar el marco teórico organizado según el mapa conceptual con los resúmenes respectivos a cada punto, de forma que quede tenga: *claridad*, que se comprenda con facilidad, sin dificultad; *precisión*, que se comprenda con exactitud, sin confusión; y *conciación*, que se utilicen sólo las frases necesarias, no excesivas, cuantas menos palabras mejor.

Marco de antecedentes investigativos

Presentar investigaciones *similares* que se han realizado a nivel nacional y mundial sobre el problema de investigación. Deben ser fuentes primarias, es decir, estudios que se realizaron sobre una determinada población; no deben ser fuentes secundarias, es decir, no estudios a partir de los datos ya obtenidos en investigaciones anteriores, como es el caso de los libros, monografías o marcos teóricos de trabajos de grado o tesis. Luego, construir una tabla como la siguiente, con la referencia APA en la última columna, al menos las 10 más pertinentes e importantes (en el proyecto al menos 4).

Tabla 1

Marco de Antecedentes Investigativos

Título	Diseño	Población o muestra	Principales conclusiones y recomendaciones	Fuente
Comparación entre un programa de restauración funcional y una terapia física individual activa para pacientes con lumbalgia crónica.	Experimental aleatorizado y controlado	132 adultos con dolor lumbar distribuidos en dos grupos, uno de terapia activa individual y otro consistente en un programa de restauración funcional.	Ambos programas son efectivos para el tratamiento del dolor lumbar, sin embargo, el programa de restauración funcional ofrece una ventaja en cuanto a la mejora de la resistencia muscular y, por ende, una disminución del riesgo de dolor lumbar recurrente.	(Roche et al, 2007)

Metodología en investigaciones documentales

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Decir que se trata de una investigación documental o monografía científica porque se tratará sobre un solo tema y todo se realizará con base en información científica claramente referenciada (Uribe-Roldán, 2011).

Unidades de análisis y trabajo

Presentar la unidad de análisis y la unidad de trabajo. La *unidad de análisis* es la temática sobre la que gira la investigación. La *unidad de trabajo* es la definición de los textos que se incluirán en el estudio, por ejemplo, qué tipo (artículos científicos o de periódico, libros, documentos en internet, fotografías...), entre qué años (usualmente los últimos 10), en qué idiomas (al menos español e inglés). Aquí no importa tanto el número de textos sino más bien la riqueza y profundidad de la información que estos puedan proveer. *Muestreo teórico*: es el proceso de búsqueda de datos nuevos hasta que ya no aparezca nueva información, lo que se denomina “*saturación teórica*”.

Categorías propuestas

Son los aspectos que se examinarán del objeto de estudio. Por ejemplo, si la investigación documental es: “Monografía sobre la educación experiencial”. El núcleo temático es “educación experiencia” y las categorías son las características que se estudiarán sobre este, tales como: enfoques, metodologías, finalidades, etc.

Técnicas e instrumentos

Como aclaración teórica, las *técnicas* de recolección de los datos son todos aquellos *procedimientos* que se utilizarán para obtener la información documental, el “*cómo*” se recogerán; por ejemplo: cómo se realizará la búsqueda en internet (cuáles buscadores o bases de datos se utilizarán y con qué parámetros) y en bibliotecas físicas. Los *instrumentos* son los

recursos que se utilizarán para recoger la información, el “*con qué*” se obtendrá; por ejemplo: fichas de trabajo, mapas conceptuales.

Descripción de instrumento y técnica

Aquí presentar los instrumentos y técnicas que se utilizarán, tales como los siguientes.

Búsqueda bibliográfica: bases de datos por utilizar y por qué. *Ficha de trabajo*: partes, tipos que se utilizarán, técnicas de diligenciamiento, formato como un anexo (Fernández & Valle, 2016, págs. 68-77). *Mapa conceptual*: procedimiento de construcción, conversión en texto (Arellano & Santoyo, 2012).

Validación del instrumento

(Esta validación no va en el proyecto, sino que se realiza después de aprobado este y antes de recoger los datos, y va en el trabajo de grado final). Incluye juicio de expertos y prueba piloto.

El *juicio de expertos*: mínimo 2 expertos en el tema, describir su nombre, formación y observaciones, y los cambios realizados al instrumento (ficha de lectura) a partir de estas observaciones.

La *prueba piloto*: describir cómo se realizó, lo encontrado en ella y los cambios realizados al instrumento con base en esto.

Metodología en investigaciones empírico-analíticas

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Primero decir el paradigma de investigación según la clasificación de interés intrateórico de la escuela de Frankfurt, en este caso: "empírico-analítico" (Ramos, 2015, pág. 10), y el tipo de investigación: descriptivo, correlacional, explicativo observacional o explicativo experimental (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista-Lucio, 2014, pág. 127). Ver anexo 3.

De una investigación descriptiva

Es la que, de manera exhaustiva, *mide separadamente cada variable y no sus relaciones*, obtenidas a la luz del marco referencial, sobre un fenómeno dado en un tiempo y un contexto determinado. Son investigaciones descriptivas: los diagnósticos situacionales, los estudios de caso, las reconstrucciones historiográficas, las taxonomías. Estas investigaciones constituyen la base de las demás. Por ejemplo: "La presente es una investigación descriptiva porque se identificarán las características administrativas y del talento humano de los gimnasios de Dosquebradas".

De una investigación explicativa observacional

En ésta, *se miden relaciones causa-efecto sin ninguna intervención*. Hay tres diseños: corte, cohorte y "casos y controles; la primera es transversal (en un solo momento del tiempo) y las otras dos son longitudinales (a lo largo de meses o años). En la "de cohorte" primero se definen grupos que tengan (cohorte expuesta) o no (cohorte no expuesta) un factor de riesgo o protector para buscar sus posibles efectos negativos o positivos en el futuro. En la "de casos y controles", por el contrario, primero se definen grupos que tengan (casos) o no (controles) un efecto o enfermedad para buscar en el pasado sus posibles factores de riesgo o protectores. En la "de corte" se mide la relación entre un factor de riesgo o protector y un efecto o

enfermedad en el momento del estudio, sin tener en cuenta el pasado ni el futuro de esta relación. Por ejemplo:

Figura 1

Ejemplo-esquema de una investigación explicativa observacional.

La presente es una investigación _____ (de corte, cohorte, o casos y controles) con el siguiente esquema

Figura 1
Esquema de la investigación

		ENFERMEDAD		TOTAL
		+	-	
EXPOSICIÓN	+	a	c	m ₁
	-	b	d	m ₀
TOTAL		n ₁	n ₀	N

De una investigación explicativa experimental

En ésta se miden relaciones causa-efecto debidas a una intervención denominada “variable independiente” y se mide su efecto sobre otra denominada “variable dependiente”, en condiciones que garanticen el máximo nivel de control de otras variables que puedan afectar la variable dependiente que se denominan “variables de confusión o intervinientes”, asegurando así la calidad de la investigación. El grado de control de las variables de confusión se denomina “validez interna”. Para lograr este control: (1) de entrada se debe tener un grupo en espera elegido aleatoriamente (mínimo 30 personas para dividir en grupos experimental y control, para que la aleatorización sea adecuada) y (2) vigilar y solucionar la aparición de variables de confusión a lo largo del experimento. El diseño es “pre-experimental” cuando no hay grupo control y, por lo tanto, no tiene validez interna. El diseño es “cuasi-experimental” cuando tiene grupo control pero no es elegido aleatoriamente (son grupos ya formados, por ejemplo, en un colegio 11A experimental y 11B control) y, por lo tanto, tiene una validez interna parcial.

