



Maestría en Diseño
Unidad de Aprendizaje:
Metodología I



Procesos y herramientas metodológicas
para la investigación cuantitativa.

Dra. en E. Laura Teresa Gómez Vera
Marzo, 2019

Unidad de Aprendizaje: Metodología I

Objetivo general: Identificar los procesos y herramientas metodológicas relacionadas al diseño para sistematizar el proceso de investigación para su aplicación profesional.

Contenido temático de la UA:

Introducción al tema

Unidad I. Procesos y herramientas metodológicas de tipo cuantitativo y cualitativo.

1.1 Identificación de modelos cuantitativos

1.2 Identificación de modelos cualitativos.

Unidad II. Relación entre metodologías aplicables al proceso de diseño

2.1 Aplicación del modelo cuantitativo en el diseño

2.2 Aplicación del modelo cualitativo en el diseño.

Unidad III. Normas de redacción y citación de artículos científicos

3.1 Análisis del aparato crítico en proyectos de diseño

3.2 Redacción en proyectos de diseño.

Identifica la finalidad de la investigación de tipo profesional...

- ❖ *¿Qué hace?* Singulariza una problemática.
- ❖ *¿Cómo lo hace?* Utiliza las ideas elaboradas y los resultados de los otros tipos de investigación (básica y aplicada) con el fin de resolver un problema singular o concreto en un contexto determinado.
- ❖ *¿Para qué lo hace?* Intervenir en la mejora de las condiciones de una situación en un contexto real.



Identifica los criterios para construir tu proyecto de investigación...

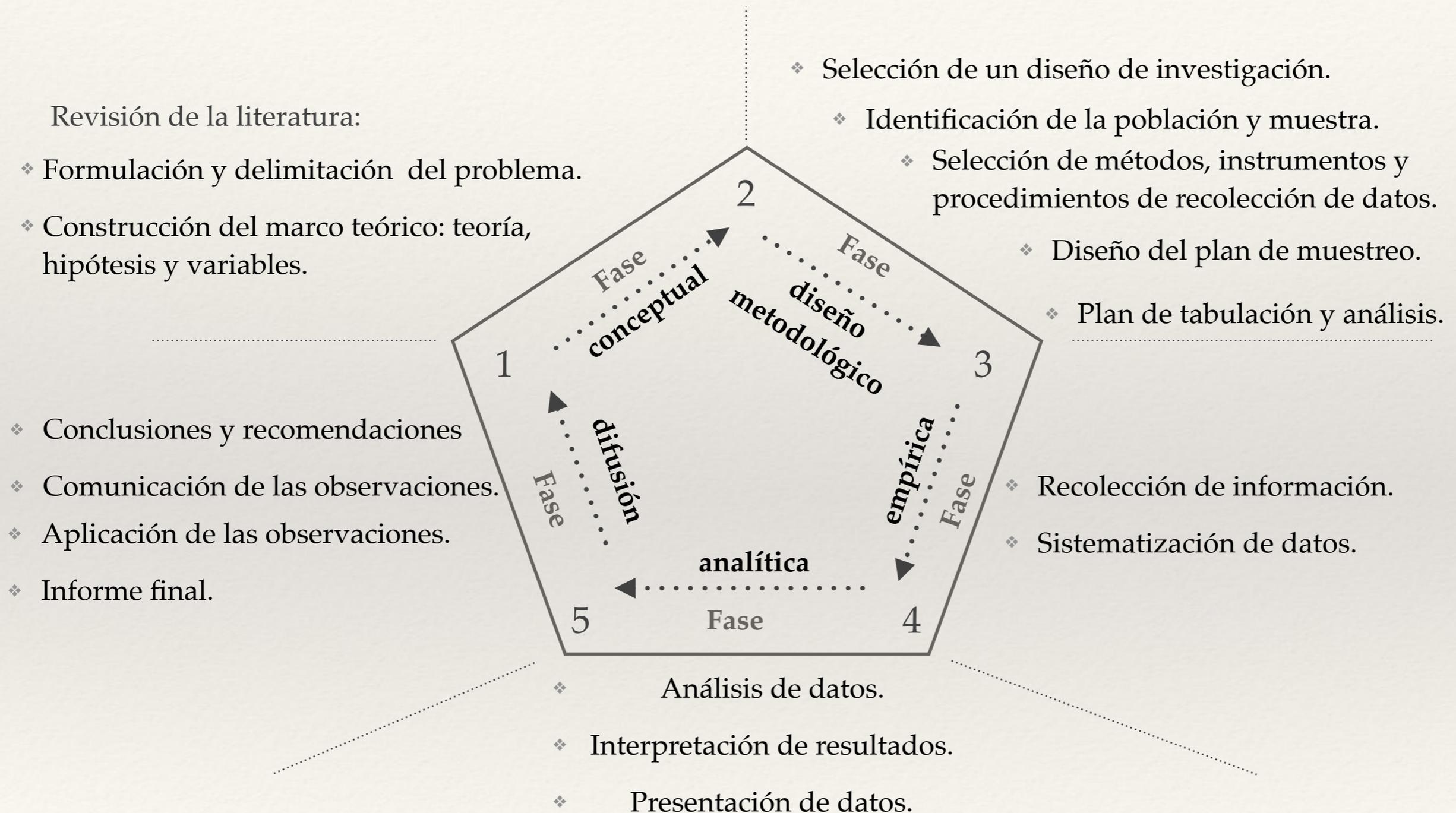
Latorre, Rincón y Arnal, 2003 y Sierra, 2003

