

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.

AUTORA: KAREN TATTIANA ZAMORA

JUNIO: 2021



San Marcos

Contenido

Capítulo III. Marco metodológico.....	2
Enfoque Metodológico.....	2
Tipos de investigación.....	3
Método de investigación.....	3
Diseño de la investigación.....	4
Diseño experimental.....	4
Diseño no experimental.....	5
Sujetos y fuentes de información.....	6
Sujetos de información.....	6
Fuentes de información.....	8
Instrumentos y técnicas de recolección de datos.....	8
Investigación Cualitativa.....	8
Investigación Cuantitativa.....	9
Variables de investigación.....	10
Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables de la investigación.....	11
Referencias bibliográficas.....	12
Anexos.....	13
Anexo 1. Confiabilidad.....	13
Anexo 2. Validez.....	13
Anexo 3. Tipos de entrevistas.....	13
Anexo 4. Escalamiento tipo Likert.....	14
Anexo 5. Diferencial semántico.....	15
Anexo 6. Escalograma de Guttman.....	16
Anexo 7. Variables de investigación.....	19

Capítulo III. Marco metodológico

La función de este apartado es poner por escrito el proceso investigativo realizado por el autor del TFG para obtener el conocimiento científico. La ciencia exige que todo conocimiento derivado de este quehacer sea objetivo y válido. Para lograrlo, el investigador (en este caso, el estudiante) debe evidenciar que sus resultados cumplen las características del proceso científico, esto es, ser sistemáticos, contrastables, metódicos, provisorios y sobre todo objetivos. (Arias y Cangalaya, 2021, p. 127)

Para iniciar el capítulo III, redacte un breve preámbulo, a manera de introducción en el cual se describen los temas y contenidos que se abordarán en este, así como su definición. Luego, se detalla cada uno de los segmentos dados en el esquema.

Se aconseja buscar fuentes diversas y confiables, en particular sobre estadística y metodología de la investigación, con el fin de que el abordaje de los temas este bien fundamentado. Antes de comenzar el desarrollo de este es importante mencionar que debe de llevar este orden:

1. Definición del enfoque metodológico.
2. Tipos de investigación.
3. Método de la investigación.
4. Diseño de la investigación.
5. Sujetos y fuentes de información.
6. Instrumentos y técnicas utilizadas en la recopilación de datos.

Enfoque Metodológico

El primer paso de este capítulo es indicar el enfoque de investigación el cual se pretende desarrollar en el proyecto se debe establecer claramente cuál de las 3 tipologías se pretenden desempeñar, se describen a continuación;

1. Enfoque cualitativo: El método cualitativo, es una técnica o método de investigación que alude a las cualidades, este método se apoya en describir de forma minuciosa, eventos, hechos, personas, situaciones, comportamientos, interacciones que se observan mediante un estudio. Además, anexa tales experiencias, pensamientos, actitudes, creencias etc. que los participantes experimentan o manifiestan; por ende, es que se dice que la investigación cualitativa hace referencia a las cualidades. La recolección de datos de este tipo de investigación es a través del acopio de datos en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis. (Ulate y Vargas, 2016).
2. Enfoque cuantitativo: El método cuantitativo es un procedimiento que se basa en la utilización de los números para analizar, investigar y comprobar tanto información como datos. La investigación o metodología cuantitativa se produce por la causa y efecto de las cosas, y es uno de los métodos más conocidos y utilizados en las materias de ciencias, como las matemáticas, la informática y la estadística. Además, la recolección de los datos se fundamenta en la medición y el análisis, es decir, en

procedimientos estadísticos. Este tipo de investigación ofrece la posibilidad de generalizar los resultados y brinda un punto de vista numérico. Característica de este tipo de investigación es que los datos se presentan estadísticamente, para ello se pueden utilizar gráficos, cuadros, figuras y tablas en general. (Ulate y Vargas, 2016).

3. Enfoque mixto: Implica la recolección de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta. La riqueza de este tipo de investigación consiste en que se pueden abordar los problemas que enfrentan actualmente las ciencias, desde diferentes ópticas y de esta manera obtener mucha riqueza en los resultados a los problemas complejos y diversos. De tal manera que en la investigación mixta se suman las técnicas e instrumentos de ambas, para obtener mayor información y respuestas a los problemas planteados. (Ulate y Vargas, 2016).

Tipos de investigación.

Los tipos de investigación son varios los cuales se desarrollan a continuación, no sin antes tomar en cuenta que el autor puede tomar más de una de estas tipologías para enfocar su proyecto;

1. Estudio exploratorio: Se realizan cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado o que no se ha abordado antes. (Ulate y Vargas, 2016).
2. Estudio descriptivo: Su objetivo es describir un fenómeno, una situación, un contexto o un evento, es decir, el investigador detalla como son y se manifiestan. Este busca “especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta al análisis. (Ulate y Vargas, 2016).
3. Estudio correlacional: Se busca asociar variables para conocer la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables, en un contexto en particular. (Ulate y Vargas, 2016).
4. Estudio explicativo: Pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian. Se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o bien, porque se relacionan dos o más variables. (Ulate y Vargas, 2016).

