

INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA EN ECONOMÍA, MERCADO Y SOCIEDAD

Teoría y práctica



EDITH PAUCAR RUIZ

RICARDO MOISÉS JORGECHAGUA SAAVEDRA

SIXTO AROTOMA CACÑAHUARAY



IDEOs

Centro de Investigación
y Producción Científica

Investigación holística en economía, mercado y sociedad

Teoría y práctica

Editor



Investigación holística en economía, mercado y sociedad
Teoría y práctica

Edith Paucar Ruiz, Ricardo Moisés Jorgechagua Saavedra, Sixto Arotoma Cacñahuaray

Editado por

CENTRO DE INVESTIGACIÓN & PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
IDEOS E.I.R.L

Dirección: Calle Teruel 292, Miraflores, Lima, Perú.

RUC: 20606452153

Primera edición digital, Febrero 2025

Libro electrónico disponible en www.tecnohumanismo.online

ISBN:

Registro de Depósito legal N°: 2025-01762



Edith Paucar Ruiz

 <https://orcid.org/0009-0002-2205-1397>

edith.paucar@unsch.edu.pe

Departamento Académico de Ciencias Económicas y Administrativas –
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú

Ricardo Moisés Jorgechagua Saavedra

 <https://orcid.org/0000-0002-1761-9542>

ricardo.jorgechagua@unsch.edu.pe

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú

Sixto Arotoma Cacñahuaray

 <https://orcid.org/0000-0002-1885-8510>

sixto.arotoma@unsch.edu.pe

Departamento Académico de Ciencias Económicas y Administrativas -
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú

INDICE

PRIMERA PARTE.....	5
I. CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN	6
1.1. Problema del conocimiento	6
1.2. Elementos del proceso del conocimiento	17
II. TIPOS DE PENSAMIENTO	19
III. EXPLICACIÓN CIENTÍFICA.....	26
3.1. El ¿por qué? de los fenómenos.....	26
3.2. Explicaciones de las Estructuras Complejas o de las Teorías que las Sustentan.....	27
3.3. Modelo de Explicación de Carl G. Hempel	28
3.4. Explicación Nomológico-Deductiva	33
3.5. Explicación Hipotético-Deductiva	37
3.6. Explicación Causal.....	37
3.7. Explicaciones Teleológicas	38
IV. PARADIGMAS Y ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	39
4.1. Paradigmas cuantitativos.....	39
4.2. Paradigmas cualitativos.....	40
4.3. Paradigmas o enfoques mixtos.....	43
SEGUNDA PARTE	44
V. METODOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	44
5.1. Métodos generales de investigación.....	44
5.2. Métodos específicos de investigación.....	44
5.3. Métodos particulares de investigación	45
VI. METODO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA HOLÍSTICA.....	46
6.1. PENSAMIENTO HOLÍSTICO E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	46
6.2. HOLOPRAXIS DE LA INVESTIGACIÓN	47

6.3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA.....	53
6.4. FASES DE LA INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA	54
TERCERA PARTE	81
VII. ELEMENTOS DE UNA INVESTIGACIÓN: TESIS ()	81
7.1. PLAN DE INVESTIGACION	82
7.2. Modelo de estructura de un plan de tesis o de proyecto de investigación	82
7.3. Precisiones conceptuales de los items de los elementos del proceso de investigación.....	91
VIII. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN (MARCO TEÓRICO, OBJETIVO Y MÉTODO)	112
8.1. Dimensión teórica del problema	112
8.2. Dimensión del propósito de la investigación	118
8.3. Dimensión metodológica de la investigación.....	119
BIBLIOGRAFÍA	124

PRIMERA PARTE

INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y CONOCIMIENTO

La investigación es el pilar fundamental sobre el cual se construye el conocimiento en cualquier disciplina. En el ámbito de la economía, el mercado y la sociedad, la necesidad de una comprensión profunda y holística de los fenómenos que nos rodean se vuelve cada vez más relevante en un mundo interconectado y dinámico. Esta primera parte del libro tiene como objetivo explorar los fundamentos de la investigación científica y su papel en la generación de conocimiento, destacando la importancia de un enfoque integral que trascienda los límites de las metodologías tradicionales.

A lo largo de los capítulos que conforman esta sección, se abordan conceptos clave como la naturaleza del conocimiento, los paradigmas de la ciencia y las diversas aproximaciones metodológicas utilizadas en la investigación. Se enfatiza la necesidad de adoptar una visión holística, que permita analizar los fenómenos económicos y sociales desde múltiples perspectivas, integrando datos cuantitativos y cualitativos para una interpretación más completa de la realidad.

Asimismo, se revisa el papel de la epistemología en la formulación de modelos de investigación, destacando la interacción entre la teoría y la práctica. Se plantea que el conocimiento no es un ente estático, sino un proceso dinámico en constante evolución, influenciado por el contexto socioeconómico y tecnológico en el que se desarrolla.

Finalmente, esta sección busca proporcionar herramientas conceptuales y metodológicas que permitan a los investigadores abordar problemas complejos con una mirada crítica y reflexiva. En un entorno globalizado, donde los desafíos económicos y sociales exigen respuestas innovadoras, la investigación científica se posiciona como un vehículo esencial para la toma de decisiones informadas y la construcción de soluciones sostenibles.

I. CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

1.1. Problema del conocimiento

La ciencia y la filosofía surgen de la necesidad permanente que siente el hombre de conocer y ahondar sus conocimientos respecto a la naturaleza, a la sociedad, al pensamiento y frente a sí mismo. Pero no lo hace sólo por el afán de conocer por conocer. Lo hace por resolver necesidades y problemas. El hombre aplicó el conocimiento a actividades y diseñó equipos desarrollando la tecnología; posteriormente aplicó conocimiento a sistemas y procesos generando la revolución industrial. En la época contemporánea, el hombre aplica conocimiento al conocimiento, de cuya interacción tenemos la revolución administrativa y el de la información que conlleva a una sociedad de la información y a una sociedad del conocimiento.

El hombre tiende a conocer, aún en el plano de lo más abstracto, con el objeto final de aplicar lo que conoce a la satisfacción de determinadas necesidades. La filosofía y la ciencia acrecientan el poderío del hombre al contribuir al dominio de la naturaleza; sitúan al hombre en su verdadero puesto en el universo; van liberándolo del reino de lo desconocido, del reino de la necesidad para que pase al reino de lo conocido, el reino de la libertad con medios de **acción directa**, creadora, innovadora y renovadora. Así, la ciencia contribuye eficazmente al desarrollo de la técnica para alcanzar una mayor producción, productividad, competitividad, mayor nivel de desarrollo y mejorar la calidad de vida.

Cuando el hombre surge sobre la faz de la tierra su “capacidad cognitiva” debió ser similar a la de los animales. Un realismo sensorial determinaba su comportamiento, y lo percibido era más señal para la acción que objeto de conocimiento. Para llegar a cierto nivel de desarrollo de la técnica de la producción y de la racionalización del pensamiento debieron transcurrir miles y miles de años. Sólo entonces empiezan a surgir dudas sobre el conocimiento y aparece así la inquietud y la aspiración por saber cómo se conoce. Surgen dudas sobre el conocimiento.

¿Cómo conocemos los fenómenos? ¿Cómo podemos estar seguras de estas verdades? ¿Es posible conocer la realidad? ¿Cómo podemos conocer? ¿Cómo

conocemos? ¿Cómo sabemos que son verdaderas? Son cuestiones que plantean el problema del conocimiento.

Las proposiciones que “todo se halla en eterno devenir y lucha de contrarios” (Heráclito: 544 a 483 a.n.e, aprox.) y que “ni aquí ni en parte alguna llegaremos a ver bien el interior de las cosas, a menos que las veamos realmente crecer desde sus comienzos” (Aristóteles: 384 a 322 a.n.e.); ya planteaban problemas del conocimiento y aspectos del método en el conocimiento.

“Los ojos y oídos –dice Heráclito- son malos testigos para los hombres que tienen almas bárbaras”. Es decir, para hombres que aún no están capacitados en el ejercicio de la razón y del descubrimiento de la verdad, el conocimiento sensorial no conduce a la verdad, no conduce a la libertad. La sensación es producto de una relación variable entre dos realidades cambiantes: el hombre y la naturaleza. ¿Cómo pueden, entonces, los sentidos darnos un conocimiento verdadero? Sólo la capacidad racional del hombre podría subsanar esta deficiencia. Frente al “eterno devenir” de las cosas hay algo que permanece estable: las leyes que rigen los cambios; “la razón que todo lo gobierna” (Heráclito). A esta profunda realidad o verdad sólo se puede llegar mediante la razón capaz de franquear los estrechos límites de los sentidos.

La distinción entre percepción sensible y el pensamiento fue formulada por Parménides (Siglos VI y V a.n.e). Parménides niega el valor ontológico del mundo exterior y concibe un ser desmaterializado como la única y verdadera realidad. Los sentidos nos ponen en relación con el mundo apariencial del **no-ser**, y sólo la razón nos lleva al conocimiento del **ser**, apartándose de “ciegos ojos y zumbantes oídos y lengua”. El ser es; y no es posible que no sea, esta es la vía de la persuasión que conduce a la verdad; el no-ser necesariamente no es, este es el camino en que nadie aprenderá nada. Estas son, según Parménides, las dos únicas vías de investigación que el hombre puede elegir. De esta manera, Parménides propone una mayor racionalización del conocimiento. Pero esta propuesta fue, más tarde, la puerta al idealismo y a la metafísica.

Siguiendo la tendencia proposicional de Parménides, Platón; (428 a 347 a.n.e); convierte la realidad exterior en un mundo de sombras y piensa que la verdadera realidad está representada por las ideas. Los seres materiales concretos tienen la apariencia del ser

sólo en cuanto participan de la naturaleza ontológica de las Ideas, en la misma forma que un retrato sólo existe en relación con el modelo que representa. Este planteamiento ontológico lo induce a admitir dos clases de conocimiento: el **conocimiento sensorial** de un mundo cambiante y ficticio (realidad sensorial) que conduce a la opinión (saber doxa), y el **conocimiento racional** (realidad inteligible o mundo de las ideas) que descubre la verdad (saber episteme); es decir, las Ideas, esencias eternas e inmutables de las cosas. De manera que el Alma es fuente de la sabiduría y, por lo mismo la verdad reside en nosotros y no en el mundo exterior. En el conocimiento de la verdad, las sensaciones constituyen un obstáculo, “él razona perfectamente cuando ninguna de las sensaciones la enturbia, ni la vista ni el oído, ni el placer ni el dolor, sino permaneciendo sola..., se dirige con todo su poder hacia lo que es”. Esta es la propuesta gnoseológica de Platón; propuesta gnoseológica subjetiva, tendencia que ha llegado hasta nosotros, a la época contemporánea, y que está expresada en distintos paradigmas como el idealismo y el subjetivismo.

Así es como empezó, históricamente, los problemas fundamentales del conocimiento, hasta convertirse en el objeto de una disciplina filosófica denominada Gnoseología, Epistemología o Teoría del Conocimiento después de los aportes de Francis Bacon (1561-1625); John Locke (1632-1704); David Hume (1711-1776) y de Immanuel Kant (1724-1804), su verdadero fundador.

El conocimiento es esencial para el hombre y es parte de su desarrollo integral. Obviamente, no es lo único que desarrolla su ser como persona humana, pero es un aspecto importante que le da grandeza y mayor seguridad. El hombre, de forma natural, se relaciona con su contexto, entendida ésta como todo lo existente, todo aquello que le rodea. Es en esa relación que trata de entenderla, comprenderla e interpretarla al mismo tiempo que busca su transformación. En este proceso de relación con la realidad se da un conocimiento que puede provenir de la experiencia empírica, o de procesos más complejos a través de la ciencia. La realidad, constantemente, está interrogando al hombre, generando su admiración y éste permanentemente está dando respuestas a estas interrogantes no siempre en forma adecuada, pero tratando de buscar la verdad en sus respuestas.

El conocimiento implica un proceso muy complejo mediante el cual el hombre organiza el saber y va superando y reemplazando las simples experiencias espontáneas por un saber más sistemático, ordenado y coherente a través de un método. A este saber es al que se denomina conocimiento científico. De una u otra forma todos, en algún momento de nuestras reflexiones y de nuestra experiencia, nos hemos puesto ante las interrogantes que están en el fondo de estas tesis: ¿Es posible tener algún conocimiento de la realidad? ¿De dónde surge nuestro conocimiento? ¿Surge de las facultades sensibles o surgen de la razón? ¿Cuándo podemos estar seguros de que tenemos la verdad o no?

1.1.1. Conocimiento de la Realidad

¿Es posible tener un conocimiento de la realidad? Interrogante que nos sitúa ante la posibilidad del conocimiento; ante el problema de sí al enfrentarnos a los fenómenos de la realidad, nuestras facultades nos permiten adquirir una representación adecuada de la realidad, o si por el contrario el hombre no puede tener ninguna seguridad del conocimiento de su entorno. Las respuestas a estas interrogantes son variadas. Así; podemos mencionar los casos del dogmatismo, escepticismo, relativismo, subjetivismo, el pragmatismo y casos del criticismo, entre otros.

Para el dogmatismo el conocimiento en un hecho, es perfectamente posible por cuanto el hombre tiene la capacidad cognoscitiva y esta capacidad cognoscitiva del hombre está dada para el conocimiento y suponen que la realidad existe en forma evidente y se puede conocer a través de nuestra inteligencia. El dogmatismo le otorga una confianza absoluta a la razón humana y a la naturaleza, pues la naturaleza se impone al hombre y por ello es capaz de conocer.

El escepticismo sostiene que los sentidos nos engañan y llevan al hombre a cometer gran cantidad de errores, de contradicciones y diversidad de opiniones con respecto a una misma realidad o fenómeno del que no podíamos tener ninguna seguridad en nuestros conocimientos. Nuestras facultades cognoscitivas, como los sentidos y la razón, están influidas por diversidad y cantidad de factores que les permite alcanzar los objetos que quieren conocer. La realidad sólo la percibimos como apariencia cambiante. El escéptico debe situarse ante la realidad como un observador, un buscador y un cuestionador, pero no es capaz de afirmar ni negar nada, debe abstenerse de dar juicios.

El relativismo y el subjetivismo constituyen otras actitudes que se inclinan a creer que el conocimiento es posible, pues es posible tener cierto grado de seguridad de los mismos; pero niegan que podamos alcanzar verdades universales, absolutas, inmutables. Para esta corriente nuestro conocimiento es relativo, depende de las circunstancias que afectan el objeto y sujeto del conocimiento. Cada cual elabora su propia verdad de acuerdo a sus experiencias, pero de ninguna manera puede pretender imponerla a los demás. Los subjetivistas y relativistas caen en las inconsistencias y contradicciones que los escépticos en el proceso del conocimiento y en la validez de la verdad.

Si bien el pragmatismo acepta la posibilidad del conocimiento, éste debe subordinarse a la acción y en ella está el fundamento de su validez y la certeza de la verdad. El hombre primero es un ser que se relaciona con los objetos para resolver sus necesidades y problemas, luego elabora teorías; por tal razón, primero es un ser práctico y luego teórico. Para el pragmatismo la verdad radica en lo útil y provechoso; la ciencia es válida en la medida que nos lleve a conocimientos útiles y prácticos; olvida o ignora el valor de la teoría frente a la práctica o la acción. Olvidan o ignoran que la acción sin teoría se convierte en un caos, en un activismo sin comprensión ni orientación. La teoría y nuestros razonamientos tienen valor en sí mismo y están continuamente relacionándose con la acción; a su vez, la práctica le sirve a la teoría para reorientarla evitando que se convierta en simple especulación. Para el criticismo, el hombre puede llegar a conocer y poseer la verdad, pero es necesario justificar racionalmente la forma como llegamos a ese conocimiento, demostrando la forma como conocemos y como los objetos se nos presentan para ser conocidos; para el cual es necesario asumir una actitud crítica ante el conocimiento. No es posible aceptar todo el conocimiento sin que medie un análisis de los mismos, como también su justificación y explicación.

Aun cuando no es nuestro objetivo una mayor discusión gnoseológica, conviene señalar algunas ideas respecto al conocimiento más allá de los enfoques líneas arriba señaladas.

El conocimiento es un pensamiento sistematizado. El pensamiento científico no está constituido por juicios, conceptos y razonamientos aislados, sino por sistemas de ideas: hipótesis, teoría, ciencia. Es decir, es un pensamiento sistematizado. Sin embargo,

debemos precisar que la sistematización no es la simple adición de conceptos, juicios y razonamientos sueltos, la incorporación mecánica de unos u otros, sino una síntesis en su forma más alta. De modo que, no es posible comprender la esencia de la sistematización del conocimiento científico y de sus formas sino entendemos la naturaleza o esencia de la síntesis. Y como las hipótesis, la teoría y la ciencia no sólo son resultado de la síntesis sino también del análisis, hay que comprender la relación de la síntesis con el sistema de análisis.

Por mucho tiempo, los conceptos de análisis y síntesis no rebasaban el marco del razonamiento inductivo y deductivo. El análisis y la síntesis se confundían con el razonamiento deductivo e inductivo. Por otro lado, aparecían divorciadas entre sí y se les negaba y/o limitaba su capacidad para llegar a producir nuevas verdades.

En Euclides, Hobbes, Newton, Kant y Hegel, y a partir de este último, en la filosofía contemporánea, podemos encontrar las distintas ideas y naturaleza respecto al análisis y a la síntesis como parte del proceso de formación del pensamiento y de la teoría científica.

El análisis y la síntesis aparecen en Euclides (400 a 300 a.n.e. aproximadamente); como los procesos opuestos de demostración deductiva y no de creación de nuevas verdades científicas. Se tiene una concepción puramente geométrica del análisis y síntesis. Más tarde, al abandonar la concepción euclidiana del análisis y de la síntesis, éstas rebasan el marco deductivo y se relacionan también a lo inductivo y van adquiriendo ciertas facetas de métodos del pensamiento científico. En Thomas Hobbes (1588-1679), el análisis y la síntesis aparecen ligados a la inducción y a la deducción respectivamente. Con Isaac Newton (1643-1727), se avanza a precisar el vínculo del análisis con la inducción y de la síntesis con la deducción, señalando que el análisis antecede a la síntesis. Este divorcio del análisis y la síntesis se expresa al considerar que por medio del análisis se encuentran las verdades nuevas y por medio de la síntesis se argumentan solamente.

Kant señala que todo conocimiento sólo es posible como síntesis y la síntesis aparecen creando nuevos juicios o conocimientos. Pero el fundamento de la síntesis no se encuentra en los procesos o fenómenos, según Kant, sino en la conciencia. Es decir, la unidad, el enlace que significa la síntesis, no existe en la realidad objetiva, sino en la

autoconciencia. Para Kant, la síntesis precede al análisis, por tanto, el análisis no participa en el avance del saber científico, en la formación de nuevos conceptos. Es decir, hay un divorcio entre el análisis y la síntesis.

Posteriormente a Kant se llega a la interrelación dialéctica del análisis y la síntesis, a su independencia tanto de la deducción como de la inducción y su configuración como métodos científicos del conocimiento. Friedrich Hegel (1770-1831), constituye el punto crucial del avance de la interacción dialéctica del análisis y la síntesis. Dos aportes importantes, en este terreno, de Hegel fueron: a) el descubrimiento de la interrelación entre el análisis y la síntesis en el proceso del conocimiento; b) con Hegel, tanto el análisis como la síntesis producen conocimientos verídicos; aun cuando críticas posteriores a la filosofía hegeliana sostienen que la concepción de Hegel es apriorística e idealista.

La unidad dialéctica del análisis y la síntesis con base objetiva constituye base de la formación de la *teoría científica*. Cuando la realidad es una y múltiple, idéntica y diferente, el conocimiento debe reflejarla. De ahí la necesidad de descomponer y unir en su unidad, el análisis y la síntesis como procesos simultáneos.

Se llama teoría a una vasta esfera de conocimientos que describe y explica el conjunto de los fenómenos, que da a conocer las bases reales de todas las tesis enunciadas y que circunscribe las leyes descritas en dicha esfera a un principio unificador único. En este concepto se destaca la necesidad de que las proposiciones o tesis descriptivas y explicativas están ordenadas alrededor de un principio unificador. Este principio es el que cumple la función sintetizadora fundamental en la teoría, el que aglutina las tesis integrantes (tanto las que describen como las que explican) en un todo único. Para la teoría, la argumentación de las tesis que la componen es importante.

1.1.2. Origen del Conocimiento

La interrogante central es: *¿de dónde proviene el conocimiento?* Interrogante con el cual pretendemos abordar los problemas sobre las circunstancias que han hecho posible que el hombre se preocupe constantemente por conocer el mundo que lo rodea, sus leyes, su cambio y su sentido. Igualmente, nos situamos frente a la experiencia y la razón como fuente del conocimiento humano o si, por el contrario, el hombre ya está dotado de ciertos

conocimientos que les son dados, o si necesita de las facultades sensitivas e intelectivas al mismo tiempo.

Histórica y socialmente, el conocimiento tiene su origen en la cultura, cuando el hombre comienza a modificar su ambiente para poder sobrevivir y desarrollarse satisfaciendo sus necesidades. Hoy, en el futuro el centro de atención no siempre es sólo la satisfacción de las necesidades, la sostenibilidad y la defensa del medio ambiente, pueden constituirse en los fines de la ciencia.

En términos concretos, encontramos varias posturas frente al problema del origen del conocimiento: el racionalismo, el empirismo y el intelectualismo. Para el *racionalismo*, el conocimiento tiene su origen en la razón; la experiencia no tiene ningún valor en la adquisición del mismo. Para el racionalista, los sentidos nos engañan y, por lo tanto, la razón es la única que puede alcanzar la esencia de las cosas; además hay una identificación entre pensar y el ser. Descartes pretende buscar un método que sea similar al de las matemáticas para alcanzar una plena seguridad de su conocimiento y así dejar las verdades subjetivas; es así que Descartes pretende dudar de todo, de la experiencia, de los sentidos, hasta llegar a la convicción de no dudar de su actitud de duda de que está dudando. De esto concluye que sin duda es porque piensa, y a partir del pensar, de la razón, comienza a conocer todo. Por lo tanto, la razón es la única que nos puede proporcionar un criterio de verdad de nuestro conocimiento. Si bien el racionalismo realzó el aspecto racional en el conocimiento humano, desprecia otras fuentes como es la experiencia.

Para el *empirismo*, la única fuente del conocimiento humano es la experiencia, los contenidos de la razón son sacados de la experiencia, el espíritu humano no tiene ideas preconcebidas, sino que está en blanco para ser escrita por medio de la experiencia diaria. Mientras que el racionalismo quiere aplicar el método matemático al conocimiento, los empiristas quieren aplicar el método de las ciencias naturales. En los empiristas, todo conocimiento debe haber pasado por los sentidos. El empirista niega las ideas innatas, pues consideran que, si éstos existieran en nuestra mente, todos tendríamos las mismas ideas, cosa que no es así. El haber resaltado el papel de la experiencia constituye un aporte

al conocimiento, al igual que los racionalistas, pero asumen una posición extrema; error en todo proceso de conocimiento.

Una postura conciliadora entre el racionalismo y el empirismo la constituye el *intelectualismo*. El intelectualismo reconoce el aporte del racionalismo y del empirismo al proceso del conocimiento. Sostienen que nuestros conocimientos tienen, indudablemente, su punto de partida en los sentidos; este conocimiento sensible nos permite formar las percepciones y, a partir de ellas, surge la actividad intelectual. Las facultades sensibles proporcionan información sobre la realidad que luego es procesada por la razón, la cual elabora los conceptos abstrayendo los elementos comunes, dejando los accidentales. Aristóteles es uno de los pensadores que aportan, en este sentido, a la teoría del conocimiento. Para Aristóteles, el conocimiento científico debe ser necesario y universal, no se puede hacer ciencia de lo accidental y particular, toda representación que se tiene en el intelecto debe tener un fundamento en la realidad, pues ha sido adquirido por los sentidos que nos relacionan directamente con la realidad; propuesta asumida por Tomás de Aquino (1225-1274) y, en general, aceptada por la filosofía.

1.1.2. Conocimiento y Criterio de Verdad

La interrogante ¿cuándo podemos estar seguros de que tenemos la verdad o no?, está relacionado con el criterio de verdad de nuestro conocimiento, o el criterio con el que podemos estar seguros de que las verdades que adquirimos son realmente verdaderas.

La actividad humana sobre el universo es la fuente del conocimiento, el instrumento principal de la investigación científica y el medio de su comprobación. Los cambios que ocurren en los procesos exteriores producen un reflejo activo en la conciencia humana. La acción más elemental que ejerce la existencia exterior sobre el hombre, provoca una reacción definida, en la forma de actividad humana sobre el exterior. Esta actividad, al influir sobre el curso de los procesos exteriores, permite comprobar la verdad de las reflexiones surgidas en las anteriores acciones ejercidas por los procesos exteriores. Si bien es cierto que la investigación de la ciencia se desarrolla igualmente en la dimensión teórica, también es innegable que la teoría es un producto de la actividad práctica; ya que parte directamente de sus resultados y conduce reiteradamente a la propia

práctica, tanto para comprobar la validez de sus conclusiones como para encontrar aplicación en otros conocimientos y en el amplio dominio de la técnica.