Escribir el esquema que se utilizará en la investigación, por ejemplo:

Figura 2

Ejemplo-esquema de una investigación explicativa experimental.

La presente es una investigación experimental con pre y posprueba y grupo control elegido aleatoriamente, según el siguiente esquema.

Figura 1

Esquema de la investigación

Grupo experimental	AGe	X1	Y	X2	
Grupo control	AGc	X1	-	X2	Y

Nota. A = selección al azar de los subgrupos experimental y control. Ge = grupo experimental. Gc = grupo control. X1 = preprueba. Y = estímulo experimental. - = ausencia del estímulo experimental. X2 = posprueba. El Gc es “en lista de espera” porque, por razones éticas, no se puede dejar sin intervenir si el estímulo es exitoso.

Hipótesis

Se utilizarán sólo para las investigaciones explicativas. Las hipótesis son proposiciones tentativas sobre la relación entre variables. La redacción de la hipótesis de investigación (Hi) se obtiene mediante la modificación en la sintaxis de la pregunta problema, y con base en lo que se afirma en el referente teórico revisado. Por ejemplo, si la pregunta problema fuera: “¿Qué efecto tiene de un programa de danza aeróbica sobre la masa grasa en estudiantes de medicina de Pereira?”, la hipótesis de investigación podría ser: “El programa de danza aeróbica disminuye la masa grasa en el grupo experimental de estudiantes de medicina de Pereira.”.

La hipótesis nula (H_0) es la negación de la relación entre las variables, es la hipótesis que se intentará probar con el análisis estadístico de los resultados de la investigación.

Siguiendo el ejemplo anterior, sería: “Un programa de danza aeróbica NO disminuye la masa grasa en el grupo experimental de estudiantes de medicina de Pereira.”

Población y muestra

Una población o universo es el conjunto de todas las “fuentes de datos” (personas, lugares, procesos administrativos, textos, etc.) de la investigación (que concuerdan con ciertas especificaciones) y la muestra es un subconjunto de esta. En este punto: (1) *Nombrar la población* objeto del estudio. (2) *Descripción*: hacer una breve descripción demográfica de la misma (edades, sexo, nivel de educación, ubicación, etc.). (3) *Técnica de muestreo*: lo ideal es trabajar con toda la población, pero si hay que obtener una muestra, nombrar la “técnica de muestreo”, (ver más abajo). (4) En investigaciones experimentales anotar los *criterios de inclusión*, las características que definen quiénes entran al estudio; los *criterios de exclusión*, las características que impiden la participación por razones éticas o porque pueden confundir los resultados; y los *criterios de eliminación*, las circunstancias que pueden aparecer en el transcurso de la investigación y que hacen que los participantes salgan del estudio. Por ejemplo, si los criterios de inclusión son: “docentes UTP con lumbalgia mecánica”, entre los criterios de exclusión estarían las “lumbopatías” (porque el programa de ejercicio podría empeorar las lesiones), y entre los de eliminación “ausencia al 20% de las sesiones” (porque si no mejoran podría ser por esta ausencia).

Técnica de muestreo de una investigación descriptiva

En las investigaciones descriptivas, las muestras deben ser *representativas*, esto es, tener las mismas características de la población; para esto debe llenar dos requisitos: (1) que sea elegida aleatoriamente; (2) que tenga un tamaño (no un porcentaje) suficiente.

Técnicas de muestreo probabilístico. (1) *Azar simple*: de la lista total de la población, al azar se escogen las fuentes de datos que formarán parte de la muestra. (2) *Estratificado*: se

divide la población en subconjuntos diferentes según variables esenciales según la investigación (por ejemplo, en una investigación sobre fuerza muscular en escolares: género y edad). Luego se obtiene una muestra de cada subconjunto, de forma que la muestra quede el mismo porcentaje de la población (por ejemplo, 60% hombres y 40% mujeres). (3) *Por conglomerados*: se utiliza con poblaciones muy grandes. Primero se divide la población en subconjuntos similares entre sí (por ejemplo, colegios públicos de Pereira). Luego se escogen al azar algunos de estos subconjuntos. Finalmente, se obtiene una muestra, pero sólo de los subconjuntos seleccionados (por ejemplo, 5 niños de cada uno de los colegios seleccionados).

Fórmula. En este caso, presentar la fórmula empleada para obtener su número y la técnica para realizarla de tal forma que todos los sujetos de la población tengan la misma probabilidad de quedar en ella, para que sea representativa.

Técnica de muestreo de una investigación explicativa

En las experimentales, las muestras son personas que voluntariamente quieren participar en la misma, es decir, es un muestreo intencionado.

Muestreo no probabilístico intencionado. Ya que no se puede elegir al azar a quienes participarán en el estudio, sino que ellos deben *voluntariamente* tomar esta decisión. Por lo tanto, se requiere o una gran población o repetir la investigación en diferentes lugares para poder llegar a conclusiones generalizables.

Variables

Las variables son características cambiantes y *cuantificables* del objeto de estudio y son propias de las investigaciones *descriptivas*, correlacionales o explicativas (empírico-analíticas).

En una investigación descriptiva, de correlación u observacional analítica

Definir: muy concretamente la(s) variable(s) y *desglosar*: las variables (en sus dimensiones si es muy compleja que también se definen y) en sus ítems: una variable puede comprender varias dimensiones, y una dimensión a su vez varios ítems. El conjunto de ítems corresponde al instrumento de recolección de datos. Ver el siguiente ejemplo.

Figura 3

Ejemplo de presentación de variables en una investigación descriptiva, correlacional u observacional analítica

VARIABLE: RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS. *Es la capacidad de dar a los conflictos, de la forma más pacífica posible, una solución que satisfaga a todos los involucrados.*

Tabla 2
Dimensiones, ítems y opciones de respuesta

Dimensión	Ítems	Opciones de respuesta
Comunicación: capacidad de intercambio lingüístico	En una discusión, digo claramente lo que pienso. En una discusión, expreso controladamente lo que siento. En una discusión, trato de entender el punto de vista del otro. En una discusión, dejo hablar a la otra persona.	Siempre, generalmente, a veces, pocas veces y nunca. NIVEL: ordinal.
Cooperación: capacidad de encontrar una solución compartida.	En una discusión, busco una solución en que el otro también gane. En una discusión, es mejor cooperar que competir buscando la razón. En una discusión, los dos podemos tener la razón al mismo tiempo. En una discusión, actúo principalmente según mis intereses.	Siempre, generalmente, a veces, pocas veces y nunca. NIVEL: ordinal.

En una investigación experimental: variables independiente, dependiente e intervinientes

Variable independiente: definirla concretamente y describir en qué consistirá la intervención (una o dos páginas). *Variable dependiente:* definirla concretamente y desglosarla (en sus dimensiones si es muy compleja y) en sus ítems (ver el ejemplo anterior). *Variables de confusión:* definirlas concretamente y decir cómo serán controladas: de entrada, teniendo un grupo control (elegido aleatoriamente), y durante la intervención, vigilando y controlando la aparición de alguna variable de confusión.

Técnicas e instrumentos

Las *técnicas* de recolección de los datos son todos aquellos procedimientos que se utilizarán para obtener la información, son el “cómo” se recogerán; por ejemplo: observación, entrevistas, mediciones antropométricas, etc.