Método de investigación.

Existen diferentes métodos de investigación de los cuales los investigadores deberán de tomar uno como referencia para adecuar su proyecto Labajo (s.f.), los conceptualiza de la siguiente manera;

1. Analítico: El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del

objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

2. Deductivo: Dos objetivos fundamentales de la ciencia son: dar respuestas válidas a preguntas significativas, así como realizar predicciones. Las explicaciones científicas deben cumplir dos requisitos sistemáticos: el de relevancia y el de contrastabilidad:
 - ✓ La relevancia explicativa hace referencia a que debe referirse a hechos que sean significativos para el asunto que se considere. Por tanto, una explicación no será científica, si alude a hechos irrelevantes respecto de la cuestión a dilucidar.
 - ✓ Las explicaciones se exigen que puedan ser contrastadas empíricamente, por tanto, que exista la posibilidad de confirmarlas o refutarlas.
3. Histórico o sintético: El método sintético es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata en consecuencia de hacer una explosión metódica y breve, en resumen. En otras palabras, debemos decir que la síntesis es un procedimiento mental que tiene como meta la comprensión cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades.

Diseño de la investigación.

Existen dos tipos de diseño de investigación el experimental y el no experimental, de ambos el autor deberá escoger cual es el que se adecua mejor a su proyecto investigación, cada uno de estos se explican en este apartado.

Diseño experimental.

La investigación experimental es cualquier investigación realizada con un enfoque científico, donde un conjunto de variables se mantiene constantes, mientras que el otro conjunto de variables se mide como sujeto del experimento. Siendo uno de los métodos de investigación cuantitativa principales. (Serrano, et al, s.f.). este se divide en tres diseños de índole experimental:

- a. Diseño preexperimental: Esta es la forma más simple de diseño de investigación experimental. Un grupo, o varios grupos de personas, se mantienen bajo observación después de que se consideren los factores con causa y efecto. Por lo general, se lleva a cabo para comprender si es necesario llevar a cabo más investigaciones sobre los grupos destinatarios. La investigación preexperimental se divide en tres tipos:
 - ✓ Diseño de investigación de una instancia.
 - ✓ Diseño de investigación de un grupo
 - ✓ Comparación de dos grupos estáticos.
- b. Diseño experimental verdadero: Este diseño es la forma más precisa de diseño de investigación experimental, ya que se basa en el análisis estadístico para probar o refutar una hipótesis. Es el único tipo de diseño experimental que puede establecer una relación de causa y efecto dentro de uno o varios grupos. Este método de

investigación experimental se implementa comúnmente en las ciencias físicas. En ese diseño, existen tres factores que deben ser considerados:

- ✓ Grupos: Grupo de control y grupo experimental
- ✓ Variable: la cual puede ser manipulada por el investigador
- ✓ Distribución: aleatoria

- c. Diseño cuasiexperimental: La palabra “cuasi” indica semejanza. Un diseño de investigación cuasiexperimental es similar a la investigación experimental, son casi lo mismo. La diferencia entre los dos es la asignación de un grupo de control. En este diseño de investigación, se manipula una variable independiente, pero los participantes de un grupo no se asignan al azar. La variable independiente se manipula antes de calcular la variable dependiente y, por lo tanto, se elimina el problema de direccionalidad. La cuasi investigación se usa en entornos de campo donde la asignación aleatoria es irrelevante o no requerida.

Diseño no experimental.

Es un tipo de investigación que no extrae sus conclusiones definitivas o sus datos de trabajo a través de una serie de acciones y reacciones reproducibles en un ambiente controlado para obtener resultados interpretables, es decir: a través de experimentos. No por ello, claro está, deja de ser una investigación seria, documentada y rigurosa en sus métodos. Se dividen en:

- a. Investigación transversal o transeccional: La investigación transversal se utiliza para observar y analizar un momento exacto de la investigación para abarcar diversos grupos o muestras de estudio. Este tipo de investigación se divide en:
- ✓ Descriptiva: Recolectan datos sobre cada una de las categorías, conceptos, variables, contextos y reportan los datos que obtienen.
 - ✓ Causal: Describen vinculaciones y asociaciones entre categorías, conceptos o variables y establecen procesos de casualidad entre esos términos.
 - ✓ Exploratorio: Recolectan datos sobre una nueva área sin ideas prefijadas y con apertura
- b. Investigación longitudinal o longitudinales: En un estudio longitudinal los investigadores tienen el objetivo de analizar los cambios y el desarrollo de las relaciones que ocurren entre las variables a lo largo del tiempo. La investigación longitudinal puede dividirse en:
- ✓ Tendencia: Son aquellos que analizan cambios a través del tiempo dentro de alguna población en general. Su característica distintiva es que la atención se centra en una población
 - ✓ Análisis Evolutivo: Examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos. Su atención son los grupos de individuos vinculados de alguna manera.
 - ✓ De panel: Estudia el mismo grupo específico de sujetos es medido en todos los tiempos o momentos.