Es a través de su actividad práctica como el hombre se sitúa en el universo. Este conocimiento que obtiene de su situación le permite moverse y comportarse de manera apropiada en el seno del universo, del cual forma parte, participando de su actividad con propósitos definidos. La base misma del conocimiento, como acción recíproca entre sujeto y objeto del conocimiento, se encuentra en la actividad práctica. En la práctica se expresa el movimiento objetivo del pensamiento y, con ella, el pensamiento no solamente refleja el movimiento de la existencia exterior; si no que actúa sobre esta existencia. Es por medio de esta actividad que son descubiertas las leyes immanentes de los procesos universales, las cuales se expresan como categorías del conocimiento.

En todo conocimiento nos ponemos en contacto con la realidad, con la naturaleza, con los hombres, con su cultura; esa realidad, como lo sostuvieron los antiguos griegos y fue uno de los mayores problemas, es cambiante, está en permanente devenir. Por tanto, la verdad que adquirimos de esta realidad también deberá tener una cierta dosis de dinamismo, pero sin caer en el extremo del relativismo.

La ciencia y el conocimiento humano en general, están en un proceso de mayor aproximación a la realidad, que le permite ir superando posiciones incompletas o erradas. Esta aproximación es mayor cuando el hombre logra crear grupos de investigación o comparte sus experiencias; sus verdades.

Pero, ¿qué es la verdad? El hombre siempre se ha planteado esta interrogante, al que han respondido de diferentes maneras; respuestas que creaban y crean otras interrogantes.

La primera aproximación a la verdad la encontramos cuando observamos que las cosas corresponden a su idea; cuando decimos que una empresa es una organización, estamos diciendo que esa empresa corresponde realmente a lo que es la organización; o cuando decimos que el objeto es de verdadero oro, estamos diciendo que ese objeto corresponde a la idea de oro. En este caso, estamos ante una *verdad ontológica*, pues el

objeto o fenómeno mismo corresponde con la idea que tenemos de tales objetos o fenómenos, de su esencia.

Cuando nuestros juicios o ideas corresponden a las cosas, estamos frente a una *verdad lógica*; en este caso nuestros juicios son verdaderos. Parménides considera que la verdad es la relación del ser, la cual es realizada por la razón, pues los sentidos nos engañan. La verdad se encuentra cuando el hombre encuentra el ser y, por tanto, quien afirma el no-ser está en el error. La razón nos lleva a comprender el ser de las cosas que es uno y en continuo cambio.

La verdad está en el mundo de las ideas para Platón. Lo real está en las ideas, pues los sentidos nos engañan; la verdad se debe descubrir desde el mundo de las ideas, que se encuentra fuera de este mundo de apariencia, reflejo del mundo de las ideas. La verdad se debe descubrir desde el mundo real de las ideas y de la confrontación con los modelos o arquetipos ideales, de la relación que se tiene con estos arquetipos.

Aristóteles sostiene que la verdad se debe encontrar en las cosas; la realidad se da en ellas; nuestras ideas deben concordar con éstas. Por tanto, la verdad radica en la relación que se tenga con las cosas, o adecuación de las ideas a las cosas.

Santo Tomás de Aquino afirma que la verdad es la adecuación del pensamiento a las cosas. Si mis ideas no concuerdan con las cosas estaré en el error y mi juicio no será verdadero.

René Descartes (1596-1650), considera que el criterio de verdad radica en que las ideas sean evidentes, claras y distintas. Todo lo que no se presente como evidente, claro o distinto no podrá considerarse como verdadero, en la proposición de Descartes. Posteriormente Martín Heidegger (nacido en 1889) sostiene que la verdad es el descubrimiento del ser a la inteligencia del hombre. El hombre es un ser abierto a las cosas, sólo tiene que permitir que éstas se le manifiesten, se le revelen.

Todas las concepciones empíricas han tratado de ser una respuesta a la interrogante ¿cómo podemos estar seguros de que nuestro conocimiento es verdadero? Cada propuesta tiene un concepto de verdad diferente, pues parte de una forma de ver el conocimiento humano también diferente. Quienes consideran que es más importante el

sujeto que conoce, ven la verdad desde el sujeto, desde su razón; quienes dan más importancia al objeto que se conoce, se le dan preeminencia a este objeto y la verdad se fundamenta en el mismo objeto que se conoce.

Nuestra capacidad de entendimiento, en el proceso del conocimiento tiende a la realidad, los objetos, procesos y fenómenos y logra de ellos una representación que no es idéntica al objeto, sólo una representación de sus aspectos más generales, sin que por esto agote toda la realidad del objeto. El entendimiento actúa en forma dinámica y organiza los datos que recibe por medio de los sentidos; los integra, los relaciona, los confronta. Todo conocimiento está referido a las cosas, a los objetos, y la verdad nace de la confrontación que hacemos con esa realidad.

Cuando afirmamos que algo es verdadero, siempre estamos haciendo referencia a un objeto, a un hecho o a una acción. Por tanto, hay cierta correspondencia con los hechos. Cuando nuestros juicios o ideas corresponden con los objetos, estaremos en la verdad lógica; *verdad relativa*, pues siempre habrá posibilidad de una mayor adecuación al objeto o a los fenómenos. El conocimiento científico trata de buscar instrumentos y métodos para que la adecuación de nuestras ideas a la realidad sea mayor y más exacta. La verdad (filosófica o científicamente probable) no puede considerarse como absoluta; siempre tiene un cierto grado de relatividad.

1.2. Elementos del proceso del conocimiento

Todo conocimiento es una relación con la realidad; realidad de tipo objetivo o de tipo subjetivo. Objetivo, cuando se da una toma de conciencia o un darnos cuenta de realidades que están fuera de nosotros mismos. Subjetivo, cuando se relaciona con nuestra propia conciencia, con nuestros valores, estados mentales de seguridad, duda, miedo o nuestras propias creencias.

Entre los elementos del proceso del conocimiento encontramos: a) sujeto – objeto; b) relación; c) función; d) dinamismo; e) representación inmanente; y f) finalidad.

1.2.1. Sujeto – Objeto

En todo proceso de conocimiento siempre existe alguien que conoce y algo que es conocido o que se quiere conocer; es decir sujeto y objeto del conocimiento. El sujeto del conocimiento es aquel que conoce; y el objeto de conocimiento es aquel fenómeno, proceso o realidad que se quiere conocer, que puede ser una realidad abstracto-ideal como los números, las ideas o también fenómenos materiales.

1.2.2. Relación Entre Sujeto y Objeto

El segundo elemento del proceso del conocimiento está en la relación que se establece entre sujeto y objeto del conocimiento. El sujeto se dirige al objeto para captar su sentido. El objeto permanece independiente del sujeto, pero está para ser captado por el sujeto y conformar una unidad; se sitúa frente al sujeto para ser analizado, para ser tomado por el sujeto.

1.2.3. Función

Sujeto y objeto tienen un rol en el proceso; desempeñan una función. El sujeto debe captar el objeto y el objeto debe imponerse al sujeto y determinarlo. Para lo cual el sujeto sale de sí para encontrarse con el objeto que quiere conocer.

1.2.4. Dinamismo del Conocimiento

El conocimiento no es estático, es dinámico; permanentemente el sujeto está saliendo hacia el objeto para captar, en mayor profundidad y en forma más completa, al objeto y a la realidad en general. Por ello, el conocimiento humano es progresivo, dialéctico y no dogmático.

1.2.5. Representación Inmanente del Objeto

En el proceso del conocimiento, nuestra consciencia elabora la representación del objeto a partir de los datos que capta del mismo; es decir es la representación inmanente del objeto en el sujeto. Cuando el sujeto se proyecta sobre el objeto elabora una imagen de éste, pero el objeto permanece independientemente del sujeto y de la imagen o

representación que elaboró. El sujeto, al salir hacia el objeto y tomarlo, debe volver en sí, regresar a su propia esfera.

1.2.6. Finalidad del Conocimiento

El conocimiento humano no es caótico, tiene una finalidad que es llegar a poseer la verdad, responder a esa actitud de admiración hacia la naturaleza. En el conocimiento, el hombre busca un bien, un valor o la satisfacción de sus necesidades que pueden ser materiales, sociales, económicas, psicológicas, religiosas, culturales o políticas. En una última instancia el conocimiento busca relacionarse con la realidad para comprenderla, darle un sentido y significado y, además, debe proyectarnos a su transformación.

II. TIPOS DE PENSAMIENTO

El pensamiento ha adquirido, a lo largo del tiempo y de la historia humana, diferentes tipos y niveles. En este caso, aludimos a los tipos del pensamiento humano; particularmente a los vinculados al desarrollo de la investigación y construcción del conocimiento.

a) Pensamiento reflexivo

El pensamiento reflexivo permite analizar de manera profunda, meditada y serena las diferentes realidades que nos envuelven. Proceso mental favorable para tomar las mejores decisiones de planificación del futuro.

Ejemplo:

Un investigador en economía observa que, a pesar del crecimiento del PIB en un país, la calidad de vida de ciertos sectores de la población sigue disminuyendo. En lugar de aceptar los datos económicos como indicadores absolutos de progreso, adopta una postura reflexiva y examina factores como la distribución de la riqueza, el acceso a servicios básicos y la percepción ciudadana del bienestar. Este análisis le permite cuestionar las métricas tradicionales y proponer nuevos enfoques para medir el desarrollo económico.

b) Pensamiento crítico

El pensamiento crítico analiza cualquier situación imaginable con la voluntad de encontrar lo subyacente, es decir, todo aquello que se nos presenta como evidente. El pensamiento crítico va más allá de lo aparente, lo normativo o lo establecido buscando captar matices, poner en duda lo evidente y hallar contradicciones y hechos “aislados”.

Ejemplo:

Un estudio sobre los efectos de la globalización concluye que esta beneficia a todas las economías por igual. Un investigador con pensamiento crítico examina los datos con mayor profundidad y encuentra que, si bien algunos países han experimentado crecimiento, otros han visto aumentar la desigualdad y la explotación laboral. En lugar de aceptar la conclusión inicial, el investigador pone en duda la narrativa dominante, analiza variables no consideradas y presenta una visión más matizada de la globalización.

c) Pensamiento deductivo

Es un pensamiento que parte de premisas o ideas universales para aplicarlas a casos particulares. Si conocemos el todo, las partes obedecerán a las leyes generales del todo. Por ejemplo; si partimos de la idea de que un país competitivo porque tiene altos niveles de innovación y Noruega tiene altos niveles de innovación, concluiremos que Noruega es un país competitivo.

Ejemplo:

Un economista parte de la teoría de que la inversión en educación mejora la productividad laboral y, en consecuencia, el crecimiento económico. Luego, estudia el caso de Finlandia, donde un sistema educativo de alta calidad ha llevado a un aumento sostenido en la competitividad del país. Aplicando el razonamiento deductivo, concluye que otras naciones que prioricen la educación podrían experimentar resultados similares en su desarrollo económico.

d) Pensamiento inductivo

El pensamiento inductivo coge como base casos particulares para, a partir de allí extrapolar y llegar a unas conclusiones que permitan dar lugar a una idea general. Significa, razonar desde instancias particulares conocidas a otras generalizaciones.

Ejemplo:

Un investigador analiza el comportamiento de consumidores en diversos mercados locales y nota que la mayoría prefiere productos ecológicos a pesar de su mayor costo. A partir de estos casos particulares, formula una hipótesis general: la conciencia ambiental influye significativamente en las decisiones de compra. Luego, diseña estudios a gran escala para confirmar si esta tendencia se mantiene en otros contextos.

e) Pensamiento lógico

El pensamiento lógico parte de unas premisas confirmadas para concluir, por procedimientos deductivos e inductivos, rechazar o aceptar una hipótesis. Requiere de una alta capacidad de observación alejado de suposiciones y prejuicios para hacer uso de un enfoque siempre objetivo.

Ejemplo:

Si un país experimenta una inflación del 10 % anual y el poder adquisitivo de los ciudadanos disminuye en un 8 %, un economista puede utilizar el pensamiento lógico para concluir que la inflación está erosionando los ingresos de la población. Con base en esta relación causa-efecto, se pueden proponer políticas económicas para controlar la inflación y mitigar su impacto en el bienestar social.

f) Pensamiento creativo

Pensamiento propio de las personas imaginativas, por ello, también conocido como pensamiento lateral. Pensamiento abierto y sin límites para dar nuevas explicaciones o encontrar soluciones únicas y originales a determinados problemas. El pensamiento creativo explora múltiples perspectivas y posibilidades.

Ejemplo:

Para reducir el desempleo juvenil, un investigador diseña un modelo de economía colaborativa basado en la gamificación, donde los jóvenes pueden acumular experiencia laboral realizando micro tareas para empresas y recibir certificaciones digitales. En lugar de aplicar soluciones tradicionales, el investigador utiliza un enfoque creativo para abordar el problema de una manera innovadora.

g) Pensamiento divergente

El pensamiento divergente desarrolla ideas creativas y explora múltiples e ingeniosas soluciones a un problema concreto. Son la espontaneidad, la creatividad, el desafío y la originalidad las fuentes y premisas del pensamiento divergente. Divergir significa separar dos cosas, de ahí su nombre. Si bien; el pensamiento divergente supone creatividad; en esencia no está orientada a la innovación sino a la eficacia.

Ejemplo:

Una empresa enfrenta una crisis financiera y los directivos consideran recortar personal. Un analista con pensamiento divergente plantea múltiples alternativas: transformar el modelo de negocio, ofrecer servicios digitales, diversificar los productos o crear alianzas estratégicas. Su enfoque permite generar soluciones más allá de la opción inmediata de despidos.

h) Pensamiento convergente

El pensamiento convergente no busca separar la realidad, sino unirla. Es un tipo de pensamiento utilizado cuando detectamos patrones comunes y regularidades en diferentes hechos y realidades que encajan entre sí aun cuando, al principio, no tenían nada en común, y puede llevar a abstraer un concepto general que explique partes específicas de la realidad.

Ejemplo:

Un investigador estudia diferentes modelos de desarrollo urbano y encuentra patrones comunes en ciudades sostenibles de todo el mundo: transporte público eficiente,

áreas verdes, uso de energías renovables. A partir de estas coincidencias, sintetiza un modelo integral que puede aplicarse a otras ciudades en proceso de planificación.

i) Pensamiento analógico

El pensamiento analógico traza similitudes entre ideas, conceptos, objetos, personas, procesos, fenómenos, etc., aunque a simple vista sean diferentes. Está más orientado a comparar y explicar y no a llegar a conclusiones.

Ejemplo:

Un economista compara el sistema de mercado de valores con un ecosistema natural. Así como en la naturaleza las especies compiten por recursos limitados y se adaptan a su entorno, en el mercado las empresas compiten por clientes y ajustan sus estrategias según las condiciones económicas. Esta analogía facilita la comprensión de conceptos financieros complejos.

j) Pensamiento analítico

El pensamiento analítico estudia una situación y ordena todos los conceptos que entran en juego en ella para formar una visión de la realidad lo más acertada y simple posible. Categoriza, simplifica las ideas.

Ejemplo:

Un investigador analiza la caída de una empresa multinacional. En lugar de atribuirlo a una sola causa, desglosa el problema en factores clave: mala gestión financiera, cambios en la demanda, competencia agresiva y fallas en la cadena de suministro. Al estudiar cada elemento por separado, logra identificar la raíz del problema y proponer soluciones específicas.

k) Pensamiento metafórico

El pensamiento metafórico es la capacidad de imaginación y asociación para comprender la realidad, a través de comparaciones. Establece conexiones originales entre conceptos ya existentes que, a priori, no guardan ninguna conexión entre ellos. Cuando

alguien dice que la alta dirección es el cerebro y mando de la organización, está utilizando el pensamiento metafórico.

Ejemplo:

Para explicar la relación entre oferta y demanda, un economista usa la metáfora de un "baile" en el que los precios suben o bajan según la interacción entre compradores y vendedores. Esta metáfora ayuda a visualizar el dinamismo del mercado de manera más comprensible.

1) Pensamiento sistémico

El pensamiento sistemático o sistémico, es aquel en el que no pretende simplificar la realidad, muy al contrario, intenta comprenderla en su mayor complejidad; contrario pensamiento analítico.

Ejemplo:

Un investigador estudia la crisis económica de un país y no solo analiza factores financieros, sino también aspectos políticos, sociales y tecnológicos. Comprende que la economía no funciona de manera aislada, sino que está interconectada con múltiples sistemas que deben ser considerados en su análisis.

II) Pensamiento holístico

“Es una forma de comprender la interacción entre los seres vivos y todo lo que les rodea y viceversa” (RAE). Holístico, significa completo. De modo que; el pensamiento holístico es una forma de pensamiento completo en el que se engloba todo lo que ha sido creado. Entender la realidad de términos de totalidades interrelacionadas e interconectadas, concibiendo al ser humano como una parte integral de un todo orgánico.

Ejemplo:

En una investigación sobre el impacto del turismo en una comunidad rural, un analista no solo evalúa los beneficios económicos, sino también los efectos en la cultura

local, el medio ambiente y la calidad de vida de los residentes. Su enfoque holístico permite una comprensión más completa del fenómeno.

m) Pensamiento complejo

El pensamiento complejo opera mediante la selección de datos significativos y rechazo de datos no significativos por principios “supra lógicos” de organización del pensamiento que gobiernan nuestra visión de las cosas y del mundo que os ayude a tomar consciencia de ello.

Ejemplo:

Un investigador analiza la relación entre la desigualdad social y el acceso a la educación. Reconoce que no se trata de un problema lineal, sino que involucra factores interdependientes como políticas públicas, infraestructura, cultura y tecnología. En lugar de buscar una única causa o solución, construye un modelo dinámico que permite entender la interacción de todos estos elementos.

“Todo conocimiento opera mediante la selección de datos significativos y rechazo de datos no significativos: separa (distingue o desarticula) y une (asocia, identifica); jerarquiza (lo principal, lo secundario) y centraliza (en función de un núcleo de nociones maestras). Estas operaciones, que utilizan la lógica, son de hecho comandadas por principios “supra lógicos” de organización del pensamiento o paradigmas, principios ocultos que gobiernan nuestra visión de las cosas y del mundo sin que tengamos consciencia de ello” (Morin, 2007, p. 28).

“La incapacidad para concebir la complejidad de la realidad antropológica, en su micro dimensión (el conjunto planetario de la humanidad), ha conducido a infinitas tragedias y nos condujo a la tragedia suprema. Se nos dijo que la política “debe” ser simplificante y maniquea. Lo es...en su versión manipulativa que utiliza a las pulsiones ciegas. Pero la estrategia política requiere al conocimiento complejo, porque la estrategia surge trabajando con y contra lo incierto, lo aleatorio, el juego múltiple de las interacciones y las retroacciones” (Morin, 2007, p. 32).

“Un tejido...de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple...La complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre” (Morin, 2007, p. 32).

Si Morin nos plantea que la complejidad es expresión de la incertidumbre en el que conviven el orden y el caos, hoy en día las sociedades contemporáneas enfrentan escenarios complejos. Para comprender lo que implica una incertidumbre contemporánea, se debe mencionar el aporte de Byung-Chul Han, quien reconoce un exceso de positividad en las sociedades contemporáneas que las inserta en una hiperactividad multitasking, fuera de todo tipo de orden o de equilibrio en sí. Para que el individuo recupere un punto de equilibrio, se debe considerar la negatividad de la negación para que el ser humano encuentre su libertad (Han, 2012).

III. EXPLICACIÓN CIENTÍFICA

3.1. El ¿por qué? de los fenómenos¹

La ciencia centra su atención en la *descripción* (de la realidad) y en las *explicaciones* (profundización del conocimiento) a través de *estructuras conceptuales simples y complejas* de la realidad. La predicción científica se entiende como el elemento probatorio y ampliatorio del proceso del conocimiento.

Explicar científicamente un hecho, fenómeno o realidad es determinar las causas que lo producen. ¿Por qué ocurren tal o cual hecho o fenómeno? Suministrar explicaciones sistemáticas y adecuadamente sustentadas constituye el objetivo de la ciencia y particularmente de la *investigación explicativa*. Una explicación amplía nuestro horizonte de comprensión de la realidad y nos permite ver más allá de lo perceptivo y racional.

¹ AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

Es posible ofrecer explicaciones para hechos o fenómenos individuales, para hechos recurrentes o para regularidades invariables y regularidades estadísticas.

Sin embargo; conviene señalar que las diversas ciencias difieren, en un momento determinado, en el énfasis que dan a las explicaciones sistemáticas como en el grado en que logran completar tales sistemas explicativos.

Las explicaciones son respuestas a la pregunta: “¿Por qué?”

La interrogante *¿por qué sucede el fenómeno?* se puede transformar o la podemos transformar en la pregunta *¿de acuerdo con qué leyes generales y cuáles condiciones antecedentes se produce el fenómeno?* para arribar a una explicación científica del fenómeno. Sin embargo; conviene advertir que la pregunta “por qué” es ambigua o conlleva a la ambigüedad por cuanto, en contextos diferentes, puede haber diferentes tipos de respuesta a dicha interrogante. Por ello, la problematización de la realidad supone un marco teórico.

Los tipos de explicación científica más usuales o comunes, sin que sean todas las que usamos en la investigación, son:

- Explicación nomológico-deductiva
- Explicación hipotético-deductiva
- Explicación estadístico-inductiva
- Explicación causal
- Explicación funcional
- Explicación genética
- Explicaciones teleológicas

3.2 Explicaciones de las Estructuras Complejas o de las Teorías que las Sustentan

El término “teoría” puede ser entendido desde perspectivas diversas; en este sentido es multívoco. Tiene varios significados:

- a) Teoría : Conjunto de proposiciones universales verdaderas que describe y explica una estructura compleja de la realidad;

- b) Teoría : Conjunto de proposiciones universales hipotéticas (hipótesis) que pretende describir y explicar una estructura compleja de la realidad;
- c) Teoría : Una proposición universal verdadera (ley) que describe y explica una regularidad o estructura de la realidad;
- d) Teoría : Una proposición universal hipotética (hipótesis específica) que pretende describir y explicar una regularidad o estructura simple de la naturaleza;
- e) Teoría : Conjunto de proposiciones no científicas con las que se pretende describir y explicar una regularidad o estructura compleja de la naturaleza.

Una estructura simple de la naturaleza es una regularidad manifiesta en los hechos o fenómenos, determinada por una ley natural. Esta ley natural es expresada por una ley científica; concepción que concuerda con la concepción de que la ciencia estudia y representa o refleja la realidad en sus proposiciones verdaderas confirmadas o verificadas.

El objetivo de la ciencia es descubrir hechos, descubrir leyes naturales y descubrir las estructuras complejas de leyes naturales que componen la realidad. Las funciones de la ciencia de descripción, explicación, predicción y aplicación están vinculadas a ese propósito. Las teorías científicas y las estructuras complejas que describen ocupan un lugar nuclear en estas tareas.

3.3. Modelo de Explicación de Carl G. Hempel²

Entre los modelos explicativos de las teorías destaca el modelo explicativo de Carl Gustav Hempel; conocido como el modelo nomológico-deductivo. (3)

Según Hempel; las explicaciones científicas deben cumplir dos requisitos sistemáticos básicos:

² AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

³ HEMPEL, Carl. 1965 (1988) La Lógica de la Explicación. Pp. 247-253. *La Explicación Científica*. Barcelona: Paidós.

- 1) Requisito de relevancia explicativa y;
- 2) el requisito de contrastabilidad.

Los argumentos y los hechos deben ser relevantes, requisito que representa una condición necesaria de una explicación adecuada, pero no una condición suficiente. Pueden explicar el ¿por qué? de los eventos, aunque no explique el ¿por qué? de los procesos.

La segunda condición que deben cumplir las explicaciones científicas es el requisito de la contrastabilidad. En este caso, los enunciados que constituyen una explicación científica deben ser susceptibles de contrastación empírica. Una explicación propuesta que cumpla el requisito de relevancia cumple también el requisito de contrastabilidad.

La explicación de Hempel es una argumentación en el sentido de que el fenómeno que se trata de explicar, tal como aparece descrito en el enunciado, es lo que se esperaba a la vista de los hechos explicativos; y que, además, el enunciado principal se sigue deductivamente de los enunciados explicativos.

Los enunciados explicativos son de dos tipos:

- 1) Enunciados de carácter general (leyes generales) que expresan conexiones empíricas uniformes; y
- 2) enunciados que describe ciertos hechos concretos.

Planteemos un ejemplo aplicando el Modelo de C. Hempel. Expliquemos la movilidad internacional de factores a partir del desarrollo del comercio internacional. Es decir; cómo el comercio internacional da lugar a la igualación en las remuneraciones relativas y absolutas a los factores homogéneos a través de las naciones. Explicación efectuada a partir de la teoría de la dotación de factores o teoría de Heckscher- Ohlin, teoría formulada por Eli Heckscher y Bertil Ohlin.