CRITERIO	MODALIDAD
Finalidad	Básica, Aplicada; Profesional
Alcance temporal	Transversal; Longitudinal
Profundidad u objetivo	Exploratoria; Descriptiva; Correlacional y Explicativa
Carácter o enfoque	Paradigma Cuantitativo; Paradigma Cualitativo
Marco donde se desarrolla	Laboratorio; De Campo
Concepción del fenómeno	Nomotética; Ideográfica
Dimensión temporal	Histórica; Descriptiva; Experimental
Orientación	Comprobación; Descubrimiento; Aplicación
Los estudios a que dan lugar (según el paradigma)	Piloto; Evaluativos; Informes Sociales; De Caso; Sodeos; Encuestas; Replica

Decide la profundidad u objetivo para abordar la investigación...

- a. Estudio Exploratorio:** Revisar, medir o recoger información de problemas poco estudiados para mostrar las dimensiones de un fenómeno, comunidad, contexto o situación. (Son estudios con carácter predictivo o correctivo).
- b. Estudio Descriptivo:** Delimitar los hechos que conforman el problema al especificar las propiedades de personas, grupos o comunidades mediante una serie de conceptos o variables que se mide cada una de ellas independientemente de otras para descubrir su asociación.
- c. Estudio Correlacional:** Medir el grado de relación y la manera cómo interactúan dos o más conceptos, categorías o variables dentro de un mismo contexto, y en la mayoría de los casos, a partir de los mismos sujetos.
- d. Estudio Explicativo:** Responder a las causas de los fenómenos físicos o sociales. Para definir este tipo de estudio, se deberán tener en cuenta las siguientes interrogantes: ¿Los resultados de la investigación se orientan a la comprobación de hipótesis? ¿Las hipótesis que se ha planteado están construidas con variables que a su vez contienen otras variables?

Identifica las fases y etapas del proceso de la investigación



El Trabajo de Investigación aporta...

Hernández, S. R. *et.al.* (2006). Metodología de la investigación.
Ed. Mc. Gran Hill hispanoamericana. México, D.F.

- a. Indagación de aspectos diversos relacionados con el evento a estudiar.
- b. Principios metodológicos y técnicas necesarias puestas en práctica para atender el estudio en cuestión.



Enfoque de investigación cuantitativa

Describir, explicar y medir fenómenos (causalidad);

generar y probar teorías;

utiliza estadísticas, emplea

experimentación y análisis causa-efecto.

El proceso es secuencias, deductivo, probatorio y analiza la realidad objetiva

Enfoque de investigación cualitativa

Describir e interpretar los fenómenos a través de percepciones y significados;

No busca réplica; se conduce en ambientes naturales.

Los significados se extraen de los datos.

El proceso es inductivo, recurrente.

Elección metodológica

Fuente: propia con base en Sampieri, et. al. (2006). Metodología de la investigación

	Paradigma cuantitativo	Paradigma cualitativo
Punto de partida	Realidad por conocer	Realidad por descubrir, construir o interpretar
Naturaleza de la realidad	No cambia	Si cambia
Objetividad	Es objetivo	Admite subjetividad
Lógica	Deductiva	Inductiva
Posición del investigador	Neutral, distanciada	Explícita, próxima
Planteamiento del problema	Delimitado, acotado, específico	Abierto, específico
Uso de la teoría	Ajustar postulados al mundo empírico	Marco de referencia
Generación de teoría	Comparar teoría existente con resultados	Marco de referencia
Revisión de la literatura	Fundamental para definición de teoría y otras etapas del proceso	Rol auxiliar
Hipótesis	Se prueban, se aceptan y se rechazan	Se generan durante el estudio
Diseño de investigación	Estructurada - recolección de datos	Construido durante el proceso
Población-muestra	Generalizar datos numéricos de una muestra (amplia)	No se pretende generalizar datos en una muestra reducida, (texto, narraciones...)
Análisis de datos	Describir las variables y explicar los cambios	Comprender a los sujetos y sus contextos
Característica de los datos	Sistemático, uso de variables, impersonal	Inducción analítica, uso moderado de estadística. Describe información y desarrolla temas

Ejemplo: diferencia de ambos enfoques

Hernández, S. R. *et.al.* (2006). Metodología de la investigación.
Ed. Mc. Gran Hill hispanoamericana. México, D.F. p. 19

	Cuantitativo	Cualitativo
Percepciones de la realidad	Las minorías étnicas comparten experiencias similares dentro del sistema público de asistencia social. Tales experiencias pueden ser descritas “objetivamente”, esto es, que una sola realidad existe en el entorno de cualquier persona	Las experiencias individuales y la de grupo étnico dentro del sistema público de asistencia social son únicas. Tales experiencias sólo pueden ser descritas “subjetivamente”, esto es, que una realidad única y singular existe dentro de cada persona.
Formas de conocimiento	La experiencia de las minorías étnicas dentro de los servicios públicos de asistencia social puede ser conocida al examinar partes específicas de las experiencias individuales y agregarlas al análisis. Es necesario descubrir los principios y reglas que regulan tal experiencia.	La experiencia de las minorías étnicas dentro de los servicios públicos de asistencia social puede ser conocida al capturar las experiencias individuales completas de la personas. Las partes específicas de sus experiencias son consideradas sólo en relación a las demás partes y a toda la experiencia. la fuente de conocimiento está integrada por las historias experimentadas por cada participante.