Sujetos y fuentes de información.

En este apartado se desglosará lo que el autor debe de tomar en cuenta para el desarrollo en su investigación con respecto a los sujetos, población, muestra y fuentes.

Sujetos de información.

Se conoce que los sujetos de información son personas seleccionadas para una investigación o que, de alguna manera, son objeto de investigación. Los cuales se dividen en población y muestra.

a. Población de interés.

Esta se define como el “conjunto total de unidades de análisis al cual vamos a estudiar” en nuestro proyecto de investigación. Algunos autores le llaman universo, es útil saberlo, pero no utilizaremos este término aquí para no confundir. ¿Cómo definimos nuestra población? De acuerdo a nuestros objetivos. Este conjunto puede ser muy grande: todas las personas de un país mayores de 15 años, por ejemplo; o más bien pequeño: los alumnos de una escuela rural. Luego, una vez definida la población, debemos tomar una segunda decisión: ¿vamos a recabar datos de todas las unidades de análisis o de algunas de ellas? Si vamos por la opción de algunas, estamos ante una muestra: un subconjunto de la población. (Perez, Perez y Seca, 2020)

b. Muestra.

Partimos de la definición dada: una muestra es una parte de la población. Tenemos dos grandes grupos de muestras: las probabilísticas y las no probabilísticas, (Perez, Perez y Seca, 2020) explicadas a continuación;

- a. Muestra probabilística: Son todas las unidades de análisis que integran la población tienen la misma probabilidad de que las incluyamos en nuestra muestra. Para que se pueda obtener información de toda la población partir de los datos, es necesario que las muestras sean representativas. (Perez, Perez y Seca, 2020) Existen los siguientes tipos de muestreos probabilísticos, definidos a continuación:
 - ✓ Muestro aleatorio simple: Dada una población de tamaño N , consideramos todas las muestras posibles de tamaño n . En el muestreo aleatorio simple, cada una de estas muestras, de las cuales el número total viene dado por el combinatorio $C(N, n)$, al ser del mismo tamaño, debe tener la misma probabilidad. (Perez, Perez y Seca, 2020)
 - ✓ Muestreo aleatorio estratificado: Se divide a la población de tamaño N en una serie de subpoblaciones de tamaños N_1, N_2, \dots, N_L , de manera que $N_1 + N_2 + \dots + N_L = N$. Dichas subpoblaciones no se solapan, se llaman estratos y, de cada una de ellas, se elige una muestra de manera independiente. Los tamaños de dichas muestras, digamos n_1, n_2, \dots, n_L , son elegidos por el investigador, por lo general, a partir de ponderar el peso relativo de cada estrato poblacional. (Perez, Perez y Seca, 2020).
 - ✓ Muestreo aleatorio por conglomerados: Supongamos que queremos realizar una encuesta de condiciones de vivienda para la población de cierta localidad

rural. Siguiendo nuestro esquema básico de los casos 1 y 2, deberíamos partir de una lista enumerando las unidades de análisis en la localidad. Por supuesto siendo una zona rural poco urbanizada, no existirá tal lista, ¿fracasa entonces la investigación? No si aplicamos de manera adecuada a la muestra. Para definir, de manera sistemática, las unidades elegidas se pueden recurrir a la división geo- gráfica de la zona, por ejemplo, en manzanas o lotes de determinado tamaño, y muestrear en dichas subdivisiones. Cada una de ellas es un conglomerado de unidades, de ahí el nombre de esta técnica. (Perez, Perez y Seca, 2020).

- ✓ Muestreo aleatorio en etapas: En ciertas ocasiones, se obtienen primero una serie de muestras de acuerdo a criterios específicos, por ejemplo, el muestreo estratificado o por conglomerados que describimos arriba. Pero a la hora de realizar las mediciones y las estimaciones, puede ser todavía muy costoso utilizar las muestras completas. En base a ello, se vuelven a seleccionar submuestras y se trabaja con estas últimas para medir y estimar. Por ejemplo, si se desea estudiar las condiciones laborales en cierta rama de la industria, se puede seleccionar una serie de empresas al azar. Pero luego, realizar encuestas a todos los trabajadores de cada empresa puede ser muy lento y costoso. Entonces, se establece un mecanismo para muestrear dentro de la empresa, es decir, un muestreo de dos etapas. (Perez, Perez y Seca, 2020).