- a) ***“Una nación exportará la mercancía cuya producción requiera el uso intensivo del factor relativamente abundante y barato, e importará la***

mercancía cuya producción requiera del uso intensivo del factor relativamente escaso y caro”.

- b) La mercancía Y es intensiva en capital si la relación capital/trabajo (i/s) usada en la producción de Y es mayor que la relación capital/trabajo (i/s) empleada en la producción de X.
- c) La nación B es abundante en capital si la razón de la (TC) cantidad total de capital respecto a la (TT) cantidad total de trabajo (TC/TT) disponible en la nación B es **mayor** que la de la nación A. Es decir; si la TC/TT de la nación B excede la TC/TT de la nación A. De este modo, la nación B puede tener menos capital que la nación A y aun así ser la nación **abundante en capital**, si TC/TT en la nación B excede a TC/TT en la nación A.
- d) La nación B es abundante en capital si la proporción del (PC) precio de renta del capital respecto al (PT) precio del tiempo de trabajo (PC/PT) es **inferior** en la nación B en comparación con la nación A. Es decir; si i/s en la nación B es menor que i/s en la nación A. De modo que, i puede ser más alta en la nación B que en la nación A, pero la nación B continuará siendo la nación **abundante en capital** si i/s es inferior ahí que en la nación A.
- e) Una nación es abundante en capital si el precio relativo del capital es inferior en él respecto a la otra nación.
- f) La nación B es abundante en capital y la nación A lo es en trabajo en términos de ambas definiciones.
- g) **“El comercio internacional dará lugar a la igualdad en las remuneraciones relativas y absolutas a los factores homogéneos a través de las naciones”.** Es decir; el comercio internacional es un sustituto de la movilidad internacional de factores.

- h) La nación A exporta la mercancía X mientras que la nación B exporta la mercancía Y por qué; Y es intensiva en capital mientras que X es intensiva en trabajo.⁴

Evaluemos los enunciados de (a) a (h) y sus respectivas implicancias significativas.

E-(a) = T-1: Teoría de Heckscher-Ohlin = *Ley general*

E-(b) = T-2: Teorema de la intensidad de factores = *Ley*

E-(c) = T-3: Teorema de la abundancia de factores en términos de unidades físicas = *Ley*.

E-(d) = T-4: Teorema de la abundancia de factores en términos de los precios de los factores = *Ley*

E-(e) = Definición: Términos de precios relativos de los factores.

E-(f) = Demostración y explicación de (d) a partir de (e).

E-(g) = T-5: Teorema de igualación del precio de los factores, corolario de T-1; teoría de H-O. ***Explicación de los efectos del comercio.***

E-(h) = ***Explicación.***

E-(b), (c) y (d) tratan y ***explican el patrón de comercio.***

E-(g) aborda ***efectos del comercio internacional sobre los precios de los factores.***

Por tanto:

E-(h) es la explicación.

⁴ AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

Resumiendo; el modelo nomológico-deductivo (N-D) de Hempel son argumentaciones deductivas cuya conclusión es el enunciado explanandum, **E**; donde el conjunto de premisas, el explanans, consta de leyes generales, **L₁, L₂, L_r**, y de otros enunciados, **C₁, C₂, C_k**, que hacen afirmaciones acerca de hechos concretos.

Para Hempel, es una de los tipos de explicación científica que, finalmente, lo representa mediante el siguiente esquema:

L_1, L_2, \dots, L_r	Enunciados <i>explanantes</i> (Leyes generales)
C_1, C_2, \dots, C_k	Enunciados <i>explanantes</i> . (Hechos concretos)
—————	
E	Enunciado <i>explanandum</i> (Conclusión)

Dicho de otra manera; el modelo de Hempel sería expresado de esta manera:

Explanans	L_1, L_2, \dots, L_r	Leyes generales
Explanans	C_1, C_2, \dots, C_k	Enunciados explicativos o Condiciones
—————		
Explanandum	E	Conclusiones

A las explicaciones de este tipo, según Hempel, “se les llamará explicaciones por subsunción deductiva bajo las leyes generales” o explicaciones nomológico-deductivas. Nomológico-deductivas, porque las explicaciones se deducen a partir de leyes (5).

A las leyes (“nomos”) invocadas en una explicación científica se llamará, según Hempel; *leyes abarcadoras* del fenómeno explanandum, y se dirá que la argumentación explicativa subsume el explanandum bajo estas leyes.

Las explicaciones nomológico-deductivas satisfacen el requisito de relevancia explicativa en el sentido más fuerte posible: la información explicativa que proporcionan implica deductivamente el enunciado *explanandum* y ofrece, por tanto, una base lógica concluyente para esperar que se produzca el fenómeno *explanandum*. Y cumple también

(5) “Nomo”, palabra griega que significa ley. Nomológico deviene, entonces, de leyes.

el requisito de contrastabilidad, porque el *explanans* implica, entre otras cosas, que bajo las condiciones especificadas se producirá el fenómeno *explanandum*.

3.4. Explicación Nomológico-Deductiva⁶

Una *explicación* es una respuesta o solución a alguna *interrogante* o *explanandum*. Este modelo de explicación corresponde al modelo de Hempel; modelo que tiene una estructura formal de un razonamiento deductivo, en el cual el fenómeno a explicar es consecuencia lógicamente necesaria de las premisas. Premisas formadas por dos elementos: las leyes generales y las condiciones iniciales o circunstancias o contextos concretos que rodean el fenómeno a explicar. Es decir, utilizando distintos tipos de razonamientos deductivos arribamos a explicaciones. Tiene una estructura formal de un razonamiento deductivo, en el cual el explicandum es una consecuencia lógicamente necesaria de las premisas explicativas.

Dicho de otra manera; el modelo de Hempel sería expresado de esta manera:

Explanans	L ₁ , L ₂ , ..., L _r	Leyes generales			
Explanans	C ₁ , C ₂ , ..., C _k	Enunciados explicativos o Condiciones			
<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Explanandum</td> <td style="padding-right: 20px;">E</td> <td>Enunciado que formula interrogante</td> </tr> </table>			Explanandum	E	Enunciado que formula interrogante
Explanandum	E	Enunciado que formula interrogante			

o viceversa

Explanans	C ₁ , C ₂ , ..., C _r	Enunciados de condiciones/ antecedentes			
Explanans	L ₁ , L ₂ , ..., L _k	Leyes generales			
<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Explanandum</td> <td style="padding-right: 20px;">E</td> <td>Enunciado que describe el fenómeno que pretendemos explicar</td> </tr> </table>			Explanandum	E	Enunciado que describe el fenómeno que pretendemos explicar
Explanandum	E	Enunciado que describe el fenómeno que pretendemos explicar			

⁶ AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

En este tipo de explicaciones, las premisas expresan una condición suficiente (y a veces, aunque no siempre, necesaria) de la verdad del explicandum. Este tipo de explicación ha sido estudiado desde la antigüedad y considerado como el paradigma de toda explicación “genuina”, y a menudo ha sido adoptado como la forma ideal a la cual deben tender todos los esfuerzos por hallar explicaciones.

Aun cuando el importante papel de las leyes generales, en las explicaciones deducidas ha sido señalado con brevedad, subsiste la cuestión, muy controvertida, acerca de si es posible caracterizar las leyes, simplemente, como enunciados universales supuestamente verdaderas o si un enunciado universal, para poder ser utilizado como premisa en una explicación satisfactoria, debe poseer también un tipo característico de una estructura relacional.

Veamos otro ejemplo de la explicación nomológico-deductiva a partir del modelo de Hempel.

La interrogante (*explanandum*) (E) es el siguiente: ***¿Por qué el ¥ sigue apreciándose a pesar de la carestía en Japón?*** ⁽⁷⁾. El *explanandum* es el fenómeno que se debe explicar.

Los enunciados explicativos/condiciones/antecedentes (*explanans*) del fenómeno de apreciación del ¥ serían:

C1: El comportamiento del tipo de cambio fue: 1 US\$ = 358 ¥ (Dic 1970); 1 US\$ = 85 ¥ (1996); 1 US\$ = 115 ¥ (mayo 1997).

C2: En el período analizado, el yen se apreciaba frente al dólar a una tasa promedio de 4,3% anual y la inflación en los dos países era muy semejante. ⁽⁸⁾

C3: La moneda japonesa se apreció en términos reales.

⁷ KOSIKOWSKI ZARSKA, Zbigniew (2000) *Finanzas Internacionales*. México: McGraw-Hill.

⁸ Según la paridad del poder adquisitivo relativo el yen debería estar (en ese contexto) muy sobrevaluado frente al dólar. Sin embargo, la balanza comercial entre los dos países muestra un enorme superávit a favor de Japón. El yen no está sobrevaluado. La moneda japonesa se apreció en términos reales.

C4: La principal causa de la apreciación del yen es un constante incremento de la productividad en los productos transables en Japón, mucho más rápido que en USA.

C5: En la medida en que el yen se apreciaba en términos nominales, las empresas exportadoras japonesas bajaban sus costos y mejoraban su productividad para poder bajar los precios (en yenes). Así; los productos japoneses, considerados inicialmente como mediocres, lograron una muy alta calidad.

C6: La capacidad para vender productos a precios más altos mejoraba constantemente los términos de intercambio. Además, las empresas japonesas conquistaban nuevos mercados y diversifican sus actividades tanto en el sentido sectorial como geográfico.

C7: Frente a un alto nivel de salarios, las empresas japonesas empezaron a desplazar la producción a otros países asiáticos e incluso hacia USA. Las empresas japonesas en USA tienen costos más bajos que en Japón, evitan las barreras comerciales y gozan del prestigio de alta calidad.

C8: Japón, al lograr mantener su mercado cerrado practica un proteccionismo disfrazado que le permite mantener precios internos altos y vender productos nacionales en el exterior a precios competitivos.

C9: Una combinación de alta productividad en el sector exportador, el mejoramiento de los términos de intercambio y políticas mercantilistas hábiles contribuyeron a una apreciación real del yen frente al dólar (y otras monedas), sin que Japón sufra dificultades en su balanza de pagos.

(E) La conclusión o explicación es: El éxito de las exportaciones no depende a la larga del abaratamiento de la moneda nacional sino de las políticas que estimulen la productividad y la competitividad de las empresas nacionales.⁹

⁹ AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

No obstante; lo planteado no es suficiente. Hace falta determinar las leyes generales (o *explanans mayor*). Hempel sugiere cuatro condiciones:

- a. Que el argumento que lleva del *explanans* al *explanandum* se estructure con corrección lógica;
- b. Que el *explanans* contenga, por lo menos, **una ley válida generalmente** (o enunciado del que se siga lógicamente una ley universal) y que tal ley sea utilizada en la deducción de la conclusión o *explanandum*; o fenómeno que se debe explicar.
- c. Que las leyes del *explanans* tengan un contenido empírico (que sean susceptibles de prueba mediante la observación o experimentación);
- d. Que todas las afirmaciones del *explanans* sean verdaderas o estén verificadas.

El razonamiento seguido y la presentación de las evidencias, en el ejemplo de la apreciación del yen, cumple con los requisitos a), c) y d) presentados en los *explanans* C1 al C9. De los *explanans* anteriores podemos deducir una ley; como las siguientes:

L1: El comportamiento del tipo de cambio real está determinado por el comportamiento de los términos de intercambio, de la inversión extranjera directa y por el comportamiento de la competitividad del sector exportador.

L2: El éxito de las exportaciones depende de la productividad y de la competitividad de las empresas domésticas.

De modo que; el modelo de explicación se reduce a:

C1, C2,... C9	<i>Explanans</i>	
L1, L2	<i>Explanans</i>	
.....		
E	<i>Explanandum</i>	(ver página anterior)

3.5. Explicación Hipotético-Deductiva¹⁰

Mientras que la explicación nomológica-deductiva basa sus explicaciones en leyes generales; la explicación hipotético-deductiva basa sus explicaciones en un conjunto de proposiciones hipotéticas (hipótesis) y no en leyes. El modelo explicativo es similar al nomológico-deductivo, pero ahora no es necesario contar con una ley general sino el investigador trata con una hipótesis asumiendo dicha hipótesis como conjetura verdadera.

A: Enunciados de condiciones / premisas /
antecedentes (hechos registrados en torno a la
aparición del fenómeno) C1, C2, ..., Cn

B: Proposiciones hipotéticas (hipótesis que el investigador trata como leyes generales)	H1, H2, ..., Hn
C: Fenómeno que se pretende explicar	E

3.6. Explicación Causal

Es una variante de la explicación nomológica-deductiva que se caracteriza por contener en el *explanans* leyes causales. Ley causal es aquella que afirma que determinadas causas producen determinados efectos. Es decir; la estructura que se sigue es: **si A y B y no C entonces E**.

Esto mismo, esquemáticamente sería:

Si	A	Causa
y	B1, B2, B3, ..., Bn	Condiciones explicativas
y no	C1, C2, C3, ..., Cn	Otros factores explicativos

Entonces	E	Efecto

¹⁰ AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

Enunciado expresado como: **Si** sucede A (causa) y si se dan las condiciones B1, B2, B3, **pero no** se dan las circunstancias C1, C2, C3; **entonces** se obtendrá E (efecto).

3.7. Explicaciones Teleológicas

En muchas investigaciones, en especial (aunque no exclusivamente) en la biología y en las investigaciones de los aspectos sociales, las explicaciones adoptan la forma de indicación de una o más funciones (o también disfunciones) que una unidad realiza para mantener o dar concreción a ciertas características de un sistema al cual pertenece dicha unidad, o de la formulación del papel instrumental que desempeña una acción al lograr cierto objetivo. Tales explicaciones son llamadas explicaciones “funcionales” o “teleológicas”.

En este tipo de explicaciones se apelan a expresiones típicas tales como “**con el fin de**”, “**con el propósito de**”, “**para mantener el**”, etc. Además, en muchas explicaciones funcionales hay una referencia explícita a algún estado o suceso futuro, en términos del cual se hace inteligible la existencia de una cosa o la realización de un acto.

De lo dicho podemos desprender que es posible distinguir dos tipos subsidiarios de explicación funcional: 1) explicación funcional para un acto, estado o cosa particular que surge en un momento determinado; y 2) explicación funcional de un rasgo presente en todos los sistemas de un cierto tipo, sea cual fuere el momento en el que puedan existir tales sistemas. El primer caso de **explicación funcional para un acto, estado o cosa particular** lo encontramos en el ejemplo 8) de la lista de ejemplos anteriores; mientras que el caso de **explicación funcional de un rasgo presente en todos los sistemas de cierto tipo** lo encontramos en el ejemplo 9). Ambos ejemplos presentan los rasgos característicos de las explicaciones funcionales. De modo que, los esfuerzos de Enrique VIII por anular su primer matrimonio se explica señalando que obedecían al **propósito de** obtener un heredero masculino; y se explica la existencia de pulmones en el cuerpo humano mostrando que operan de determinada manera **para mantener cierto** proceso químico y, de este modo, asegurar el mantenimiento de la vida del organismo.

La aparición de explicaciones teleológicas en la biología o en otras disciplinas no es necesariamente un signo de antropomorfismo. Por otro lado, algunas explicaciones

teleológicas suponen manifiestamente la existencia de objetivos deliberados y propósitos conscientes; pero tal suposición no es ilegítima cuando los hechos la garantizan, como en el caso de las explicaciones teleológicas de ciertos aspectos de la conducta humana.

Además, conviene señalar que, dar una explicación teleológica no equivale necesariamente a admitir la doctrina de que el futuro es el agente de su propia realización.

IV. PARADIGMAS Y ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

4.1. Paradigmas cuantitativos

El enfoque tiene su base epistemológica en el positivismo y en el empirismo. Aborda, fundamentalmente, realidades físicas, objetivas. Aplica técnicas y herramientas cuantitativas (modelos de optimización, modelos de información de las actividades de la administración, modelos econométricos, entre otros) para contrastar, a partir de una serie de hipótesis sugeridas, teorías ya existentes.

Características de la investigación cuantitativa

- ✓ Sus métodos están basados en el positivismo lógico. Es deductivo, secuencial, invariable y riguroso.
- ✓ Necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación. Por ejemplo, «¿con qué frecuencia ocurren?»
- ✓ El investigador plantea un problema de estudio delimitado y concreto
- ✓ Planteado el estudio el investigador revisa lo ya investigado en relación con su planteamiento de partida
- ✓ En la búsqueda y síntesis puede encontrar evidencias a favor o en contra de sus hipótesis de partida
- ✓ La recolección de datos se basa en la medición Esta recolección se debe llevar a cabo con procedimientos o instrumentos estandarizados y aceptados por la comunidad científica

- ✓ Los datos se representan mediante números y los mismos se analizan a través métodos estadísticos
- ✓ En el proceso el investigador tiene que tratar de tener el mayor control posible, de manera que una posible relación entre las variables de su estudio no pueda explicarse por otros factores que sean distintos a los que él ha medido
- ✓ La interpretación constituye una explicación de cómo los resultados encajan con el conocimiento existente
- ✓ Busca ser lo más «objetiva» posible, centrándose en los datos y no en interpretaciones o subjetividad
- ✓ La investigación cuantitativa busca identificar leyes «universales» y, en la medida de lo posible, causales

Principales métodos de investigación cuantitativa:

- ✓ Método descriptivo
- ✓ Método experimental
- ✓ Método cuasi experimental
- ✓ Método correlacional
- ✓ Método causal

4.2. Paradigmas cualitativos

La investigación cualitativa tiene como base epistemológica la hermenéutica y la fenomenología. Bajo estas perspectivas los procesos, fenómenos y eventos administrativos no son meros objetos de estudio como si fuesen objetos físicos o cosas, sino que también significan, deciden y actúan; son pensamiento y acción como sistema de compromisos y sistema de riesgos. En tanto que, todo fenómeno económico, social y cultural está ligado a un sujeto que es el hombre, por ende, la importancia de estudiar con el enfoque cualitativo es no solo ver el efecto sino explicar las causas que las provocan que sin duda está ligado al ser humano.

Las investigaciones cualitativas abordan fenómenos subjetivos. Realizan registros narrativos de hechos o fenómenos administrativos, gerenciales o empresariales, aplicando

para ello las técnicas de la observación participante y las entrevistas no estructuradas. La investigación cualitativa, en economía, mercado y sociedad está orientada a la identificación de los aspectos más profundos de las realidades empresariales, gerenciales o de gestión, para de esta forma conocer su sistema de relaciones, así como su estructura dinámica.

La investigación cualitativa “abarca el estudio, uso y recolección de una variedad de materiales empíricos (estudio de caso, experiencia personal, historia de vida, entrevista, textos) que describen los momentos habituales y problemáticos y los significados en la gestión, las organizaciones empresariales y en la administración.

Características de la investigación cualitativa:

- ✓ Es inductiva; desarrollan conceptos partiendo de datos, y no recogiendo datos para validar o contrastar hipótesis.
- ✓ Es de perspectiva holística; estudia a los fenómenos sociales, gerenciales y administrativos en contextos distintos.
- ✓ Es de naturaleza humanística; se refiere al aspecto social, cultural y organizacional, perspectivas, visión, políticas y estrategias gerenciales y empresariales.
- ✓ Las preguntas siempre son abiertas.
- ✓ El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso definido y estructurado rigurosamente. No plantea pregunta de investigación estructurada previamente.
- ✓ El investigador observa los hechos y durante el proceso desarrolla una teoría coherente para representar lo que observa
- ✓ No se manipula ni controla variables
- ✓ En la mayoría de estas investigaciones no se formulan y contrastan hipótesis. Las hipótesis se generan en el proceso y se van perfeccionando conforme se recaban más datos. En más de las veces, la conclusión de una investigación deviene en hipótesis.
- ✓ El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni predeterminados completamente

- ✓ El investigador utiliza técnicas como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupos, etc.
- ✓ Posee una perspectiva interpretativa.
- ✓ No siempre realiza análisis estadístico. (Los “datos” son perspectiva y puntos de vista de los sujetos - información),
- ✓ Es un método holístico, es decir, busca considerar los datos como un «todo», sin reducirlo en sus partes.
- ✓ La aproximación cualitativa evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación de la realidad
- ✓ La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de los seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones
- ✓ El enfoque cualitativo se puede concebir como un conjunto de prácticas que transforman la realidad observable en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos

Principales métodos de investigación cualitativa:

- ✓ Método fenomenológico.
- ✓ Método exploratorio cualitativo
- ✓ Método descriptivo cualitativo
- ✓ Método interpretativo
- ✓ Método reflexivo crítico
- ✓ Método explicativo
- ✓ Método hermenéutico interpretativo
- ✓ Método de la teoría fundamentada.
- ✓ Método de estudio de caso
- ✓ Método de investigación acción
- ✓ Método biográfico – historia de vida
- ✓ Método etnográfico

4.3. Paradigmas o enfoques mixtos

El enfoque mixto de la investigación aborda con integralidad y complejidad de los fenómenos sean éstas de naturaleza subjetiva u objetiva. En tanto que, la comprensión de la realidad implica abordar los fenómenos y os problema en su dimensión compleja y en su integralidad.

El enfoque mixto no admite la dualidad tradicional (enfoque cuantitativo y el enfoque cuantitativo) como enfoques excluyentes. Admite teorías de aproximación o de acercamiento expansivas, creativas, inclusivas, plurales y complementarios.

Principales métodos de investigación mixta

De hecho, se utilizan todos los métodos de los enfoques tanto cualitativos como cuantitativos. Sin embargo; como proceso general del enfoque mixto están:

- ✓ El método convergente o paralelo
- ✓ El método secuencial
- ✓ El método anidado o incrustado
- ✓ El método multifase

SEGUNDA PARTE

MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

V. METODOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

5.1. Métodos generales de investigación

Los métodos generales establecen las pautas y marco generales del trabajo, así como las intenciones o los propósitos generales de la investigación dentro de un marco teórico general de la investigación. Los métodos generales de la investigación científica, aplicables tanto en los enfoques cuantitativos, cualitativos como en los enfoques mixtos, son, entre los más conocidos o usuales:

- ✓ Método exploratorio
- ✓ Método descriptivo
- ✓ Método analítico
- ✓ Método explicativo
- ✓ Método hermenéutico
- ✓ Método de la teoría fundamentada
- ✓ Método etnográfico
- ✓ Método fenomenológico
- ✓ Método de investigación acción
- ✓ Método experimental
- ✓ Método causal
- ✓ Método de investigación de caso;
- ✓ otros

5.2. Métodos específicos de investigación

El desarrollo de cada método específico responde a la especificidad teórica y de la intención de la investigación, pero, inscrita, siempre dentro del método general de la

investigación. Usualmente, cada disciplina científica desarrolla un método particular de escribir, de analizar o de explicar un problema o fenómeno. De ahí, que, e método descriptivo que desarrolla la química, la física o la microbiología, difieren substancialmente de los métodos descriptivos que utiliza la administración, la psicología, la economía o la geografía. Es decir, en cada disciplina científica, encontraremos sus propios métodos de investigación específicos, y aplicables sólo en ese campo.

Sólo, modo de referencia mencionaremos alguno de los métodos específicos más usuales.

- ✓ Método de la ventaja competitiva
- ✓ Modelo de crecimiento empresarial
- ✓ Modelo de planificación
- ✓ Métodos del desarrollo local
- ✓ Teorías de la motivación
- ✓ Método exploratorio cualitativo
- ✓ Método correlacional
- ✓ Método descriptivo cualitativo
- ✓ Método interpretativo
- ✓ Método reflexivo crítico
- ✓ Método de la teoría fundamentada
- ✓ Método hipotético-deductivo
- ✓ Método de investigación de caso
- ✓ Método de investigación acción
- ✓ Método biográfico – historia de vida
- ✓ Método etnográfico
- ✓ Método analógico

5.3. Métodos particulares de investigación

Los métodos particulares de investigación son aquellos métodos aún más específicos (particulares) de aplicación o aplicables sólo a tópicos y fenómenos de observación muy particulares dentro del ámbito del conocimiento o de la ciencia.

Sólo, modo de referencia mencionaremos alguno de los métodos específicos más usuales.

- ✓ La teoría de Hecksher-O'Hlin
- ✓ El modelo de Igor Ansoff
- ✓ El mix de marketing
- ✓ La teoría de Michael Porter
- ✓ Modelo Delta – Modelo de Arnold Hax
- ✓ Planificación estratégica
- ✓ Modelo de Ishikawa
- ✓ Prospectiva
- ✓ Teoría de von Thunen
- ✓ Teoría de clústeres
- ✓ Modelo de McClelland
- ✓ Teoría de Vroom
- ✓ Modelo gravitacional en comercio
- ✓ Modelo ecuaciones estructurales
- ✓ Muchos otros, mas.

VI. METODO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA HOLÍSTICA

6.1. PENSAMIENTO HOLÍSTICO E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

“Es una forma de comprender la interacción entre los seres vivos y todo lo que les rodea y viceversa” (RAE). El pensamiento holístico es una forma de pensamiento complejo en el que se engloba todo el contexto del problema. Entender la realidad de términos de totalidades interrelacionadas e interconectadas, concibiendo al ser humano como una parte integral de un todo orgánico. Así; la investigación científica holística es sistémica e integral. Podemos agrupar en cuatro niveles: el nivel perceptual, el

aprehensivo, el comprensivo y el nivel integrativo; que actúan de manera continua y progresiva.