Los *instrumentos* son los recursos específicos de cada investigación que nos permitirá recoger la información, el “con qué” se obtendrá; por ejemplo: el cuestionario de la investigación, los test que se realizarán, el tallímetro que se utilizará, etc.; en investigaciones descriptivas o explicativas, el cuestionario donde se registrarán los datos recogidos debe ser el conjunto de ítems resultantes de la operacionalización de las variables, y debe ser sometido a un proceso de validación.

Descripción instrumento y técnica

Aquí presentar los *antecedentes*: origen, utilización y validación anteriores del instrumento; *partes*: descripción de las partes que lo componen; *técnicas de aplicación*: o sea será auto o heteroadministrado, a través de entrevista personal o telefónica, en forma individual o colectiva, etc.; *instrucciones y tiempo*: que se requieren para su aplicación; y *formato*: escribir que en el anexo A (o la letra que corresponda) se presenta el instrumento tal cual se entregará. Entre los instrumentos más utilizados en ciencias sociales están el cuestionario y las escalas de actitudes, por lo que se describirán brevemente enseguida.

Cuestionario. Un cuestionario es un conjunto de preguntas sobre una o más variables. Puede tener preguntas cerradas en las cuales las opciones de respuesta están previamente delimitadas; las ventajas es que son fáciles de analizar y contestar, por lo que requieren menos tiempo y menos preparación del entrevistador; la desventaja es que limitan las respuestas. Puede tener preguntas abiertas en que ocurre lo contrario; estas se deben codificar, es decir, se clasifican las respuestas de forma mutuamente excluyentes y a las respuestas con baja frecuencia se agrupan en “otros” (por ejemplo, ante la pregunta ¿qué hace en su tiempo libre?, las respuestas: “trote”, “hago aeróbicos”, “monto bicicleta estática”, como: “ejercicio físico”).

Las preguntas deben referirse a un solo interrogante, ser fáciles de comprender para el respondiente, en lo posible no incomodarlo, no deben inducir la respuesta ni apoyarse en ideas previas. El cuestionario debe ser lo más corto posible, con un formato claro y agradable. Y debe llevar un encabezado que debe incluir: identificación, objetivo en términos de los intereses del respondiente, garantía de confidencialidad y agradecimiento.

Escalas de actitudes de Likert. *Actitud* es la predisposición aprendida para responder favorable o desfavorablemente respecto a un objeto de estudio; tiene dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja). La más utilizada es la *escala de Likert* que consiste en un conjunto de afirmaciones ante las cuales se pide la opinión del respondiente. Características que debe cumplir: el número de opciones de respuesta depende de la capacidad de discriminación del respondiente y debe ser el mismo para todas las afirmaciones; las afirmaciones favorables al objeto de estudio se califican al contrario de las desfavorables; y aunque estas variables realmente son cualitativas (nivel ordinal), se pueden analizar como si fueran numéricas (nivel intervalar), excepto para prueba de hipótesis.

Validación del instrumento

Esta validación no va en el proyecto. Incluye el *juicio de expertos* (mínimo 2 expertos en el tema): describir nombre y formación de c/u; observaciones y cambios realizados al instrumento. Y la *prueba piloto*: cómo se realizó, observaciones de los participantes y cambios realizados al instrumento con base en dichas observaciones. Es importante recordar los siguientes conceptos.

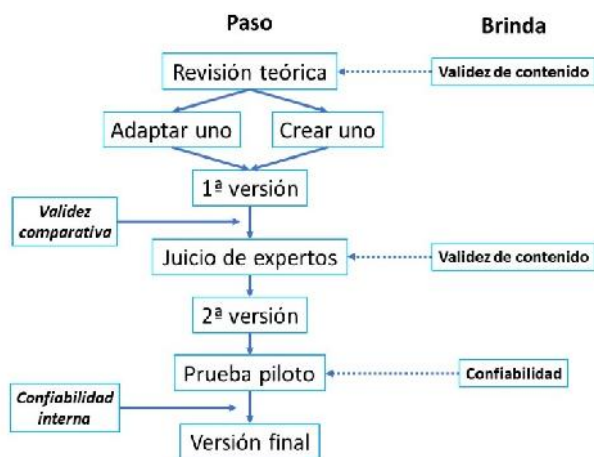
Validez instrumental. Es el grado en que el instrumento mide lo que pretende medir. La *validez de expertos* es la que da la evaluación de expertos en el tema. La *validez de contenido* es el grado de dominio del tema, esto es, ni excluir aspectos esenciales del tema investigado ni incluir aspectos que no le correspondan; por ejemplo: si un test va a medir el estrés laboral, debe medir éste y no el estrés originado por otras causas. Sólo en escalas psicológicas se puede medir la validez comparativa que incluye la *validez de criterio* que es el

grado de relación con algún criterio externo estándar, por ejemplo: entre el nivel de estrés según el test que se esté utilizando y el nivel según entrevista psicológica; y la *validez de constructo* que es el grado de relación con otras mediciones vinculadas empírica o teóricamente, por ejemplo: entre el test que se esté utilizando y la medición de alteraciones fisiológicas producidas por el estrés.

Confiabilidad. Es el grado de estabilidad en la medición en diferentes momentos o en diferentes conjuntos de preguntas. Comprende la *confiabilidad temporal*: grado en que al repetir la medición da los mismos resultados, que tiene dos formas de medición: *test-retest* en que se repite la medición a la misma población en un espacio breve de tiempo y *formas paralelas* en que se repite la medición, pero utilizando una versión similar del instrumento. Sólo en escalas psicológicas se puede incluir la *confiabilidad interna* que es el grado de coherencia entre los ítems con dos formas de medición: *mitades partidas* en que el conjunto de ítems se divide en dos conjuntos similares y luego se mide el grado de correlación entre ambos, y *pruebas estadísticas*: que incluyen el coeficiente alfa de Cronbach y el coeficiente KR-20, los cuales miden la coherencia de cada ítem con el conjunto de los demás.

Figura 4

Pasos para la elaboración de un instrumento.



Metodología en investigaciones histórico-hermenéuticas

Metodología

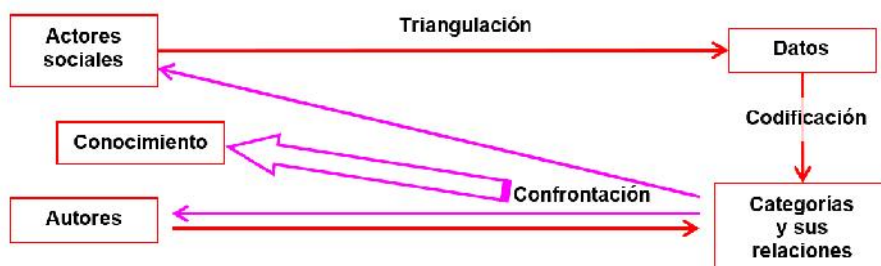
Tipo y diseño de investigación

Primero decir el paradigma de investigación según la clasificación de interés intrateórico de la escuela de Frankfurt, en este caso, *histórico-hermenéutica* (Ramos, 2015, pág. 14), y el tipo específico de investigación, por ejemplo: *etnografía*, que estudia valores, creencias, prácticas de un grupo cultural; *teoría fundamentada*, estudia procesos, esto es, la experiencia vivida a través de los cambios dados en el tiempo; *fenomenología*, el significado, la esencia de la experiencia para la persona; *etnometodología* (análisis del discurso), estudia interacción verbal y el diálogo (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista-Lucio, 2014, pág. 469).