b. Muestra no probabilística: Las muestras no probabilísticas no se basan en ningún procedimiento estadístico. Por supuesto, las unidades de análisis son elegidas dentro de la población, de lo contrario no sería una muestra. Los autores Perez, Perez y Seca (2020), describen los siguientes tipos de este muestreo:

- ✓ Sujetos voluntarios: Consiste en integrar mi muestra con aquellos que quieren y pueden participar.
- ✓ Sujetos tipo: Aquí lo que nos interesa es alguna característica especial de los sujetos a incluir en la muestra. Es probable que ya hayamos elegido algunas características especiales al definir la población. No se trata de repetir: si la población es “todos los pacientes del Hospital Sucre”, tal vez nos interesen sujetos tipo: “Pacientes menores de 25 años”, “Pacientes con enfermedades crónicas” u otros.
- ✓ Por cuotas: En estos casos, lo que los investigadores definen es una característica que desean que aparezca en la muestra un mínimo de veces. Por ejemplo, que el 50% de la muestra sean mujeres, que al menos el 35% sean mayores de 50 años o que al menos el 25% sean personas casadas. Estos porcentajes no tienen, desde luego, que sumar 100%.
- ✓ Bola de nieve: Este procedimiento consiste en que una unidad de análisis es la que nos conduce a la siguiente. Lo incluimos no porque sea muy usual su utilización, sino porque a veces es la única manera de conseguir acceder a las unidades de análisis. Por ejemplo, cuando estamos tratando de investigar

temas que son ilegales o tabú: drogas, sexo, acciones ilegales, violencia, discriminación, etc.

Fuentes de información.

Las fuentes de información se conocen por ser todo aquello que nos proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento. Según Hernández(2008) se dividen y definen de la siguiente manera,

1. Fuente de información primarias: Este tipo de fuentes contienen información original es decir son de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada, o evaluado por otra persona. Las principales fuentes de información primaria son los libros, monografías, publicaciones periódicas, documentos oficiales o informe técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis, trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos documentales, foros.
2. Fuentes de información secundarias: Este tipo de fuentes son las que ya han procesado información de una fuente primaria. El proceso de esta información se pudo dar por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria.
3. Fuentes terciarias: Este tipo de fuentes son las que recopilan fuentes de información primarias o secundarias. Estas fuentes son utilizadas para buscar datos o para obtener una idea general sobre algún tema, algunas son; bibliografías, almacenes, directorios, donde se encuentran la referencia de otros documentos, que contienen nombres, títulos de revistas y otras publicaciones.

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

Antes de conocer los instrumentos y técnicas que podemos elegir para la recolección de datos con base en nuestros objetivos específicos, es importante conocer estos dos criterios necesarios para evaluar nuestros instrumentos de recolección de datos.

1. Confiabilidad: se refiere al grado de certeza que nos brinda nuestro instrumento de recolección al tomar los datos. Es decir, asegurarnos que, si lo aplicamos reiteradas veces, los cambios que pudiésemos obtener se deben efectivamente a cambios en las unidades de análisis y no a que nuestro instrumento está fallando. (Perez, Perez y Seca, 2020). **(véase anexo 1)**
2. Validez: este concepto se refiere a que nuestras preguntas en efecto midan lo que el concepto dice que debe medir. (Perez, Perez y Seca, 2020). **(véase anexo 2)**

Investigación Cualitativa.

En esta recolección de datos el investigador es el instrumento en el cual la recolección se da en ambientes naturales y se mide a través de variables. Según Ulate y Vargas (2016), indica que los siguientes instrumentos son los utilizados en la Investigación Cualitativa:

1. Biografías e historias de vida: Para realizarla se suelen utilizar entrevistas en profundidad y revisión de documentos y artefactos personales e históricos.
2. Documentos, registros y artefactos: Recolección de artefactos incluye entender el contexto social e histórico en que se fabricaron, usaron, desearon y reutilizaron ya que estos ambos pueden ayudar a entender un fenómeno central de estudio. Le sirven al investigador para conocer los antecedentes de un ambiente, así como las vivencias o situaciones que pasaron en él y su funcionamiento cotidiano.
3. Grupos de enfoque: En los grupos de enfoque existe un interés por parte del investigador por como los individuos forman un esquema o perspectiva de un problema a través de la interacción.
4. Anotaciones y bitácora de campo: La Bitácora de Campo es un instrumento que nos servirá para hacer las respectivas anotaciones y sucesos que se vayan dando durante esa retroalimentación que se vaya desarrollando y ajustando entre el entrevistador - investigador en su socialización con el sujeto participante o entrevistado. Es importante recabar la información suficiente que contenga videos, fotos, mapas situacionales del lugar.
5. Observación: Es el procedimiento para obtener datos de la realidad mediante la percepción intencionada y selectiva de un objeto o fenómeno determinado. Es decir, implica adentrarnos profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones.
6. Entrevistas: Permite al investigador información de primera mano, de manera íntima, flexible y abierta. Las entrevistas tienen diferentes tipos y puede elegir el que se ajuste mejor a su proyecto. **(véase anexo 3)**
7. Instrumentos diseñados por el investigador: Esta constituidos por aquellos que el investigador diseña y que le permite confirmar criterios elaborados en un primer nivel de aproximación por otros métodos, instrumento que le permitan identificar las construcciones subjetivas, los imaginarios de los participantes (en la escuela de profesores, alumnos, trabajadores), pruebas proyectivas que permiten identificar direcciones y proyectos de acciones (Fresno, 2019).