Ejemplo: diferencia de ambos enfoques

Hernández, S. R. *et.al.* (2006). Metodología de la investigación.
Ed. Mc. Gran Hill hispanoamericana. México, D.F. p. 19

	Cuantitativo	Cualitativo
Papel del investigador y de los participantes	Durante el estudio, los investigadores sustraen de sus valores y creencias relacionadas con las minorías y los servicios públicos de asistencia social. Los participantes proporcionan datos al investigador, los cuales son previamente definidos por éste, quien los selecciona, organiza y analiza. El investigador no les atribuye a los datos ni a los participantes un significado personal.	Cualquier valor o creencia que posea el investigador sobre las minorías étnicas o los servicios públicos de asistencia social influirá en el proceso de investigación. El investigador aprende de los participantes y la interacción es constante.
Aplicaciones	Los resultados del estudio son generalizables a la población de la cual fue extraída la muestra. Tales resultados nos indican en % y promedios cómo han sido las experiencias de las minorías étnicas en los servicios públicos de asistencia social. Por ej. el promedio de personas satisfechas e insatisfechas con la atención, frecuencia de visita, datos por género, edad, ocupación, etc. También podemos relacionar variables (tales como rapidez en la atención y satisfacción respecto al servicio)	Los resultados nos relatan las historias y experiencias individuales de miembros de las minorías étnicas al asistir a los servicios públicos de asistencia social. Cada experiencia provee de un entendimiento del significado de acudir a dichos servicios. El contexto de cada persona es clave para entender sus historias. Los resultados no pueden generalizarse a la población en un sentido productivo probabilístico. Por ej. podemos comprender el caso de una mujer viuda de 80 años que vivía una profunda soledad. Para ella acudir a los servicios es la manera fundamental de comunicarse con personas de su misma edad. entenderemos sus experiencia, historia de vida y contexto. así como las de otros individuos.

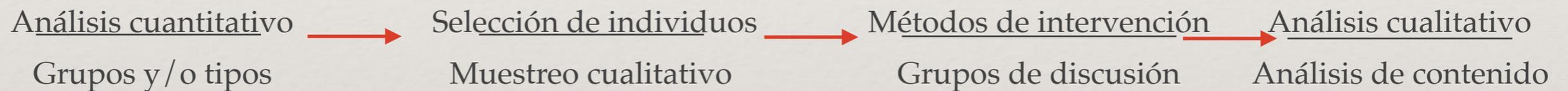
Convergencia entre métodos cuantitativos y cualitativos

Fuente: Borrás y otros, (1999:529-531); en: Duran, S. MR.

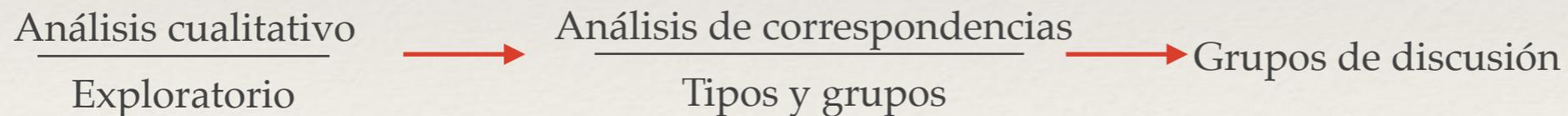
1. De lo cualitativo a lo cuantitativo



2. De lo cuantitativo a lo cualitativo



3. Bucle retroalimentado



1.1 Identificación de modelos cuantitativos

Los modelos
cuantitativos se inspiran
en el positivismo con base
en las ciencias exactas



y a trasladar el conocimiento
mecánicamente al estudio
de lo social.

Su propósito es buscar explicación a los fenómenos estableciendo regularidades en los mismos, esto es, hallar leyes generales que explican el comportamiento social.

El conocimiento debe fundarse en el análisis de los hechos reales, de los cuales debe realizar una descripción lo más neutra, lo más objetiva y lo más completa posible. Lo que importa para el positivismo es la cuantificación, la medición. A través de cuantificar y medir una serie de repeticiones, es que se llega a formular las tendencias, a plantear nuevas hipótesis y a construir las teorías; todo - fundamentalmente - a través del conocimiento cuantitativo.

Características del enfoque cuantitativo

Fuente: SIS International research en <https://www.sisinternational.com/investigacion-cuantitativa/>

Es una forma
estructurada de
recopilar y analizar
datos obtenidos de
distintas fuentes

·
·
·
·
·
·
·

❖ Trata de cuantificar el problema a fin de entender qué tan generalizado está mediante la búsqueda de resultados estadísticos que se interpretan objetivamente proyectables a una población mayor.

Define una relación
estructurada de causa y
efecto entre el problema y
los factores que intervienen

·
·
·
·
·
·
·

❖ La preparación de datos debe determinar el objetivo de la recopilación de datos, métodos de obtención de información, y secuencia de actividades.
❖ Muestra correcta: un grupo de personas que son similares a través de una serie de variables.

