

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

ANTOLOGÍA: TRABAJO
TERMINAL DE GRADO I

*Maestría en Estudios Sustentables
Regionales y Metropolitanos*

Ricardo Rodríguez Marcial

SEPTIEMBRE, 2019

Contenido

Presentación	4
Objetivos de aprendizaje:.....	5
1. Fundamentos de metodología e investigación	6
1.1 Conocimiento.....	6
1.2 Ciencia (Conocimiento científico).....	6
2. Concepto de Método	6
3. Concepto de Metodología.....	8
4. La metodología de la investigación a distancia.....	8
5. Importancia de la metodología de la investigación científica	8
6. El protocolo	9
7. Tipos de investigación científica	12
8. Técnicas de investigación.....	14
8.1 El método cualitativo y el método cuantitativo	15
8.1.1. La investigación cualitativa	15
8.1.2 Diseños y técnicas cualitativas de investigación social.....	16
8.2 La investigación cuantitativa	18
8.2.1 Fases de la investigación cuantitativa.....	19
9. Métodos de investigación científica aplicadas al protocolo.....	20
9.1 El método de estudio de caso.....	20
9.2 Análisis de contenido	21
9.3 La observación	21
9.4 La entrevista	22
9.5 Utilización de fuentes de datos.....	23
10. Rigurosidad de la investigación.....	23
11. Honestidad en el proceso de investigación científica	24
12. Forma de citar y de ordenar la bibliografía en formato Harvard.....	25
Ejercicios recomendados	27
Bibliografía.....	28

Unidad de aprendizaje: **TRABAJO TERMINAL DE GRADO I**

CLAVE	PERIODO LECTIVO	HT	HP=	TH=	CRÉDITOS
	1º	2	2	4	6

Elaboró: Dr. Oscar Manuel Rodríguez Pichardo,
Fecha: Abril 2010

Propósito:

Elegir el tema del trabajo terminal de grado, proponer el planteamiento del problema, elaborar el índice y los objetivos generales y específicos y el marco teórico.

Contenido Temático y Sintético:

Se establecerá en función de la propuesta de cada trabajo.

Se incluirán documentos para ampliar la discusión sobre el tema de trabajo del tutorado.

Se analizarán documentos y materiales para integrar el planteamiento del problema, los objetivos, el índice y el marco teórico.

EVALUACIÓN

20% Identificación, análisis y discusión de documentos especializados en la disciplina elegida por el tutorado.

80% avance del 25% del trabajo terminal de grado, incluye tema, planteamiento del problema, elaboración de objetivos, índice y marco teórico

BIBLIOGRAFIA

La bibliografía está en función de cada temática del trabajo terminal de grado.

Mapa curricular UAEMex:

ESTRUCTURA CURRICULAR

Periodo lectivo			
Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Ciudades complejas y aglomeradas	Optativa básica A	Optativa intermedia A	Trabajo terminal de grado IV
Economía regional	Optativa básica B	Optativa intermedia B	Temas selectos
Responsabilidad social y desarrollo sustentable	Estadística aplicada II	Trabajo terminal de grado III	
Estadística aplicada I	Trabajo terminal de grado II		
Trabajo terminal de grado I			

Presentación

El objetivo de la investigación científica es dar respuesta a problemas de la vida cotidiana que el hombre se plantea y lograr hallazgos significativos que aumenten sus conocimientos y le den sentido a aquellos problemas. No obstante, para que los hallazgos sean consistentes y confiables deben obtenerse mediante un proceso estructurado y lógico de una serie de etapas. Únicamente los estudios que se lleven a cabo según el método científico podrán considerar sus hallazgos como significativos para la ciencia e integrarse al conjunto de conocimientos comprobados.

Actualmente, la situación del país implica nuevos retos y problemas donde resulta indispensable conocer estos fenómenos y las metodologías adecuadas para orientar una solución aplicable a las condiciones reales. Los cursos de metodología de investigación han sido creados con la finalidad de dar respuesta en la inminente necesidad de mejora continua de proyectos y procesos relacionados con la investigación

Estos cursos son importantes y su valor radica en la necesidad ineludible de afrontar los procesos de transmisión, divulgación y expansión del conocimiento de una manera sistemática y ordenada. A partir de este planteamiento se busca la comprensión y el análisis de definiciones básicas sobre el marco teórico y conceptual de la metodología de la investigación, así como facilitar la comprensión y distinción de los estudiantes de las diferentes fases y componentes de la investigación, así como las principales metodologías para realizarlo, además de comprender y valorar las aplicaciones prácticas de cada una de ellas.

Objetivos de aprendizaje:

- ✓ Generar material de apoyo, complementario a la unidad de aprendizaje, el cual permitirá que el alumno tenga claros los conceptos relacionados a la investigación científica.
- ✓ El alumno se familiarizará e identificará todas las fases del proceso de investigación.
- ✓ El alumno será capaz de identificar los tipos de investigación científica que existen y cómo debe aplicar cada uno de ellos.
- ✓ El alumno distinguirá entre investigación cualitativa y cuantitativa, así como el proceso de cada uno de ellos.
- ✓ El alumno identificará las reglas de la investigación científica, y comprenderá la importancia de la honestidad en la misma.

1. Fundamentos de metodología e investigación

1.1 Conocimiento

Proceso por el cual el hombre refleja (por medio de conceptos, leyes, categorías, etc.) en su cerebro las condiciones características del mundo circundante. El conocimiento es una de las formas que tiene el hombre para otorgarle un significado con sentido a la realidad.

1.2 Ciencia (Conocimiento científico)

Ciencia “Es el intento de hacer que la caótica diversidad que hay en nuestra experiencia sensorial corresponda con un sistema de pensamiento que presente uniformidades lógicas” (Albert Einstein (1940) citado en Monje 2015).

La ciencia es el conocimiento objetivo obtenido a través de un método sistemático, que considera criterios y procedimientos generales, los cuales guían el trabajo de investigación científica para alcanzar un conocimiento objetivo de la realidad (Rojas Soriano 1989 citado en Monje 2015).

2. Concepto de Método

El concepto de método alude al “camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva, para alcanzar un determinado fin que pueda ser material o conceptual” (Ander-Egg, 1995: 41 citado en Pulido 2015).