Investigación Cuantitativa.

En este tipo de investigación la recolección de datos se realiza mediante instrumentos de medición, los cuales deben representar las variables de investigación, por lo tanto, deben cumplir con los requisitos de validez, confiabilidad, objetividad. Según Ulate y Vargas (2016), indica que los siguientes instrumentos son los utilizados en la Investigación Cuantitativa:

1. Encuestas en escalas de medición: se pueden utilizar estos escalamientos para la encuesta:
 - ✓ Escalamiento tipo Likert: conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías. **(véase anexo 4)**

- ✓ Diferencial semántico: Serie de pares de adjetivos extremos que sirven para calificar al objeto de actitud, ante los cuales se pide la reacción del sujeto, al ubicarlo en una categoría por cada par. **(véase anexo 5)**
 - ✓ Escalograma de Guttman: técnica para medir las actitudes, que al igual que la escala de Likert se fundamenta en juicios ante los cuales los participantes deben externar su opinión seleccionando uno de los puntos o categorías de la escala respectiva. **(véase anexo 6)**
2. Cuestionarios: Se conoce como el conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir. Los cuales se deben basar en preguntas que pueden ser cerradas o abiertas y sus contextos puede ser: autoadministrados, entrevista personas o telefónica y a través de internet.
 3. Análisis de contenido cuantitativo: es una técnica para estudiar cualquier tipo de comunicación de manera objetiva y sistemática que cuantifica los mensajes o contenidos en categorías y subcategorías y los somete análisis estadísticos.
 4. Observación: Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, validado y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías.
 5. Pruebas estandarizadas e inventarios: estas pruebas o inventarios se miden las variables específicas como inteligencia, satisfacción laboral, personalidad entre otros.
 6. Datos secundarios (recolectados por otros investigadores): Implica la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos.
 7. Instrumentos mecanismos o electrónicos: son aparatos o mecanismos electrónicos que nos brindan información relevante para nuestra investigación.
 8. Instrumentos y procedimientos específicos propios de cada disciplina: En todas las áreas de estudio se han generado valiosos métodos para recolectar datos sobre variables específicas.

Variables de investigación.

Las variables en un estudio de investigación constituyen todo aquello que se mide, la información que se colecta o los datos que se recaban con la finalidad de responder las preguntas de investigación, las cuales se especifican en los objetivos. Su selección es esencial del protocolo de investigación.

En el primer apartado el autor de la investigación deberá colocar **(véase anexo 7)** lo siguiente

1. Definición conceptual: se define la variable dentro de la investigación con propias sus propias palabras desde una perspectiva profesional.
2. Definición operativa: corresponde a la operación o gestión de la variable dentro de la investigación realizada.
3. Definición instrumental: coloque los instrumentos que dan como resultado la solución del objetivo correspondiente a esta variable.

Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables de la investigación.

Después de redactar lo anterior realizan esta tabla (**véase anexo 8**) titulada, Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables de la investigación, según Ulate y Vargas (2016), debemos de colocar los siguientes encabezados,

1. Objetivo específico: los definidos en el capítulo 1 del TFG.
2. Variables de estudio: el aspecto por medir dentro del objetivo específico.
3. Definición conceptual: definir que significa la variable dentro de la investigación con cita textual.
4. Indicadores: lo que se desea conocer de la variable de investigación.
5. Definición instrumental: los instrumentos que se utilizarán para obtener la información.

Referencias bibliográficas

- Arias D. y Cangalaya L. M. (2021). *Investigar y escribir con APA 7*. Lima, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/usanmarcos/172311?page=83>
- Fresno Chávez, C. (2019). *Metodología de la investigación: así de fácil*. Córdoba, El Cid Editor. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usanmarcos/98278?page=116>.
- Labajo, E. (s.f.). *El Método Científico: Generalidades*. [Documento en PDF]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/107-2017-02-08-El%20M%C3%A9todo%20Cient%C3%ADfico%20I.pdf>
- Ulate, I. y Vargas, E. (2016). *Metodología para elaborar una tesis*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Perez, L. Perez, R. y Seca, M. V. (2020). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Maipue. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usanmarcos/138497?page=230>.
- Hernández, R. (2008). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill: México.
- Serrano, A.; García, L. ; León, I.; García, E.; Gil, B. y Ríos, L. (s.f.). *Métodos de investigación de enfoque experimental*. [Documento en PDF]. Disponible en: <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/10.pdf>

Anexos

Anexo 1. Confiabilidad.