Implica el uso de herramientas
informáticas, estadísticas y
matemáticas para obtener
resultados

·
·
·
·
·
·
·

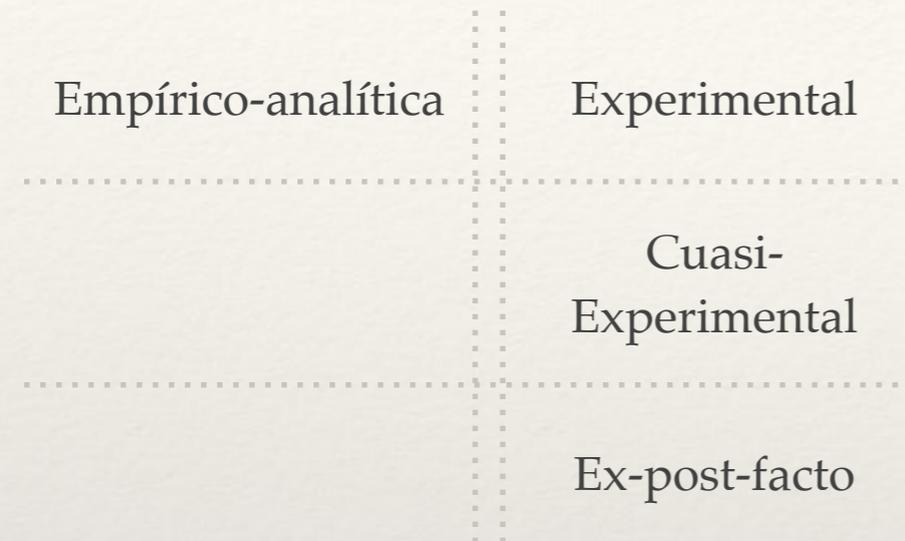
❖ Las herramientas de recopilación de datos son las encuestas y los experimentos. Estos aportan resultados sobre la relación de causa y efecto de varios factores interdependientes relacionados con un problema particular.

Aproximación a la realidad y al objeto de estudio

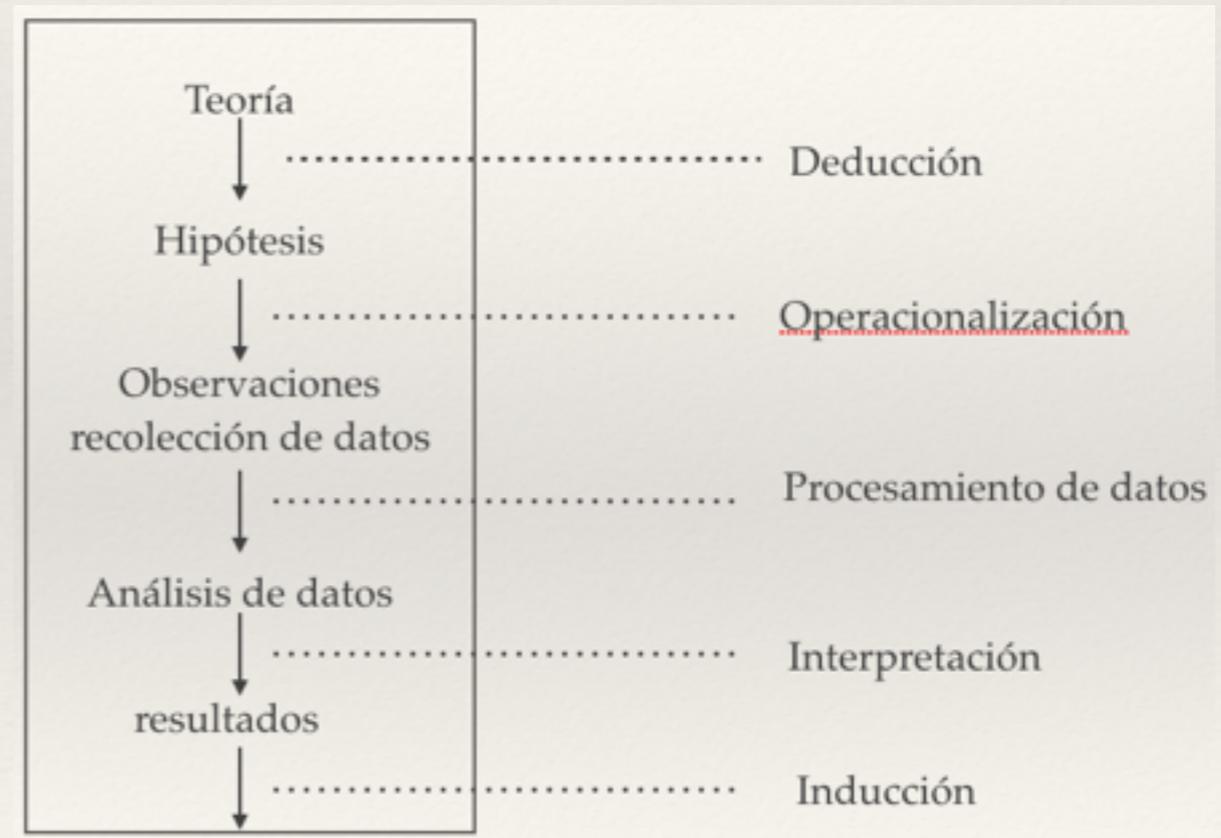
- ❖ La metodología cuantitativa parte de cuerpos teóricos con base en los cuales se formulan hipótesis sobre relaciones esperadas entre las variables que son parte del problema que se estudia.
- ❖ Su constatación se realiza mediante la recolección de información cuantitativa orientada por conceptos empíricos medibles, derivados de los conceptos teóricos con los que se construyen las hipótesis.
- ❖ El análisis de la información recolectada debe determinar el grado de significación de las relaciones previstas entre las variables.
- ❖ El procedimiento que se sigue es hipotético-deductivo el cual inicia con la formulación de las hipótesis derivadas de la teoría, continúa con la operacionalización de las variables, la recolección, el procesamiento de los datos y la interpretación.

Estructura del proceso de investigación cuantitativa

Perspectivas metodológicas y tipos de investigación (a partir de Bisquerra, 2003; Cohen y Manion, 2002, Rincón y otros, 1995).



Se busca medir y cuantificar para inferir o generalizar una problemática en particular



Relación sujeto-objeto

- ❖ La investigación empírico-positivista establece una separación tajante entre el sujeto que conoce y la realidad observada, la cual es aprehendida por el investigador como agente externo a la misma.
- ❖ Los actores sociales pueden ser observados como objetos y de esa observación se obtienen ciertos resultados que pueden ser manipulables.

Objetividad

- ❖ La medida y la cuantificación de los datos constituye el procedimiento empleado para alcanzar la objetividad en el proceso de conocimiento.
- ❖ La cuantificación se orienta a establecer promedios a partir del estudio de las características de un gran número de sujetos. De ahí se deducen leyes explicativas de los acontecimientos en términos de señalar relaciones de causalidad entre los acontecimientos sociales.
- ❖ Las explicaciones proporcionadas se contrastan con la realidad factual de manera que la concordancia con ella define la veracidad y objetividad del conocimiento obtenido.

Variables de investigación

Las variables de investigación se identifican a partir de la descripción del problema con base en los hechos que lo integran.

Para operar las variables se exige que se puedan contrastar, para lo cual el marco teórico debe aportar en la construcción de criterios o categorías de análisis, que enuncien características particulares del fenómeno objeto de estudio, permitiendo así establecer las dimensiones e indicadores de las variables de tipo analítico.

- ❖ La pretensión explicativa es característica de los estudios cuantitativos, de donde se deriva la predicción, la manipulación técnica y el control sobre los acontecimientos o hechos, preferentemente del mundo natural.
- ❖ La formulación del problema de investigación también evidencia diferencias de enfoque en tanto la pregunta se oriente al establecimiento de relaciones causales.
- ❖ Las variables y categorías de análisis corresponden a cualquier orientación de investigación. Éstas se conciben como aspectos o características susceptibles de medición y tratamiento estadístico.

Selección de la muestra de la población objetivo

- ❖ Muestra: subgrupo de la población, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características, y al que se le llama población.
- ❖ se deben definir los sujetos, eventos, sucesos sobre los cuales se habrán de recolectar los datos; delimitar la población; elegir el tipo de selección de la muestra y todo ello teniendo presente el tipo de estudio que se este realizando.
- ❖ Población: entendida como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. En los estudios cuantitativos, por lo común, suele delimitarse la población a priori.

Número de elementos que debe contener una muestra: es el resultado de un cálculo en el que intervienen cuatro factores: tamaño de la población, margen de error, nivel de confianza y variabilidad.

Tamaño de la población: se parte de considerar si el número total de elementos del universo es pequeño (finito) o muy grande (infinito - superior a 100.000 elementos).

A medida que aumenta el tamaño de la población, se incrementa el tamaño que debe tener la muestra para resultar representativa, si bien, a partir de un determinado nivel, los incrementos de la población no se traducen en variaciones significativas del tamaño muestral necesario.

UNIVERSOS INFINITOS	UNIVERSOS FINITOS
$n = \frac{Z^2 \times p(q)}{E^2}$	$n = \frac{Z^2 \times (pxq) \times N}{(E^2 \times (N-1)) + (Z^2 \times (pxq))}$
n: tamaño muestral Z: unidades de desviación típica correspondientes al nivel de confianza elegido ² pxq: varianza poblacional estimada E: error máximo permitido ³ N: población	

Número de elementos que debe contener una muestra: es el resultado de un cálculo en el que intervienen cuatro factores: tamaño de la población, margen de error, nivel de confianza y variabilidad.

Margen de error: Se entiende como la distancia a la que asumimos que se encuentran nuestros datos muestrales de los valores poblacionales. Los resultados sólo serán una aproximación a los que serían posibles en caso de poder medir a toda la población (no se suelen admitir a priori márgenes de error que superen el 6%.)

Si decimos que nuestros datos contienen un margen de error del $\pm 5\%$ estamos afirmando que el resultado que estamos ofreciendo (de una muestra) puede estar comprendido en la población hasta cinco puntos por encima o por debajo de dicho resultado.

Para el cálculo del tamaño muestral se suelen tomar a priori márgenes de error de entre el 3% y el 6%. Debemos tener presente que un menor margen de error exigirá un mayor tamaño muestral y que esto puede entrar en colisión con los recursos realmente disponibles para nuestro estudio.

Número de elementos que debe contener una muestra: es el resultado de un cálculo en el que intervienen cuatro factores: tamaño de la población, margen de error, nivel de confianza y variabilidad.

Nivel de confianza: es la probabilidad, que también se decide a priori, de que los resultados obtenidos a nivel muestral sean realmente esos a nivel poblacional.

Se expresa como porcentaje y en investigación social es habitual encontrarlo cifrado en el 95 o el 95,5%.

Si nuestro nivel de confianza es del 95%, estaremos afirmando que los resultados obtenidos al medir a una muestra y tener en cuenta el correspondiente margen de error serán idénticos a los que ofrecemos un 95% de las hipotéticas veces que repitiéramos la medición (95 de cada 100 veces que la realizáramos), admitiendo que, en un 5% de las veces, estos resultados serían diferentes.

Variabilidad. Se denomina así al hecho de que las características o rasgos susceptibles de ser observados en una población varíen de unos individuos a otros, de ahí que a esos rasgos se les denomine variables. Sólo si nuestra muestra es lo suficientemente grande estaremos seguros de ver con ella a todas esas maneras distintas en las que puede mostrarse el rasgo o los rasgos que pretendemos analizar.

Selección de elementos en el diseño muestral

1. Por cuotas: dividiendo o agrupando a la población en función de una serie de características relevantes para la investigación y extrayendo posteriormente un número de elementos de cada uno de estos grupos.

Parte de la segmentación de la población de estudio en grupos, en función de variables sociodemográficas relacionadas con los objetivos de la encuesta. Se busca la homogeneidad dentro de cada grupo y la heterogeneidad entre los grupos. Si bien la selección de las unidades últimas de muestreo (las personas a encuestar) no se realiza siguiendo un procedimiento aleatorio. Sólo se precisa que la persona elegida se ajuste a las cuotas marcadas.

2. Muestreo probabilístico: los componentes de una muestra deben elegirse al azar y resulta fundamental que todos los elementos de la población tengan la misma probabilidad de resultar elegidos.

La intervención del azar es la que garantiza la representatividad de la muestra y, sobre todo, que pueda calcularse el error en el que se incurre por el hecho de recoger información de una parte y no de toda la población.

Generalizar los resultados desde una muestra a la población de referencia sólo tienen valor estadístico si se realiza a partir de este tipo de muestras aleatorias.

Encuesta: aplicación de un procedimiento estandarizado para la obtención de información

- ❖ La muestra de sujetos debe ser representativa de la población de interés (jóvenes, pequeñas y medianas empresas, etc.).
- ❖ La información se limita a la delineada por las preguntas que componen el cuestionario precodificado diseñado al efecto (grupo de preguntas coherente y articulado con el que se pretende obtener una determinada información).
- ❖ Los factores que suelen intervenir en la elección del método y las técnicas son:
 - a) Los propios objetivos de la investigación.
 - b) La complejidad del problema que aborde.
 - c) La población que se desea encuestar.
 - d) El tiempo disponible para la recogida de información.
 - e) Recursos de los que se dispone (económicos, materiales, humanos).
 - f) El nivel deseado de la calidad de los datos.

Encuesta personal: aplicación de un procedimiento estandarizado para la obtención de información

Ventajas

- Mayor versatilidad y flexibilidad en su contenido
- Más adecuada para el tratamiento de temas complejos
- Permiten respuestas de mayor calidad
- Mayor cobertura de la población, en general
- la no respuesta es menor que en cualquier otro método de encuesta
- Certeza de que la persona seleccionada es quien realmente responde al cuestionario

Inconvenientes

- Elevado coste económico temporal
- Un menor control de la actuación de la persona entrevistadora
- Mayor dificultad de acceder a domicilios particulares y determinados grupos sociales
- La presencia de la persona entrevistadora puede provocar efectos reactivos, sobretodo a preguntas delicadas e íntimas.

Cuestionario estructurado

Es importante prestar atención al proceso de operacionalización, es decir, a la fase de traducción de los constructos teóricos (objeto de estudio, aquello que se pretende analizar) a variables observables que los representen.

1. Representación teórica del concepto, de forma que queden reflejados sus rasgos definitorios.
2. Especificación del concepto, descomponiéndolo en distintas dimensiones o aspectos relevantes que engloba.
3. Para cada una de las dimensiones se selecciona una serie de indicadores (variables empíricas) que indiquen la extensión que alcanza la dimensión en los casos analizados.
4. Síntesis de indicadores mediante el cálculo de índices, a cada indicador se le asigna un peso o valor, de acuerdo con su importancia. A partir de estos valores se confecciona un índice. Es decir, una medida común que agrupe a varios indicadores de una misma dimensión operacionalizada numéricamente.

Procesamiento y análisis de datos cuantitativos

a. Estudio de las relaciones entre variables para analizar la (s) hipótesis.

b. Determinar si la hipótesis es congruente con los datos obtenidos en la muestra bajo el método deductivo



Estadística descriptiva: distribución de frecuencias. Método para organizar datos que son ordenados indicando el número de veces que se repite cada valor.

Estadística inferencial: se utiliza para: a) estimar parámetros y b) para probar hipótesis.

MEDIDA \ ESCALA	NIVEL DE MEDICION		
	NOMINAL	ORDINAL	INTERVALO O RAZON
DISTRIBUCION DE FRECUENCIA	Proporciones Porcentajes Indice o Tasas	Proporciones Porcentajes Indice o Tasas	Proporciones Porcentajes Indice o Tasas
TENDENCIA CENTRAL	Moda	Mediana	Media
DISPERSION O VARIABILIDAD	Rango	Intervalo semicuartilar	Desviación Standard/Varianza

Intervalo de confianza; nivel de confiabilidad
 Prueba de errores de hipótesis (verdadera; falsa)
 —————
 Análisis multivariado, regresión; coeficiente de correlación

Análisis Paramétricos

(Hernández, 2006: 487)

ANÁLISIS DE DATOS CUANTITATIVOS: Prueba de hipótesis

- ❖ El análisis de datos estadísticos requiere herramientas sistemáticas y la realización de procesos para obtener resultados de los datos.

Herramientas analíticas	Tipo de hipótesis
Coeficiente de correlación de Pearson; coeficiente de correlación de Rho Serman	Correlacional
Regresión estadística lineal	Correlacional / Causal
Prueba -t correlacionadas	Diferencia de grupos
Contrastes de la diferencia de proporciones	Diferencia de grupos
Análisis de varianza unidireccional y factorial	Diferencia de grupos / Causal
Análisis de covarianza	Correlacional / Causal

Herramientas para recolección de datos:

Información sobre conceptos, atributos, cualidades, y variables relacionadas con participantes, eventos, sucesos, casos, comunidades, objetos de estudio.

❖ Escala de Likert

Conjunto de items presentados en forma de afirmaciones, ante los cuáles se pide la reacción de los sujetos a los que se les administra. El sujeto debe escoger uno de los cinco puntos de la escala y a cada uno de estos se le asigna un valor numérico. Al final se obtiene una puntuación total sumando las obtenidas en relación con cada afirmación. Las afirmaciones deben llevar un orden lógico y es recomendable que no excedan de 20 palabras.

ACUERDO	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Totalmente de acuerdo• de Acuerdo• Indeciso• En desacuerdo• Totalmente en desacuerdo	<ul style="list-style-type: none">• Muy frecuentemente• Frecuentemente• Ocasionalmente• Raramente• Nunca
IMPORTANCIA	PROBABILIDAD
<ul style="list-style-type: none">• Muy importante• Importante• Moderadamente importante• De poca importancia• Sin importancia	<ul style="list-style-type: none">• Casi siempre verdad• Usualmente verdad• Ocasionalmente verdad• Usualmente no verdad• Casi nunca verdad

Presentación de resultados de investigaciones bajo el paradigma cuantitativo

Hernández, S. R. *et.al.* (2006). Metodología de la investigación. Ed. Mc. Gran Hill hispanoamericana. México, D.F.

Una vez que se obtengan los resultados de los análisis estadísticos (tablas, gráficas, cuadros, etc.), se sugiere:

- a. Evaluar supuestos
- b. Identificar casos atípicos
- c. Evaluar el impacto de los datos

- Revisar y organizar los resultados
- Cotejar diferentes resultados
- Priorizar la información más valiosa
- Transferir los resultados, del software utilizado, al formato deseado para su presentación
- Sistematizar o dar orden a la información sobre cómo se manifiesta el problema
- Comentar o describir brevemente la esencia de los análisis, valores, tablas, diagramas, gráficas.
- Elaborar el reporte correspondiente. (Se expone el porque, cómo y cuando ocurre un fenómeno).

Presentación de resultados de investigaciones bajo el paradigma cuantitativo

- ❖ Enunciación del tema de investigación:
 - Breve resumen de otras investigaciones realizadas sobre el mismo tema.
 - Hipótesis formuladas.
 - Definiciones de conceptos o variables utilizados.
- ❖ Procedimiento de investigación:
 - Descripción detallada de la forma en que fue realizada la investigación (metodología).
 - Cuáles fueron los temas tratados en las entrevistas o encuestas.
- ❖ Resultados de la investigación.

Ejemplo:

Estudio Cuantitativo sobre hábitos y actitudes hacia la alimentación y actividad física

Ana García Pérez

Temas para la educación. Revista digital para profesores de la enseñanza. Noviembre, 2009. ISSN 1989-4023

Trabajo de investigación realizado en el alumnado de 3o de Educación Primaria de un colegio de la provincia de Jaén. Objetivos:

- ❖ Obtener datos sobre las personas con las que come en las diferentes comidas del día.
- ❖ Conocer los conocimientos que posee el alumnado sobre la alimentación y la actividad física.
- ❖ Comprobar la relación entre lo que saben y piensan con lo que hacen en relación a la alimentación y el ejercicio físico.

Por lo que se tratará de verificar las hipótesis siguientes:

- El alumnado realiza menos actividad física de la aconsejada.
- El alumnado de Primaria tiene una actitud negativa hacia la ingesta de determinados alimentos, prevaleciendo esa actitud sobre la idoneidad de la ingesta.

Ejemplo: analizar en primer lugar cómo se encuentra a nivel bibliográfico los hábitos de alimentación y actividad física en alumnos de Educación

Metodología:

- ❖ 1. Realización de una revisión bibliográfica sobre conceptos básicos de alimentación, obesidad, sobrepeso, actividad física.
- ❖ 2. Creación de un cuestionario sobre hábitos alimenticios y práctica de actividad física en el alumnado de 3o de E. Primaria
- ❖ 3. Aplicación del cuestionario creado para esta investigación.
- ❖ 4. Análisis de los resultados del cuestionario a través del programa SPSS

Se ha elegido como muestra a 37 alumnos, 17 niños y 20 niñas del alumnado de 3o de Educación Primaria de un colegio de la provincia de Jaén. La elección de este alumnado ha sido al azar.

Datos Obtenidos y Conclusiones.

VARIABLE 1a: Lugar y personas con las que come en las diferentes comidas del día.

¿Con quién desayunas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos no desayuno	1	2,7	2,7	2,7
solo o sola	8	21,6	21,6	24,3
en el aula matinal	6	16,2	16,2	40,5
Con alguien de mi familia	22	59,5	59,5	100,0
Total	37	100,0	100,0	

¿Con quién meriendas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos no meriando	3	8,1	8,1	8,1
solo o sola	10	27,0	27,0	35,1
en la escuela hogar	4	10,8	10,8	45,9
Con alguien de mi familia	20	54,1	54,1	100,0
Total	37	100,0	100,0	

¿Con quién comes?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos solo o sola	1	2,7	2,7	2,7
en la escuela hogar	6	16,2	16,2	18,9
Con alguien de mi familia	30	81,1	81,1	100,0
Total	37	100,0	100,0	

¿Con quién cenas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos no cenó	2	5,4	5,4	5,4
solo o sola	2	5,4	5,4	10,8
en la escuela hogar	2	5,4	5,4	16,2
Con alguien de mi familia	31	83,8	83,8	100,0
Total	37	100,0	100,0	

Conclusiones:

- En relación al desayuno, destacar que el 40,5% del alumnado no desayuna con alguien de su familia, siendo el 21,6% los que lo hacen solos.
- En relación a la comida, destacar que sólo el 2,7% come sólo/a, comiendo el resto con la familia (81,1%) o en la escuela hogar (16,2%)
- En relación a la merienda, destacar que es la comida del día que el alumnado hace en mayor medida solos (27%), tan sólo un 54% lo hace con alguien de su familia y por último señalar que un 8,1% no meriendan.
- En relación a la cena, destacar que un 5,4% no cenar y la mayoría del alumnado lo hace con alguien de su familia (83,8%).

VARIABLE 2a: Grado de realización de actividad física.

¿Estás apuntado a deporte por las tardes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	sí	22	59,5	59,5	59,5
	no	15	40,5	40,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Tabla de contingencia genero * ¿Estás apuntado a deporte por las tardes?

Recuento

		¿Estás apuntado a deporte por las tardes?		Total
		sí	no	
genero	niño	13	4	17
	niña	9	11	20
Total		22	15	37

Veces por semana

N	Válidos	Perdidos	
	37	0	
Media			1,51
Mediana			2,00
Moda			0
Desv. típ.			1,660
Mínimo			0
Máximo			7
Percentiles	25		,00
	50		2,00
	75		2,00

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	16	43,2	43,2	43,2
	1	1	2,7	2,7	45,9
	2	13	35,1	35,1	81,1
	3	2	5,4	5,4	86,5
	4	4	10,8	10,8	97,3
	7	1	2,7	2,7	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Tabla de contingencia genero * Veces por semana

		Veces por semana						Total
		0	1	2	3	4	7	
genero	niño	5	1	7	0	3	1	17
	niña	11	0	6	2	1	0	20
Total		16	1	13	2	4	1	37

Estudio Cuantitativo sobre hábitos y actitudes hacia la alimentación y actividad física

<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6411.pdf>

VARIABLE 2a: Grado de realización de actividad física.

Conclusiones:

- Gran parte del alumnado no hace actividad física por en horario extraescolar (40,5%) a pesar de contar el centro con el Proyecto Deporte en la escuela que es gratuito.
- El porcentaje de niños apuntados a actividades físicas es superior al de las niñas.
- En relación a veces por semana que hacen que hace el alumnado actividad física tiene una media de 1,51 veces/semana.

Técnica de la rejilla

(aportación de la psicología de los constructos personales)

- ❖ Elementos como unidades o variables de análisis. Ej: productos a estudiar; materias de un currículo; personas representativas del mundo del sujeto y relaciones entre éstas, o elementos situacionales.
- ❖ Constructos: a partir de la persona o de la teoría preconcebida.
- ❖ Selección de sistemas de puntuación: El sistema de medición (dicotómico, ordinal o de intervalo) determina el tipo de análisis estadístico que se pueda realizar.
- ❖ Número de rejillas a administrar: Se refiere al número de veces que se aplicará el procedimiento (ayuda a construir comparaciones).

Bibliografía

Gómez, Romero, Mejía, Uribe. (Comp). (2017). *Posibles Retos del Diseño*. UAEM. Toluca.

Hernández Sampieri. R., Fernández C., Baptista, L. C., (2010). *Metodología de la Investigación*. Mac Graw Hill Interamericana. ISBN: 970-10-5753-8. México. Cap. 1. Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. Pág. 2-32.

Hoyos, Serrano, E., Mora. P. (Coord.) (2018). *Ciudad, Género, Cultura y Educación en las Regiones*. UNAM. México.

Martínez, M. M. (2014). *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. Trillas ISBN 978-968-24-7568-9. México.

Mora, P., Villar, G., (Coord.). (2017). *Diseño para el Desarrollo Social. Reflexiones y aportaciones metodológicas*. UAEM. Toluca.

Schmelkes, C., Schmelkes, E. N. (2014). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*. Oxford University Press México, S. A de C.V. ISBN 978-607-426-091-5. México.

Reyes, A., Pedroza, R. (Coord.). (2018). *La profesión del Diseño Expresiones y experiencias*. UAEM. Toluca.

Tiburcio, G. C. (2015). *La Sociedad Red del siglo XXI y el Diseño Gráfico*. UIA Puebla, COMAPROD. México

Rubio, M., Santamaría, A. (Coord.). (2016). *Diseño estratégico de vanguardia*. UAEM. Toluca.

Villar, Maldonado, A., Mora, P. (Coord). (2016). *Innovación del diseño para el desarrollo social*. UAEM. Toluca.

Bonilla Castro, Elsy y RODRÍGUEZ S, P. Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. 3a Ed. Santafé de Bogotá, Ediciones Uniandes, 1997. Cap. 2. Métodos cuantitativos y cualitativos. Pág. 77-103.