El método científico constituye el elemento esencial de toda ciencia erigiéndose como el medio para dilucidar las cuestiones investigadas a través de la observación, clasificación, demostración e interpretación de los fenómenos objeto de estudio, posibilitando así la predicción y explicación de cuestiones relevantes. Dicha forma de actuación supone seguir una serie de pasos en la aplicación del método científico (Ver Cuadro 1) (Bunge 1989 citado en Pulido 2015).

El objetivo final de estos procedimientos es obtener una serie de proposiciones generales de carácter teórico, dispuestas de forma lógica, ordenada, y susceptibles de contrastación empírica en la búsqueda del establecimiento de una serie de conclusiones que pueden considerarse inferencias (Selltiz *et al.*, 1980: 79 citado en Pulido 2015).

Cuadro 1. Pasos del método científico

1

- Enunciar preguntas bien formuladas y verosímilmente fecundas.

2

- Arbitrar conjeturas, fundadas y contrastables con la experiencia, para contestar a las preguntas.

3

- Derivar consecuencias lógicas de las conjeturas.

4

- Arbitrar técnicas para someter las conjeturas a la contrastación.

5

- Someter, a su vez, a contrastación esas técnicas para comprobar su relevancia y la fe que merecen.

6

- Llevar a cabo la contrastación e interpretar sus resultados.

7

- Estimar la pretensión de verdad de las conjeturas y la fidelidad de las técnicas.

8

- Determinar los dominios en los cuales valen las conjeturas y las técnicas, y formular los nuevos problemas originados por la investigación.

Fuente: Elaboración propia con base en Pulido, 2015.

3. Concepto de Metodología

“La metodología se ocupa de normas del proceso de investigación, que pretenden una validez lógica en relación con el ámbito sobre el que la ciencia en cuestión versa y simultáneamente una obligatoriedad fáctica para los investigadores”. El establecimiento de una metodología alude pues al diseño de la investigación a través del establecimiento de los métodos y las técnicas más adecuadas que permitan, fundamentalmente, la recogida, el tratamiento y el análisis de los datos y la información que permiten la contrastación empírica de las variables contenidas en la hipótesis inicial planteada (González *et al.*, 1997 citado en Pulido 2015).

Es decir, es el procedimiento a través del cual se establecen una serie de normas, de obligado cumplimiento para el investigador, que buscan la validez lógica de la realidad investigada en pos de posibilitar la predicción y la explicación de cuestiones significativas, finalidad última de la investigación científica.

4. La metodología de la investigación a distancia

La formación a distancia se ha convertido en una herramienta cómoda y eficaz al servicio de la formación continua. Las universidades, son cada vez más conscientes del potencial de este sistema en continuo crecimiento, y cada vez son más los centros que optan por desarrollar programas a distancia. Como continuación de la política con relación al desarrollo de los profesionales, en este caso con un espectro mayor, la educación a distancia actúa en el noble empeño de impulsar el incremento del conocimiento, mediante diferentes modalidades y realizando esfuerzos de diferente naturaleza como generar plataformas que por medio de correos electrónicos han permitido la impartición de orientaciones, informaciones y asesorías, favoreciendo el intercambio y aprendizaje de todos (Rodríguez *et al.*, 2014)

5. Importancia de la metodología de la investigación científica

Actualmente la sociedad se ve expuesta a una serie de problemas debido al incremento de la complejidad y el incremento de riesgos que años antes no eran

importantes. Para la solución eficaz de estos problemas debe dejarse de recurrir a soluciones empíricas o a la importación de métodos de manera irreflexiva, y apelar a soluciones más generales, mismas que pueden ser proporcionadas por la investigación científica; sistema que, por tal motivo, se ha convertido en un aliado fundamental de las sociedades desarrolladas.

Los retos que plantea el futuro invitan a enriquecer el aprendizaje de la metodología de la ciencia para multiplicar el número de personas que deseen practicar la investigación científica. Al enriquecimiento de la ciencia contribuye reconocer que muchas de las acciones, incluso significativas para producir investigaciones científicas, son de origen subjetivo y heterodoxo, y rara vez se explicitan. El científico François Jacob opina que Esta faceta pertenece al ámbito de la ciencia nocturna, en “contraposición de la ciencia diurna, que figura en los manuales y artículos”. (Brezinski, 1993: XI citado en De La Lama 2011)

Por su parte, el físico ruso Budker también percibe esta segunda naturaleza de la práctica científica, pero entrevé la dificultad de explicarla, al decir: “Una escuela científica incluye también un conjunto de elementos de cada día y cada hora de trabajo que no están expuestos ni en manuales ni en monografías, ni pueden ser siquiera descritos en ellos”.

El hecho de que parte de las reglas del juego de la investigación científica se aprendan de forma no convencional afecta el proceso de formación de recursos humanos, puesto que llevar a cabo la investigación científica supone un arte que usualmente se aprende al ejercer el oficio y, por ende, algunos de los valiosos códigos se transmiten sólo a través de la práctica y del ejemplo.

6. El protocolo

El saber científico es un conocimiento bajo condiciones de incertidumbre que se basa en la aplicación de un método como medio para resolver los problemas planteados por el investigador (Selltiz *et al.*, 1980: 79 citado en Pulido 2015).