Supongamos que en un cuestionario incluimos la pregunta “¿Está usted dispuesto a ayudar a alguien en apuros?”. Así, sin contexto ni mayores precisiones. Si hacemos esto, es posible que las respuestas varíen debido a que los encuestados entienden distintas cosas: unos piensan en ayuda económica, otros en una persona que va a saltar de un balcón y otros en un no vidente que espera para cruzar la calle. Esto podría hacer que las respuestas varíen no porque haya distintas opiniones, sino porque los interrogados entienden algo diferente. Es el reloj que se ha vuelto loco: lo miramos y son las 3 de la tarde, al rato dice que son las 12 del mediodía y varias horas después dicen que son 12:15. (Perez, Perez y Seca, 2020).

Anexo 2. Validez.

Hay un ejemplo que se usa siempre para explicarlo: ¿Cómo medir la inteligencia? Durante mucho tiempo, se usaron los famosos test de coeficiente intelectual. Pero con los años muchos psicólogos cuestionaron que estos test en verdad midieran la inteligencia, por cuanto incluían preguntas sobre historia o ciencias que nada tienen que ver con la inteligencia sino con cultura general y acaso memoria. Es el reloj que se fue de hora, pero por lo demás funciona bien: cuando son las 3 marca las 5, cuando son las 5 marca las 7 y cuando son las 7 marca las 9. Esta aparente coherencia es lo que hace que sea difícil de detectar el error de validez. (Perez, Perez y Seca, 2020).

A partir del ejemplo de los test de inteligencia, también podemos ver la diferencia entre estos dos requisitos. Si hubiese un problema de confiabilidad, entonces si un estudiante hace el test repetidas veces podría obtener puntajes diferentes. Lo cual no tendría sentido: es la misma persona, su inteligencia no varía de un mes al siguiente. Por el contrario, si el problema es de validez, el resultado de una misma persona será siempre el mismo, lo cual es de cuidado, pues todo parece andar de maravillas y no es así. Obtenemos el resultado, pero es el resultado de algo distinto a lo que creemos estar midiendo. En ciencias sociales, los problemas de validez son más comunes que los de confiabilidad, ya que muchas veces usamos variables relacionadas con bienestar, actitudes, condiciones “de”, niveles de satisfacción, entre otros, que no son fáciles de capturar. (Perez, Perez y Seca, 2020).

Anexo 3. Tipos de entrevistas.

Según la relación que se establece con el investigador

Cara a cara: Telefónica: En profundidad: las preguntas están dirigidas a profundizar en aspectos previamente identificados en el proceso de la investigación, requiere de un vínculo muy estrecho entre el sujeto investigador y el sujeto participante. (Fresno, 2019).

Según la forma que adopta la entrevista:

- Estandarizada: las preguntas y su secuencia se siguen en un mismo orden para todos los entrevistados. (Fresno, 2019).

- No estandarizada: a diferencia de la anterior se le entrega al entrevistado un tema o conjunto de temas para que lo desarrolle. (Fresno, 2019).
- Semi-estandarizada: se combinan las preguntas previamente elaboradas y estandarizadas, con la forma no estandarizada, con la suficiente flexibilidad para que el entrevistado lo desarrolle. (Fresno, 2019).

Anexo 4. Escalamiento tipo Likert.

El Escalamiento tipo Likert se caracteriza es un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías. Se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto al sujeto que externe su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. El participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones.

Opciones o puntos en las Escalas Likert

Alternativa #1. Afirmación.

- Muy de acuerdo.
- De acuerdo.
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- Muy en desacuerdo.

Alternativa #2. Afirmación.

- Totalmente de acuerdo.
- De acuerdo.
- Neutral.
- En desacuerdo.
- Totalmente en desacuerdo.

Alternativa #3. Afirmación.

- Siempre.
- La mayoría de las veces sí.
- Algunas veces sí, algunas veces no.
- La mayoría de las veces no.
- Nunca.

Alternativa #4. Afirmación.

- Completamente verdadero.
- Verdadero.
- Ni falso, ni verdadero.
- Falso.

- Completamente falso.

Ventajas de la Escala Likert.

1. Es una escala de fácil aplicación y diseño.
2. Puede utilizar ítems que no tienen relación con la expresión.
3. Ofrece una graduación de la opinión de las personas encuestadas
4. Muy sencilla de contestar.

Desventajas de la Escala Likert.