Nivel Perceptual:

- ✓ Objetivos: explorar y describir
- ✓ Método de Investigación exploratoria
- ✓ Método de investigación descriptiva

Nivel Aprehensivo:

- ✓ Objetivos: comparar y analizar
- ✓ Método de investigación comparativa
- ✓ Método de investigación analítica

Nivel Comprensivo:

- ✓ Objetivos: explicar, predecir y proponer
- ✓ Método de investigación explicativa
- ✓ Método de investigación predictiva
- ✓ Método de investigación proyectiva

Nivel Integrativo:

- ✓ Objetivos: modificar, confirmar y evaluar.
- ✓ Método de investigación interactiva
- ✓ Método de investigación confirmatoria
- ✓ Método de investigación evaluativa

6.2. HOLOPRAXIS DE LA INVESTIGACIÓN

Holopraxis, término que proviene de dos vocablos: del vocablo griego holos que significa totalidad, integridad, globalidad; y del vocablo praxis, que significa acción, práctica, procedimiento. Entonces; a la manera global, integral y manera sistémica de abordar los hechos y los fenómenos la llamaríamos como holopraxis.

Así; la holopraxis de la investigación es una práctica, una acción o un procedimiento holístico de abordar la investigación para integrar las múltiples dimensiones del ser humano en el proceso de investigación. Procedimiento que permite al investigador, abordar la investigación de manera integral, considerando aspectos como

la cultura, la inteligencia, la trascendencia, la ética, la biología, la producción y la construcción del imaginario social.

En la investigación clásica del positivismo y el empirismo de la ciencia, las descripciones científicas son “objetivas” e “independientes” del investigador observador y del proceso del conocimiento.

En la investigación holística, la realidad está relacionada con la manera de cómo es percibida. La subjetividad del proceso de investigación se halla íntimamente ligado a la capacidad de vinculación de todo (Capra y Steindl-Rast, 1994).

Si el mundo es una red de relaciones, entonces lo que se llama “objeto” depende del modo en que se describa, de la manera en que se distinga del resto de la red. Y en este sentido el ser humano “produce el mundo”, por tanto, el conocimiento, es siempre, conocimiento del objeto desde dentro del sujeto.

Principios de la investigación holística

- ✓ Principio de complementariedad
- ✓ Principio de continuidad
 - a) Principio de continuidad en el proceso metodológico
 - b) Principio de continuidad en la selección del tema
 - c) Los objetivos como logros sucesivos de un proceso continuo
 - d) Los holotipos de investigación como estadios del proceso
 - e) El ciclo holístico como continuidad
- ✓ Principio de relaciones holosintéticas: cada aspecto de la investigación tiene sentido en su relación con el todo
- ✓ Principio de evolución: la investigación como devenir
- ✓ Principio holográfico: el evento contiene al holos (al todo)
- ✓ Principio de conocimiento fenomenológico: el investigador como “ser en situación”
- ✓ Principio de integralidad: la holopraxis como vivencia holística
- ✓ Principio de posibilidades abiertas

Los objetivos como logros sucesivos de un proceso continuo

Nivel Perceptual:

- ✓ Explicar y describir
- ✓ Objetivo explorar: indagar, revisar, detectar, observar, registrar, reconocer
- ✓ Objetivo describir: codificar, enumerar, clasificar, identificar, diagnosticar, definir, narrar, relatar, caracterizar

[Nivel Aprehensivo:

- ✓ Comparar y analizar
- ✓ Objetivos comparar: asemejar, diferenciar, contrastar, cotejar
- ✓ Objetivos analizar: recomponer, desglosar, criticar, juzgar

Nivel Comprensivo:

- ✓ Explicar, predecir y proponer
- ✓ Objetivos explicar: entender, comprender
- ✓ Objetivos predecir: prever, anticipar, pronosticar
- ✓ Objetivos proponer: exponer, presentar, plantear, formular, diseñar, proyectar, inventar, programar

Nivel Integrativo:

- ✓ Modificar, confirmar, evaluar
- ✓ Objetivos modificar: cambiar, ejecutar, reemplazar, propiciar, motivar, organizar, realizar, aplicar, mejorar
- ✓ Objetivos confirmar: verificar, comprobar, demostrar, probar
- ✓ Objetivos evaluar: valorar, estimar, ajustar

La formulación de la labor de investigación supone la formulación y la respuesta a las interrogantes siguientes: ¿Qué?, ¿Quiénes?, ¿Acerca de?, ¿Por qué?, ¿Para qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Con qué? ¿Cuánto?

¿Qué?: precisar la concepción de la investigación.

¿Quiénes?: agentes involucrados, responsables, participantes, instituciones, financistas.

¿Acerca de?: temas o contenidos, enfoques teóricos, aspectos gnoseológicos

¿Por qué?: justificación o razones que motivan la investigación.

¿Para qué?: objetivos

¿Cómo?: métodos, técnicas y estrategias a utilizar.

¿Cuándo?: programación, pasos, secuencia.

¿Dónde?: ámbito espacial, alcance geográfico, contexto socio cultural.

¿Con qué?: Recursos

¿Cuánto?: costos y presupuesto

Holopraxis de la investigación

Las dimensiones de la investigación holística, en términos de holopraxis, son cuatro: 1) dimensión histórica; 2) dimensión metodológica; 3) dimensión trascendente; y 4) dimensión cuántica.

Dimensión histórica

La dimensión histórica de la investigación implica abordar el devenir del proceso investigativo del tema, fenómeno, suceso o problema. Responde a su carácter evolutivo y se manifiesta gracias al principio de continuidad, según el cual, los objetivos de la investigación son logros sucesivos de un proceso único. Cada uno de los objetivos de la investigación (explorar, describir, analizar, explicar, ...) corresponden a un nivel o estadio de conocimiento, del cual se desprende ciertos hallazgos.

Dimensión metodológica

La dimensión metodológica implica actividades y procedimientos en sus diferentes fases y estadios. Esta dimensión comprende el conjunto de actividades y procedimientos que el investigador realiza para responder a su pregunta de investigación en todo el recorrido del proceso investigativo: selección y delimitación del tema, hasta la identificación de limitaciones y las conclusiones, que da origen a nuevas investigaciones.

Al conjunto de pasos y procesos que corresponden el recorrido dentro de un mismo estadio, se les denomina fases. El recorrido de estas fases constituye la dimensión metodológica de la investigación.

Las fases constituyen sinergias del proceso metodológico, y son las siguientes:

- ✓ Experiencia o hechos de vida (experienciación)
- ✓ Indagación o exploración (fase exploratoria)
- ✓ Determinación o descripción (fase descriptiva)
- ✓ Comparación (fase comparativa)
- ✓ Análisis (fase analítica)
- ✓ Explicación (fase explicativa)
- ✓ Prognosis (fase predictiva)
- ✓ Proyección (fase proyectiva)
- ✓ Aplicación (fase interactiva)
- ✓ Interpretación confirmación (fase confirmatoria)
- ✓ Evaluación y difusión (fase evaluativa)
- ✓ Presentación
- ✓ Seguimiento (Hurtado de Barrera, 2000)

Las fases, casi siempre, reciben las mismas denominaciones de los estadios; pero, se diferencian de los estadios porque éstos implican logro de objetivos, mientras que las fases representan procesos o actividades.

Dimensión trascendente

Construir algo, sin aún haberlo construido; denota la dimensión trascendente del método de investigación holística. El investigador, al realizar una actividad, está realizando esa actividad, pero está, simultáneamente, realizando otra de otro momento futuro. Así; cuando define su objeto de estudio, está elaborando su instrumento de recolección de datos, sin haberlo elaborado todavía; o cuando lee textos para delimitar su tema, está construyendo su marco teórico, sin haberlo construido todavía. Es decir, lo que hace en cada instante se proyecta a lo anterior y lo transforma, pero al mismo tiempo transforma el porvenir, al abrir nuevas posibilidades. La dimensión trascendente no es más que la expresión y manifestación de la interconexión de los diferentes estadios secuenciales y simultáneos del proceso metodológico de la investigación.

Dimensión cuántica

En física cuántica, las predicciones que se formulen, en el campo de la investigación y del conocimiento, son sólo probabilidades, mas no, necesariamente, certidumbre. Es el principio de la incertidumbre.

Así; el principio de posibilidades abiertas del método holístico (como principio de incertidumbre), se manifiesta en el desarrollo investigativo en el carácter amplio y no determinística del proceso: cada investigador, aun cuando dispone de orientaciones metodológicas generales que orientan su quehacer (según el tipo de investigación, el contexto, las unidades de estudio, etc.) va construyendo su propio proceso investigativo y va delineando el camino (Hurtado de Barrera, 2000). Aun cuando formulemos, en forma general, los procesos metodológicos e históricos en una investigación, a la larga, es el investigador quien construye el proceso como tal.

Las actividades específicas de cualquier investigación, lejos de estar definidas de antemano, se van construyendo en el proceso. Así; aun cuando existan o pautas o caminos generales posible (*métodos generales y métodos específicos*), cada investigación tiene su propio camino particular (*método particular*).

Un investigador no siempre realiza todos los estadios del proceso. Algunos investigadores exploran y otros retoman la investigación en ese punto para efectuar

descripciones. Otros investigadores se valen de las descripciones y análisis para crear teorías; por lo general, quien intenta verificar, construyendo su sintagma y gnoseológico con base en las teorías creadas por investigadores que han estudiado previamente esa temática, y este sintagma gnoseológico lo guía en la formulación de hipótesis; quien diseña una propuesta ya tiene cierta idea de los resultados que dicha propuesta puede provocar, y esa idea está basada en predicciones previas derivadas de las teorías, y así sucesivamente, el conocimiento va girando dentro del ciclo holístico.

6.3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA

Una línea de investigación es el paso organizado y sistemático a través de os diferentes estadios, de un interrogante de investigación, o de varios interrogantes generados a partir de diversos tópicos o enfoques dentro de un área temática particular y con unas determinadas unidades de estudio. Es decir, en investigación holística, las líneas de investigación trascienden la noción de “área temática” para integrarse al proceso holopráxico de la espiral holística (Hurtado de Barrera, 2000).

En una línea de investigación, el evento de contexto del estadio descriptivo puede pasar a ser el evento de clasificación del estadio comparativo; el evento descriptivo puede pasar a ser evento a explicar, evento a modificar, o variable dependiente, según el objetivo de cada estadio (Hurtado de Barrera, 2000).

Una línea de investigación puede comenzar en el estadio que sea necesario según las investigaciones realizadas anteriormente por otras instituciones u otros investigadores.

Pasos para formular líneas de investigación;

- 1) Delimitar un área temática y un conjunto de eventos de interés.
- 2) Delimitar un contexto
- 3) Definir los diversos enfoques bajo los cuales se podría estudiar a temática (gerencial, económico, cultural, competitivo, político, etc.).
- 4) Definir tópicos específicos dentro del área temática
- 5) Considerar las unidades de estudios involucradas

- 6) Configurar cada línea virtual, tomando como base cada tópico, según cada perspectiva o enfoque dentro del área temática (Hurtado de Barrera, 2000).

6.4. FASES DE LA INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA

Las fases del proceso metodológico holístico son siete: 1) Fase exploratoria y delimitación de la investigación; 2) Fase descriptiva y de justificación, propósito y objetivos; 3) Fase comparativa, analítica y explicativa del marco teórico del proceso metodológico; 4) Fase predictiva y proyectiva y viabilidad de la investigación y los criterios metodológicos; 5) Fase interactiva y los procesos de recolección de datos; 6) Fase confirmativa y análisis; y 7) Fase evaluativa y cierre de la investigación.

6.4.1. Fase exploratoria del proceso metodológico: delimitación de la investigación

a) Proceso de delimitación

En el proceso de delimitación tenemos los siguientes: selección o identificación del tema; análisis del tema; determinación del enunciado holopráxico; y comprensión y extensión del tema.

1) Selección o identificación del tema

La investigación y las preocupaciones por su desarrollo surge de la experiencia o de las observaciones del investigador. También surgir de las intenciones o propuestas de instituciones académicas o de empresas.

2) Análisis del tema

Constituye el segundo paso del proceso de delimitación y surge cuando el investigador logró identificar el tema general a investigar, pero no conoce o no sabe aún qué desea indagar sobre esa temática.

Sí; la etapa de análisis del tema tiene los siguientes momentos:

- ✓ Recopilación de la información acerca del tema

- ✓ Búsqueda de significado de los hechos
- ✓ Estudio de posibles alternativas
- ✓ Focalización de la atención en una alternativa

Determinación del enunciado holopráxico

Es la etapa referida a la expresión mediante la cual el investigador precisa lo que desea saber con el estudio que está iniciando, de manera condensada, precisa, clara, breve y concreta. Es la praxis del holismo, el enunciado holopráxico de precisar lo que el investigador quiere saber. Surgen y se plantean el conjunto de interrogantes.

El enunciado holopráxico es un planteamiento, afirmación, enunciado o pregunta que permite establecer:

¿Qué se quiere saber?

¿Acera de cuál característica?

¿En quiénes?

¿En cuál contexto o situación?

¿Cuándo?

Comprensión y extensión del tema

El enunciado holopráxico debe ser abordable, lo que supone descomponer la pregunta general en varias interrogantes.

Determinar los supuestos, las teorías y el enfoque desde el cual ha de abordar el estudio, el modelo teórico que orienta la investigación.

Holografía de la investigación

El holograma es la figura o imagen virtual que representa, en sus múltiples perspectivas a un objeto, a partir de la ubicación de los puntos esenciales que lo identifican. Holos (entero, completo) y graphein (dibujar, gratificar). Visualizar la imagen completa de la investigación.

6.4.2. Fase descriptiva del proceso metodológico: Justificación, propósito y objetivos de la investigación

a. La justificación

La justificación representa el “por qué” de la investigación y no debe confundirse con el “por qué”. constituye una descripción detallada y organizada de las necesidades y motivaciones que justifican o sustentan la realización de esa investigación en ese contexto y bajo esas condiciones. Así; la justificación alude a las razones que llevaron al investigador a seleccionar el tema en cuestión, las cuales sirven además de fundamento para realizar el trabajo. Estas razones pueden estar sustentadas en:

- ✓ Necesidades
- ✓ Motivaciones
- ✓ Intereses
- ✓ Inquietudes
- ✓ Sugerencias
- ✓ Valores
- ✓ Potencialidades

b. Los propósitos de la investigación

Los propósitos aluden a lo que se espera a alcanzar después de realizada la investigación.

Los propósitos de la investigación periten explicar la importancia del tema seleccionado y de la investigación a realizarse, en términos de la relevancia social, la utilidad y los posibles aportes. Es decir, los propósitos aspiraciones a largo plazo que trascienden la investigación; sin embargo, las consecuencias y aportes derivados del estudio contribuirán de una u otra manera a que esas aspiraciones estén más cercanos o parte de ellas sean cubiertas.

- ✓ Estos propósitos están referidos, por lo general, a los siguientes aspectos:
- ✓ La relevancia científica: nuevos conocimientos
- ✓ La relevancia social: utilidad, explicación de problemas

- ✓ Relevancia personal y profesional: aportes y aprendizajes
- ✓ Relevancia institucional: aporte institucional

c. Los objetivos de la investigación

Los objetivos, al igual que los propósitos, se refieren al para qué de la investigación. Un objetivo no sólo debe contener una acción, una norma y una condición; tienen relación con las metas, los logros deseados al finalizar el trabajo, los cuales orientan el devenir del mismo. Los objetivos se diferencian de los propósitos en que los propósitos no son alcanzados totalmente al final de la investigación, mientras que los objetivos, sí.

Los objetivos permiten dejar en claro la finalidad de la investigación y tienen como requisitos los siguientes:

- ✓ Deben estar formulados con claridad
- ✓ Redacción infinitiva
- ✓ Redacción que denote que son alcanzables
- ✓ Los objetivos se diferencian de los hechos porque contienen, además de una actividad, una finalidad o un logro
- ✓ Diferenciar objetivos de la investigación de los objetivos de otras actividades humanas en el proceso de investigación
- ✓ Cada objetivo debe aludir a un solo logro
- ✓ Precisar objetivos en despliegue

Relación entre enunciados holopráxicos y objetivos de investigación (11)

Enunciado holopráxico	Objetivo: ¿Qué objetivo plantear?
¿Cómo es? ¿Quiénes son? ¿cuántos hay? ¿cuáles son sus características? ¿cómo varía en el tiempo?	Describir: codificar, enumerar, clasificar, identificar, diagnosticar, definir, narrar, relatar.

(11) HURTADO DE BARRERA, Jacqueline (2000) Investigación holística. Instituto Universitario Caripito, Caracas.

¿Se manifiesta de manera diferente este fenómeno en dos o más grupos o contextos diferentes? ¿Qué diferencia hay entre estos grupos en relación a este fenómeno o situación?	Comparar: asociar, asemejar, diferenciar
¿Cuáles son los elementos que componen este fenómeno? ¿cómo se combinan? ¿En qué medida este evento responde o se ajusta a ciertos criterios?	Analizar: recomponer, desglosar, criticar, juzgar
¿Por qué ocurre este fenómeno? ¿cuáles son las causas que lo originaron? ¿cómo varía este fenómeno en presencia de otros fenómenos?	Explicar: entender, comprender
¿Cómo se presentará este fenómeno en un futuro que reúna tales condiciones? ¿dadas las siguientes circunstancias, cuáles serán las situaciones futuras que se originarán?	Predecir: prever, pronosticar
¿Cuáles serán las características de un aparato, diseño, propuesta, etc., que nos permita lograr tales objetivos, relacionados con este fenómeno?	Proponer: exponer, presentar, plantear, formular, diseñar, crear, proyectar, inventar, programar, construir
¿Qué cambios se pueden predecir en este fenómeno, durante la aplicación de este diseño, programa, modificación?	Modificar: aplicar, cambiar, ejecutar, propiciar, motivar, organizar, realizar, complementar, mejorar, promover, organizar, probar
¿Existe relación entre estos (os, tres, ...) fenómenos?	Confirmar: verificar, comprobar, demostrar, probar
¿Hasta qué punto el programa o diseño, relacionado con este evento, está alcanzando los objetivos que se propuso?	Evaluar: valorar, estimar, ajustar

6.4.3. Fase comparativa, analítica y explicativa del proceso: del marco teórico al sintagma gnoseológico (*sistema teórico*)

a. Revisión documental

La revisión documental es integral y continua. Sin embargo, luego de la precisión del planteamiento del tema de estudio o del enunciado holopráxico, la revisión documental se profundiza de manera focalizada. Por ello; la revisión documental es un proceso que trasciende la elaboración misma del sintagma gnoseológico.

b. Sintagma gnoseológico (sistema teórico)

1) Definición y características

La construcción del sistema teórico para la investigación (o sintagma gnoseológico) consiste en el desarrollo organizado y sistemático del conjunto de ideas, conceptos, antecedentes y teorías que permiten sustentar la investigación y comprender la perspectiva o enfoque desde el cual el investigador parte, y a través del cual interpreta sus resultados.

Funciones del sistema teórico (sintagma teórico)

Las funciones del sistema teórico son:

- ✓ Proporciona indicios de que el tema es relevante y merece ser estudiado.
- ✓ Establece el estado del arte o un panorama del estado actual en que se encuentra la temática que se pretende estudiar.
- ✓ Ubica al investigador en torno a la temática y amplía el horizonte de estudio.
- ✓ Esboza la cosmovisión desde la cual el investigador aborda el tema.
- ✓ El sistema teórico cumple una importante función como integrador de la conceptualización y de los métodos.
- ✓ Define y conceptualiza los eventos de estudio de modo tal que le es posible al investigador identificar sus sinergias, inducidos y parámetros.
- ✓ Proporciona evidencias e investigaciones anteriores.

- ✓ Proporciona datos acerca de las posibles variables extrañas que deben ser controladas.
- ✓ Proporciona un punto de referencia para interpretar y discutir los resultados.
- ✓ Inspira nuevas líneas de investigación
- ✓ El sistema teórico estructura la fundamentación de la investigación
- ✓ Un sistema teórico preciso crea condiciones conceptuales necesarios para trascender las propuestas que la investigación plantea.

2) El contenido del sistema teórico

El contenido del sistema teórico incluye los siguientes aspectos:

- ✓ Definición de los eventos de estudio

En el sistema teórico se describen y analizan os conceptos fundamentales relacionados con el problema de investigación.

- ✓ Sistema teórico

Conjunto coherente y coordinado de conceptos, supuestos y proposiciones.

- ✓ Ampliación de las necesidades que originaron el estudio

Las ideas planteadas en la justificación apoyan la precisión de los alcances del problema y de las conclusiones a la que se desea llegar.

- ✓ La reseña de investigaciones anteriores

El sistema teórico incluye datos relacionado a las investigaciones anteriores en torno al problema.

- ✓ El contexto teórico

Conocer las necesidades del problema estudiado, saber de dónde viene, cómo está, y a dónde va.

3) Sistema teórico para cada tipo de investigación

El sistema teórico, tendrá para cada nivel de investigación, características diferentes:

- ✓ Investigación descriptiva: define, contextualiza y explica tanto el evento a describir, como los eventos de contexto.
- ✓ Investigación comparativa: ayuda a comprender por qué la elección del tema.
- ✓ Investigación analítica: proporciona y define los criterios para la formulación de la matriz de análisis.
- ✓ Investigación explicativa: contiene las definiciones del evento a explicar y de los procesos causales.
- ✓ Investigación descriptiva: define y explica el evento central del problema como los predictores, el contexto y la necesidad de la predicción.
- ✓ Investigación proyectiva: el sistema teórico, en temas político-sociales, debe desarrollar los aspectos legales que sustenten la viabilidad de la investigación.
- ✓ Investigación interactiva: debe prestar atención al contexto de intervención y de los antecedentes de investigaciones anteriores.
- ✓ Investigación confirmatoria: el sistema teórico debe explicar la relación entre variables.
- ✓ Investigación evaluativa: debe definir y conceptualizar el proceso de causal y el efecto a lograr con la investigación.

a) Construcción del sistema teórico (sintagma gnoseológico)

La construcción del sistema teórico supone accesos al tipo de información y a las fuentes de información; y desarrollo de las siguientes fases:

- ✓ Recopilación del material:

Fuentes de información

Tipo de material a revisar

Validación de fuentes.

- ✓ Almacenamiento en unidades o sistemas informativas
- ✓ Categorización de las unidades informativas

- ✓ Estructura conceptual del sistema teórico

Estructura lógica

- ✓ Enlaces de las unidades informativas
- ✓ Redacción del texto

b) Criterios para la revisión del sistema teórico (sintagma gnoseológico)

Revisión de contenidos

Revisión estructural y de secuencias

Enlaces

Normas

Formato de presentación

6.4.4. Fase predictiva y proyectiva del proceso metodológico: la viabilidad de la investigación y los criterios metodológicos

La fase proyectiva comprende los procedimientos dirigidos a concretar la forma cómo se recogerá y analizará la información correspondiente y pertinente; y comprende la formulación de los criterios metodológicos siguientes: a) definición del tipo de investigación; b) definición de los eventos de estudio, precisando sus sinergias o indicadores; c) la selección del diseño de investigación; d) la identificación y selección de las unidades de estudio; e) la selección de las técnicas de recolección de datos, así como el diseño y validación de los instrumentos pertinentes; f) la descripción del procedimiento a seguir; y g) la selección de las técnicas de análisis de datos.

a) Definición del tipo de investigación

Para el positivismo el único objetivo de la investigación es verificar la hipótesis; para otros modelos, el objetivo de la investigación podría ser analizar o teorizar.

Las clasificaciones tradicionales de los tipos de investigación se limitan a tres categorías: exploratoria, descriptiva y explicativa. Mientras que; en la investigación

holística, el tipo de investigación está dado por el objetivo general; y, se han conceptualizado diez categorías generales o tipos de investigación:

- ✓ Exploratoria
- ✓ Descriptiva
- ✓ Comparativa
- ✓ Analítica
- ✓ Explicativa
- ✓ Predictiva
- ✓ Proyectiva
- ✓ Interactiva
- ✓ Confirmatoria
- ✓ Evaluativa

b) Los eventos del estudio

1) Definición de eventos de estudio

Implica precisar eventos o el evento de estudio. El evento es cualquier característica, fenómeno, proceso, hecho, ser o situación susceptible de ser objeto de estudio y de indagación en una investigación. Esta definición incluye la definición conceptual y la definición operacional.

Definición nominal. Se limita a explicar el significado de la palabra utilizando otras palabras conocidas; de modo que el enunciado nominal es simplemente el nombre de la variable que debe medirse, mientras que la dimensión es un factor o rasgo y la variable que debe medirse y que nos permite establecer indicadores que nos señalan cómo medir las dimensiones o rasgos de la variable. Un caso de definición nominal de variable: variable a medir: rendimiento académico; variable que puede ser expresado a través de otros términos.