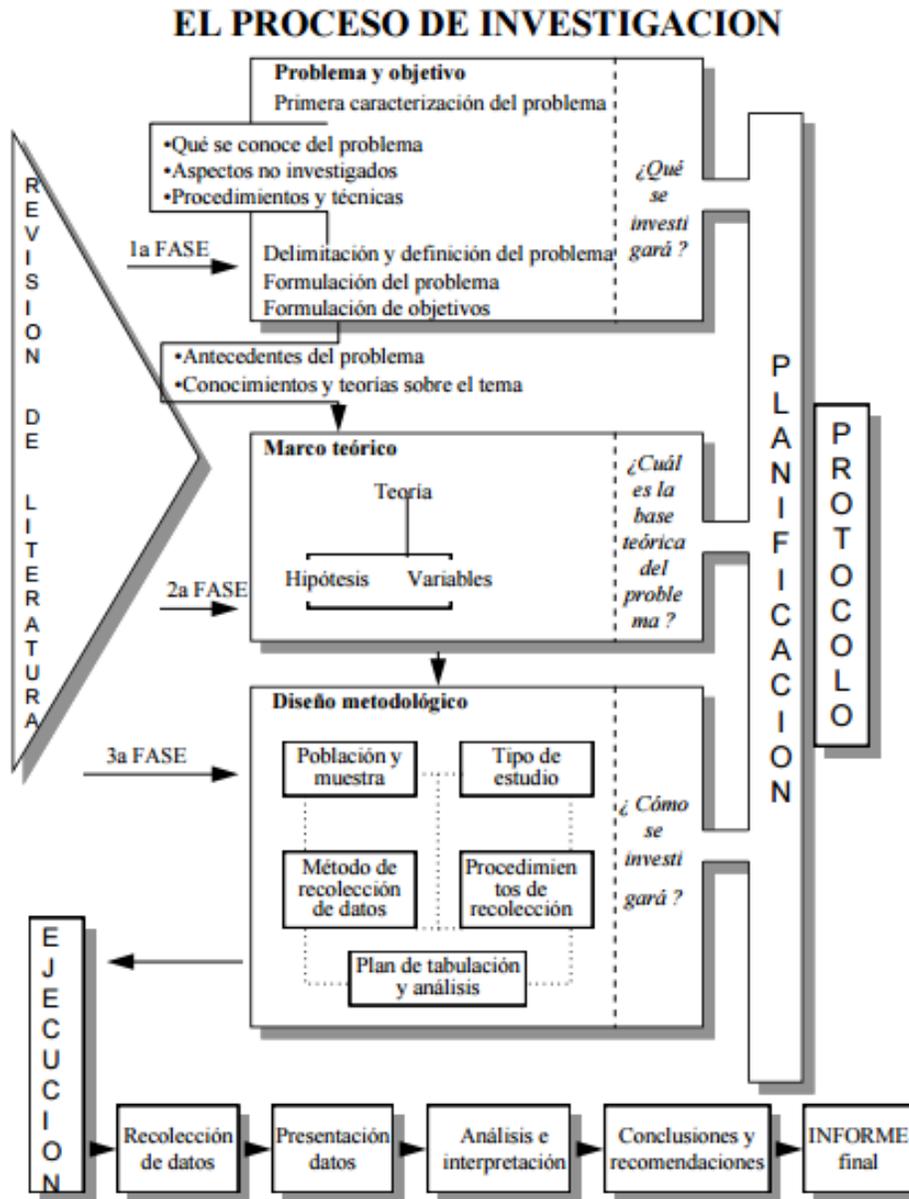
Estudiar el protocolo, desde esta perspectiva científica, implica pues un concepto de ciencia que se fundamenta en el empleo objetivo de métodos y técnicas de investigación científica orientados a recopilar, organizar y analizar el conjunto de información extraído del objeto de estudio en cuestión, “que puede ser adquirida a través de la experiencia o de la deducción” (Ramos, 2013b: 1077 citado en Pulido 2015).

Y todo ello enmarcado en un proceso de contrastación empírica cuya finalidad es validar, o no, una hipótesis de partida contemplada como una solución probable al problema investigado. Estos conceptos deben, además, ser sometidos a su vez a un proceso de traducción empírica en el que cada concepto se conecta con un objeto (unidad de análisis) y se convierte así en una propiedad susceptible de ser operacionalizada, es decir, se registra en forma de variable (Corbetta, 2007: 91 citado en Pulido 2015).

No obstante, la observación y lectura en los últimos años de diversos trabajos (artículos, tesis doctorales, trabajos de fin de grado, trabajos de fin de máster, etc.) pertenecientes a este ámbito de estudio, han permitido observar varios aspectos irrefutables:

- ✓ La escasa literatura científica existente en torno al ceremonial y al protocolo en general y la carencia de trabajos que aborden su aspecto epistemológico.
- ✓ La poca profundidad con la que se abordan los fenómenos objeto de estudio en torno a estas disciplinas.
- ✓ La baja calidad metodológica que exhiben muchos de estos trabajos, que suelen adolecer de diseños metodológicos sólidos estructurales que los cimenten y definan tanto los métodos como las técnicas de investigación científica que mejor se adecúan al estudio científico del ceremonial y el protocolo.

Figura 1. El proceso de investigación

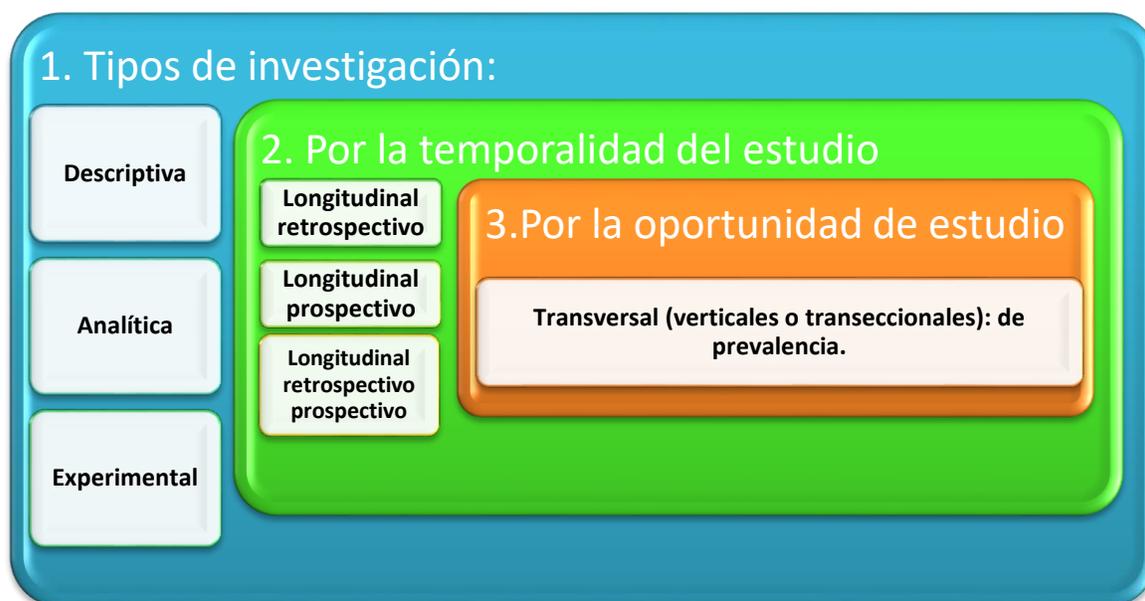


Fuente: Monje, 2011.

7. Tipos de investigación científica

Existe una amplia variedad de tipologías en la investigación científica, a continuación se describen las principales clasificaciones que el alumno debe tomar en cuenta. Primeramente se puede observar tres tipos de investigación: **Descriptiva, Analítica y Experimental** (Ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Clasificación de tipologías de investigación



Fuente: Elaboración propia con base en Rojas, 2015.

A estas tres básicas nominaciones, se les debe agregar las siguientes, acopladas al espacio y tiempo:

1) Por la oportunidad del estudio:

a) **Transversal.** Llamados también verticales o transeccionales: Son para estudios de prevalencias.

2) **Por la temporalidad del estudio:** Son para estudios de incidencias, cohortes, etc.

a) **Longitudinal retrospectivo o Ex Post Facto:** Registra los datos ocurridos en el pasado (después que sucedieron los hechos: Y -> X).

Ej.: Gestantes con antecedentes de rubela (Y pasado), qué repercusión tendrá en la rubela congénita (X ahora); Demostrar la ejecución del asesinato (Y) por el asesino (X).

b) Longitudinal prospectivo o Pre Facto: Registra hechos a medida que acontecen (antes que sucedan: X -> (Y).

Ej.: Gestantes con rubela (X ahora) qué comportamiento mostrará en la progenie (Y en futuro).

c) Longitudinal retrospectivo prospectivo.

d) En las Experimentales solo puede ocurrir: prospectivas.

En este marco y modelo referencial clasificatorio se puede y debe situar a cada una del resto de las numerosas otras identidades; y facilitar el aprendizaje de los estudiantes. De la tan rica variedad de clasificaciones se han construido tres identidades sobresalientes:

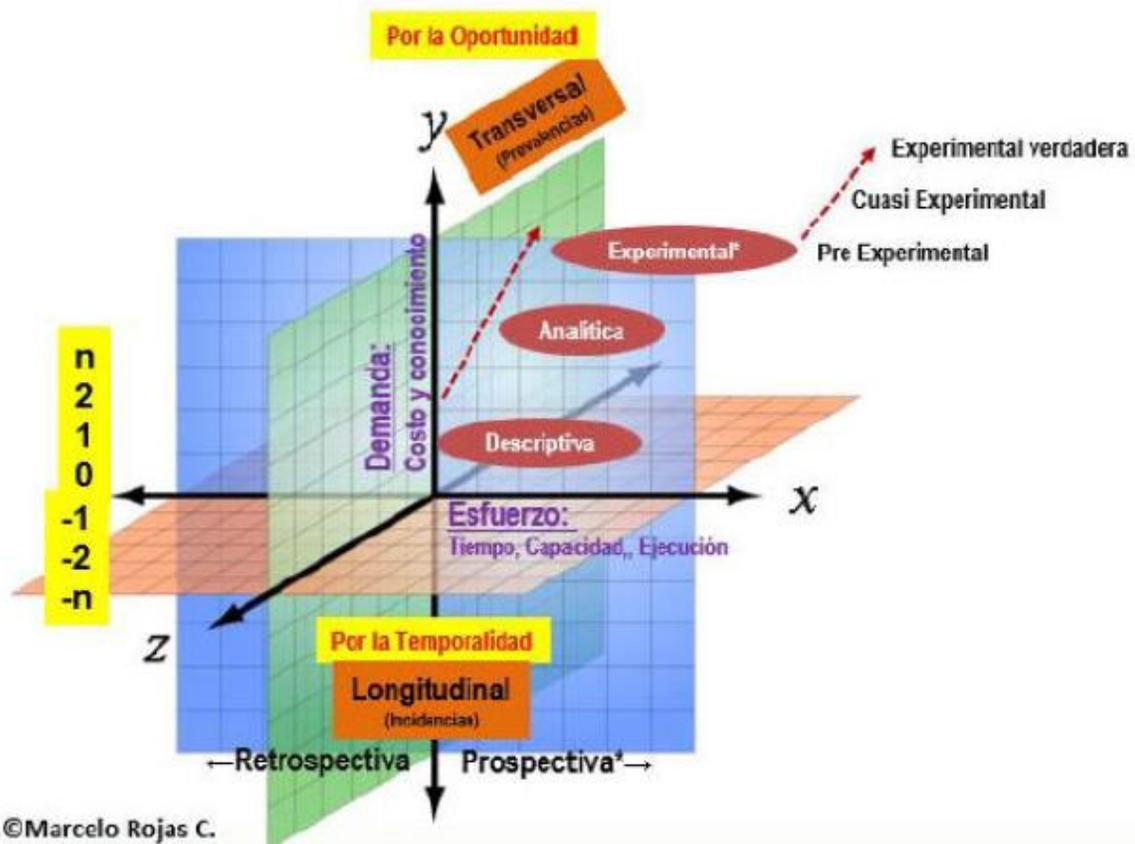
Respecto a lo arriba señalado como: “tres identidades sobresalientes”

1) La identidad: La fase No experimental no clasifica ni identifica nada, al contrario confunde.

2) Según la variable: experimental, cuasi experimental, simple o compleja. La materia de todos los tipos de investigación son las variables de investigación: la Independiente o “X” y la Dependiente o “Y”. Todos los hallazgos de todos los tipos de investigación, son producto de tres variables: El problema o materia, el tiempo y el espacio. También se debe precisar, que en la clasificación arriba señalada, hay una plena delimitación de los tipos de investigación.

3) Correlacional/Causal: simplemente se puede decir que: “Correlación no significa causalidad. Que la relación entre las variables sea muy fuerte (esto es, que sea casi 1 o casi -1) no significa que una de ellas sea la causa de la otra. La teoría habla de relación entre las variables, no de que una sea la causa de la otra” (ver Figura 2).

Figura 2. Representación de los tipos de investigación científica



Fuente: Rojas (2015).

8. Técnicas de investigación

El concepto de técnicas, en el ámbito de la investigación científica, hace referencia a los procedimientos y medios que hacen operativos los métodos (Ander-Egg, 1995: 42 citado en Pulido 2015). Son, por tanto, elementos del método científico. Métodos y técnicas no deben ser confundidos porque, aunque ambos conceptos responden a la pregunta cómo hacer para alcanzar un fin o resultado propuesto, el método es el camino general de conocimiento y la técnica es el procedimiento de actuación concreta que debe seguirse para recorrer las diferentes fases del método científico (Ander-Egg, 1995: 42 y González Río, 1997: 17 citado en Pulido 2015).

La entrevista, la observación, o el uso de fuentes de información secundarias, etc. son algunas de las diferentes técnicas más utilizadas en la investigación social (González Río, 1997: 18 citado en Pulido 2015) y se erigen, como veremos más adelante, en las técnicas de investigación que mejor se adecúan al estudio científico en el ámbito particular de la investigación.

8.1 El método cualitativo y el método cuantitativo

8.1.1. La investigación cualitativa

Los cualitativos afirman que la manera adecuada de comprender un fenómeno es estudiarlo en su contexto completo. Igualmente, hay diferencias ontológicas. Investigadores cualitativos no creen en una realidad única, ni una realidad distinta de la percepción de ella. La ontología relativista, constructivista indica que no existe una realidad objetiva, ni para el investigador como para los objetos de estudio. Por ende, para estos investigadores, hay múltiples realidades a tenerse en cuenta en el momento de abordar una investigación (Krauss 2005 citado en Páramo 2016).

El papel de la teoría es crucial, tanto en la perspectiva cuantitativa como cualitativa ya que una investigación sin un marco teórico o un marco de referencia pertinente sería una investigación aislada que puede conducir a la especulación o al establecimiento de juicios de valor, situación originada en múltiples falencias en la construcción o síntesis teórica como parte del proceso de investigación. Desde la perspectiva cuantitativa, el marco teórico, permite precisar el problema y contribuye a formular lo metodológico, por ende, existe una relación entre teoría y metodología, así como también la teoría es indispensable la etapa de análisis de resultados.

La dificultad frecuente en la investigación cuantitativa como cualitativa es, en no pocas ocasiones, el exceso de instrumentalización; por esta razón, el investigador debería responderse teóricamente su pregunta en forma anticipada. De allí surgen las hipótesis como respuestas anticipadas que el investigador propone y que deben ser originales y creativas.

Del mismo modo que existen tensiones entre las perspectivas cualitativa y cuantitativa, se presentan posibilidades de complementariedad, forma de aprehensión a la cual impulsa Delgado y Gutiérrez cuando expresa que [...] “La realidad de la investigación social nos informa una y otra vez de la insuficiencia abstracta de ambos enfoques tomados por separado”. Nos encontramos por tanto ante una dicotomía absurda y bizantina entre lo cualitativo y lo cuantitativo, pues el grado de cualidad o de quantum o cantidad lo define el investigador en coherencia con su problema, sus objetivos y hasta su propia subjetividad (Gutiérrez y Delgado, 1995: 88 citado en Ramírez *et al.*, 2012).

En las ciencias sociales aplicadas, que es la forma, por lo demás adecuada, como se clasifica a la Administración en el sistema de ciencia, tecnología e innovación, cabe resaltar el papel fundamental que tiene la búsqueda de sentido y significado de los fenómenos organizacionales en relación con la realidad social, mediante la capacidad de leer y traducir textos en contexto; el texto como fenómeno singular y el contexto como circunstancia o momento histórico y social.

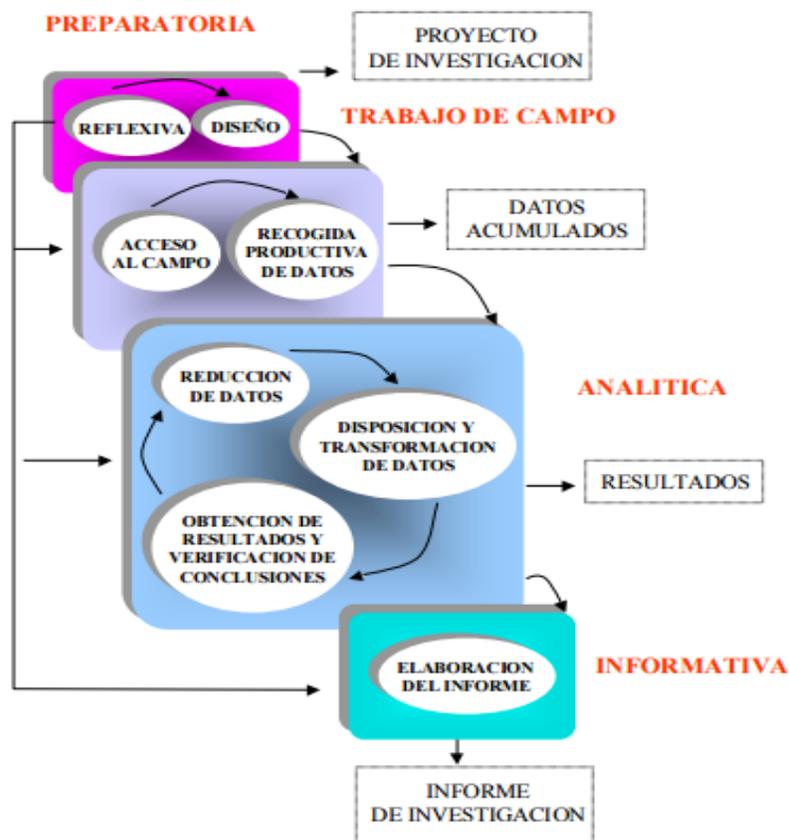
Los investigadores en el campo de la administración, tienen el reto de indagar por las lógicas, los razonamientos precedentes o plausibles que han dado lugar a la construcción de sentido en las organizaciones y los procesos de institucionalización en medio de tensiones orgánicas y evolutivas ante cambios en el entorno. La administración se mueve entre diferentes posiciones teóricas, epistemológicas y metodológicas; no obstante, es necesario repensar en todo momento su distancia respecto de la investigación causal mecánica.

8.1.2 Diseños y técnicas cualitativas de investigación social

Una característica que define el diseño de la investigación cualitativa, son sus criterios orientadores de validez como son la credibilidad, transferibilidad, consistencia interna, fiabilidad y significancia. En una investigación de tipo cualitativo se persigue coherencia en sus resultados y también la posibilidad de soportarlos en evidencia empírica, brinda la posibilidad de trascender de la

casuística a conocimientos un poco más generales pero no necesariamente universales ni en atención a leyes o determinismos, examina y separa los factores accidentales o contextuales que pueden afectar los resultados, existe consciencia epistemológica y de que los rasgos ideológicos no afecten o parcialicen la interpretación, se pretende captar el sentido y el significado, lo simbólico y la intersubjetividad (Ver Figura 3) (Monje, 2011).

Figura 3. Fases y etapas de la investigación cualitativa



Fuente: Monje, 2011.

En la investigación cualitativa en ciencias sociales es esencial la calidad y cantidad de las observaciones así como la representatividad de orden teórico. Pueden existir hipótesis de trabajo pero no de contrastación, se está interpretando a la par que hay referentes teóricos y evidencia empírica. Una condición de consistencia interna es la descripción detallada de la metodología, los procedimientos y la técnica utilizada;

se debe examinar con los actores, la consistencia o significancia que tienen los hallazgos y perspectivas de solución.

Uno de los principales aspectos a considerar al elegir una metodología de la investigación es el carácter cualitativo o cuantitativo, existe una gran polémica a acerca de la superioridad o poder de explicación de cada uno, y se han distinguido tres posturas: la primera sostiene que el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo representan puntos de vista incompatibles.

La segunda postura reconoce que las técnicas cualitativas pueden aportar una contribución válida a la investigación, pero solo en la fase exploratoria. La tercera, defiende “la legitimidad, utilidad y dignidad de ambos métodos, y anuncia el desarrollo de una investigación social que, según las circunstancias y posibilidades, opte por un enfoque o el otro (o por ambos)” (Corbetta, 2007: 60 citado en Ramírez *et al.*, 2012). Esta última postura mantiene que el empleo de ambos métodos posibilita un mayor acercamiento a la verdad de la realidad investigada.

8.2 La investigación cuantitativa

Desde el punto de vista cuantitativo, la investigación científica es un proceso sistemático y ordenado que se lleva a cabo siguiendo determinados pasos. Planear una investigación consiste en proyectar un trabajo de acuerdo a una estructura lógica de decisiones y con una estrategia que se oriente a la obtención de respuestas adecuadas a los problemas de indagación propuestos.

Pese a que se trata de un proceso metódico y sistemático, no existe un esquema completo de validación universal, aplicable mecánicamente a todo tipo investigación. No obstante si es posible identificar una serie de elementos comunes, lógicamente estructurados, que proporcionan dirección y guía en el momento de realizar una investigación los cuales se pueden organizar en fases o etapas. A continuación se presenta una síntesis de los pasos principales que se siguen al llevar a cabo y planear una investigación (ver Figura 4):

8.2.1 Fases de la investigación cuantitativa

1) Fase conceptual

Formulación y delimitación del problema

Revisión de la literatura

Construcción del marco teórico

Formulación de hipótesis

2) Fase de planeación y diseño

Selección de un diseño de investigación

Identificación de la población que se va a estudiar

Selección de métodos e instrumentos

Diseño del plan de muestreo

Término y revisión del plan de investigación

Realización del estudio piloto y las revisiones

3) Fase empírica

Recolección de datos

Preparación de los datos para el análisis

4) Fase analítica

Análisis de datos

Interpretación de resultados

5) Fase de difusión

Comunicación de las observaciones

Aplicación de las observaciones

Figura 4. Estructura y fases de la investigación cuantitativa



Fuente: Monje, 2011.

9. Métodos de investigación científica aplicadas al protocolo

La implementación de los métodos de investigación suelen basarse en técnicas específicas como la observación, la entrevista, el uso de fuentes de datos secundarios, etc.

9.1 El método de estudio de caso

Alude a una investigación empírica que estudia un fenómeno actual dentro de su contexto real, especialmente recomendado en aquellas situaciones en las que los límites entre el fenómeno y el contexto son confusos y que usa múltiples fuentes de evidencia. Profundiza y analiza con intensidad el fenómeno, es una de las herramientas más utilizadas en las ciencias sociales (Páramo, 2015)

9.2 Análisis de contenido

Es un conjunto de instrumentos metodológicos extremadamente diversificados, que se aplica al continente o al contenido de discursos, orientado al análisis de comunicaciones (Bardin, 1986: 7-23 citado en Pulido 2015) con la finalidad de formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto (Krippendorff, 1990: 28 citado en Pulido 2015).

Un texto puede ser analizado de forma cualitativa, tratando su contenido desde su globalidad, y de forma cuantitativa, subdividiéndolo en elementos homogéneos que, una vez tratados fundamentalmente a través de técnicas estadísticas, van a ser relacionados entre sí. La utilización del criterio cualitativo da lugar al análisis textual de tipo cualitativo.

La utilización del criterio cuantitativo da lugar al análisis de contenido, que aplica procedimientos de descomposición de los textos para codificarlos en una matriz de datos que posteriormente es analizada estadísticamente. Aplicar un método de estudio, bien el método del estudio de caso, bien el análisis de contenido, desde una perspectiva científica exige necesariamente la utilización de las técnicas de investigación definidas en el marco teórico:

9.3 La observación

Es uno de los procedimientos que permiten la recolección de información que consiste en contemplar sistemática y detenidamente cómo se desarrolla la vida de un objeto social. Alude, por tanto, al conjunto de ítems establecidos para la observación directa de sucesos que ocurren de un modo natural.

Esta definición implica dos consideraciones principales: en primer lugar que los datos se recogen cuando ocurre el suceso, sin que ello implique la imposibilidad de que sea grabado o recogido para su posterior análisis; en segundo lugar, significa que el suceso no es creado, mantenido o finalizado exclusivamente para la investigación, ya que entonces estaríamos hablando del denominado método experimental.

9.4 La entrevista

Como procedimiento científico para la recolección de datos, la entrevista hace referencia al proceso de interacción donde la información fluye de forma asimétrica entre dos roles bien diferenciados, de los que uno pregunta y el otro responde (González Río, 1997: 154 citado en Pulido 2015).

En el ámbito concreto del protocolo, la entrevista, como técnica complementaria, permite tener acceso a información específica y concreta que no se encuentra contenida, o es inasible, en las fuentes de datos secundarios o la observación, triangulando el análisis del cuerpo de estudio. No obstante, cabe referenciar que existen diferentes tipos de entrevista. Uno u otro tipo deberán ser seleccionados en virtud del que sea más apropiado atendiendo al propósito de cada investigación (Corbetta 2007: 34 citado en Pulido 2015) establece dos tipos de instrumentos para obtener información planteando preguntas a los sujetos: la entrevista cuantitativa y la entrevista cualitativa (Ver Figura 5).

Figura 5. Características de la entrevista cualitativa

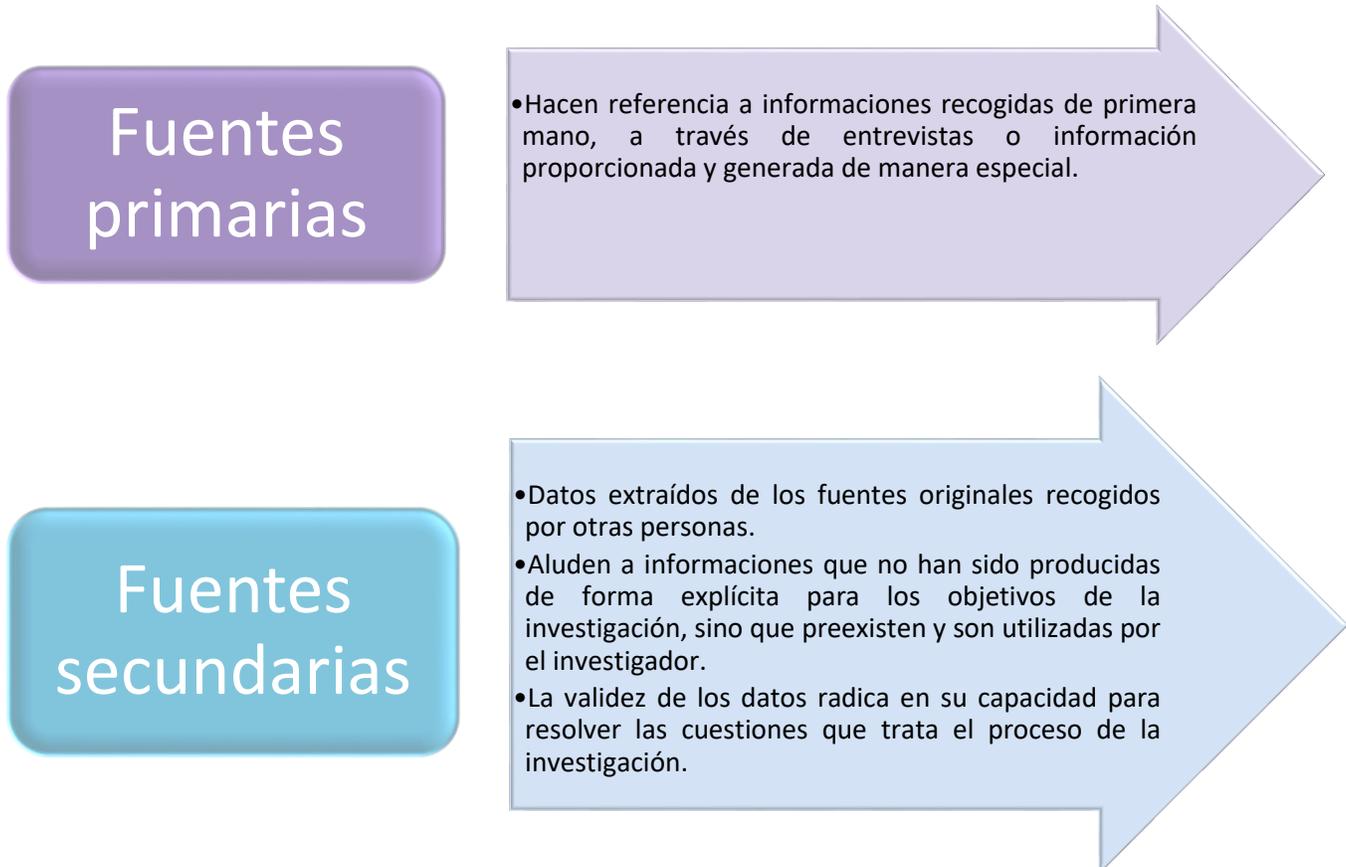


Fuente: Elaboración propia con datos de Pulido, 2015.

9.5 Utilización de fuentes de datos

Los datos pueden provenir de dos fuentes (Ver Figura 6).

Figura 6. Descripción de fuentes de datos en investigación científica.



Fuente: Elaboración propia con base en Pulido, 2015.

10. Rigurosidad de la investigación

Cualquier investigación cuantitativa o cualitativa, requiere de rigor científico y ético. La rigurosidad no tiene nada que ver con la rigidez, puesto que el rigor se relaciona con el respeto por los elementos básicos de la investigación, donde se debe tener en cuenta el rigor desde lo epistémico, lo metodológico y lo teórico. Por ende, el investigador está abocado a la responsabilidad ética acerca de lo que hace desde el contexto del rigor de la ciencia y sus planteamientos teóricos en coherencia con una justificación social, mediante un conjugarse entre lo que necesita la disciplina y la

sociedad, donde los usuarios son sensibles y adquieren el derecho de evaluar los resultados.

Bajo el concepto de rigor en el marco del método científico, se señala que la investigación cualitativa en ciencias sociales ha alcanzado un alto grado de desarrollo, contundencia metodológica y científica que no es exclusivo de la investigación cuantitativa (Erazo Jiménez 2011 citado en Ramírez *et al.*, 2012). Por consiguiente, los criterios de rigurosidad científica en la investigación de corte cualitativo en las ciencias sociales, se basan en principios de credibilidad, etapas y procesos flexibles, alto grado de madurez y coherencia metodológica y científica en la aplicación de diseños y técnicas.

Defender lo cualitativo o lo cuantitativo no es desconocer sus propias limitaciones, tampoco se trata de defender una postura desde las limitaciones de la otra. Al conocer las limitaciones de una y otra perspectiva, es válido reconocer que ambas son maneras de aproximarse a un fenómeno, entendiendo que la ciencia sin debate no existe y que existen posibilidades de triangulación teórica y de métodos, sin caer en el eclecticismo, guardando la consistencia interna en la investigación.

11. Honestidad en el proceso de investigación científica

Gracias a la investigación científica la humanidad ha podido hacer avances extraordinarios en el conocimiento de la naturaleza. Si bien aún nos falta mucho por conocer y entender, nuestro conocimiento ha permitido develar muchos secretos, tanto del mundo microscópico como del macrocosmos, y se ha podido hacer importantes avances tecnológicos y realizar mejoras importantes, de modo que ahora podemos controlar varias enfermedades que antes eran consideradas incurables y se ha podido mejorar mucho las condiciones de vida y salud de las poblaciones e individuos. Hasta podemos hacer predicciones y tomar las previsiones necesarias para protegernos o beneficiarnos (Pino, 2015).

La investigación científica no es algo desordenado, improvisado ni escapa a las normas éticas que rigen al ser humano. Exige disciplina, honestidad y rigurosidad, entre otras condiciones. Como bien lo señala José Cegarra, en su obra «Metodología de la investigación científica y tecnológica»: «En relación a su plan de trabajo, la honestidad es necesaria para preservar la verdad del conocimiento científico, sin la cual la ciencia y la tecnología tendrían pocas posibilidades de sobrevivir. El investigador debe ser fundamentalmente objetivo en la valoración de los resultados de su trabajo.

Por ello, debe eliminar todo subjetivismo en su valoración, a pesar de que los resultados obtenidos vayan en contra de lo que hubiese deseado obtener, según la hipótesis de trabajo establecida; en caso contrario, tanto él como su trabajo quedan completamente desnaturalizados».

No es infrecuente ver que algunos investigadores con poca ética, obsesionados por tratar de «demostrar» su hipótesis de trabajo, son capaces de adulterar los resultados e incluso inventar datos para que sus resultados «concurden» con lo que anhelan demostrar. Son diversas sus motivaciones: la publicación de sus artículos en revistas de prestigio les puede generar beneficios económicos, cuando son patrocinados, o satisface su ego personal, ser reconocidos como investigadores prolíficos; otros buscan mejorar su hoja de vida y una mejor posición académica o laboral (Pino, 2015).

12. Forma de citar y de ordenar la bibliografía en formato Harvard.

Para las referencias dentro del texto se usará la notación Harvard, de acuerdo con los siguientes ejemplos:

- Cuando se haga referencia de manera general a una obra, se indicará el apellido del autor y el año de edición, escrito entre paréntesis: (Katz, 2004).
- Para el caso de dos autores: (Ramos y Chiquiar, 2004).
- Cuando sean más de dos autores se anotará: (Romero *et al.*, 2004).

- En el caso de citas textuales se aplicará el mismo criterio y además se indicará el número de página de la cita: (Katz, 2004: 498), (Ramos y Chiquiar, 2004: 473), (Romero *et al.*, 2004: 238).

Las referencias bibliográficas se ordenarán alfabéticamente al final del texto, con todos los elementos de una ficha, de acuerdo con los siguientes ejemplos:

- **Para libros:**

Pindyck, R. y D. Rubinfeld (2001). *Econometría. Modelos y pronósticos*. McGraw Hill, México.

- **Para capítulo de libro:**

Ball, L. (1999). "Policy Rules for Open Economies", in Taylor, J. B. (ed.). *Monetary Policy Rules*. NBER.

- **Para revistas:**

Katz, I. (2004). "La política comercial y la libertad individual", *Comercio Exterior*. Vol. 54, Núm. 6, junio. Bancomext, México.

- **Para la referencia a sitios web** se incluirá la ruta completa del trabajo indicando la fecha de consulta, por ejemplo:

Pérez, A. (2004). "Un modelo de pronóstico de la formación bruta de capital privado de México", *Documento de investigación*. No. 2004-4. Banco de México, México.<<http://www.banxico.gob.mx/gPublicaciones/Documentos/Investigacion/docinves/doc2004-4/doc2004-4.pdf>> (17 de noviembre de 2004).

En el caso de artículo en revistas, capítulos de libros, etc., que se consulten en la web se usa el mismo criterio de una referencia normal y además se incluye la ruta completa del trabajo y la fecha de consulta.

Ejercicios recomendados

1. Elabora en el siguiente espacio un mapa mental (diagrama) de los conceptos relacionados con la ciencia y la metodología de la investigación, toma en cuenta las siguientes sugerencias:
 - Coloca el concepto principal en el centro. Relaciónalo con los demás elementos vistos en clase mediante líneas y palabras conectoras, por ejemplo: es, son ejemplos, se divide, y, son causas, etc.
 - El mapa mental se debe leer de acuerdo a las manecillas del reloj.
 - Puedes usar dibujos o gráficos.
 - Trata de abordar todos los elementos vistos
2. Realiza tu propio esquema tratando de ser explícito sobre la tipología de la investigación.
3. Realiza un mapa conceptual diferenciando la investigación cualitativa de la investigación cuantitativa, así como las fuentes de información y herramientas utilizadas para cada una de ellas.
4. Contesta las siguientes preguntas:
 - ¿Por qué es importante hacer énfasis en la realización de un buen estudio de investigación en el marco de las necesidades sociales actuales?
 - Explica el proceso de investigación.
 - ¿A qué se refiere la rigurosidad de la investigación?
 - ¿Explica la importancia de ser honestos en la investigación?

Bibliografía

1. De La Lama García, Alfredo (2011). *¿Existen reglas implícitas dentro de la investigación científica?* Revista de la Educación Superior.

<http://uaemex.redalyc.org/articulo.oa?id=60422569004> ISSN 0185-2760

(24 de abril de 2016)

2. Monje Álvarez, Carlos A., (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa "Guía didáctica"*. Universidad Surcolombiana, Programa de comunicación social y periodismo.

<https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf> (15 de abril de 2016).

3. Páramo Morales, Dagoberto (2015). *La teoría fundamentada (Grounded Theory), metodología cualitativa de investigación científica* Pensamiento & Gestión

<http://uaemex.redalyc.org/articulo.oa?id=64644480001> ISSN 1657-6276

(24 de abril de 2016).

4. Pino-Lozano, Pablo Joel (2015). *La honestidad en la investigación científica* Acta Médica Peruana

<http://uaemex.redalyc.org/articulo.oa?id=96644166001>

ISSN 1018-8800 (24 de abril de 2016).

5. Pulido Polo, Marta (2015). *Ceremonial y protocolo: métodos y técnicas de investigación científica.*

<http://uaemex.redalyc.org/articulo.oa?id=31043005061> ISSN 1012-1587

(24 de abril de 2016).

6. Ramírez Atehortúa, Fabián Hernando, Zwerg-Villegas, Anne Marie (2012). *"Metodología de la investigación: más que una receta"* AD-minister

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322327350004> ISSN 1692-0279

(24 de abril de 2016).

7. Rodríguez, Y., Ramírez, W., Antúnez, G. (2014). *La Educación a Distancia y la Metodología de la Investigación Científica*. REDVET.

<http://uaemex.redalyc.org/articulo.oa?id=63632459005> ISSN

(24 de abril de 2016).

8. Rojas Cairampoma, Marcelo (2015). *Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación REDVET*. Revista Electrónica de Veterinaria.

<http://uaemex.redalyc.org/articulo.oa?id=63638739004> ISSN

(24 de abril de 2016).