1. Existen estudios científicos que indican que existe un sesgo en la escala, ya que las respuestas positivas siempre superan a las negativas.
2. También hay estudios que indican que los encuestados tienden a contestar “de acuerdo” ya que implica un menor esfuerzo mental a la hora de contestar la encuesta.
3. Dificultad para establecer con precisión la cantidad de respuestas positivas y negativas.

Si te ha quedado claro todo, es momento de crear tu primera encuesta online utilizando la escala de Likert.

Anexo 5. Diferencial semántico.

El diferencial semántico se define por ser una serie de pares de adjetivos extremos que sirven para calificar al objeto de actitud ante los cuales se solicita la reacción del participante. Es decir, este debe calificar al objeto de estudio a partir de un conjunto de adjetivos bipolares. Entre cada par de estos, se presentan varias opciones y la persona selecciona aquella que en mayor medida refleje su actitud.

Ejemplo Diferencial semántico.

Ejemplo 

Escala bipolar

Objeto de actitud: candidato “A”

justo : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : injusto

Debe observarse que los adjetivos son “extremos” y que en ellos hay siete opciones de respuesta, cada participante califica al candidato “A” en términos de esta escala de adjetivos bipolares.

Se indica que, si el respondiente considera que el objetivo de actitud se relaciona muy estrechamente con uno u otro extremo de la escala, la respuesta se marca así:

justo: X :_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____: injusto

O de la siguiente manera:

justo: _____:_____:_____:_____:_____:_____:_____ X : injusto

Si el participante considera que el objeto de actitud se relaciona estrechamente con uno u otro extremo de la escala, la respuesta se marca así (dependiendo del extremo en cuestión)

justo: _____: X :_____:_____:_____:_____:_____:_____: injusto

justo: _____:_____:_____:_____:_____: X :_____:_____: injusto

Si el sujeto considera que el objeto de actitud se relaciona mediamente con alguno de los extremos, la respuesta se marca así (dependiendo del extremo en cuestión)

justo: _____:_____: X :_____:_____:_____:_____:_____: injusto

justo: _____:_____:_____:_____: X :_____:_____:_____: injusto

Y si el respondiente considera que el objetivo de actitud ocupa una posición neutral en la escala (ni justo ni injusto, en este caso), la respuesta se marca así

justo: _____:_____:_____: X :_____:_____:_____:_____: injusto

Es decir, en el ejemplo, cuanto más justo considere al candidato “A” más me acerco al extremo “justo” y viceversa, cuanto más injusto lo considero más me acerco al extremo opuesto.

Algunos casos de adjetivos bipolares se muestran en el siguiente ejemplo. Desde luego hay muchos más que se han utilizado o que pudieran pensarse. La elección de adjetivos depende del objetivo de actitud a calificar, ya que se requiere que los adjetivos se puedan aplicar a éste.

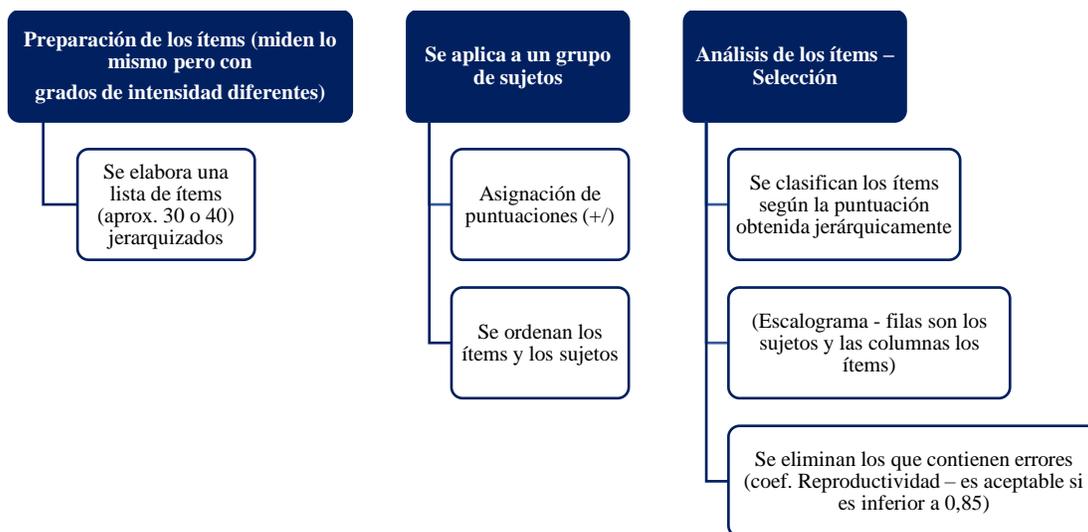
Anexo 6. Escalograma de Guttman.