Definición operacional o definición de trabajo o funcionales permiten identificar y traducir los elementos y datos empíricos que expresan y especifiquen el fenómeno en cuestión. Una definición operacional asigna significado a un concepto, describiendo las actividades u operaciones específicas ejecutables, observables y sujetas a pruebas de

comprobación, para identificar el objeto definido. La mayor y menor precisión de este tipo de definición está dada por el grado en que los índices expresan el concepto o el fenómeno en que procuran representar. La definición operacional establece dimensiones, indicadores e índices. Mientras que las dimensiones señalan factores a medir, los indicadores señalan cómo medir cada uno de los factores o rasgos de la variable. Mientras tanto, el índice es el indicador total de una variable compleja cuya diferencia específica con el indicador se da en sus grados. ⁽¹²⁾

Operacionalizar una variable es convertir un concepto abstracto en un concepto empírico; concepto empírico susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento. Lograr que la medición empírica represente la medición conceptual, garantiza la validez de la medición, por tanto, garantiza la precisión, así como la comunicación de la exactitud los resultados. La hipótesis de una investigación, las variables objeto de estudio está sujeta a contrastación o a prueba empírica a través de la medición.

Algunas variables son tan concretas, o de igual significado en el ámbito mundial, que no requieren operacionalización,¹³ como los casos de: sexo de los individuos, colores del semáforo como señal de tránsito, las variables de PBI, la estructura de costos industriales, la económica, la balanza de pagos, estructura de órganos en el cuerpo humano, entre otros.

Algunas variables son conceptos abstractos tales como la calidad, competitividad, competencia, desempeño laboral, autoridad, calidad de vida, educación, riesgo financiero, bienestar de la población y otros, presentan un grado de dificultad en su definición porque pueden tomar diferentes significados, según el tipo de estudio, en función al interés de la investigación o disciplina del investigador que lo realiza, por lo mismo es necesario operacionalizar la variables. En este proceso de operacionalización es necesario tener en cuenta dos factores de importancia: a) la lógica; y b) el conocimiento. El conocimiento e

⁽¹²⁾ AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

⁽¹³⁾ Son concretas o de igual significado en el ámbito mundial, que no requieren operacionalización conceptual o empírica.

información pertinente, permite construir dimensiones e indicadores por cuanto los instrumentos de relación entre conceptos y realidad, entre teoría y observación de la realidad así como la obtención de datos se construyen a partir de las dimensiones e indicadores de la variable; es un procedimiento que consiste en determinar los aspectos relativos a la observación y a la medición de las variables, de aquello que se utilizará en los instrumentos (cuestionario, ficha de observación, registro de datos o fichas de observación) y en las técnicas (encuesta, entrevista, grabaciones o filmaciones) de investigación. No olvidemos que los instrumentos y las técnicas de investigación forman parte o responden al método de investigación utilizadas en la investigación. ¿Cómo serán medidos? ¿Con qué serán medidos? ¿De dónde serán tomados? ¿De qué tipo son? ¿Qué categorías o unidades tendrán?, entre otros, son las interrogantes que serán respondidas en el proceso de operacionalización.

El proceso de operacionalización de variables comprende tres tipos de definiciones: a) la definición conceptual; b) la definición operacional; y d) la definición de las dimensiones e indicadores de las variables.

Definición conceptual de variables: constituye una abstracción articulada en palabras para facilitar su comprensión y su adecuación a los requerimientos prácticos de la investigación.

Definición operacional de variables: una serie de procedimientos o indicaciones para efectuar la medición de una variable definida conceptualmente, de modo que se debe tener en cuenta el objetivo de obtención de datos e información de la variable seleccionada, en el sentido y dimensión requeridas, así como en función a contexto circunstancia que obligaría a una cuidadosa revisión de la literatura disponible de tema de investigación. Esta definición está vinculada a la metodología y al tipo de técnicas empleadas para la recolección de datos. Estas deben ser compatibles con los objetivos de la investigación, a la vez que responden al enfoque empleado, al tipo de investigación que se realiza. Estas técnicas, en líneas generales, pueden ser cualitativas o cuantitativas.

Definir dimensiones e indicadores: una distinción entre variables, dimensiones e indicadores ayuda a precisar la naturaleza y significados de las variables y apoyan su operacionalización, pasar del teórico al plano empíricamente contrastable.

Las *dimensiones* son variables conceptuales más cercanas al indicador; son sub variables o conceptos más tangibles o tangibilizables y más al indicador. Para el caso de definir a la variable productividad, nos encontramos con diferentes dimensiones que forman parte de la variable, como ser: mano de obra, maquinaria, materiales o energía. Cada una de estas sub variables son las dimensiones de la variable productividad.

Las dimensiones, para ser contrastadas empíricamente, requieren operacionalizarse en *indicadores*, que no son otra cosa que parámetros que contribuyen a ubicar la situación en la que se halla el fenómeno o proceso motivo e observación. En un sentido restringido, los indicadores son datos. En la variable productividad, en la dimensión mano de obra, los indicadores podrían ser cantidad de productos envasados por un trabajador en ocho horas de trabajo.

2) Operacionalización de los eventos

La definición operacional implica un proceso de operacionalización que permita conceptualizar el evento de estudio de manera precisa, unificando criterios en cuanto a la comprensión e identificar aquellos aspectos que hacen posible percibirlos.

Un evento se operacionaliza siguiendo el proceso siguiente:

- ✓ Representar el concepto de lo que se desea estudiar
- ✓ Especificar el concepto
- ✓ Elegir las manifestaciones a medir
- ✓ Identificar indicios
- ✓ Determinar los parámetros
- ✓ Establecer los niveles del evento

3) Tipos de eventos según los parámetros

Los tipos de evento a especificar y diferenciar están entre los eventos discretos y eventos continuos.

4) Eventos para cada tipo de investigación

Según el tipo de investigación, la denominación de los eventos puede cambiar. Así; los eventos para cada tipo de investigación las detallamos a continuación:

<i>Tipo de investigación</i>	Eventos a definir o a especificar
<i>Investigación descriptiva</i>	Evento a describir Eventos de contexto
<i>Investigación comparativa</i>	Evento a comparar
<i>Investigación analítica</i>	Evento de clasificación
<i>Investigación explicativa</i>	Eventos causales Eventos de procesos Eventos resultantes
<i>Investigación predictiva</i>	Evento a predecir o evento focal Eventos predictores
<i>Investigación proyectiva</i>	Proceso causal Efecto deseado Eventos intervinientes
<i>Investigación interactiva</i>	Proceso causal Efecto deseado Eventos interconcurrentes
<i>Investigación confirmatoria</i>	Variable independiente Variable dependiente Variables extrañas
<i>Investigación evaluativa</i>	Proceso causal Efecto deseado Eventos interconcurrentes

c) Selección del diseño de investigación

Los diseños e investigación tienen cuatro dimensiones:

- ✓ Dimensión teórica: sistema teórico

- ✓ Dimensión táctica: temporalidad, nivel de intervención del investigador, sistema de mediciones, ambiente de estudio y las fuentes, patrón de comparación, la amplitud del foco.
- ✓ Dimensión sumarial: pautas y criterios para la recolección, organización, resumen y presentación de datos.
- ✓ Dimensión analítica: modelo y procedimiento para obtener conclusiones. Tipos de análisis, según los diseños de investigación. Así; si el diseño es evolutivo, se utilizará análisis de tendencia. También depende de las fuentes.

d) Descripción y selección de los unidades de estudio

Unidad de estudio: contexto, objeto, suceso, variable que se desea estudiar. Los aspectos más importantes para definir la unidad de estudio son: población, muestra, tamaño de muestra, técnicas de muestreo.

No toda investigación requiere de muestreo.

e) Selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos

Son los procedimientos que seguirá el investigador para alcanzar los objetivos de la investigación. Los instrumentos dependen del tipo de evento estudiado y su diseño se basa en los indicios del evento.

f) Descripción del procedimiento

Implica indicar los pasos y las actividades que debe realizar el investigador para llevar a cabo el estudio, recoger la información y dar respuesta al enunciado holopráxico.

g) Selección de las técnicas de análisis

Para identificar y seleccionar las técnicas de análisis más adecuadas, se debe considerar el tipo de investigación, la clase e datos obtenidos y la escala utilizada para la medición de los eventos en estudio.

<i>Técnicas</i>	Instrumentos
<i>Observación</i>	Guía de observación

<i>Entrevista</i>	Lista de chequeo o de cotejo
	Escala de observación
<i>Encuesta</i>	Guía de entrevista
	Cuestionario
	Escala
<i>Sociometría</i>	Test
	Prueba de conocimiento
<i>Sesión de profundidad</i>	Test sociométrico
<i>Revisión documental</i>	Guía de observación de focus group
	Matriz de categorías

6.4.5. Fase interactiva del procesos metodológico: la recolección de datos

a) La medición

La medición es un representación simbólica de un evento, aun cuando no sea posible atribuirle una representación numérica; como pueden ser palabras, números, letras, colores, sonidos, logos, emoticones, etc. Así; la cuantificación es sólo una de las modalidades de la medición. Entonces, una medición es una normalización en la utilización de datos.

El método se refiere al conjunto de procedimientos sistemáticos para la investigación, el conocimiento y el desarrollo de la ciencia. Las técnicas están referidas al cómo recolectamos datos y con qué instrumentos. Cómo medir los datos, codificación, cómo validar los diferentes instrumentos de medición (cuestionario, entrevista, encuesta, observación) constituyen aspectos de importancia en la labor de investigación.

Medir es contar, dimensionar, comparar una unidad con otra, dar una valoración numérica, asignar un valor, asignar números a los objetos, cuantificar los objetos, los datos. Todo lo que existe está en una cierta cantidad y es mensurable. La medición y asignación de valores obedece a ciertas reglas y no se asignan arbitrariamente, se establece un sistema empírico y éste da lugar a un sistema formal. La medición consiste en establecer una correspondencia entre variables con sistema de valores y de acuerdo a ciertas reglas; reglas de medición (cuantitativa y/o cualitativa) para el que se establecen ciertos requisitos de medición como es el de definir escalas en las que deben expresarse

los datos. A cada tipo de escala le corresponde diferente nivel de medición (valores de escala) que va desde la clasificación hasta la cuantificación. Los valores de escala son los valores que pueden ser asignados a cada dato dentro del sistema (sistema de valores) y estas escalas son de diferente tipo: escala nominal, escala ordinal, escala de razón y escalas de intervalo. La utilización de una escala depende tanto de la naturaleza de cada información como de los objetivos de la medición. Mientras se guarde la relación formal, el sistema numérico representa adecuadamente al sistema formal. La medición nos permite alejarnos de la realidad para formularla a partir de números. Las propiedades del sistema numérico y del sistema empírico han de ser iguales. El sistema formal, tiene que reunir dos criterios: igualdad y formalidad.

Obtención / recolección de datos

¿Cómo recoger datos? Seleccionado el diseño de investigación y la muestra adecuadas en función al problema e hipótesis, la siguiente etapa es la recolección de los datos sobre las variables (indicadores) involucradas en la investigación.

Recolectar los datos implica tres actividades estrechamente vinculadas entre sí: a) Seleccionar un instrumento de medición (el instrumento de recolección de los datos). Este instrumento debe ser válido y confiable, de lo contrario no podemos confiar en sus resultados. b) Aplicar dicho instrumento de medición, obtener datos, observaciones y mediciones de las variables que son de interés para nuestro estudio (medir variables). c) Establecer las mediciones obtenidas para que puedan analizarse correctamente (codificación de datos).

Análisis dimensional (14)

La dimensión (15) determina la naturaleza de una cantidad. Es, en función de dicha naturaleza que la cantidad puede ser: adimensional, sin dimensión (cantidad

¹⁴ El análisis dimensional es una eficiente herramienta para evitar la memorización mecánica de ecuaciones ya que tiene dos características muy importantes.

Las dimensiones pueden tratarse como unidades algebraicas. Las cantidades dimensionales se operan solamente entre cantidades de la misma naturaleza o dimensión.

¹⁵ Dimensión: término que en física, determina la naturaleza de una cantidad, dependiendo de dicha naturaleza, la cantidad puede ser adimensional (sin dimensión, cuando la cantidad es simplemente un

escalar); unidimensional (cantidades longitudinales); tridimensional (ubicadas en el espacio, cantidades de volumen); y cuatridimensionales (universo, compuesto por tres dimensiones espaciales y una temporal). La utilización de una escala depende tanto de la naturaleza de cada información como de sus dimensiones. Todo problema de investigación científica, aún el más abstracto, implica de algún modo una tarea de medición de los conceptos que intervienen en el mismo.

Escalas de medición

Una escala de medición es un continuo de valores ordenados, correlativamente, que admite un punto inicial y otro final. Encontrar y determinar el valor que las variables asumen en cada caso constituye, desde el punto de vista lógico más general, la tarea de medir. Todo problema de investigación científica, aún el más abstracto, implica de algún modo una tarea de medición de los conceptos que intervienen en la investigación. Si tratamos con objetos físicos como una especie vegetal, nos veremos obligados ya sea a describir sus características o a relacionarse éstas características con otras con las que pueden estar conectadas: utilizaremos determinadas variables (tamaño, tipo de flor, semilla, o las variables que definan el comportamiento de estudio) y tendremos que encontrar el valor que éstas variables asumen en el problema estudiado. Pero, así como podemos describir y medir las características de objetos físicos también tenemos que describir y medir las características de los fenómenos no objetivos y físicos (comportamiento de los consumidores, la inflación, la calidad, la competitividad). En esto consiste, desde la perspectiva lógica más general, la tarea de medir. Medir algo, en el caso más sencillo, es determinar cuántas veces una cierta unidad o patrón de medida, cabe en el objeto a medir.

La idea de medición, medir, es intrínsecamente comparativa. Es decir que comparamos el objeto con nuestro patrón de medición para determinar cuántas unidades y fracciones del mismo incluye. Para medir la longitud de un objeto físico nosotros

escalar); unidimensional (ocupa una sola dimensión, cantidades longitudinales); bidimensional (utilizan dos dimensiones, cantidades de área); tridimensional (ubicadas en el espacio, cantidades de volumen); y cuatridimensionales (descubrimiento de Albert Einstein, quien describió el universo compuesto por tres dimensiones espaciales y una temporal).

desplazamos una regla o cinta graduada sobre el mismo, observando cuantas unidades (en este caso centímetros o metros) abarca el objeto en cuestión.

El problema surge cuando las variables son cualitativas o no físicas no pueden medirse con escalas tan sencillas como las lineales y, lo que, es más, no existen para su medición o comparación patrones de medida universalmente definidos y aceptados. Si deseamos medir la distancia entre dos puntos podemos expresar el valor del mismo en metros, yardas, nudos, millas u otra unidad que, de todas maneras, tiene un equivalente fijo y constante con las otras medidas utilizadas. En cambio, para medir el grado de liderazgo de una persona o de un jefe o dirigente no existe ni una unidad de medida ni una escala de valoración generalmente reconocidas y validadas; de modo que el investigador está obligado a elegir alguna escala de las que se han utilizado en otros trabajos o, lo que es bastante frecuente, a construir una unidad de medida, sus escalas de medición adaptada a sus necesidades y especificidades. Obviamente, el grado de liderazgo no es una variable simple como la longitud, el peso u otra dimensión; es la resultante compleja de una multitud de acciones y actitudes parciales. Por ello, medir un concepto complejo (como es el liderazgo, la calidad, la satisfacción del cliente, competitividad regional, el autoritarismo del jefe, corrupción institucional, etc.) implica realizar una serie de operaciones que no es usual en el caso de variables como la longitud, el peso, volumen, tiempo u otras; será necesario definir las dimensiones que integran la variable, encontrar indicadores diversos que la reflejen y construir luego una escala apropiada para el caso.

La escala de medición, entre tanto un continuo de valores, ordenados correlativamente, siempre tendrá un punto de inicio y otro final. Si evaluamos el rendimiento académico de estudiantes podemos asignar el valor cero al mínimo rendimiento imaginable al respecto; al mayor rendimiento posible podemos atribuirle 5(16) puntos o 7, 10, 20(17), 100 puntos, según la magnitud de la escala de medición y

¹⁶ Estas escalas se pueden distribuir de la siguiente manera, donde 5 es el valor más alto y se le designa con una calificación letrada de A=5; y las calificaciones literales son: A, B, C, D, E; donde los valores de cada escala son: A=5; B=4; C=3; D=2 y E=1. Además, en una escala vigesimal cada Escala tiene los siguientes valores: A=18, 19,20; B=15,16 y 17; C= 11,12,13 y 14; D=6,7,8,9,10; y E=0,1,2,3,4 y 5.

¹⁷ Escala vigesimal, de 00 a 20 puntos de valor.

otras consideraciones de la medición. Con los dos valores (inicial y final) tenemos ya marcados los límites de nuestra escala; para culminar la construcción de nuestra escala necesitamos asignar valor a los posibles rendimientos intermedios, puntajes intermedios. Con ello obtendremos una escala capaz de medir la variable rendimiento académico a través de los indicadores concretos como pueden ser los controles de lectura, ensayos o trabajos presentados por los estudiantes, de sus exámenes, pruebas y otras formas de evaluación congruentes.

Validez y confiabilidad de las mediciones (18)

La escala de medición capaz de aportar información objetiva y congruente, es aquella que posee dos requisitos básicos: confiabilidad y validez. En términos generales, un indicador es válido cuando mide lo que dice medir. Existen distintos tipos de validez:

Validez interna: existe validez interna cuando hay una adecuada conceptualización y operacionalización de la variable y, obviamente, existe correspondencia entre ambas.

Puede que la conceptualización sea más amplia que la operacionalización o viceversa. También puede que se dé una combinación de ambas posibilidades, es decir que la operacionalización cubra parcialmente a la variable y a la vez la exceda.

Si bien ningún procedimiento es infalible a la hora de establecer si existe o no validez interna existen dos ayudas fundamentales: la revisión bibliográfica y la consulta a especialistas en el tema.

Validez externa: se refiere básicamente a la confianza o veracidad de la fuente de información. Esto en ocasiones intenta solucionarse mediante técnicas que muchas veces resultan poco operativas, tales como cotejar con los gestos de la persona o enviar a otro a que realice las mismas indagaciones.

¹⁸ AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

Por otra parte, un indicador o instrumento de medición es confiable cuando, administrado sucesivamente a una misma muestra o población (sin que hayan cambiado las condiciones iniciales) reproduce los mismos resultados.

La confiabilidad es una condición para que exista validez. Difícilmente un instrumento poco confiable resulte ser válido. Pero, por otra parte, de nada sirve que sea confiable si no se mide lo que se pretende medir.

Confiabilidad: consistencia interior de la escala y su capacidad para discriminar en forma constante entre un valor y otro.

Validez: es la capacidad de la escala para medir¹⁹ las cualidades para las cuales ha sido construida y no otras parecidas; mide aquello que tiene que medir.

1) Aportes de la medición

Entre los aportes más significativos de la medición están:

- ✓ Permite establecer un patrón de comparación y de relación para la interpretación de datos.
- ✓ Permite clasificar y ordenar
- ✓ Proporciona un lenguaje común entre los grupos científicos
- ✓ Contribuye a incrementar precisión a la investigación
- ✓ Permite establecer relaciones cuantificables entre fenómenos
- ✓ Proporciona una forma de controlar variables, en el caso de investigaciones de nivel integrativo, entendiendo “control” como conocimiento.

2) Escalas de medición

Según la naturaleza y las manifestaciones del evento se pueden medir frecuencia, duración, presencia-ausencia, tipo, intensidad, etc., del evento. Así; por su naturaleza y

¹⁹Una escala imprecisa no puede tener validez, lo mismo que en una escala que esté midiendo, a la vez e indiscriminadamente, distintas variables superpuestas. Una escala tiene validez cuando mide lo que pretende medir o dice medir.

por los parámetros utilizados, podemos diferenciar varias escalas de medición: escala nominal, ordinal, de intervalo y escala de razón.

Clasificación de las escalas de medida

En el ámbito de la metodología de la ciencia, existen diferentes tipos de escalas, éstas se distinguen en función a la rigurosidad con que han sido construidas y así como al tipo de comportamiento de las variables que miden. Se clasifican en cuatro tipos generales escalas: escalas nominales, ordinales, de intervalos iguales y escalas de razón o de cocientes.

Escala nominal: la más simple, en ella la operación empírica básica se establece por la determinación de igual y el sistema formal por la correlación de los números. Escalas nominales son aquellas en que sólo se manifiesta una equivalencia de categorías entre los diferentes puntos que asume la variable. Es como una simple lista de las diferentes posiciones que pueda adoptar la variable, pero sin que en ella se defina ningún tipo de orden o de relación. Si es una investigación sobre oferta turística deseamos determinar los productos turísticos que se desarrollan en cierta región, ciudad o país, tendremos una variable que se designará como productos ofertado. Los distintos valores que la variable (productos turísticos ofertados) reconoce, específicamente, serán: city tour, visita a monumentos arqueológicos, canotaje, etc.; y entre valores, obviamente, no cabe ninguna jerarquía, no se puede establecer ningún ordenamiento. Sin embargo, a la enunciación explícita de todas estas posibilidades se consideran una escala, porque de alguna manera es útil para medir el comportamiento de la variable, indicándonos en qué posición se halla en cada caso. Otro ejemplo de escala nominal son los números de la clase, los números de los jugadores de un equipo de básquet, etc.

Escala ordinal: en un aspecto más importante de escala; operación empírica que determina mayor o menor respecto a otro. Las escalas ordinales distinguen los diferentes valores de la variable jerarquizándolos simplemente de acuerdo a un rango. Establecen que existe una gradación entre uno y otro valor de la escala, de tal modo que cualquiera de ellos es mayor que el precedente y menor que el que le sigue a continuación. Sin embargo, la distancia entre un valor y otro no queda definida, sino que es indeterminada. La escala ordinal nos esclarece solamente el rango que las distintas posiciones guardan

entre sí. Habrá que crear un sistema formal que recoja este hecho utilizando el termino mayor o menor ($X = Y$; $X < Y$; $X > Y$)

Escala de intervalo: más compleja, es una escala de intervalo o de distancia; se utiliza cuando se determina la igualdad de intervalo entre los puntos, se precisa el orden jerárquico en función de un atributo. Las escalas de intervalos iguales, además de poseer la equivalencia de categorías y el ordenamiento interno entre ellas, como en el caso de las ordinales, tienen las características de que la distancia entre sus intervalos está claramente determinada y que estos son iguales entre sí. Un ejemplo típico de las escalas de intervalos iguales está dado por las escalas termométricas. Entre 23 y 24 grados centígrados, por ejemplo, existe la misma diferencia que hay entre 45 y 46 grados. Muchas otras escalas, como las que se utilizan en los test psicológicos y de rendimiento, pertenecen a este tipo. La limitación que poseen es que no definen un cero absoluto, un valor límite que exprese realmente la ausencia completa de la cualidad medida. Por ello no se pueden establecer equivalencias matemáticas como las de la proporcionalidad: no puede afirmarse que 24° C es el doble de temperatura que 12° C, porque el cero de la escala es un valor arbitrario y no se corresponde con la ausencia absoluta de la variable que se mide. Otro ejemplo es la medición de la temperatura o que agua se congela a 0° C y hierve a 100° C.

Escala de razón: todavía más complejo; se utiliza cuando se determina la igualdad de razones. Por último, tenemos las escalas de cocientes, llamadas también de razones. En ellas se conservan todas las propiedades de los casos anteriores, pero además se añade la existencia de un valor cero reales, con lo que se hacen posibles ciertas operaciones matemáticas, tales como la obtención de proporciones y cocientes. Significa que un valor de 20 en una escala de este tipo es el doble de un valor de 10, o de las dos terceras partes de un valor de 30. Son escalas de cocientes las que miden la longitud, la masa, la intensidad de corriente eléctrica y otras variables del mundo físico. Difícilmente las variables que interviene en las ciencias sociales son medidas con escalas de razones, pues son contados los casos en que dichas variables pueden ser definidas con la exactitud y precisión necesarias. La economía y la demografía son, entre estas disciplinas, las que más utilizan escalas de razones. En esta igualdad de razones debe haber igual distancia entre los grados sucesivos, supone un cero racional, suministra información sobre el orden

jerárquico según un atributo, a los intervalos entre ellos y la magnitud absoluta a cada objeto (-30, -15, 0, 15, 30). (20)

Cuadro. Tipos de escala y sus Mediciones

<i>ESCALA DE MEDIDA</i>	CONDICIÓN ENTRE SISTEMAS
<i>Nominal</i>	Determinación de igualdad
<i>Ordinal</i>	Determinación de mayor a menor
<i>Intervalo</i>	Determinación de igualdad entre intervalos
<i>Razón</i>	Determinación de la igualdad de razón

Cuadro. Variables y sus escalas de medición

<i>Naturaleza de la variable</i>	Escala de medida
<i>Cualitativas</i>	Nominales
	Ordinales
<i>Cuantitativas</i>	Intervalo
	Razón

b) La recolección de los datos según holotipo de investigación

La recolección de los datos dependerá de los contextos, de los objetivos, de los tipos y de los niveles de investigación, así como de los instrumentos a utilizar.

En **investigaciones descriptivas** la recolección de datos y aplicación de instrumentos es después de la fase proyectiva y la medición está orientada a la descripción.

En **investigaciones comparativas** se recogen datos de eventos a comparar.

En **investigaciones analíticas**, la recolección de datos variará en función de si la descripción del evento ya está elaborada; de lo contrario las técnicas serán variadas.

²⁰ AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

En **investigaciones explicativas**, los datos se recogen en los primeros estadios luego del estudio descriptivo.

En **investigaciones predictivas**, dado que el proceso es más complejo, requiere recopilación de datos repetitivas.

En **investigaciones proyectivas**, se recogen datos para dos estadios (descriptivos y explicativos).

En **investigaciones integrativas**; de connotación interactivas, confirmatorias y evaluativas, los datos se recogen una y varias veces, antes de la puesta en marcha de la intervención.

c) La recolección de los datos según los criterios de los diseños de investigación

La recolección de datos variará según el diseño de la investigación. Tal diseño implica tres consideraciones: según el contexto y las fuentes, según la perspectiva temporal, y según la amplitud del foco.

3) Recolección de los datos según el contexto y las fuentes

La recolección de datos según el contexto y las fuentes pueden ser:

Recolección de datos en un **ambiente natural**; en trabajo de campo a partir de fuentes vivas y directas, en un ambiente natural

Recolección de datos en **contextos creados** cuando se recoge información a partir de fuentes vivas o de las unidades de estudio directamente, pero en un ambiente creado para efectos de la investigación.

Recolección de datos **a partir de documentos** como registros, base de datos, censo; así como de documentos expresivos como historias de vida, diarios, cartas personales, descripciones de hechos realizados por participantes.

Recolección de datos **a partir de fuentes múltiples**, no sólo en términos de contexto sino también en términos de fuentes. Esto incluye base de datos múltiples, datos en web, así como la inteligencia artificial,

4) La recolección de los datos según la temporalidad y el número de mediciones

En función a la temporalidad y el número de mediciones podemos distinguir tres estrategias de recolección de datos: 1) datos en un único momento del presente (estudios transeccionales); 2) datos relativo a hechos de un momento del pasado (diseños transeccionales retrospectivos); y 3) datos en secuencia del tiempo (diseños evolutivos). En este último caso, tenemos datos relativos a estudios: 1) horizontal o lineal; 2) transversal; 3) estudio de retardo; y 4) estudio de tendencia.

5) La recolección de los datos según la amplitud del foco

Recolección de datos relativos a un único evento (diseños univariantes)

Recolección de datos de varios eventos (diseños multivariantes de rasgo)

Recolección de datos de varios eventos configurando una unidad de estudio (diseño de caso).

6.4.6. Fase confirmativa del proceso metodológico: el análisis en la investigación holística

a) Análisis de resultado

El propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitirán al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos. Aplicará un tipo de análisis o varios tipos de análisis.

Analizar implica establecer categorías, ordenar, resumir e interpretar los datos. El tipo de análisis a utilizar se define en función del tipo de investigación, el diseño seleccionado y la información que proporcionan los instrumentos.

Los pasos relevantes en el tratamiento de los resultados, como parte del análisis, son:

Categorizar o codificar la información (categorías descriptivas, categorías comparativas, analíticas y categorías secuenciales); 2) calificación y fabulación de los datos; 3) análisis o integración de los datos.

b) Elección del procedimiento

En más de las veces, especialmente, en las investigaciones descriptivas, en las analíticas, en las explicativas, entre las de enfoque cualitativo, entre otros tipos de investigación, el investigador puede estar más interesado en obtener descripciones vívidas, en relacionar información y en trabajar contextos más que con números. La aplicación de técnicas estadísticas no siempre es imprescindible, pero puede ser de utilidad en cualquier tipo de investigación, independientemente del enfoque.

c) Discusión de resultados

La discusión de resultados permite una interpretación en función al sistema teórico (sintagma gnoseológico).

La discusión de resultados comprende tres operaciones:

- 1) La interpretación
- 2) La integración
- 3) La explicación

d) Conclusiones

La conclusión son los resultados de la investigación de manera escueta, clara y precisa; en correspondencia con los objetivos y con el marco teórico.

TERCERA PARTE

ELEMENTOS DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

VII. ELEMENTOS DE UNA INVESTIGACIÓN: TESIS

(²¹)

INTRODUCCIÓN

Toda persona que pretenda desarrollar una investigación deberá considerar, previamente, el **contenido del proceso** del conocimiento (conocimiento científico) y así como las **condiciones** o requisitos impuestos a quién realiza una investigación (investigación científica).

En síntesis; dicho proceso consta de las **etapas siguientes**:

- 1) Concepción del problema;
- 2) Planteamiento de la investigación;
- 3) Ejecución o desarrollo;
- 4) Evaluación o análisis de los datos o de las evidencias y;
- 5) Comunicación de los resultados.

Entre tanto; las condiciones o **requisitos esenciales que se exigen al investigador** o a quien desarrolla tal proceso son:

- 1) Conocimiento del tema o asunto a investigar;
- 2) Conocimiento, al menos generales, de la metodología científica;
- 3) Un Plan de Investigación y;
- 4) Recursos para llevar adelante el proyecto de investigación

(²¹) AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

En esta oportunidad trataremos sólo los aspectos relativos al planeamiento. Asumiremos que el investigador o quien pretenda desarrollar una investigación ya superó la etapa, siempre difícil, de seleccionar un problema de investigación *interesante*, *novedoso*, *importante*, *verificable* y bien *delimitado* y, que está en la tarea de definir los medios para despejar la duda o las dudas contenidas en la situación problema (problemática) en estudio o en investigación.

7.1. PLAN DE INVESTIGACION

La finalidad de un Plan de Investigación es describir los componentes de una investigación (problema, sistema teórico, método, objetivos, recolección de datos, técnicas de análisis y evaluación de resultados) para un problema de conocimiento concreto.

Es usual y recomendable subdividir la etapa de planeamiento en dos fases; una primera, en la que se elabora un bosquejo o anteproyecto (versión preliminar), y la segunda, en la que se redacta el plan definitivo (Versión final). Esta forma de trabajo permite, en la primera fase del planeamiento, elaborar un documento breve que recoge los lineamientos generales de la investigación sugerida; discutir tales ideas con especialistas en el tema, con especialistas en metodología, con personas interesadas o ligadas al proyecto. Permite profundizar la revisión de la literatura correspondiente y, como consecuencia, conduce a la capacidad de redactar, con mayor confianza, profundidad y efectividad el Plan detallado, completo y definitivo. Obviamente; se notaran diferencias, probablemente substanciales, en contenido y extensión, entre el plan preliminar y el proyecto final.

7.2. Modelo de estructura de un plan de tesis o de proyecto de investigación

El modelo o esquema de los elementos que deben ser considerados y, posiblemente incluirse, en un Plan definitivo de investigación los agrupamos en áreas y en elementos. Cuando decimos que posiblemente deban incluirse, asumimos que alguno de esos elementos puede ser irrelevante, por evidentes o imperativos en ciertas investigaciones (investigaciones individuales, muy sencillas o de determinado tipo de

investigaciones) así como pueden ser insuficientes para algunas exquisiteces del proyecto.

El modelo sugerido aquí consta de siete áreas y cada una de ellas con determinados elementos. Las áreas, así como los elementos pueden variar en cantidad, en orden, en nomenclatura, así como en su estructuración en función a la naturaleza de la investigación y a las exigencias propias del trabajo. De modo que, lo que presentamos aquí es sólo referencial y básico.

Esquema para un plan de investigación o de proyecto de investigación

En realidad, el modelo o la estructura básica de un plan de tesis o de investigación, en términos epistemológicos, gnoseológicos o metodológicos, es única. Las variaciones se deben a la naturaleza del problema, al enfoque de la investigación y al método y tipo de investigación. Constituyen ligeras variaciones. En algunos casos, dichas variaciones se deben a formalidades institucionales no necesariamente gnoseológicos o metodológicas.

A modo de referencia, presentamos algunos casos de estructura de los elementos de un plan de tesis o de un proyecto de investigación, igualmente válidas en función al interés de cada quien.

Modelo A

PLAN DE TESIS ⁽²²⁾
PORTADA
ÍNDICE
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
1.1 Problema (situación problemática, definición del problema)
1.2 Objetivos

²² Modelo estándar, adaptable para pre o posgrado y para cualquier enfoque o tipo de investigación.

1.3 Justificación

1.4 Limitaciones

1.5 Viabilidad

II. MARCO TEÓRICO

III. METODOLOGÍA

3.1 Material y métodos

3.2 Plan de trabajo

3.2.1 Actividades

3.2.2 Cronograma

3.3 Financiamiento

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXOS

Modelo B

Dimensiones del Ciclo PHVA en la gestión por procesos y mejora continua de
servicios hospitalarios ⁽²³⁾

RESUMEN

I. PROBLEMA

II. MARCO TEÓRICO

III. MARCO METODOLÓGICO

IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

REFERENCIAS

ANEXOS

²³ Modelo estándar, adaptable para pre o posgrado y para cualquier enfoque o tipo de investigación.

Modelo C

Comportamiento de la oferta de lácteos interandinos a la luz de la teoría de
Von Thünen (24)

RESUMEN

I. PROBLEMA

II. OBJETIVOS

III. MARCO TEÓRICO

IV. MÉTODOS

REFERENCIAS

ANEXOS

Modelo D

Comportamiento de la oferta de lácteos interandinos a la luz de la Teoría de
Von Thünen (25)

INTRODUCCIÓN

I. PROBLEMA

II. OBJETIVOS

III. JUSTIFICACIÓN

IV. MARCO TEÓRICO

V. HIPÓTESIS (si fuera el caso) (no siempre)

VI. VARIABLES E INDICADORES

VII. MÉTODOS

²⁴ Modelo estándar, adaptable para pre o posgrado y para cualquier enfoque o tipo de investigación.

²⁵ Modelo estándar, adaptable para pre o posgrado y para cualquier enfoque o tipo de investigación.

REFERENCIAS

APÉNDICE Y ANEXOS

Caso 1

Comportamiento de la oferta de lácteos interandinos a la luz de la teoría de
Von Thünen ⁽²⁶⁾

RESUMEN

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Enunciado del problema

1.2 Formulación del problema

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

2.2. Objetivos específicos

III. JUSTIFICACIÓN

IV. MARCO TEORICO

4.1. Dimensión histórico contextual o marco histórico

4.2. Sistema teórico o dimensión conceptual

4.3. Dimensión metodológica

V. HIPOTESIS (Si fuera el caso) (no siempre)

VI. VARIABLES E INDICADORES (de ser pertinente)

VII. METODOS/METODOLOGÍA

7.1. Tipo y nivel de investigación

7.1.1. Tipo de investigación

7.1.2. Nivel de investigación

²⁶ Despliegue, a modo de referencia, de la estructura del plan de tesis o de proyecto de investigación.

7.2. Población y muestra

7.2.1. Población

7.2.2. Muestreo y muestra

7.3. Fuentes de información

7.4. Diseño de investigación

7.5. Técnicas e instrumentos

7.5.1. Técnicas de observación

7.5.2. Instrumentos de recolección de información

VIII. REFERENCIAS

APENDICE y ANEXOS

Caso 2

Dimensiones del Ciclo PHVA y gestión por procesos en la mejora continua de servicios hospitalarios ⁽²⁷⁾

RESUMEN

I. PROBLEMA

Formulación

Antecedentes

Justificación e Importancia

Objetivos

Hipótesis (no aplica)

Variables

Limitaciones/Problemas

Tipo y Nivel

²⁷ Despliegue, a modo de referencia, de la estructura del plan de tesis o de proyecto de investigación.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Bases teóricas

Definición de términos

III. MARCO METODOLÓGICO

Diseño de Investigación

Acciones/Actividades recolección de datos

Materiales/Instrumentos

Población y muestra

Tratamiento de datos

IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

REFERENCIAS

ANEXOS

Caso 3

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

I. PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

1.2. Objetivos de la investigación

1.3. Evaluación del problema

1.4. Limitaciones de la investigación

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del problema

2.2. Bases teóricas

2.3. Definición de términos básicos

2.4. Supuestos implícitos

2.5. Hipótesis

2.6. Variables

III. METODOLOGÍA

3.1. Población y muestra

3.2. Diseño de técnicas de observación

3.3. Instrumentos

3.4. Técnicas de recolección de datos

3.5. Técnicas de análisis de datos

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ASPECTO ADMINISTRATIVO

Personal

Recursos institucionales

Presupuesto

Cronograma

ANEXOS

Caso 4

TITULO DEL PROYECTO DE TESIS O INVESTIGACION

I. GENERALIDADES

1.1. Titulo

1.2. Responsable (s)

1.3. Resumen de Proyecto

1.4. Tipo de investigación

- 1.5. Impacto y Beneficios Previstos
- 1.6. Difusión de Resultados Previstos

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

- 2.1. Problema
 - a) Enunciado del Problema
 - b) Definición del Problema
- 2.2. Objetivos
 - a) Objetivos Generales
 - b) Objetivos Específicos
- 2.3. Marco Teórico
 - Marco Teórico
 - Marco Teórico Referencial
- 2.4. Hipótesis
- 2.5. Variables e Indicadores
- 2.6. Diseño Metodológico
- 2.7. Referencia Bibliográfica

ANEXOS

- 1. Instrumentos de Observación
- 2. Cronograma de Actividades (de ser el caso)
- 3. Recursos Disponibles
 - a) Recursos Humanos
 - b) Materiales y Equipos
- 4. Presupuesto
- 5. Financiamiento
- 6. Abstrac Esquemático del Resumen del Proyecto.

7.3. Precisiones conceptuales de los ítems de los elementos del proceso de investigación

Una explicación muy sucinta del significado y contenido de cada componente es planteada a continuación.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE TESIS ⁽²⁸⁾

(Precisiones Caso 1)

Algunas precisiones conceptuales y operacionales de la estructura del plan de tesis.

7.3.1. Tabla de contenido

Considerar la secuencia y presentación del índice según los lineamientos dispuestos para la tabla de contenidos. La secuencia en el contenido del índice, responde al esquema de desarrollo del plan de tesis.

- ✓ Introducción
- ✓ Revisión y fundamentación teórica
- ✓ Propuesta metodológica
- ✓ Referencias
- ✓ Bibliográfica
- ✓ Anexos

7.3.2. Título de la investigación

El título precede al texto de todo plan de investigación y debe ser breve, claro y preciso. Si la brevedad del título no logra explicitar el problema y naturaleza de la investigación y por esta razón se extiende, extensión que perjudica su claridad, conviene dividir en dos partes: título y subtítulo. El primero expresa qué se va a investigar y, el segundo, expresa las condiciones en las cuales se llevará a cabo dicha investigación.

²⁸ Precisiones conceptuales de los ítems de la estructura del plan de tesis.

Los títulos preliminares conviene redactarlos en forma interrogativa y, los definitivos en forma declarativa. Un problema científico es una duda acerca de la relación (causal, funcional o estadística) entre dos o más hechos o fenómenos, el mismo que debe ser original, importante y verificable mediante la experiencia. Debe incluir o hacer referencia a las variables (independiente y dependiente), unida por un término de relación además de la dimensión temporal y espacial o contextual.

El título es o debe ser una frase breve, clara, precisa y debe enunciar el tema o problema de investigación. Describe, adecuadamente, el contenido y objetivo de la investigación. Debe evitar términos ambiguos y debe ayudar a identificar fácilmente su contenido. Constituye elemento de información importante para selección, catalogación y clasificación bibliográfica del documento informativo.

7.3.3. Introducción

Esta es la parte en la cual se presenta el plan de tesis al lector. Se debe comunicar de manera muy clara, los principales contenidos. Se trata de una secuencia organizada de redacción, que articule párrafos, a modo explicativo. Así se consideran los siguientes elementos: El tema de la investigación y su relación con alguna(s) de las líneas de investigación. Las motivaciones que ha generado su estudio. El problema de la investigación presentado desde el análisis de elementos teóricos y elementos empíricos (considerar la caracterización del problema específico en el marco de los sujetos y contextos propuestos para la realización del estudio), desde la revisión de documentos rectores, estudios empíricos y otros de naturaleza teórico científica. Concluye con la formulación de la pregunta y/o preguntas científicas. El problema de investigación s una construcción teórica. La justificación de la investigación alude a la importancia del estudio en relación con los aportes a la comunidad científica (aporte teórico y metodológico) y su relevancia en el ámbito profesional (aporte práctico al ejercicio del profesional y a nivel institucional).

7.3.4. Problema de investigación y relevancia

Presentación clara, con la fundamentación teórica y empírica, del problema, la importancia de investigarlo, los principales antecedentes vinculados al tema, así como los

aportes que brinda al conocimiento desarrollar el estudio propuesto. El problema de investigación es una construcción teórica; «... se designa a una dificultad que no puede resolverse automáticamente, sino que requiere una investigación, conceptual o empírica» (Bunge, 1985:195); y es el punto de partida de la investigación. Surge cuando el investigador encuentra un vacío teórico dentro de un conjunto de datos conocidos, un hecho no abordado por una teoría, un acontecimiento que no encaja dentro de las expectativas del conocimiento o del campo de estudio del investigador.

“El planteamiento del problema es la fase inicial de toda investigación científica. En este apartado se concentra la idea principal de la investigación y el motivo que lleva al investigador a estudiar dicho tema; es lo que el investigador es capaz de observar o percibir dentro de un determinado contexto y guía al lector a decidir por la lectura del estudio. Plantear el problema de la investigación es el esfuerzo más importante que se realiza en una tesis, debido a que, del problema resulta la formulación de las preguntas, objetivos e hipótesis de investigación, además de la metodología e incluso el título de la tesis”²⁹

Operaciones mentales y actitudes en el abordaje de la realidad (30)

Supuestos importantes para desarrollar abstracción y abordaje de la realidad constituyen apelar a los enfoques de globalización, criticidad y explicitación de las premisas ideológicas, teóricas y políticas; propugnar la búsqueda de la superación de la dicotomía entre teoría y práctica, así como asumir la perspectiva creativa e innovadora del futuro.

Analizar o abordar problemas o componentes de una totalidad de la realidad desde la perspectiva global, total u holística. Es a través del conocimiento de la totalidad que avanzamos hacia la comprensión de las partes o de los componentes, y no a la inversa. El

²⁹ ARIAS, HOLGADO, TAFUR y VÁSQUEZ (2022) Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología INUDI Perú.

³⁰ AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

todo es más que la suma de las partes (sinergia) y de sus relaciones (causas y consecuencias o causalidad). Observar los hechos desde la perspectiva del todo, de manera holístico y no de manera atomística; de modo que las interrogantes “¿por qué existe X?”, “de qué manera surgió X?”, “¿cómo funciona X?”, “¿hacia dónde va X?” sean abordadas desde la perspectiva del todo.

La explicitación de las operaciones mentales o momentos del pensar científico (³¹) ayudará a ordenar nuestro proceso de abordaje de la realidad – problema.

Operaciones mentales de Representación (Abstracción)³²

¿Qué hay en X?

Constituye la primera impresión del sujeto frente a la realidad.

Enumerar – describir

En la enumeración se efectúa un inventario de cosas, datos hechos y de información y se enuncian cosas de X.

En la descripción se caracteriza a X.

<p>Comparar – distinguir</p>	<p>Los datos, hechos e información acumulada tienen que ser comparados y diferenciados.</p> <p>Se compara: Cuando de los hechos, fenómenos, situaciones o acontecimientos de X se hace resaltar lo semejante.</p> <p>Se distingue: Cuando se destacan las diferencias de hechos, fenómenos, situaciones o acontecimientos observados en X.</p>
------------------------------	--

³¹ ANDER-EGG, Ezequiel (1987) Técnicas de Investigación Social. Editorial Hvmánitas: Buenos Aires.

³² ³² AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

<p>Clasificar – definir</p>	<p>Se delimita el objeto (<i>problema</i>) a estudiar. Con tal propósito se ordenan el material acumulado, siguiendo un sistema de referencia (<i>clasificación</i>) y <i>explicitando</i> qué se quiere decir o qué se <i>designa</i>.</p> <p>Clasificar es agrupar objetos, discriminándolos de un conjunto, en subconjuntos de acuerdo a ciertas similitudes, características, cualidades o propiedades en común.</p> <p>Definir es enumerar con claridad y exactitud las características genéricas y diferenciales de X. Es obvio que X puede ser material o inmaterial.</p>
-----------------------------	--

Operaciones mentales de Identificación del Problema³³

¿Qué es X?

<p>Identificar aspectos de X y puntos de vista respecto a X</p>	<p>Se trata de asumir la complejidad que tiene X (toda realidad o problema); tanto en el aspecto objetivo como subjetivo.</p> <p>Especificar los diferentes <i>aspectos</i> de X, aspectos que existen objetivamente.</p> <p>Identificar <i>puntos de vista</i> respecto a X que constituyen las opiniones de la gente o las perspectivas (científicas y/o ideológicas) desde las cuales se puede considerar una cuestión. Es el aspecto subjetivo.</p>
---	---

<p>Buscar contradicciones y oposiciones en X</p>	<p>La realidad encierra en su seno una serie de <i>aspectos opuestos</i> o una <i>serie de contradicciones</i> mutuamente excluyentes. Por tanto, es necesario identificar y conocer cuáles son las oposiciones y contradicciones específicas que encierra X o cada situación problema.</p>
<p>Situar hechos y fenómenos de X en el tiempo y en el espacio</p>	<p>Ningún fenómeno o proceso puede plenamente entenderse aislado de su contexto temporo-espacial. Es decir; <i>cuándo</i> se produce y <i>dónde</i> se produce X o tal proceso o fenómeno.</p>

^{33 33} AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.

Operaciones mentales de Relación

¿Por qué X es así?

Relacionar X con sus causas y sus consecuencias

Las causas y consecuencias de X o de un fenómeno o proceso se encadenan.

Se trata de comprender X (hecho o fenómeno de la realidad) en relación con sus *causas* y con sus *consecuencias*.

<p>Buscar leyes y teorías para explicar y comprender hechos o fenómenos en X.</p> <p>Formular modelos o teorías explicativas de los hechos o de los fenómenos en X</p>	<p>La realidad X o la realidad como proceso y fenómeno debe ser explicado a través de leyes y teorías científicas.</p> <p>Las <i>leyes</i> nos señalan aquellos hechos o fenómenos que se dan en determinadas condiciones.</p> <p>La <i>teoría</i>, en cuanto sistema explicativo global, ilumina la comprensión de la realidad problema.</p>
--	---

Operaciones mentales de /para la/ Acción

¿Qué hacer?

¿Cómo hacer?

¿Por qué hacerlo?

¿Para qué hacer?

Explicitar valores y principios que inspiran y guían la acción

Los valores y principios se derivan de la cosmovisión, paradigmas o filosofía subyacente. Son los fundamentos de acción y, al mismo tiempo, el modelo a alcanzar en cuanto que proporciona *regla para la acción* y una *jerarquía de valores que guían la acción*.

<p>Establecer objetivos, metas, medios y métodos de acción</p>	<p>Los objetivos son lo que se quiere hacer (<i>describir, explicar o prever el problema</i>); las metas expresan el <i>cuánto se quiere hacer</i> (en tiempo, lugar y espacio específico); los medios hacen referencia al <i>con qué hacerlo</i> (recursos humanos, técnicos, financieros y materiales) y; los métodos tratan lo concerniente al <i>cómo hacerlo</i>.</p>
--	--

Establecer un plan de acción	Establecer diferentes <i>pasos y tareas a realizar</i> , en el tiempo y en espacio específicos, para alcanzar los objetivos y las metas propuestos.
Control de la acción y de los resultados	Evaluar la marcha de lo que se está haciendo para asegurar el logro de objetivos y metas propuestos, con los métodos establecidos y de acuerdo a los valores y principios que sustentan la acción.

Para la formulación del problema de investigación son suficientes los tres primeros momentos: la de la abstracción, de la identificación y de la relación.

Respecto a un problema X; el investigador puede, a partir de las operaciones mentales o momentos del pensar científico, plantearse las siguientes interrogantes: ¿De qué se trata? ¿Cuáles son sus aspectos? ¿En qué consisten? ¿Cómo estudiarlos?

Así; establecer una relación entre la interrogante, la actitud y la acción. Relación, entre interrogantes y acciones, explicados en el cuadro siguiente.

Pasos a seguir en la formulación de un problema de investigación:

Paso 1: Definir el tema (Línea, área, programa, tema)

Describir, con precisión, el tema a investigar. Puede apoyarse en artículos científicos, observaciones o en su propia experiencia.

Paso 2: Delimitar el tema, el evento o suceso o fenómeno

Desarrollar el tema en un contexto teórico; y en su contexto espacial y temporal

Paso 3: Ubicar referencias.

Buscar y revisar referencias o estudios sobre el tema; acudir a organismos nacionales o internacionales vinculados al tema; si fuera el caso.

Paso 4: Establecer límites y alcances de la investigación.

Establecer y describir los límites y alcances de la investigación.

Paso 5: Precisar los propósitos y los objetivos

Describa los objetivos y la utilidad del proyecto o de la propuesta de investigación.

Paso 6: Formular problema central.

Redacte el problema, con precisión y suficiente fundamento teórico. Plantee el problema central con una interrogante.

Las tres dimensiones del problema

La formulación del problema o el problema de investigación, como tal, engloba tres dimensiones: la teórica, la del propósito y la dimensión metodológica.

La teoría cumple el papel estructurador en todos los procesos de la investigación. Es el hilo conductor que vincula todas las secuencias de un estudio, desde las preguntas iniciales hasta la conclusión. “El marco teórico constituye un corpus de conceptos de diferentes niveles de abstracción entre sí que orientan la forma de aprehender la realidad.” (Sautu, 2005:34).

La teoría es el hilo conductor, el andamiaje que atraviesa todas las etapas de una investigación.

La teoría engarza todas las etapas del diseño: desde la construcción del marco teórico y la formulación de los objetivos, hasta la implementación de la estrategia metodológica para la producción de datos y su posterior análisis.

El **objetivo** es la construcción del investigador para abordar un tema o problema de la realidad a partir del marco teórico seleccionado. Los objetivos son formulados como proposiciones que contienen conceptos teóricos fundamentales, en las que el investigador postula una intención, generalmente explicitada por medio de un verbo (explorar, describir, analizar, comprender, explicar) de abordar un aspecto de la realidad.

Los procedimientos o **métodos** para la construcción de la evidencia empírica y construcción teórica. Se apoya en los paradigmas. La metodología trata la lógica interna de la investigación. Así; los métodos constituyen una “serie de pasos que el investigador sigue en el proceso de producir una contribución al conocimiento” (Diesing, 1972:1).

7.3.5. Marco Teórico (Revisión y fundamentación teórica)

La construcción del marco teórico no es un momento independiente de otras partes del proceso de la investigación. La revisión de la literatura debe ir aportando simultáneamente a la construcción del marco teórico, del objeto de estudio, el estado de la cuestión y al perfeccionamiento del método de la investigación. La construcción del marco teórico es un proceso dialéctico entre teoría y objeto; marca la relación entre construcción del marco teórico y del objeto de estudio. El objeto de estudio no es otra que una construcción conceptual, abstracta, que representa el fragmento de realidad que interesa comprender de una manera determinada.

Se incluye una revisión de la literatura científica sobre el tema u objeto de estudio, investigaciones que contextualicen el problema a tratar. Presentan los fundamentos teóricos iniciales que orientan la investigación. Esto implica dos aspectos: i) explicar la perspectiva que asume el investigador frente a los conceptos y teorías desarrollados por la literatura previa y; ii) estructurar y sistematizar esta perspectiva para el abordaje del problema de investigación.

“El marco teórico es el resultado de la selección de teorías, conceptos y conocimientos científicos, métodos y procedimientos que el investigador requiere para describir y explicar objetivamente el objeto de investigación, en su estado histórico, actual o futuro”.³⁴

“La definición del marco teórico, dada anteriormente, es correcta, pero difícil de usar en la práctica para el principiante. ¿De dónde, se preguntará el alumno, voy a seleccionar las teorías que necesito? ¿Quién me indica cuáles me sirven y cuáles no? La respuesta es sencilla y sorprendente: el mismo objeto de investigación le dice al investigador cuáles son las teorías que ha de utilizar en el análisis.

Antes de explicitar esa relación entre el objeto de investigación y el marco teórico, definamos que en esta obra el procedimiento de la “revisión de la literatura” se entiende

³⁴ DIETRICH STEFFAN, Heinz (2008) Nueva guía para investigación científica. Asociación Civil Universidad de ciencias y Humanidades, Fondo Editorial.

como sinónimo de lo que en castellano se denomina, generalmente, la construcción del marco teórico”³⁵

“La investigación social es una forma de conocimiento que se caracteriza por la construcción de datos o evidencia empírica a partir de la teoría, mediante la aplicación de reglas de procedimiento explícitas (Sautu, Boniolo, Dalle y Elbert, 2005:34)³⁶. De esta definición inferimos que en toda investigación están presentes tres elementos que se articulan entre sí: enfoque teórico, objetivos y metodología. Estos elementos se influyen mutuamente y, en la práctica concreta, son pensados por el investigador de manera conjunta, procurando que entre ellos exista un diálogo coherente y lógico”³⁷

Esta construcción exige un ejercicio argumentativo donde analizamos y discutimos la literatura previa sobre el problema de investigación y los temas y conceptos que este implica. “En el plano de la construcción del enfoque teórico-conceptual existen distintos niveles de abstracción. El paradigma detenta el mayor nivel de abstracción e implica la articulación lógica de un conjunto de conceptos teórico-metodológicos que el investigador asume como un sistema de creencias básicas que orientan el modo de mirar la realidad. Los principios paradigmáticos no son puestos en cuestión durante el trabajo de investigación, sino que funcionan como supuestos que inciden en la selección del problema o fenómeno a investigar, como así también en la definición de los objetivos de investigación y la construcción de la estrategia metodológica para abordarlos (Sautu, Boniolo, Dalle y Elbert, 2005). Los paradigmas tienen diferentes supuestos ontológicos, epistemológicos, axiológicos y metodológicos que constituyen el andamiaje que sustentará el desarrollo de la investigación. Los paradigmas en ciencias sociales aparecen relacionados con determinadas metodologías. Mientras que el positivismo suele

³⁵ DIETRICH STEFFAN, Heinz (2008) Nueva guía para investigación científica. Asociación Civil Universidad de ciencias y Humanidades, Fondo Editorial.

³⁶ SAUTU, Ruth; BONIOLO, Paula; DALLE, Pablo; ELBERT, Rodolfo (2005) La construcción del marco teórico en la investigación social. En publicación: Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. CLACSO, Colección Campus Virtual, Buenos Aires, Argentina. 192 p. ISBN: 987-1183-32-1. Disponible en la Web: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/libros/campus/metodo/RSCapitulo1.pdf>

³⁷ BORDA, Pablo; DABENIGNO, Valeria; FREIDEN, Betina; GÜELMAN, Martín (2017) Estrategias para el Análisis de Datos Cualitativos. Instituto de Investigaciones Gino Germani Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

vincularse con las metodologías cuantitativas, al constructivismo se lo relaciona generalmente con las metodologías cualitativas (Denzin y Lincoln, 2005)”³⁸

Se vinculan y articulan antecedentes de naturaleza científica, teorías sustantivas y aportes empíricos que ayuden a consolidar las temáticas planteadas en el estudio. Esta parte del proyecto implica que el investigador sepa comunicar con claridad y demostrar su capacidad de análisis y síntesis en el ejercicio de redacción científica. Se requiere la inclusión de literatura científica de actualidad, así como el correcto citado según las normas del caso. “Con menor nivel de abstracción que el paradigma, el enfoque teórico de una investigación es un “argumento” en el que se entretrejen ideas acerca de la forma de producir conocimiento sobre la realidad social desde teorías generales (concepciones de la sociedad) y teorías sustantivas (conceptos e ideas vinculados al tema específico de investigación). Entre el paradigma y las teorías generales y sustantivas existe (o al menos debiera existir) una articulación lógica que a su vez guía la manera en que formulamos nuestros objetivos o preguntas de investigación y las orientaciones metodológicas y técnicas de producción y análisis de datos que resultan pertinentes para responder a dichos objetivos. El enfoque conceptual constituye uno de los componentes centrales del proceso de investigación, debido a que, si bien no es el único, desde su relación lógica con el resto de los elementos, impregna todo el diseño de nuestra investigación (Sautu, 2005)”³⁹

Cinco métodos no excluyentes entre sí que ponen énfasis en observar los procesos sociales a través del tiempo (método histórico), en abordar la realidad considerando las distancias culturales y espaciales (comparativo), o en integrar los valores para juzgarla y transformarla (crítico). Estos tres métodos se complementan con otros dos: el cualitativo y el cuantitativo. El trabajo que se inicia aquí intenta hacer una inmersión en el primero de estos dos últimos para explicar los conceptos, procesos, técnicas y análisis que fundan su metodología, indicando desde el inicio cuáles son los elementos que identifican la perspectiva cualitativa en contraste con la cuantitativa. Aproximarse a la realidad social

³⁸ BORDA, Pablo; DABENIGNO, Valeria; FREIDEN, Betina; GÜELMAN, Martín (2017) Estrategias para el Análisis de Datos Cualitativos. Instituto de Investigaciones Gino Germani Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

³⁹ BORDA, Pablo; DABENIGNO, Valeria; FREIDEN, Betina; GÜELMAN, Martín (2017) Estrategias para el Análisis de Datos Cualitativos. Instituto de Investigaciones Gino Germani Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

sobre cuestiones de hecho –registrándolas y midiéndolas– como hace el cuantitativo; o acercarse a la realidad social tal como la perciben los sujetos a través de los discursos –interpretándolos, para comprender la acción social– como hace el método cualitativo es, a nuestro juicio, la distinción más acertada.⁴⁰

“El marco teórico es un proceso de investigación que implica la búsqueda científica del investigador, quien debe realizar una indagación exhaustiva en textos, artículos científicos, tesis, foros, reportes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, informes de patentes, materiales audiovisuales y hasta páginas de internet alineados a su situación problemática, objetivos, preguntas y el tema del estudio en concreto. Debe asegurarse de que la información que tome de estos documentos sea válida y confiable”⁴¹

“Así como la construcción del marco teórico y los objetivos se realiza utilizando una o dos investigaciones como ejes, sus metodologías también serán un eje posible alrededor del cual construir nuestra propuesta metodológica”⁴²

El problema del marco teórico

Ya vimos que, *conceptualmente*, el marco teórico implica el desarrollo de tres dimensiones (histórico-contextual, teórico-conceptual y método).

Operativamente; en la correcta construcción y articulación del marco teórico, se deben resolver tres problemas: 1) problema de definición; 2) problema de distribución; y 3) problema de selección.

*El problema de **definición** del marco teórico*

⁴⁰ PENALVA VERDÚ, Clemente; ALAMINOS CHICA, Antonio; FRANCÉS GARCÍA, Francisco y SANTACREU FERNÁNDEZ, Oscar (2015) La Investigación Cualitativa: Técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti. Ecuador: Universidad de Cuenca.

⁴¹ ARIAS, Holgado, Tafur y Vásquez (2022) Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología INUDI Perú.

⁴² SAUTU, Ruth (2005) Todo es teoría: Objetivos y métodos de investigación. Buenos Aires: Limiere.

La característica distintiva de este estado es la dificultad para identificar el objeto de conocimiento dentro del cual puede inscribirse el objeto de estudio que vamos a construir, el cual de seguro ya debe formar parte de la investigación en múltiples tradiciones científicas. Puede tener su origen o en la indefinición del objeto de estudio o en las restricciones impuestas por nuestra formación disciplinar y los guetos académicos a los cuales nos constreñimos y que nos impiden pensar desde una mirada transdisciplinar y de objetos de conocimiento⁴³.

“La definición del marco teórico se caracteriza por “un proceso dialéctico de construcción del conocimiento en el que la lectura va aportando simultáneamente a las diferentes partes del estudio, las cuales van dialogando y complementándose entre sí. Su origen radica en la correcta definición del objeto de estudio que posibilita adentrarse en el estado de la cuestión e identificar los principales soportes conceptuales y empíricos que facilitarán y guiarán el estudio del fenómeno seleccionado. Debo aclarar que éste es un estado tan deseable como inestable, ya que de él podemos pasar en algún momento a estados de espejismo e incluso de saturación”⁴⁴.

“Mientras no tengamos definido el objeto de estudio, no podemos determinar definitivamente el contenido y la estructura del marco teórico de la investigación; aunque ello no significa que el objeto pueda construirse al margen del trabajo conceptual y las lecturas que integrarán el marco teórico. Es un proceso dialéctico, recursivo, un viaje de idas y vueltas constantes en el que las lecturas de las fuentes teóricas identificadas ayudan a ir construyendo el objeto de estudio y a medida que éste se clarifica, se van cribando los conceptos, categorías y sistemas conceptuales a partir de los cuales se va a analizar la porción de la realidad encuadrada en dicho objeto de estudio”⁴⁵.

*El problema de **distribución** del marco teórico*

⁴³ VIDALES, Carlos (2017) De la comunicación como concepto transdisciplinar: historia, teoría y objetos de conocimiento. *Comunicación y Sociedad*, v. Nueva Época, n. 30, p. 45-68, sept./dic. 2017.

⁴⁴ GALLEGOS RAMOS, José Raúl (2018) *Cómo se construye el marco teórico de la Investigación*. Universidad Iberoamericana, México. *CADERNOS DE PESQUISA* v.48 n.169 p.830-854 jul./set.

⁴⁵ GALLEGOS RAMOS, José Raúl (2018) *Cómo se construye el marco teórico de la Investigación*. Universidad Iberoamericana, México. *CADERNOS DE PESQUISA* v.48 n.169 p.830-854 jul./set.

Un proyecto de investigación supone, siempre, una interrogante. El objetivo primordial de una investigación es justamente responder a ella. Investigamos porque nunca podemos estar seguro de la respuesta a una pregunta de investigación. Investigamos, si tal o cual respuesta es correcta o al menos es una buena aproximación a una respuesta correcta. La investigación lo que hace es poner a prueba una o varias respuestas que se le pueden dar a la pregunta. Entonces; primero se plantea la pregunta que queremos responder, luego se elige la respuesta a la pregunta que queremos poner a prueba en la investigación, y finalmente decimos cómo pensamos ponerla a prueba. Así tenemos: a) Interrogante: problema-teoría; b) Respuesta: supuesto teórico; y c) Cómo: método-teoría. Cada una de estas partes del proyecto debe estar argumentativamente justificada por una combinación de supuestos teóricos y empíricos que aporten anclaje y solidez a aquello que se está planteando, lo cual es válido no solo para un proyecto, sino también para una investigación terminada, que no es otra cosa que la ejecución y terminación de lo plasmado a manera de posibilidad en un proyecto”⁴⁶

*El problema de **selección** del marco teórico*

Los diferentes tipos de teorías (independientemente de su capacidad explicativa y grado de formalización) en tanto entidades lógicas, constituyen: a) un sistemas de proposiciones generales; b) sistema en el que cada proposición dice, con un determinado grado de probabilidad, que ciertas cosas están presentes siempre (o casi siempre) que otras no lo están, y aún mejor, que ciertas cosas aumentan o disminuyen (en cierta proporción) cuando otras cosas aumentan o disminuyen; c) sistema en el que cada proposición está asociada a otras mediante cadenas argumentativas (sean ellas deductivas, inductivas o analógicas); d) las cuales permiten que de las proposiciones del sistema podamos derivar consecuencias observables que nos permitan verificar si algo ocurre o no ocurre, varía o no varía.⁴⁷

⁴⁶ GALLEGOS RAMOS, José Raúl (2018) Cómo se construye el marco teórico de la Investigación. Universidad Iberoamericana, México. CADERNOS DE PESQUISA v.48 n.169 p.830-854 jul./set.

⁴⁷ LEAL, Fernando (2017) ¿Qué función cumple la argumentación en la metodología de la investigación en ciencias sociales? Espiral, v. 24, n. 70, p. 9-49, sept./dic. 2017.

El marco teórico no es igual a teoría; por lo tanto, no todos los estudios que incluyen un marco teórico tienen que fundamentarse en una teoría. Pueda que, lógicamente sea objetable. Porque, epistemológicamente; hay quienes plantean que existen epistemologías o meta-epistemologías (Teoría de Sistemas, Semiótica, Cibernética, por citar algunas) que pueden funcionar como marco teórico para los más disímiles objetos de estudio; pero que tiene su fundamento en que existen diversas maneras de llegar al conocimiento; y la práctica ha demostrado que muchas investigaciones valiosas han arribado a análisis rigurosos y resultados productivos sin que necesariamente hayan partido solo de teorías establecidas.

7.3.6. Propósitos y objetivos de la investigación

Presenta de manera clara y ordenada los objetivos, redacción que denote la acción, la norma y la condición en su redacción. Son frases que expresan una intensión y señalan una meta, surgen de una necesidad o de un problema específico. El éxito del planteamiento de los objetivos depende de la comprensión del problema y del tratamiento o metodología que se le quiera dar.

El planteamiento de los objetivos define los límites del proyecto, y establece la forma en que será realizado, así como del fundamento teórico.

7.3.7. Metodología de investigación

Describe los procedimientos y actividades a realizar en el proceso investigativo. Se justifican los aspectos que ayuden a entender el sentido y pertinencia de la decisión y postura metodológica, conforme el paradigma o enfoque que impliquen un determinado tipo o diseño de investigación. Presenta y describe el enfoque metodológico, el sistema teórico, (las hipótesis, si hubiera) que responden al problema; las variables o categorías a estudiar, los criterios de selección de la muestra o caso, las técnicas e instrumentos a aplicar para recoger la información, la forma cómo se prevé validar el instrumento, así como las técnicas a utilizar para analizar la información.

En este ítem se presentan los objetivos, las variables (si los hubiera) y las dimensiones o las categorías y subcategorías estudiadas, los criterios para la selección de la muestra, sujetos de estudio o del caso que haya sido seleccionado y contextualizado,

las técnicas e instrumentos definidos para recoger la información, los procesos de validación que se han de tener en cuenta y las técnicas de análisis de la información.

7.3.8. Alcances de la investigación

Describe qué problemas y dificultades considera que podría encontrar durante el desarrollo de la investigación, enfocándose en aquellas que podrían tener un impacto en la calidad y en la ejecución de la misma.

7.3.9. Referencias bibliográficas

Lista ordenada, alfabéticamente, de las fuentes consultadas y consignadas en el cuerpo del proyecto de investigación, en orden alfabético y utilizando las normas de redacción del caso.

Las normas de redacción más usuales, dependiendo de los contextos editoriales, son:

Norma ISO 690	: regula documentos impresos
Norma ISO 690-2	: regula documentos electrónicos
Norma ACS	: American Chemical Society
Norma Chicago	: University of Chicago Press
Norma Harvard	: University of Harvard
Norma Vancouver	: Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas
Norma IEEE	: I. Electrical & Electronics E.
Norma MLA	: Modern Language Association of America
Norma APA	: American Psychological Association
Otras normas.	

Apéndice y anexos

Anexo 1: Matriz metodológica

La matriz metodológica presenta en forma organizada la coherencia de relación que tienen los principales elementos metodológicos de la tesis. Se configura en función del tipo de estudio y metodología atribuida para este desarrollo.

Anexo 2: Instrumentos

Anexo 3; Presupuesto (opcional)

Anexo 4: Cronograma de trabajo

En esta sección se organizan las actividades de la investigación y el tiempo estimado para implementarlas, desde la presentación del proyecto hasta la presentación de la solicitud de sustentación de tesis. Su elaboración requiere una coordinación previa entre el tesista y el asesor de la tesis.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE TESIS

Caratula

Título Autor Asesor

I. Introducción

1.1 Planteamiento del problema

1.2 Descripción del problema

1.3 Formulación del problema general problemas específicos

1.4 Antecedentes

1.5 Justificación de la investigación

1.6 Limitaciones de la investigación

1.7 Objetivos de la investigación. (Objetivo general Objetivos específicos).

1.8 Hipótesis (si corresponde)

II. Marco Teórico

2.1 Marco conceptual (según corresponda al tema de tesis)

III. Método

3.1 Tipo de investigación

3.2 Población y muestra

3.3 Operacionalización de variables

3.4 instrumentos

3.5 Procedimientos

3.6 Análisis de datos

3.7 Consideraciones éticas (de ser necesario)

IV. Aspectos administrativos

4.1 Cronograma de actividades

4.2 Presupuesto de la investigación

4.3 Fuentes de financiamiento

V. Referencias

VI. Anexos

Matriz metodológico

Validación y confiabilidad de instrumento

DESARROLLO DE LA ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO O TESIS

(Precisiones Caso 2)

PORTADA

- a) Nombre de la Universidad
- b) Facultad
- c) Escuela
- d) Logotipo de la Universidad
- e) Título del trabajo
- f) Título profesional al cual se aspira
- g) Nombre del o de los autores del trabajo
- h) Ciudad y país
- i) Año de presentación del trabajo

Contenido /Tabla de contenido / Índice

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

Se explica a qué problemática o necesidad responde la elaboración del proyecto o tesis. Origen del proyecto. Cómo surgió el proyecto.

1.2 Definición del problema

Se formula claramente el problema, cuya solución se plantea en el desarrollo del proyecto. Deberá ser una descripción precisa e integral de la naturaleza y magnitud del problema.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Relacionar la finalidad del proyecto con la definición del problema.

1.3.2 Objetivos específicos

- a. Facilitar el cumplimiento del objetivo general mediante la determinación de etapas y aspectos necesarios a este proceso.
- b. Estimar su factibilidad en función del tiempo, métodos y recursos. c) Mantener coherencia con el planteamiento del problema, puesto que son fundamentales para elaborar las conclusiones.
- c. Redactar con verbos en infinitivo a fin de que se puedan evaluar, verificar y refutar en determinado momento.

1.4 Justificación

Se debe precisar la importancia y novedad del proyecto, así como las razones técnicas y académicas pertinentes (explicar por qué y cómo contribuirá al avance de los conocimientos).

1.5 Limitaciones

Se refiere a la formulación lógica y adecuada del problema, la precisión de sus límites y su alcance. Lugar o espacio donde se llevará a cabo la investigación. ¿Qué es lo que no se incluirá en el estudio?

1.6 Viabilidad

Decisión de emprender el proyecto teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. Viabilidad técnica: precisar los recursos tecnológicos necesarios; evaluar el riesgo de desarrollo; estudiar la funcionalidad, rendimiento y restricciones que pueden afectar a la posibilidad de realización de un sistema aceptable.
- b. Viabilidad económica: estimar los beneficios para determinar la posible rentabilidad del proyecto, los costos de desarrollo e implementación; valorar económicamente los recursos utilizados y los potenciales beneficios que se deriven de la aplicación del sistema propuesto.
- c. Viabilidad social: estimar los beneficios que aportaría el proyecto a la sociedad en general, impacto en el medio ambiente, mejora de las condiciones de vida de una población, entre otros.
- d. Viabilidad operativa: tomar en cuenta las restricciones a la puesta en marcha del proyecto, el funcionamiento y rendimientos requeridos, los requisitos de mercado, la competencia y las ampliaciones futuras.
- e. Alternativas: plantear posibles soluciones que se utilizarán para explicar el nuevo sistema, las que suministrarán información para hacer estimaciones razonables sobre el coste del proyecto y la adaptación del nuevo sistema a la organización.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Consiste en conocer y sistematizar la producción científica, humanista, artística y/o tecnológica en determinada área del conocimiento y que es necesario reconocer para relacionarlo o adaptarlo a situaciones similares o a investigaciones realizadas en otras condiciones que pueden ser útiles en el planteamiento del proyecto. Debe contener el estado actual del conocimiento del problema, brechas que existen y vacío que se quiere

llenar con el proyecto; así como información de utilidad para el desarrollo del proyecto y las tecnologías relacionadas.

CAPÍTULO III. METODOS

3.1 Material y métodos

Exposición de la metodología que posibilite ordenar el trabajo. Deberá incluir, según sea el caso, el lugar de investigación; los materiales o las maquinarias que serán necesarios; los mecanismos, métodos, técnicas y herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto; la descripción de cada etapa del proyecto (si las hubiere).

3.2 Plan de trabajo

Incluye, en términos generales, el proceso de desarrollo, el diseño para su elaboración y la manera cómo generar la solución propuesta en el proyecto.

- a) Actividades: describe las actividades que se desarrollarán.
- b) Cronograma: representa las actividades del proyecto, y su realización en el tiempo.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Se consignan obras importantes y actualizadas (antigüedad no mayor de cinco años); excepto en las investigaciones que meriten el reconocimiento de teorías válidas que justifiquen el trabajo. Todas las citas en el manuscrito deben aparecer en la lista de referencias y estas últimas deben citarse dentro del texto. Para ello deberán aplicarse las Normas del caso.

APÉNDICE Y ANEXOS (en caso necesario)

Colocar los documentos que complementan el cuerpo del trabajo y que se relacionan, directa o indirectamente con la investigación. Por ejemplo, diagramas, esquemas, manuales, planos, cuadros complementarios de lo que se expone en los resultados, formularios de encuestas, cotizaciones de proveedores, informes y análisis de laboratorios, convenios con organizaciones, etc.

VIII. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN (MARCO TEÓRICO, OBJETIVO Y MÉTODO)

El constructor y la holopraxis de la formulación del problema implica tres dimensiones: a) la dimensión teórica; b) la del propósito; 3) y la dimensión metodológica.

8.1. Dimensión teórica del problema

La construcción del marco teórico no es un momento independiente de otras partes del proceso de la investigación. La revisión de la literatura debe ir aportando simultáneamente a la construcción del marco teórico, del objeto de estudio, el estado de la cuestión y al perfeccionamiento del método de la investigación. La construcción del marco teórico es un proceso dialéctico entre teoría y objeto; marca la relación entre construcción del marco teórico y del objeto de estudio. El objeto de estudio no es otra que una construcción conceptual, abstracta, que representa el fragmento de realidad que interesa comprender de una manera determinada.

Se incluye una revisión de la literatura científica sobre el tema u objeto de estudio, investigaciones que contextualicen el problema a tratar. Presentan los fundamentos teóricos iniciales que orientan la investigación. Esto implica dos aspectos: i) explicar la perspectiva que asume el investigador frente a los conceptos y teorías desarrollados por la literatura previa y; ii) estructurar y sistematizar esta perspectiva para el abordaje del problema de investigación.

“El marco teórico es el resultado de la selección de teorías, conceptos y conocimientos científicos, métodos y procedimientos que el investigador requiere para describir y explicar objetivamente el objeto de investigación, en su estado histórico, actual o futuro”.⁴⁸

“La definición del marco teórico, dada anteriormente, es correcta, pero difícil de usar en la práctica para el principiante. ¿De dónde, se preguntará el alumno, voy a

⁴⁸ DIETRICH STEFFAN, Heinz (2008) Nueva guía para investigación científica. Asociación Civil Universidad de ciencias y Humanidades, Fondo Editorial.

seleccionar las teorías que necesito? ¿Quién me indica cuáles me sirven y cuáles no? La respuesta es sencilla y sorprendente: el mismo objeto de investigación le dice al investigador cuáles son las teorías que ha de utilizar en el análisis.

Antes de explicitar esa relación entre el objeto de investigación y el marco teórico, definamos que en esta obra el procedimiento de la “revisión de la literatura” se entiende como sinónimo de lo que en castellano se denomina, generalmente, la construcción del marco teórico”⁴⁹

“La investigación social es una forma de conocimiento que se caracteriza por la construcción de datos o evidencia empírica a partir de la teoría, mediante la aplicación de reglas de procedimiento explícitas (Sautu, Boniolo, Dalle y Elbert, 2005:34)⁵⁰. De esta definición inferimos que en toda investigación están presentes tres elementos que se articulan entre sí: enfoque teórico, objetivos y metodología. Estos elementos se influyen mutuamente y, en la práctica concreta, son pensados por el investigador de manera conjunta, procurando que entre ellos exista un diálogo coherente y lógico”⁵¹

Esta construcción exige un ejercicio argumentativo donde analizamos y discutimos la literatura previa sobre el problema de investigación y los temas y conceptos que este implica. “En el plano de la construcción del enfoque teórico-conceptual existen distintos niveles de abstracción. El paradigma detenta el mayor nivel de abstracción e implica la articulación lógica de un conjunto de conceptos teórico-metodológicos que el investigador asume como un sistema de creencias básicas que orientan el modo de mirar la realidad. Los principios paradigmáticos no son puestos en cuestión durante el trabajo de investigación, sino que funcionan como supuestos que inciden en la selección del

⁴⁹ DIETRICH STEFFAN, Heinz (2008) Nueva guía para investigación científica. Asociación Civil Universidad de ciencias y Humanidades, Fondo Editorial.

⁵⁰ SAUTU, Ruth; BONIOLO, Paula; DALLE, Pablo; ELBERT, Rodolfo (2005) La construcción del marco teórico en la investigación social. En publicación: Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. CLACSO, Colección Campus Virtual, Buenos Aires, Argentina. 192 p. ISBN: 987-1183-32-1. Disponible en la Web: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/metodo/RSCapitulo1.pdf>

⁵¹ BORDA, Pablo; DABENIGNO, Valeria; FREIDEN, Betina; GÜELMAN, Martín (2017) Estrategias para el Análisis de Datos Cualitativos. Instituto de Investigaciones Gino Germani Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

problema o fenómeno a investigar, como así también en la definición de los objetivos de investigación y la construcción de la estrategia metodológica para abordarlos (Sautu, Boniolo, Dalle y Elbert, 2005). Los paradigmas tienen diferentes supuestos ontológicos, epistemológicos, axiológicos y metodológicos que constituyen el andamiaje que sustentará el desarrollo de la investigación. Los paradigmas en ciencias sociales aparecen relacionados con determinadas metodologías. Mientras que el positivismo suele vincularse con las metodologías cuantitativas, al constructivismo se lo relaciona generalmente con las metodologías cualitativas (Denzin y Lincoln, 2005)⁵²

Se vinculan y articulan antecedentes de naturaleza científica, teorías sustantivas y aportes empíricos que ayuden a consolidar las temáticas planteadas en el estudio. Esta parte del proyecto implica que el investigador sepa comunicar con claridad y demostrar su capacidad de análisis y síntesis en el ejercicio de redacción científica. Se requiere la inclusión de literatura científica de actualidad, así como el correcto citado según las normas del caso. “Con menor nivel de abstracción que el paradigma, el enfoque teórico de una investigación es un “argumento” en el que se entretujan ideas acerca de la forma de producir conocimiento sobre la realidad social desde teorías generales (concepciones de la sociedad) y teorías sustantivas (conceptos e ideas vinculados al tema específico de investigación). Entre el paradigma y las teorías generales y sustantivas existe (o al menos debiera existir) una articulación lógica que a su vez guía la manera en que formulamos nuestros objetivos o preguntas de investigación y las orientaciones metodológicas y técnicas de producción y análisis de datos que resultan pertinentes para responder a dichos objetivos. El enfoque conceptual constituye uno de los componentes centrales del proceso de investigación, debido a que, si bien no es el único, desde su relación lógica con el resto de los elementos, impregna todo el diseño de nuestra investigación (Sautu, 2005)⁵³

Cinco métodos no excluyentes entre sí que ponen énfasis en observar los procesos sociales a través del tiempo (método histórico), en abordar la realidad considerando las

⁵² BORDA, Pablo; DABENIGNO, Valeria; FREIDEN, Betina; GÜELMAN, Martín (2017) Estrategias para el Análisis de Datos Cualitativos. Instituto de Investigaciones Gino Germani Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

⁵³ BORDA, Pablo; DABENIGNO, Valeria; FREIDEN, Betina; GÜELMAN, Martín (2017) Estrategias para el Análisis de Datos Cualitativos. Instituto de Investigaciones Gino Germani Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

distancias culturales y espaciales (comparativo), o en integrar los valores para juzgarla y transformarla (crítico). Estos tres métodos se complementan con otros dos: el cualitativo y el cuantitativo. El trabajo que se inicia aquí intenta hacer una inmersión en el primero de estos dos últimos para explicar los conceptos, procesos, técnicas y análisis que fundan su metodología, indicando desde el inicio cuáles son los elementos que identifican la perspectiva cualitativa en contraste con la cuantitativa. Aproximarse a la realidad social sobre cuestiones de hecho –registrándolas y midiéndolas– como hace el cuantitativo; o acercarse a la realidad social tal como la perciben los sujetos a través de los discursos –interpretándolos, para comprender la acción social– como hace el método cualitativo es, a nuestro juicio, la distinción más acertada.⁵⁴

“El marco teórico es un proceso de investigación que implica la búsqueda científica del investigador, quien debe realizar una indagación exhaustiva en textos, artículos científicos, tesis, foros, reportes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, informes de patentes, materiales audiovisuales y hasta páginas de internet alineados a su situación problemática, objetivos, preguntas y el tema del estudio en concreto. Debe asegurarse de que la información que tome de estos documentos sea válida y confiable”⁵⁵

“Así como la construcción del marco teórico y los objetivos se realiza utilizando una o dos investigaciones como ejes, sus metodologías también serán un eje posible alrededor del cual construir nuestra propuesta metodológica”⁵⁶

El problema del marco teórico

Ya vimos que, *conceptualmente*, el marco teórico implica el desarrollo de tres dimensiones (histórico-contextual, teórico-conceptual y método).

⁵⁴ PENALVA VERDÚ, Clemente; ALAMINOS CHICA, Antonio; FRANCÉS GARCÍA, Francisco y SANTACREU FERNÁNDEZ, Oscar (2015) La Investigación Cualitativa: Técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti. Ecuador: Universidad de Cuenca.

⁵⁵ ARIAS, Holgado, Tafur y Vásquez (2022) Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología INUDI Perú.

⁵⁶ SAUTU, Ruth (2005) Todo es teoría: Objetivos y métodos de investigación. Buenos Aires: Limiere.

Operativamente; en la correcta construcción y articulación del marco teórico, se deben resolver tres problemas: 1) problema de definición; 2) problema de distribución; y 3) problema de selección.

*El problema de **definición** del marco teórico*

La característica distintiva de este estado es la dificultad para identificar el objeto de conocimiento dentro del cual puede inscribirse el objeto de estudio que vamos a construir, el cual de seguro ya debe formar parte de la investigación en múltiples tradiciones científicas. Puede tener su origen o en la indefinición del objeto de estudio o en las restricciones impuestas por nuestra formación disciplinar y los guetos académicos a los cuales nos constreñimos y que nos impiden pensar desde una mirada transdisciplinar y de objetos de conocimiento⁵⁷.

“La definición del marco teórico se caracteriza por “un proceso dialéctico de construcción del conocimiento en el que la lectura va aportando simultáneamente a las diferentes partes del estudio, las cuales van dialogando y complementándose entre sí. Su origen radica en la correcta definición del objeto de estudio que posibilita adentrarse en el estado de la cuestión e identificar los principales soportes conceptuales y empíricos que facilitarán y guiarán el estudio del fenómeno seleccionado. Debo aclarar que éste es un estado tan deseable como inestable, ya que de él podemos pasar en algún momento a estados de espejismo e incluso de saturación”⁵⁸.

“Mientras no tengamos definido el objeto de estudio, no podemos determinar definitivamente el contenido y la estructura del marco teórico de la investigación; aunque ello no significa que el objeto pueda construirse al margen del trabajo conceptual y las lecturas que integrarán el marco teórico. Es un proceso dialéctico, recursivo, un viaje de idas y vueltas constantes en el que las lecturas de las fuentes teóricas identificadas ayudan a ir construyendo el objeto de estudio y a medida que éste se clarifica, se van cribando

⁵⁷ VIDALES, Carlos (2017) De la comunicación como concepto transdisciplinar: historia, teoría y objetos de conocimiento. *Comunicación y Sociedad*, v. Nueva Época, n. 30, p. 45-68, sept./dic. 2017.

⁵⁸ GALLEGOS RAMOS, José Raúl (2018) Cómo se construye el marco teórico de la Investigación. *Universidad Iberoamericana, México. CADERNOS DE PESQUISA* v.48 n.169 p.830-854 jul./set.

los conceptos, categorías y sistemas conceptuales a partir de los cuales se va a analizar la porción de la realidad encuadrada en dicho objeto de estudio”.⁵⁹

*El problema de **distribución** del marco teórico*

Un proyecto de investigación supone, siempre, una interrogante. El objetivo primordial de una investigación es justamente responder a ella. Investigamos porque nunca podemos estar seguro de la respuesta a una pregunta de investigación. Investigamos, si tal o cual respuesta es correcta o al menos es una buena aproximación a una respuesta correcta. La investigación lo que hace es poner a prueba una o varias respuestas que se le pueden dar a la pregunta. Entones; primero se plantea la pregunta que queremos responder, luego se elige la respuesta a la pregunta que queremos poner a prueba en la investigación, y finalmente decimos cómo pensamos ponerla a prueba. Así tenemos: a) Interrogante: problema-teoría; b) Respuesta: supuesto teórico; y c) Cómo: método-teoría. Cada una de estas partes del proyecto debe estar argumentativamente justificada por una combinación de supuestos teóricos y empíricos que aporten anclaje y solidez a aquello que se está planteando, lo cual es válido no solo para un proyecto, sino también para una investigación terminada, que no es otra cosa que la ejecución y terminación de lo plasmado a manera de posibilidad en un proyecto”⁶⁰

*El problema de **selección** del marco teórico*

Los diferentes tipos de teorías (independientemente de su capacidad explicativa y grado de formalización) en tanto entidades lógicas, constituyen: a) un sistemas de proposiciones generales; b) sistema en el que cada proposición dice, con un determinado grado de probabilidad, que ciertas cosas están presentes siempre (o casi siempre) que otras no lo están, y aún mejor, que ciertas cosas aumentan o disminuyen (en cierta proporción) cuando otras cosas aumentan o disminuyen; c) sistema en el que cada proposición está asociada a otras mediante cadenas argumentativas (sean ellas deductivas, inductivas o analógicas); d) las cuales permiten que de las proposiciones del sistema

⁵⁹ GALLEGOS RAMOS, José Raúl (2018) Cómo se construye el marco teórico de la Investigación. Universidad Iberoamericana, México. CADERNOS DE PESQUISA v.48 n.169 p.830-854 jul./set.

⁶⁰ GALLEGOS RAMOS, José Raúl (2018) Cómo se construye el marco teórico de la Investigación. Universidad Iberoamericana, México. CADERNOS DE PESQUISA v.48 n.169 p.830-854 jul./set.

podamos derivar consecuencias observables que nos permitan verificar si algo ocurre o no ocurre, varía o no varía.⁶¹

El marco teórico no es igual a teoría; por lo tanto, no todos los estudios que incluyen un marco teórico tienen que fundamentarse en una teoría. Pueda que, lógicamente sea objetable. Porque, epistemológicamente; hay quienes plantean que existen epistemologías o meta-epistemologías (Teoría de Sistemas, Semiótica, Cibernética, por citar algunas) que pueden funcionar como marco teórico para los más disímiles objetos de estudio; pero que tiene su fundamento en que existen diversas maneras de llegar al conocimiento; y la práctica ha demostrado que muchas investigaciones valiosas han arribado a análisis rigurosos y resultados productivos sin que necesariamente hayan partido solo de teorías establecidas.

8.2. Dimensión del propósito de la investigación

Son frases que expresan una intención y señalan una meta, surgen de una necesidad o de un problema específico; por eso, el éxito del planteamiento de los objetivos depende de la comprensión del problema y del tratamiento que se le quiera dar.

El planteamiento de los objetivos define los límites del proyecto, y establece la forma en que será realizado. Recuerde que los objetivos son redactados en infinitivo; y hay que presentar de manera clara y ordenada, presentación que denote la acción, la norma y la condición en su redacción.

Formulación de los objetivos de la investigación:⁶²

Proceso	Objetivos de investigación a formular
Destaque en el marco teórico los conceptos y sus definiciones.	Constructo, categorías, conceptos – sistema teórico

⁶¹ LEAL, Fernando (2017) ¿Qué función cumple la argumentación en la metodología de la investigación en ciencias sociales? *Espiral*, v. 24, n. 70, p. 9-49, sept./dic. 2017.

⁶² SAUTU, Ruth (2005) *Todo es teoría: Objetivos y métodos de investigación*. Buenos Aires: Limiere.

Señale las proposiciones en las cuales se postulan vínculos o se explica el papel de los conceptos para investigar un determinado fenómeno, situación o proceso.	Proposiciones, supuestos teóricos Sistema teórico
Transforme las proposiciones en preguntas que potencialmente puedan ser respondidas observando la realidad que, en el contexto de su marco teórico, es definida como empírica.	Proposiciones, interrogantes. Marco teórico referencial
En los estudios que dan lugar a metodologías cuantitativas enuncien proposiciones que conecten variables y postule las condiciones en las cuales tales relaciones tendrán lugar (más allá de si su objetivo es describir o probar hipótesis).	Proposiciones, suposiciones y elementos de relación. Hipótesis
En las investigaciones cualitativas, señale las ideas y definiciones básicas sobre las cuales se apoyará el estudio y los conceptos sensibilizadores claves sobre los cuales construirá sus datos.	Categorías y conceptos sensibilizadores clave

En la redacción del objetivo se debe considerar tres aspectos fundamentales:

- La acción (qué se realizará)
- La condición (con qué se realizará la acción, ¿cómo, ¿cuándo?, ¿dónde?, ...)
- La norma (tiempo, método, forma o base que condiciona la acción).

Otras consideraciones para la redacción de los objetivos

- Dirigido a: elementos básicos del problema
- Deben ser: mensurables y observables
- Deben ser: claros y precisos
- Guardar: orden lógico y metodológico.

8.3. Dimensión metodológica de la investigación

La dimensión metodológica de una investigación representa el andamiaje estructural que permite la exploración rigurosa, sistemática y fundamentada de un

fenómeno de estudio. Más que un simple conjunto de procedimientos técnicos, la metodología es el reflejo de un posicionamiento epistemológico que guía la forma en que se concibe, se interroga y se analiza la realidad. En este sentido, el diseño metodológico no es solo un medio instrumental para alcanzar resultados, sino un componente esencial que confiere validez y legitimidad al conocimiento generado.

Desde una perspectiva integral, el proceso investigativo demanda una serie de decisiones metodológicas que deben ser cuidadosamente justificadas y articuladas con los objetivos del estudio. La selección del paradigma de investigación –sea este positivista, interpretativo, crítico, pragmático o una combinación de enfoques– define los principios filosóficos que sustentan la construcción del conocimiento en el estudio. En función de ello, se determina el tipo de investigación, que puede ser exploratoria, descriptiva, explicativa, correlacional, experimental, entre otras, y se adopta un diseño específico que responda a la naturaleza del problema de investigación.

El enfoque metodológico constituye el eje vertebrador del proceso investigativo y debe alinearse con la naturaleza del objeto de estudio y la pregunta de investigación. Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto ofrecen rutas diferenciadas para la generación de conocimiento:

- **El enfoque cuantitativo** se orienta hacia la medición objetiva de los fenómenos, fundamentándose en la recopilación de datos numéricos, la aplicación de pruebas estadísticas y la búsqueda de relaciones causales o correlacionales. Este enfoque es particularmente útil cuando se pretende verificar hipótesis previamente formuladas, evaluar tendencias en poblaciones extensas o predecir comportamientos a partir de modelos estadísticos.
- **El enfoque cualitativo**, por su parte, privilegia la comprensión profunda de los fenómenos a partir de la interpretación de significados, discursos y prácticas sociales. Se apoya en métodos como la observación participante, las entrevistas en profundidad y el análisis de contenido, permitiendo captar la complejidad de la realidad social desde la perspectiva de los propios sujetos de estudio.

- **El enfoque mixto** surge como una alternativa integradora que combina la rigurosidad de los métodos cuantitativos con la riqueza interpretativa de los métodos cualitativos. Esta estrategia permite abordar los fenómenos de manera holística, dotando a la investigación de una mayor profundidad y amplitud analítica.

Cada una de estas aproximaciones responde a distintas preguntas de investigación y conlleva implicaciones metodológicas particulares, por lo que su selección debe sustentarse en la coherencia con los objetivos del estudio.

Un diseño metodológico bien estructurado contempla varios elementos esenciales que deben ser detallados de manera rigurosa y fundamentada:

1. **Definición del problema de investigación y sus hipótesis:** Todo proceso investigativo parte de una problemática claramente delimitada. En investigaciones de enfoque cuantitativo, se formulan hipótesis que establecen relaciones entre variables y que posteriormente serán sometidas a prueba empírica. En el caso de estudios cualitativos, en lugar de hipótesis se trabaja con categorías emergentes de análisis que orientan la interpretación de los datos.
2. **Variables o categorías de análisis:** En investigaciones cuantitativas, se identifican y operacionalizan las variables involucradas en el estudio, diferenciando entre variables dependientes, independientes, moderadoras o intervinientes. En estudios cualitativos, en cambio, se trabaja con categorías conceptuales y dimensiones analíticas que emergen del fenómeno estudiado.
3. **Criterios de selección de la muestra o del caso de estudio:** La selección de la muestra es un aspecto crítico en cualquier investigación, pues de ella depende la representatividad y validez de los resultados obtenidos. En investigaciones cuantitativas, se recurre a técnicas probabilísticas o no probabilísticas para determinar el tamaño y composición de la muestra. En estudios cualitativos, el criterio de selección suele estar basado en el principio de saturación teórica, es decir, en la inclusión de participantes o

casos hasta que la información obtenida no aporte nuevos hallazgos significativos.

4. **Técnicas e instrumentos de recolección de información:** La recolección de datos constituye un proceso clave que debe ser cuidadosamente diseñado para garantizar la fiabilidad y validez de la información obtenida. En estudios cuantitativos, se emplean instrumentos estructurados como encuestas, cuestionarios y mediciones experimentales. En investigaciones cualitativas, se privilegian técnicas como entrevistas semiestructuradas, grupos focales, análisis documental y observación etnográfica. En investigaciones mixtas, se combinan ambas estrategias con el objetivo de obtener datos complementarios que enriquezcan el análisis.
5. **Procesos de validación de los instrumentos:** La validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados en la investigación son fundamentales para garantizar la solidez del estudio. En estudios cuantitativos, la validez se establece mediante técnicas como la validez de contenido, de criterio y de constructo, mientras que la confiabilidad se mide a través de coeficientes como Alfa de Cronbach o análisis de consistencia interna. En investigaciones cualitativas, la validez se garantiza mediante estrategias como la triangulación de fuentes, la revisión por pares y la saturación teórica.
6. **Técnicas de análisis de la información:** El análisis de datos debe responder al enfoque metodológico seleccionado y estar alineado con los objetivos del estudio. En investigaciones cuantitativas, se emplean técnicas estadísticas como análisis de regresión, pruebas de significancia y modelos predictivos. En investigaciones cualitativas, se recurre a métodos de codificación temática, análisis de contenido, análisis narrativo y teoría fundamentada. En estudios mixtos, se combinan estrategias de análisis cuantitativo y cualitativo para obtener una comprensión más completa del fenómeno en estudio.

La elección de un diseño metodológico no solo responde a criterios técnicos, sino también a una postura epistemológica que determina la forma en que se concibe y se estudia la realidad. Más allá de su carácter instrumental, la metodología es un componente fundamental del rigor científico, pues es a través de ella que se construye conocimiento válido, fiable y relevante.

En este sentido, una investigación metodológicamente bien sustentada no solo garantiza la calidad de los resultados obtenidos, sino que también permite la replicabilidad, la contrastación y la aplicación de los hallazgos en contextos diversos. La claridad en la exposición de la metodología utilizada es un elemento esencial en cualquier trabajo investigativo, ya que posibilita la evaluación crítica del estudio y contribuye al avance del conocimiento en la disciplina.

El compromiso con un diseño metodológico sólido y bien estructurado es, por tanto, un requisito ineludible para la construcción de investigaciones científicas rigurosas y significativas.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDER-EGG, Ezequiel (1987) Técnicas de Investigación Social. Editorial Hvmantitas: Buenos Aires.
- ARIAS, Holgado, Tafur y Vásquez (2022) Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología INUDI Perú.
- AROTOMA C., Sixto (2007) Tesis de grado y metodología de investigación en organización mercado y sociedad: teoría y práctica. Ayacucho.
- AROTOMA C., Sixto (2015) Investigación científica y desarrollo de tesis de grado: teoría y práctica. V&S Editores S. A. C., Lima.
- BORDA, Pablo; DABENIGNO, Valeria; FREIDEN, Betina; GÜELMAN, Martín (2017) Estrategias para el Análisis de Datos Cualitativos. Instituto de Investigaciones Gino Germani Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
- BUNGE, Mario (2006) A la caza de la realidad: la controversia sobre el realismo.
- BUNGE, Mario (2002) Ser, saber, hacer.
- CAPRA, Frijof y David STEINDL-RAST (1994) Pertenecer al universo. Encuentros entre ciencia y espiritualidad. Edit Edaf, Madrid.
- DIETRICH STEFFAN, Heinz (2008) Nueva guía para investigación científica. Asociación Civil Universidad de ciencias y Humanidades, Fondo Editorial.
- GALLEGOS RAMOS, José Raúl (2018) Cómo se construye el marco teórico de la Investigación. Universidad Iberoamericana, México. CADERNOS DE PESQUISA v.48 n.169 p.830-854 jul./set.
- GARCÍA-BORRÓN, Juan-Carlos (1984) Teoría del conocimiento y metodología de las ciencias. Editorial vicens-vives. Barcelona.

- HAN, Byung-Chul (2012) *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herdes.
- HURTADO DE BARRERA, Jacqueline (2000) *Investigación holística*. Instituto Universitario Caripito, Caracas.
- LEAL, Fernando (2017) ¿Qué función cumple la argumentación en la metodología de la investigación en ciencias sociales? *Espiral*, v. 24, n. 70, p. 9-49, sept./dic. 2017.
- MORIN, Edgar (2007) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- PENALVA VERDÚ, Clemente; ALAMINOS CHICA, Antonio; FRANCÉS GARCÍA, Francisco y SANTACREU FERNÁNDEZ, Oscar (2015) *La Investigación Cualitativa: Técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti*. Ecuador: Universidad de Cuenca.
- SAUTU, Ruth (2005) *Todo es teoría: Objetivos y métodos de investigación*. Buenos Aires: Limiere.
- SAUTU, Ruth; BONIOLO, Paula; DALLE, Pablo; ELBERT, Rodolfo (2005) *La construcción del marco teórico en la investigación social*. En publicación: *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. CLACSO, Colección Campus Virtual, Buenos Aires, Argentina. 192 p. ISBN: 987-1183-32-1. Disponible en la Web: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/metodo/RSCapitulo1.pdf>
- VIDALES, Carlos (2017) De la comunicación como concepto transdisciplinar: historia, teoría y objetos de conocimiento. *Comunicación y Sociedad*, v. Nueva Época, n. 30, p. 45-68, sept./dic. 2017.