En segundo lugar, explicar el diseño que en el caso de las investigaciones histórico-hermenéuticas, se busca no la medición o relación entre variables objetivas, sino la subjetividad e intersubjetividad del ser humano, buscando relaciones de significado que permitan comprender un hecho en un contexto social/ambiental específico. Se puede presentar su diseño así:

Figura 5

Diseño de una investigación histórico-hermenéutica



Y luego explicar: “La información recogida se someterá a un proceso de triangulación, esto es, a la utilización de diferentes fuentes, técnicas e investigadores para evitar los sesgos y así asegurar credibilidad, confirmabilidad y transferabilidad de la investigación. Los datos así obtenidos se codificarán para obtener las categorías y sus relaciones, y este constructo se confrontará con los actores sociales y con la teoría del marco referencial, para así cualificarlo y finalmente alcanzar un nuevo conocimiento.”

Supuestos

Corresponde a la “hipótesis” en investigación explicativa, es la respuesta tentativa a la pregunta problema. Ejemplos: “un programa de recreación psicoterapéutica facilitará las condiciones para mejorar el estado de ánimo de los participantes”; o “la mayor parte de los docentes de la Universidad Tecnológica de Pereira conciben la recreación sólo como diversión o descanso, no como un facilitador del desarrollo humano”.

Unidades de análisis y trabajo

Presentar la unidad de análisis y la unidad de trabajo. La *unidad de análisis* es la temática sobre la que gira la investigación, en una población determinada. La *unidad de trabajo* son las personas de esta población con las cuales se va a desarrollar el proyecto investigativo; en este tipo de investigación, no importa el número de los informantes, sino la riqueza y profundidad de la información que estos puedan proveer sobre un hecho, en un contexto sociocultural específico. *Muestreo teórico*: es el proceso de recolección de datos que permite la generación de teoría a través de etapas sucesivas de interacción con las personas hasta que ya no aparezca nueva información, lo que se denomina “*saturación teórica*”, luego se seleccionan los participantes de acuerdo con su capacidad de brindar información nueva.

En este caso se busca agotar la información existente sobre el hecho, descubriendo toda la gama de perspectivas desde las cuales es percibido por una comunidad, para lo cual se buscan los informantes clave que sean necesarios, según las categorías teóricas que se vayan construyendo durante el análisis de la información que se va obteniendo.

Categorías propuestas

Las categorías son características cambiantes y *describibles* del objeto de estudio, y corresponden a investigaciones histórico-hermenéuticas. Son “propuestas” porque son sólo la **guía** para comenzar a recolectar los datos; una vez se comience este proceso estas se transformarán y surgirán otras nuevas que se irán refinando paulatinamente hasta convertirse en categorías definitivas. Ejemplos de categorías iniciales: “concepto de tiempo libre” o “motivación para el deporte”.

Técnicas e instrumentos

Presentar aquí las técnicas e instrumentos que se utilizarán. Las *técnicas* de recolección de los datos son todos aquellos procedimientos que se utilizarán para obtener la información, son el “cómo” se recogerán. Los *instrumentos* son los recursos específicos de cada investigación que nos permitirá recoger la información, el “con qué” se obtendrá. En investigaciones histórico-hermenéuticas las principales son las siguientes.

Observación. Esta técnica consiste en el uso sistemático de los sentidos en la búsqueda de los datos para resolver el problema de investigación; puede ser participante y no participante. Los instrumentos que se utilizan son los diarios de campo y videograbaciones.

Entrevista. Esta técnica es una forma de interacción social en la cual una parte pregunta y la otra responde; según el grado de estructura de las preguntas puede ser formalizadas, por pautas, focalizadas o informales. Los instrumentos que se utilizan son las audiograbaciones que se transcriben.

Validación del instrumento

Esta validación no va en el proyecto. Incluye el *juicio de expertos* (mínimo 2 expertos en el tema): describir cómo se realizó; nombre, formación y de observaciones de cada uno de los expertos; y cambios realizados al instrumento con base en dichas observaciones. Y la *prueba piloto*: cómo se realizó, observaciones de los participantes y cambios realizados al instrumento con base en dichas observaciones.

Parte Final en Todas las Investigaciones

Evaluación bioética

En las monografías y otras investigaciones que NO son en seres humanos, escribir en este punto solamente algo así: “Como la presente no es una investigación en seres humanos, no requiere aval bioético.” Para todas las investigaciones en seres humanos, lo siguiente.

Beneficios

Justificación científica. Se busca producir conocimiento que no se tiene en forma suficiente en la literatura científica actual.

Beneficios esperados. Los beneficios esperados son___

Riesgos

Molestias y riesgos posibles. Las molestias posibles son___. Los riesgos posibles son___

Nivel de riesgo. De acuerdo con la resolución 8430 de 1993 del entonces Ministerio de Salud, por la cual se establecieron las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en seres humanos, esta investigación tiene un nivel de riesgo ____ dado que ____.

Justificación ética. De acuerdo con lo anterior, los beneficios esperados superan ampliamente a las molestias y riesgos posibles.

Medidas de prevención. Para prevenir las molestias y riesgos posibles se tomarán las medidas descritas en “gestión del riesgo”.

Capacidad profesional. La investigación será realizada por profesionales en capacidad de responder por la integridad del sujeto de investigación según los riesgos identificados, tal como se presenta en el punto “talento humano”.

Ruta de atención en salud. En caso de que los participantes tuvieran algún daño fortuito relacionado con la investigación, se activará la “ruta de atención en salud” según sus afiliaciones en salud y los recursos de la UTP, presentada en el punto “gestión del riesgo”.

Suspensión por riesgo inesperado. Si se detectara un riesgo superior al definido inicialmente, el director o investigador principal suspenderá la investigación y reportará este hecho al Comité de Bioética.

Garantías

Garantía de indemnización. En el desarrollo de la investigación no existe la posibilidad de producir lesiones permanentes en los participantes por causa del desarrollo del programa, por lo cual no se requiere garantizar indemnización. No obstante, la Universidad Tecnológica de Pereira respalda la investigación.

Garantía de instalaciones apropiadas. Las instalaciones son apropiadas para los objetivos de la investigación, como puede apreciarse en el punto “Instalaciones, recursos y presupuesto”.

Garantía de procedimientos adecuados. Estos corresponden a los objetivos de la investigación y se consideran adecuados para estos fines en la literatura científica y se presentan en el punto homónimo más adelante.

Garantía de recursos y ausencia de compensaciones económicas. En caso de que existan gastos durante el desarrollo de la investigación, serán costeados con el presupuesto de la investigación. Ni investigadores ni investigados recibirán compensaciones económicas por su participación en la investigación.

Garantía de intervención del grupo control. (Sólo si es una investigación experimental con grupo control.) Se requiere un grupo en espera para el control apropiado de las variables de confusión, como indica la metodología de la investigación experimental. Por otra parte, el no recibir tratamiento por el tiempo de la intervención del grupo experimental no implica un riesgo grave para el grupo en espera y, en caso de demostrar la utilidad de la intervención, a este también se le brindará después de concluir la investigación.

Garantía de libertad. Se dará claridad desde el comienzo a las personas participantes que están en completa libertad de ingresar o no, y retirarse en cualquier momento, sin

necesidad de justificación y sin que esto les acarree ningún perjuicio. Esto incluso si los investigados están subordinados a los investigadores, por ejemplo, estudiantes y docentes.

Garantía de información. Los participantes recibirán respuesta a cualquier pregunta que les surja acerca de la investigación, recibirán toda información significativa que se vaya obteniendo durante el estudio y se les presentarán los resultados al terminar.

Garantía de confidencialidad. Los nombres de las personas y toda información proporcionada serán tratados de manera privada y con estricta confidencialidad; estos se consolidarán en una base de datos como parte del trabajo investigativo. Sólo se divulgará la información global de la investigación, en un informe en el cual se omitirán los nombres propios de las personas de las cuales se obtenga información.

Garantía de finalización de la participación. La participación en el estudio terminará con el diligenciamiento de las pruebas y la recepción de la información de los resultados de la investigación

Consentimiento (y asentimiento) informado

Capacidad mental avalada. (Sólo si algún trastorno mental afecta el juicio de los investigados.) Un profesional competente, debidamente titulado, evaluará y avalará la capacidad mental del participante para dar su consentimiento informado.

Consentimiento informado (y asentimiento informado si es menor de edad). Se redactó de acuerdo con la resolución 8430 de 1993 del entonces Ministerio de Salud. Se presenta como anexo A.

Aspectos operativos

Procedimientos

Presentar en forma sintética, paso a paso, todos los procedimientos de contacto, recolección de información e intervención que se realizará con la población, explicando que son adecuados para los objetivos de la investigación y están fundamentados en la teoría científica actual.

Gestión del riesgo

Gestión prospectiva. Identificar los posibles riesgos para la salud de la investigación y presentar las medidas para evitarlos y para atención en caso de ocurrencia, incluida la “ruta de atención en salud”, según sus afiliaciones en salud y los recursos de la UTP. No incluir este punto en investigaciones documentales, porque la población estudiada no son seres humanos.

Plan de análisis

En *investigaciones documentales*, escribir algo así: “Se obtendrá la información de cada categoría a partir de diferentes fuentes y se compararán en diversos aspectos como: actualidad, fundamentación, claridad conceptual, pertinencia.”

En *investigaciones descriptivas*, escribir algo así: “Se realizará un análisis univariado de cada característica, utilizando para ello medidas de tendencia central y dispersión, y las figuras respectivas.”

En *investigaciones correlacionales*, algo así: “Se realizará un análisis univariado de cada característica, utilizando para ello medidas de tendencia central y dispersión, y las figuras respectivas. Luego se realizará un análisis multivariado en el cual se compararán los datos para definir su covariación.”

En *investigaciones observacionales analíticas*, algo así: “Se realizará un análisis univariado de cada característica, utilizando para ello medidas de tendencia central y dispersión, y las figuras respectivas. Luego se medirá el grado de asociación de los factores de riesgo con el efecto.”

En *investigaciones experimentales*, algo así: “Se realizará un análisis univariado de cada característica, utilizando para ello medidas de tendencia central y dispersión, y las figuras respectivas. Luego se compararán las dos prepruebas para asegurar que la aleatorización fue adecuada y las dos pospruebas para determinar si hay o no diferencias significativas.”

En *investigaciones comprensivas*, algo así: “Se realizará la codificación en tres momentos interpolados: (1) *codificación abierta*: en la cual se extraerán categorías de los

datos; (2) *codificación axial*: en la cual se distribuirán las categorías alrededor de ejes; y (3) *codificación selectiva*: en la cual se refinarán las categorías y sus relaciones para encontrar un sentido global.”

Productos esperados

Los productos deben ser coherentes con los objetivos específicos y con la metodología. Elija los productos que espera de su investigación y borre los demás. La tabla completa se puede consultar en la página de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión de la UTP. Se presentan en la siguiente tabla los más comunes para los estudiantes de pregrado.

Tabla 2

Tipos de productos esperados

Productos	Breve descripción del producto
De generación de nuevo conocimiento	Artículo de investigación A1, A2, B y C
De formación de recursos humanos	Dirección Trabajo de grado de Pregrado
De desarrollo e innovación	Conceptos Técnicos e Informes Técnicos
De apropiación social del conocimiento	Comunicación social del conocimiento (a población general) Circulación del conocimiento especializado (eventos científicos)

Nota: Adaptado de “Guía para la elaboración de proyectos de investigación, innovación o desarrollo tecnológico que no requieren financiación”, por Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira (VIIE-UTP), 2020, <https://media.utp.edu.co/vicerrectoria-de-investigaciones/archivos/FORMULACION%20PROYECTOS%20SIN%20FINANCIACION.docx>.

Talento humano

Autores: presentar el nivel académico, y la capacitación y experiencia en el área de los autores de la investigación. *Director:* igual al anterior. *Grupo de investigación:* si está inscrito el proyecto en grupo o línea de investigación, presentar el nombre según GrupLAC y los proyectos de investigación más relevantes, anteriores o en curso.

Capacidad profesional. Explicitar que los investigadores están en capacidad de atender los riesgos identificados. Por lo que, si los riesgos son en la salud física, se debe tener la

asistencia médica; y si los riesgos son psicológicos o psicosociales, se debe tener la asistencia psicológica.

Instalaciones, recursos materiales y presupuesto

Instalaciones. Presentar las instalaciones que se utilizarán y explicar por qué son apropiadas.

Recursos materiales. describir los recursos materiales necesarios, clarificando la fuente de estos recursos.

Presupuesto. Presentar el presupuesto global en la siguiente tabla, donde están los más comunes para estudiantes de pregrado, sin embargo, puede incluir más ítems. La tabla completa se puede consultar en la página de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión de la UTP.

Tabla 3

Presupuesto global del proyecto

Concepto	Especificación y cantidad	\$
Materiales e insumos		
Transporte		
Total		

Nota: Adaptado de “Guía para la elaboración de proyectos de investigación, innovación o desarrollo tecnológico que no requieren financiación”, por Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira, 2020, <https://media.utp.edu.co/vicerrectoria-de-investigaciones/archivos/FORMULACION%20PROYECTOS%20SIN%20FINANCIACION.docx>.

Cronograma

Hacerlo según el diagrama de Gantt. Se presentan algunos ejemplos enseguida.

Tabla 4

Ejemplo de cronograma de una investigación documental

Actividades	Meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Evaluación y selección de las bases de datos pertinentes</i>	X									
<i>Búsqueda y selección de los textos por incluir</i>	X									
<i>Elaboración de fichas bibliográficas</i>		X	X							
<i>Redacción analítica de los capítulos y discusión</i>				X	X	X	X	X	X	
<i>Elaboración y presentación de la monografía</i>										X

Tabla 5

Ejemplo de cronograma de una investigación experimental

Actividades	Meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Contacto con la comunidad</i>	X									
<i>Realización de la preprueba</i>	X									
<i>Aplicación del programa</i>		X	X							
<i>Realización de la posprueba</i>				X						
<i>Análisis de la información</i>					X					
<i>Discusión de los datos</i>						X	X	X		
<i>Elaboración del informe final</i>									X	X

Tabla 6

Ejemplo de cronograma de una investigación comprensiva

Actividades	Meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Contacto con la comunidad</i>	X									
<i>Realización de las entrevistas</i>	X	X	X	X						
<i>Transcripción y codificación de los datos</i>	X	X	X	X						
<i>Codificación abierta</i>	X	X	X	X						
<i>Codificación axial</i>		X	X	X						
<i>Codificación selectiva</i>				X	X					
<i>Discusión de los datos</i>						X	X	X		
<i>Elaboración del informe final</i>									X	X

Referencias

Con normas APA edición, utilizando la función “Referencias” de MS Word.

Anexos

Incluir como anexos: el instrumento y el consentimiento informado. Además, las descripciones detalladas de las actividades de intervención en el caso de investigaciones experimentales.

Cambios del proyecto al trabajo de grado final

En todos los tipos de investigación, suprimir: (a) la viabilidad de la “justificación” y (b) los “aspectos operativos”. Elaborar los siguientes puntos, pasando la bibliografía para después de los mismos y, por último, lo anexos.

Trabajo de Grado Final en investigaciones documentales

Introducción

Poner bajo este título todos los puntos del proyecto excepto el marco referencial (Garduño-López, Aranda-Pastrana, Hernández, & Martínez-T, 2010, pág. 198).

Capítulos

Redactar con la amplitud necesaria cada uno de los subtemas contemplados como objetivos específicos, mediante exposición y argumentación.

Exposición. En estas partes de la investigación documental se presentará el tema y subtemas de la forma más actualizada, clara y ordenada que sea posible, con el objetivo de facilitar la comprensión del tema por parte del lector.

Argumentación. En estas partes, se confrontarán las ideas previamente expuestas presentando sus similitudes y diferencias, y el punto de vista del autor y por qué de este. Para esto se deben utilizar las herramientas y recursos lingüísticos propios de la argumentación (Fau, 2011, págs. 49-52).

Conclusiones y recomendaciones

Se realiza una síntesis del tema presentado, en especial, los aportes de los autores a la temática (Garduño-López, Aranda-Pastrana, Hernández, & Martínez-T, 2010, págs. 199-200).

Trabajo de Grado Final en investigaciones empírico-analíticas

Resultados y discusión

Procedimiento

Primero describir el procedimiento que se realizó para la recolección de los datos, por ejemplo: quién dio el permiso para trabajar con la población, qué documentos se firmaron, cómo se realizó el primer contacto con la población, cómo se recogió la información, a grandes rasgos cómo se aplicó el programa (si fue de intervención) y cómo se realizó la posprueba. Finalmente, señalar las dificultades y limitaciones que tuvo el estudio.

Análisis univariado

Subtítulo: colocar un subtítulo para cada variable.

Figura o tabla: presentar en una figura o tabla los datos obtenidos para cada variable (o dimensión), según sea más claro y conciso, no hacer una figura por pregunta; para las variables con dos opciones de respuesta, por ejemplo el sexo, presentar los resultados en texto simple; los datos debe estar en el orden propio de las variables numéricas u ordinales, o en orden de frecuencia de las variables nominales.

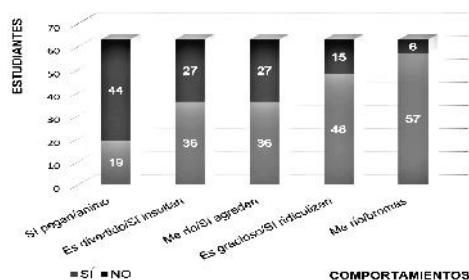
Análisis: bajo la figura dar directamente la información (**no** utilizar redundancias como: "arriba se observa", "la figura muestra", etc.) sobre los hallazgos más importantes de la figura, sin repetir lo que ya evidente en la misma. En las variables numéricas, además, indicar las medidas de tendencia central y dispersión correspondientes.

Discusión: bajo el análisis de cada figura confrontar los resultados con el marco referencial y responder alguna o todas las siguientes preguntas: ¿el por qué esos resultados?, ¿son similares, o diferentes a otras investigaciones y cuál puede ser la causa de las discrepancias?, y ¿qué implicaciones futuras o aplicaciones prácticas tienen estos hallazgos?

Enseguida se presenta un ejemplo.

Figura 7

Comportamientos de observadores activos del grado 9º, colegio X, Pereira, 2017



Existe participación en la mayoría de los estudiantes, puesto que apoyan de una u otra manera el acoso ejercido a sus compañeros. Estos actores sufren un proceso de desensibilización ante los episodios continuos que están evidenciando, lo que genera que en muchas ocasiones apoyen a las personas que están agrediendo en lugar de detener la situación, y es por ello que los últimos estudios se empiezan a interesar por este rol que es asumido por algunos estudiantes, como el resultado del efecto que los agresores ejercen sobre los demás. (Quijano Cervera, 2012, pág. 6)

Análisis multivariado

En *investigaciones explicativas* se comparan los resultados de las prepruebas (para asegurar la aleatorización) y de las pospruebas (para definir si existen o no diferencias significativas); además puede compararse la preprueba con la posprueba del grupo experimental para explicitar el cambio. Presentar las figuras correspondientes y realizar estas comparaciones indicando las pruebas estadísticas realizadas para este fin.

Hallazgos cualitativos

Se presentan aquí los datos de las observaciones o entrevistas realizadas que permitan contextualizar y ampliar los resultados numéricos.

Trabajo de Grado Final en investigaciones histórico-hermenéuticas

Resultados y discusión

Procedimiento

Primero describir el procedimiento que se realizó para la recolección de los datos, por ejemplo: quién dio el permiso para trabajar con la población, qué documentos se firmaron, cómo se realizó el primer contacto con la población, cómo se recogió la información, a grandes rasgos cómo se aplicó el programa (si fue de intervención) y cómo se realizó la posprueba. Finalmente, señalar las dificultades y limitaciones que tuvo el estudio.

Mapa conceptual

Presentar el mapa conceptual con las categorías y relaciones encontradas.

Hallazgos

Presentar el discurso comprensivo del mapa conceptual anterior, incluyendo aquí las categorías y relaciones, y la comparación con la teoría existente.

Finalización del Trabajo de Grado en Todos los Tipos de Investigación

Conclusiones

Sintetizar en puntos concretos lo más importante del análisis y la discusión. Y señalar las limitaciones del estudio, que pueden ser en relación con una muestra pequeña, falencias en la confiabilidad de los datos, falta de estudios previos para fundamentar adecuadamente la investigación, dificultades con el instrumento de medición o los datos obtenidos, limitaciones del investigador (acceso o culturales), o corto tiempo del estudio.

Recomendaciones

Sintetizar en puntos concretos las tareas resultantes del estudio.

Referencias

Pasar aquí las referencias, que se elaboran utilizando la función “referencias” de Word para normas APA, tal como se enseña en los tutoriales del curso.

Anexos

Poner los anexos que se consideren importantes, por ejemplo, el instrumento de recolección de datos, el consentimiento informado, el programa detallado que se va a implementar, etc.

Anexo 1 de esta guía. Modelo de consentimiento informado.

Universidad Tecnológica de Pereira - Facultad Ciencias de la Salud Programa Ciencias del Deporte y la Recreación Consentimiento informado

Identificación del estudio

Nombre de la investigación. ____

Consentimiento informado. En este documento usted declara por escrito la libre voluntad de participar, luego de comprender en qué consiste esta investigación, que está adelantada por el Grupo de investigación ____, de la Universidad Tecnológica de Pereira, previo aval del Comité de Bioética. Le solicitamos colaborar de la manera más honesta y completa posible.

Objetivo de la Investigación. ____

Beneficios

Justificación científica. Se busca producir conocimiento que no se tiene en forma suficiente en la literatura científica actual.

Beneficios. Los beneficios esperados son ____

Riesgos

Molestias y riesgos posibles. Las molestias posibles son _____. Los riesgos posibles son _____

Nivel de riesgo. De acuerdo con la resolución 8430 de 1993 del entonces Ministerio de Salud, por la cual se establecieron las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en seres humanos, esta investigación tiene un nivel de riesgo ____ dado que _____.

Justificación ética. De acuerdo con lo anterior, los beneficios esperados superan ampliamente a las molestias y riesgos posibles.

Medidas de prevención. Para prevenir las molestias y riesgos posibles se tomarán las siguientes medidas ____

Capacidad profesional. La investigación será realizada por profesionales en capacidad de responder por la integridad del sujeto de investigación según los riesgos identificados, tal como se presenta en el punto "talento humano".

Ruta de atención en salud. En caso de que los participantes tuvieran algún daño fortuito relacionado con la investigación, se activará una "ruta de atención en salud", debidamente planeada, según sus afiliaciones en salud y los recursos de la UTP.

Suspensión ante riesgo inesperado. Si se detectara un riesgo superior al definido inicialmente, el director o investigador principal suspenderá la investigación y reportará este hecho al Comité de Bioética.

Garantías

Garantía de indemnización. En el desarrollo de la investigación no existe la posibilidad de producir lesiones permanentes en los participantes por causa del desarrollo del programa, por lo cual no se requiere garantizar indemnización. No obstante, la Universidad Tecnológica de Pereira respalda la investigación.

Garantía de instalaciones apropiadas. Las instalaciones son apropiadas para los objetivos de la investigación y estas serán ____

Garantía de procedimientos adecuados. Se consideran apropiados para los objetivos de la investigación según la literatura científica y son los siguientes.

Garantía de recursos y ausencia de compensaciones económicas. En caso de que existan gastos durante el desarrollo de la investigación, serán costeados con el presupuesto de la investigación. Ni investigadores ni investigados recibirán compensaciones económicas por su participación en la investigación.

Garantía de intervención del grupo control. (Sólo si es una investigación experimental con grupo control.) Se requiere un grupo en espera para el control apropiado de las variables de confusión, como indica la metodología de la investigación experimental. Por otra parte, el no recibir tratamiento por el tiempo de la intervención del grupo experimental no implica un riesgo grave para el grupo en espera y, en caso de demostrar la utilidad de la intervención, a este también se le brindará después de concluir la investigación, como se indica en el punto “procedimientos”.

Garantía de libertad. Se dará claridad desde el comienzo a las personas participantes que están en completa libertad de ingresar o no, y retirarse en cualquier momento, sin necesidad de justificación y sin que esto les acarree ningún perjuicio. Esto incluso si los investigados estén subordinados a los investigadores.

Garantía de información. Los participantes recibirán respuesta a cualquier pregunta que les surja acerca de la investigación, recibirán toda información significativa que se vaya obteniendo durante el estudio y se les presentarán los resultados al terminar.

Garantía de confidencialidad. Los nombres de las personas y toda información proporcionada serán tratados de manera privada y con estricta confidencialidad; estos se consolidarán en una base de datos como parte del trabajo investigativo. Sólo se divulgará la información global de la investigación, en un informe en el cual se omitirán los nombres propios de las personas de las cuales se obtenga información.

Garantía de finalización de la participación. La participación en el estudio terminará con el diligenciamiento de las pruebas y la recepción de la información de los resultados de la investigación.

Identificaciones de investigador y participantes

Capacidad mental avalada. (Sólo si algún trastorno mental afecta el juicio de los investigados.) Un profesional competente, debidamente titulado, evaluará y avalará la capacidad mental del participante para dar su consentimiento informado.

Investigador a quien contactar:

Nombre: _____

Teléfono: _____ Correo: _____

Certifico que he leído la anterior información, que entiendo su contenido y que estoy de acuerdo en participar en la investigación. Se firma en la ciudad de _____ a los _____ días, del mes _____ del año _____.

 Nombre del participante
 Cédula

 Firma o huella del participante

 Nombre del testigo 1
 Cédula

 Firma o huella del testigo 1

 Relación del testigo 1 con el
 participante

 Nombre del testigo 2
 Cédula

 Firma o huella del testigo 2

 Relación del testigo 2 con el
 participante

 Nombre del informante
 Cédula

 Firma o huella del informante

Nota. El participante informado quedará con una copia de este consentimiento.

Anexo 2 de esta guía. Ejemplo de consentimiento informado.

Universidad Tecnológica de Pereira - Facultad Ciencias de la Salud Programa Ciencias del Deporte y la Recreación Consentimiento informado

Identificación del estudio

Nombre de la investigación. Beneficios percibidos de la natación sobre la autovaloración de los niños del equipo de Comfandi.

Consentimiento informado. En este documento usted declara por escrito la libre voluntad de participar, luego de comprender en qué consiste la investigación que está adelantada por el Grupo de investigación en Cultura de la Salud, de la Universidad Tecnológica de Pereira, previo aval del Comité de Bioética. Le solicitamos colaborar de la manera más honesta y completa posible.

Objetivo de la Investigación. Describir los beneficios percibidos de la natación sobre la autovaloración en un equipo deportivo escolar, para promover los pensamientos positivos de sí mismo.

Beneficios

Justificación científica. Se quiere investigar si los niños mejoran su autovaloración (pensamiento positivo de sí mismos) gracias a la práctica regular de la natación, lo que aún no se conoce en la teoría científica, para tener más argumentos para promover este deporte en esta población y dado que una mayor autovaloración mejora la calidad de vida del niño.

Beneficios. Los deportistas se harán conscientes de su autovaloración y de los beneficios de la natación sobre la misma, e identificar si hay falencias para brindarles psicoeducación orientada a su superación. Con esta base se puede promocionar mejor la natación en los niños, deporte que aporta a una mejor condición física, mental y social. No se les dará ningún aporte monetario por su participación en la investigación.

Riesgos

Molestias y riesgos posibles. No se espera ninguna molestia ni riesgo por sólo contestar unas preguntas acerca de cuánto de autovaloran a raíz de su práctica de natación.

Nivel de riesgo. Esta es una investigación de *riesgo mínimo*, dado que es un “estudio prospectivo que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes” (exámenes psicológicos de diagnóstico). Lo anterior, según lo establecido en la resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, por lo cual el proyecto será sometido a aprobación por parte del Comité de Bioética de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Justificación ética. De acuerdo con lo anterior, los beneficios esperados superan ampliamente a las molestias y riesgos posibles.

Medidas de prevención. Si durante la recolección de información se observara alguna alteración emocional, se informará inmediatamente al psicólogo director del proyecto quien tomará las medidas pertinentes según el caso.

Capacidad profesional. La investigación está dirigida por un psicólogo experto en crisis, quien está en capacidad de responder por la integridad del sujeto de investigación según los riesgos identificados.

Ruta de atención en salud. En caso de que se detectara alguna alteración emocional importante a raíz de la entrevista por alguna razón, se activará una “ruta de atención en salud”

consistente en la evaluación y manejo por el psicólogo director del proyecto y, si fuera necesario, la derivación correspondiente a la EPS donde el participante está vinculado.

Suspensión ante riesgo inesperado. Si se detectara un riesgo superior al definido inicialmente, el director o investigador principal suspenderá la investigación y reportará este hecho al Comité de Bioética; sin embargo, esto no es esperado en esta investigación.

Garantías

Garantía de instalaciones apropiadas. Como esta investigación se realizará mediante videollamadas, sólo se requiere conexión a internet con la cual se cuenta.

Garantía de procedimientos adecuados. La participación de los deportistas consistirá en contestar una encuesta y unas tres entrevistas sobre “*autovaloración*”, la cual comprende: autoestima (qué tanto se quiere), autoimagen (cómo se ve a sí mismo), autoeficacia (qué cree ser capaz de lograr) y autoconcepto (qué piensa de sí mismo), con una terminología muy sencilla acorde a la edad de los escolares.

Garantía de recursos y ausencia de compensaciones económicas. En caso de que existan gastos durante el desarrollo de la investigación, serán costeados con el presupuesto de la investigación. Ni investigadores ni investigados recibirán compensaciones económicas por su participación en la investigación.

Garantía de libertad. Se dará claridad desde el comienzo a las personas participantes que están en completa libertad de ingresar o no, y retirarse en cualquier momento, sin necesidad de justificación y sin que esto les acarree ningún perjuicio. Esto incluso si los investigados estén subordinados a los investigadores.

Garantía de información. Los participantes recibirán respuesta a cualquier pregunta que les surja acerca de la investigación, recibirán toda información significativa que se vaya obteniendo durante el estudio y se les presentarán los resultados al terminar.

Garantía de confidencialidad. Los nombres de las personas y toda información proporcionada serán tratados de manera privada y con estricta confidencialidad; estos se consolidarán en una base de datos como parte del trabajo investigativo. Sólo se divulgará la información global de la investigación, en un informe en el cual se omitirán los nombres propios de las personas de las cuales se obtenga información.

Garantía de finalización de la participación. La participación en el estudio terminará con el diligenciamiento de las pruebas y la recepción de la información de los resultados de la investigación.

Identificaciones de investigador y participantes

A quien contactar:

Nombre: _____

Teléfono: _____ Correo: _____

Certifico que he leído la anterior información, que entiendo su contenido y que estoy de acuerdo en participar en la investigación. Se firma en la ciudad de _____ a los _____ días, del mes _____ del año _____.

Nombre del participante
Cédula

Firma/huella del participante

Nombre del testigo 1
Cédula

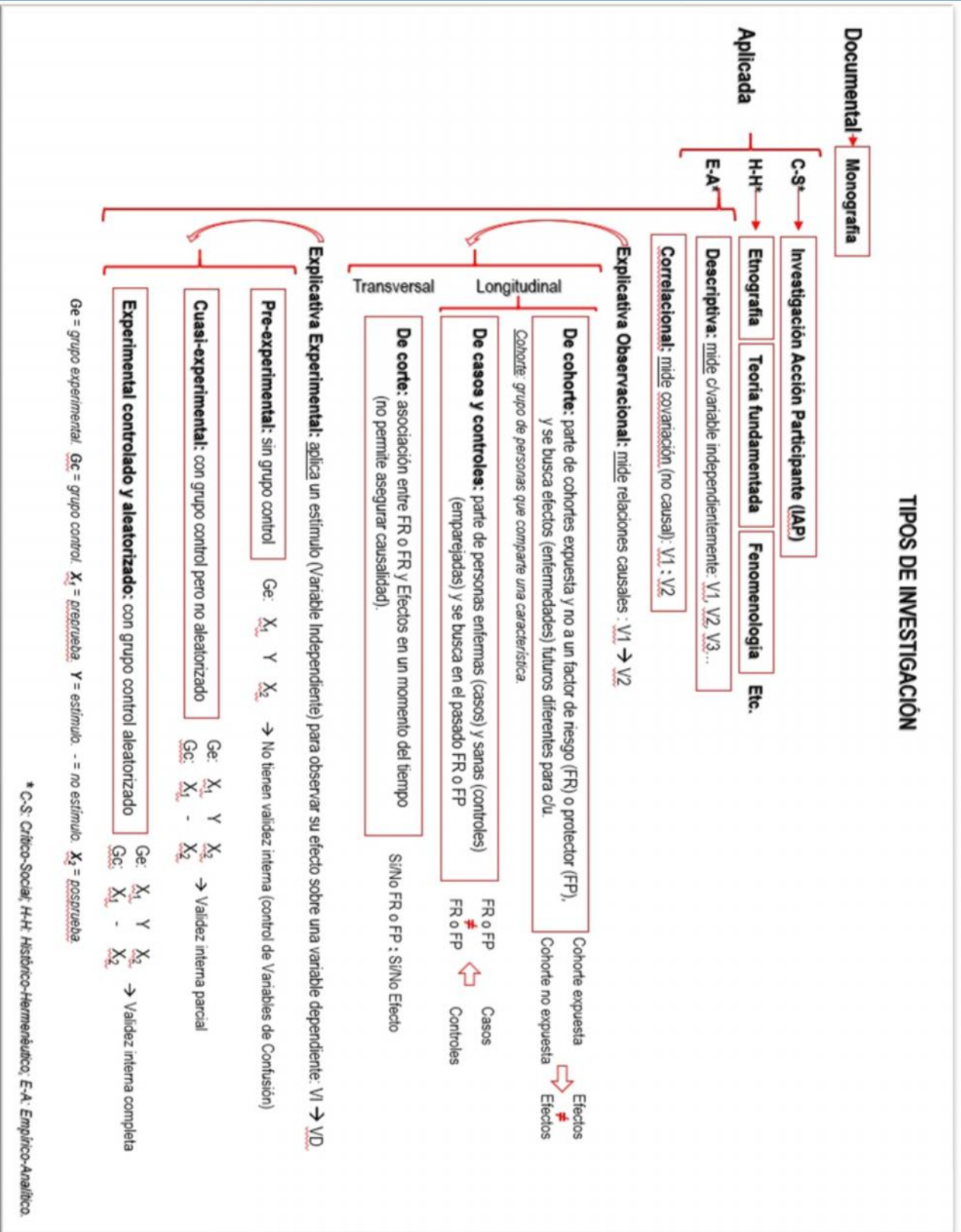
Firma/huella del testigo 1

Relación del testigo 1 con el
participante

_____ Nombre del testigo 2 Cédula	_____ Firma/huella del testigo 2	_____ Relación del testigo 2 con el participante
_____ Nombre del informante Cédula	_____ Firma/huella del informante	

Nota. El participante informado quedará con una copia de este consentimiento.

Anexo 3 de esta guía. Tipos de investigación



Referencias de esta guía

- American Psychological Association. (2020). *Publication Manual* (7 ed.). Washington: APA.
- Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a investigar: nociones básicas para la investigación social*. Brujas. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Aprender-a-investigar-nociones-basicas-Ander-Egg-Ezequiel-2011.pdf>
- Day, R. A. (2005). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (3 ed.). Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de <http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/ComoEscribiryPublicar.pdf>
- Fau, M. E. (2011). *Cómo hacer una monografía*. Bisagra.
- Garduño-López, M. E., Aranda-Pastrana, E., Hernández, N. A., & Martínez-T, W. (2010). *Técnicas de investigación documental: antología*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Obtenido de <https://investigacionenarquitectura.files.wordpress.com/2016/04/antologia-tecnicas-de-investigacion-documental.pdf>
- González, M., & Mattar, S. (2012). Editorial: las claves de las palabras clave en los artículos científicos. *MVZ Córdoba*, 17(2), 2955-2956. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/mvz/v17n2/v17n2a01.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill/Interamericana.
- Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en psicología*, 23(1), 9-17. Obtenido de http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf
- Uribe-Roldán, J. (2011). La investigación documental y el estado del arte como estrategias de investigación en ciencias sociales. En P. Páramo, *La investigación en ciencias sociales: estrategias de investigación*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.