El Escalograma de Guttman, es otra técnica para medir las actitudes y al igual que la escala de Likert, se fundamenta en afirmaciones o juicios respecto del concepto u objeto de actitud, ante los cuales los participantes deben externar su opinión seleccionando uno de los puntos o categorías de la escala respectiva. Una vez más, a cada categoría se le otorga un valor numérico. Así, el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones.

La diferencia con el método de Likert es que las frases tienen diferentes intensidades (se escalan por tal intensidad), por ejemplo, la siguiente afirmación en relación con el aborto (actitud evaluada): “si en estos momentos me embarazara, jamás abortaría”; es más intensa

que esta otra: “si una de mis mejores amigas se embarazara, nunca le recomendaría abortar”, y a su vez, esta última resulta más intensa que la afirmación: “si una compañera del salón de clases se embarazara, probablemente no le recomendaría abortar”. Es decir, se basa en el principio de que algunos ítems indican en mayor medida la fuerza o intensidad de la actitud.

Proceso de elaboración de la Escala de Guttman.



Como se aplica Escala de Guttman.

1. Elaborar unas instrucciones claras.
2. Ordenan los sujetos a partir de la puntuación, total de los ítems que han respondido que “sí”.
3. El sujeto responde su acuerdo o aceptación.

Ventajas de la Escala de Guttman.

1. Sencillo de aplicar.
2. Permite medir aspectos en concreto.

Desventajas de la Escala de Guttman.

1. El proceso de elaboración es muy laborioso.
2. Tienen una utilidad y aplicabilidad menor que el resto de las escalas

Escalograma de Guttman. Ejemplo práctico

Se ordenan los sujetos según la Puntuación

Total, Se contabilizan los Errores.

La escala tiene tres ítems jerarquizados;

1. 28/7.

2. 8×4 .

3. $12 + 9$

Sujeto	item1	item2	item3	PT	Errores
1	1	1	1	3	0
2	0	1	1	2	0
3	0	1	0	1	1
4	0	0	1	1	0
5	0	0	0	0	0
	(1)	(2)	(3)		

Se calcula el Coef. De Reproductividad (CR)

$$CR = 1 - E / (n \times N)$$

$$CR = 1 - 1 / (3 \times 5) = 0,93$$

Coefficiente de aceptabilidad de la jerarquización.

Otros Coeficientes.

Reproductividad Marginal

RMM = Aciertos / nitems

Coefficiente de estabilidad

$$CE = CR - RMM / (1 - RMM)$$

Objetivo: conocer la práctica de la lectura

	Si/No
¿Tiene afición por la lectura?	
¿Lee durante las vacaciones?	
¿Lee todos los días un rato?	
¿No puede dormir sin antes leer?	
¿Inculca en sus hijos el afán a la lectura?	

Anexo 7. Variables de investigación.

Ejemplo Variable #1.
Variables financieras y de mercado ingresos.

Definición conceptual: la variable financiera se conoce como el elemento integrante de un modelo financiero relacionado con otros elementos en forma definida y generalmente ponderada. (Definición org., s.f.: párr.1) Por su parte la variable de mercado de ingresos conoce como la más importante en el momento de fijar correctamente la variable del precio, mediante escenarios económicos comerciales, por lo tanto, el precio es una de las herramientas más eficaces y visible para el consumidor, es decir, fácil de apreciar, por ende, la Universidad San Marcos, debe de fijar bien los mismos en sus presupuestos anuales.

Definición operativa: La variable financiera es un indicador que ayuda a calcular los ingresos de una compañía, en este caso los ingresos anuales de la Universidad San Marcos y la variable del mercado será la encargada de calcular los ingresos de los productos o servicios de dicha compañía.

Definición instrumental: esta variable se realizará mediante la aplicación de los siguientes instrumentos, al siguiente colaborador:

- Entrevista: jefe de Mercadeo.
- Entrevista: director Financiero.
- Entrevista: mando medio del área de Contabilidad.

Anexo 8. Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables de la investigación.

Tabla 1.

Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables de la investigación.

Objetivo específico	Variables de estudio	Definición conceptual	Indicadores	Definición instrumental
Analizar la organización administrativa (distribución del personal y descripción de funciones) dentro de la proveeduría de la UNED.	Organización administrativa	Sistema, estructura de reglas y relaciones funcionales, diseñado para llevar a cabo las operaciones de control personal.	Cantidad y calidad de la relación entre la proveeduría y el almacén general. Grado de injerencia de la proveeduría en la programación de las compras y servicios.	Observación directa. Entrevistas a funcionarios del área de proveeduría. Archivo de clasificación de puestos y distribución de funciones.

Grado de adecuación en la distribución de funciones.	Documentos sobre la organización funcional y administrativa de la UNED.
Número de manuales de procedimientos y funciones existentes.	Entrevista al jefe del almacén general.

Fuente: Ulate y Vargas (2016).



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica