

46

ENFOQUES PARA LA FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

APPROACHES TO THE FORMULATION OF THE HYPOTHESIS IN SCIENTIFIC RESEARCH

Francisco Alejandro Amaiquema Marquez¹

E-mail: famaiquema@utb.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5411-6282>

Juan Antonio Vera Zapata¹

E-mail: juan_verazpt@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1413-8492>

Ingrid Yolanda Zumba Vera¹

E-mail: izumba@utb.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6353-8922>

¹ Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Amaiquema Marquez, F. A., Vera Zapata, J. A., & Zumba Vera, I. Y. (2019). Enfoques para la formulación de la hipótesis en la investigación científica. *Revista Conrado*, 15(70), 354-360. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

RESUMEN

Desde hace varias décadas la dinámica en todas las esferas de la actividad humana ha evolucionado en un entorno cambiante que exige profundidad, precisión y veracidad ante la premura en que se desarrollan los eventos de la realidad contemporánea. Ante la necesidad de fortalecer los procesos de investigación que vienen aparejados a este contexto, es preciso profundizar en el pensamiento lógico de asimilación y construcción de nuevos conocimientos en los que la metodología de investigación científica juega un importante papel al integrar las fases del diseño de la investigación.

Es objetivo del presente trabajo caracterizar el proceso de formulación de hipótesis de investigación en la construcción del diseño de la investigación según los enfoques cuantitativo y cualitativo.

Palabras clave:

Investigación, diseño, hipótesis, cualitativo, cuantitativo.

ABSTRACT

For several decades the dynamics in all spheres of human activity have evolved in a changing environment that demands depth, precision and truthfulness in the face of the urgency in which the events of contemporary reality unfold. Given the need to strengthen the research processes that come with this context, it is necessary to deepen the logical thinking of assimilation and construction of new knowledge in which the scientific research methodology plays an important role in integrating the phases of the design of the investigation. It is the objective of this paper to characterize the process of formulating research hypotheses in the construction of research design according to quantitative and qualitative approaches.

Keywords:

Research, design, hypothesis, qualitative, quantitative.

INTRODUCCIÓN

Los constantes cambios del entorno en materia de investigación científica se producen con impresionante rapidez, manifestándose como pedestales de los procesos económicos, sociales, ambientales, políticos y culturales de la sociedad. Este contexto ha propiciado la renovación de diversos enfoques y metodologías con un impacto significativo en las nuevas demandas de conocimientos para la solución de problemas y por tanto en la superación de los recursos humanos.

Todas las ciencias pretenden la obtención de conocimientos y para ello existen diferentes métodos entre los cuales debe seleccionarse el que mejor permita dar solución al problema planteado según su naturaleza.

A pesar de existir diferentes formas de conocimiento tales como el vulgar, el práctico, artístico, religioso, técnico, filosófico, las que pueden resultar muy valiosas para situaciones particulares, es el conocimiento científico el más útil y desarrollado vinculado a la investigación distinguido precisamente de los demás por utilizar el método científico (Arnal, Del Rincón & Latorre, 1992).

La investigación científica es considerada como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno (Hernández, Fernández-Collado & Baptista, 2010).

Entre las diferentes etapas o pasos que componen la metodología de la investigación científica para cualquier ciencia, se enfatiza en este estudio la formulación de las hipótesis, cuyo contraste está directamente relacionado con el planteamiento del problema a investigar y el propósito del estudio.

Para la verificación de hipótesis se requiere el uso de métodos de naturaleza cuantitativa o cualitativa; así como la articulación entre ambos, siempre teniendo en cuenta las características de los datos con que se cuenta. En disímiles situaciones el uso de uno u otro método se ha convertido en una controversia para el investigador, sin embargo, es el propio investigador en quien recae la decisión a tomar, y en muchos casos la combinación de los métodos comúnmente llamada como cuanti y cualitativos o mixtos es una alternativa ventajosa para dar solución a la problemática a resolver según la especialidad de que se trate *“cada una es importante, valiosa y respetable por igual”*. (Hernández, et al., 2010).

Es propósito de este trabajo, caracterizar el proceso de formulación de hipótesis en la construcción del diseño de la investigación según los enfoques cuantitativo y cualitativo.

DESARROLLO

Existen diferentes enfoques en la metodología de la investigación, la que además de socializarse de forma general para todas las ciencias, también ha sido contextualizada por diferentes autores a las ciencias sociales, administrativas, a las ciencias de la salud y a las ciencias pedagógicas entre otras, desde perspectivas metodológicas como la empírico-analítica, la humanístico-interpretativa y la orientada a la práctica educativa. Sin embargo, en cualquiera de los casos puede distinguirse un patrón común entre las fases del diseño de la investigación científica, las que pueden sintetizarse en las siguientes:

Invariantes en las fases del diseño de la investigación científica

1. Planteamiento del problema
2. Elaboración del marco teórico
3. Definición del tipo de investigación y su alcance
4. Formulación de la hipótesis
5. Elección del diseño de la investigación
6. Selección de la muestra
7. Recolección y análisis de datos
8. Presentación de los resultados.

Acerca de las hipótesis. Conceptualización y generalidades.

Las hipótesis nacen de la revisión bibliográfica, requieren necesariamente de un estudio profundo también de la experiencia acumulada, la sistematización y la observación e indican suposiciones que se tratan de probar. Ello garantiza no tratar de investigar lo ya suficientemente investigado o comprobado con anterioridad. Adicionalmente son consideradas explicaciones tentativas que se enfocan como estipulaciones sobre las variables del contexto que se investiga pero que deben ser verificadas.

“Una hipótesis bien formulada cuenta con una estructura compuesta por: unidad/es de observación (sujetos u objetos) y variables (atributos susceptibles de medición); además, se puede indicar cómo se espera que se relacionen estos dos elementos (direccionalidad de la hipótesis)”. (Icart, & Canela, 1998)

La conceptualización del término *hipótesis* en el contexto de la investigación tiene especial importancia para evitar ambigüedades e imprecisiones en su formulación. Luego de planteado el problema y de realizada con profundidad la búsqueda bibliográfica, es el momento de plantearse cuál o cuáles son las soluciones de mayor probabilidad y entre estas deben elegirse las más plausibles para ser

contrastadas. *“La explicación o solución posible elegida se llama hipótesis”*. (Arnal, et al., 1992).

En este sentido diversos autores han propuesto también sus puntos de vista, entre ellos Méndez (1998), plantea que *“son proposiciones afirmativas que el investigador plantea con el propósito de llegar a explicar hechos o fenómenos que caracterizan o identifican el objeto de conocimiento”* (Méndez, 1998). También Hernández, et al. (2010), consideran que *“son explicaciones tentativas del fenómeno investigado”*.

“Las hipótesis son suposiciones que permiten al investigador postular relaciones entre los fenómenos bajo investigación, prediciendo cómo se relacionan dichos fenómenos”. (Monge, 2011)

“Es una idea que puede o no ser verdadera, que requiere justamente de un proceso de contrastación empírica y su valor reside en la capacidad para establecer relaciones entre conceptos con un fuerte énfasis en los hechos. En este sentido, la hipótesis es una amalgama interesante entre la teoría y la empiria, entre el plano conceptual y la realidad a analizar”. (Malegarie & Fernández, 2016)

“La hipótesis se puede definir como una predicción o explicación provisoria (mientras no sea contrastada) de la relación entre 2 o más variables. Así pues, el problema-pregunta precede a la hipótesis-respuesta que, a su vez, deriva de ellos objetivo/s de la investigación”. (Icart & Canela, 1998)

Desde todos los puntos de vista, puede sintetizarse la formulación de las hipótesis a manera de proposiciones o conjeturas como respuestas provisionales al problema científico o a las preguntas de investigación. En algunos estudios los resultados obtenidos conducen a replantear nuevas hipótesis las que pudieran ser contrastadas en investigaciones posteriores. *“Aquellos momentos iniciales de surgimiento de una hipótesis se contraponen a la construcción de hipótesis que pueden aparecer como conclusión del proceso de investigación”*. (Malegarie & Fernández, 2016)

Características generales de las hipótesis.

Las hipótesis deben expresar una situación real de forma clara, concisa y precisa, mostrando relaciones verosímiles entre las variables que la componen, con posibilidades de observación o medición de acuerdo con las técnicas más adecuadas para cada caso.

Pueden relacionarse algunos requisitos sintetizados de los fundamentos metodológicos proporcionados por Carlos E. Méndez en 1995, que a pesar de estar enfocado a las ciencias económicas, contables y administrativas

son en su generalidad, también válidos para otras ramas del saber (Méndez, 1998). Estos requisitos son:

- 1- Presentar propuestas provisionales al problema de investigación. Es conveniente establecer una relación directa entre el objeto de investigación, el marco teórico en que va a ser analizado y la hipótesis propuesta.
- 2- Formularse de manera que sus enunciados puedan ser sometidos a prueba para demostrar y hechos o fenómenos planteados anteriormente, a partir de la recolección de información y su análisis posterior.
- 3- Deben ser formuladas en términos de relación o causalidad. Puede darse entre hechos sencillos o complejos, unidimensionales o multidimensionales para lo que se requiere de la identificación de variables independientes y dependientes.
- 4- Deben ser planteadas en la forma más sencilla posible, tanto en términos de implicaciones teóricas como en referencia al número de variables que incluyen. También deben ser más concretas que abstractas y más simples que complejas.
- 5- Debe evitarse el empleo de términos adjetivos y juicios de valor que induzcan a expresiones subjetivas. La hipótesis debe responder a una realidad observada en forma objetiva e imparcial; desvinculada de creencias o sospechas personales inferidas por juicios de valor.

Tipos de Hipótesis. Algunos ejemplos.

Existen diferentes formas de diferenciar las hipótesis. Este aspecto es tratado invariablemente en la metodología de la investigación. No es propósito de este estudio abarcar todas las denominaciones existentes, se explican sin embargo dos clasificaciones, la primera según el punto de vista del autor Carlos E. Méndez en la segunda edición de su obra *Metodología*, cuya clasificación alude a hipótesis de primer, segundo y tercer grado, y la segunda clasificación referida a cuatro tipos de hipótesis según Roberto Hernández, Carlos Fernández-Collado y Pilar Baptista en la quinta edición de su obra *Metodología de la investigación* : hipótesis de investigación, nulas, alternativas y estadísticas. Las obras citadas con anterioridad se encuentran referenciadas al final de este artículo y se recomienda a los lectores como un enfoque atractivo y preciso para profundizar en el planteamiento, contenido y comprobación de hipótesis en la investigación científica.

Primera clasificación de hipótesis (Méndez, 1998):

1. **Hipótesis que establecen la presencia de uniformidades empíricas o hipótesis de primer grado:** Son convenientes cuando se encuentran situaciones que por ser prácticamente obvias no valdría la pena

comprobarlas, sin embargo juntando ese conjunto de hechos puede constituirse una base importante para la formulación de este primer nivel de hipótesis, en el que se establece la presencia de situaciones regulares o uniformidades, aunque aclara que este tipo de hipótesis no implica forzosamente la relación causal entre variables. De este tipo de hipótesis ejemplifica los siguientes:

- En Colombia las organizaciones del sector público ejercen sus actividades de acuerdo con unas normas escritas y reglamentos definidos para tal fin”.
- “El proceso inflacionario se expresa en un aumento del nivel de precios de los bienes y servicios”.

2. Hipótesis de relación entre uniformidades empíricas o de segundo grado: Abarcan las relaciones que puedan producirse en las hipótesis de primer grado que no son observables de modo directo y requieren ser demostradas a través de un modelo teórico. Para la formulación de estas hipótesis es preciso identificar previamente todas las generalidades empíricas asociadas al problema de investigación.

Uno de los ejemplos expuestos se centran en las uniformidades empíricas planteadas en las hipótesis a) y b), de primer grado, que se muestran a continuación, las que son fundamentales en el establecimiento de la hipótesis c).

- a. En las empresas del sector privado de tamaño pequeño existe un estilo de dirección y organización autocrítico.
- b. Los niveles de capacitación en los directivos de las empresas privadas de tamaño grande son mayores que en las de tamaño pequeño.
- c. El bajo nivel de capacitación profesional que se presenta en el nivel directivo de las empresas pequeñas determina el tipo autoritario de organización y dirección que las caracteriza en Colombia.

3. Hipótesis que afirman la existencia de relaciones entre variables complejas o hipótesis de tercer grado: Su enunciación requiere la formulación previa de las hipótesis de primer y segundo grado para garantizar que la información disponible permita la construcción de modelos explicativos con el suficiente respaldo empírico. Es decir: las proposiciones establecidas por estas hipótesis cuentan con relaciones entre variables complejas, constituidas a su vez por sistemas de variables. Algunos ejemplos planteados por el autor de referencia son:

- *La producción de fertilizantes en el país permite un ahorro de divisas y la utilización de la mano de obra nacional y de los productos de otras industrias (mediante el consumo interno y el valor agregado). Además, se amplían las escalas de producción con miras a la exportación*

- *Las ventajas competitivas de la empresa X son las economías de escala, la capacidad, la producción, el avance tecnológico, la investigación y desarrollo de productos y la imagen de sus productos en el mercado. Estas ventajas dependen de su fuerza impulsora, que son los productos ofrecidos.*

Otra clasificación de las hipótesis (Hernández, et al., 2010):

1. Hipótesis de investigación: Proposiciones tentativas sobre las posibles relaciones entre dos o más variables. Estas pueden ser *descriptivas, correlacionales, de diferencia de grupos y causales*.

Las *descriptivas* pueden ser utilizadas para predecir o estimar valores de variables que forman parte del estudio e interesa medir, aunque aclaran los autores de referencia que no necesariamente en las investigaciones descriptivas requieren el planteamiento de estas hipótesis. Ejemplo: *La ansiedad en los jóvenes alcohólicos será elevada*.

Las *hipótesis correlacionales*, especifican las posibles relaciones existentes entre dos o más variables; así como el carácter directo o indirecto de esta relación. Se precisa que no existe orden entre las variables contrastadas. Porque no hay causalidad.

Ejemplo de relación directa: *A mayor exposición de los adolescentes a videos musicales con alto contenido sexual, mayor manifestación de estrategias en las relaciones interpersonales para establecer contacto sexual*. Ejemplo de relación indirecta: *A mayor autoestima, habrá menor temor al éxito*.

Las *hipótesis de diferencia de grupos* se formulan con la finalidad de comparar grupos. Al decir de estos autores, cuando el investigador no tiene elementos para suponer cuál de los grupos provoca la diferencia debe plantear hipótesis simples como. por ejemplo: *el efecto persuasivo para dejar de fumar no será igual en los adolescentes que vean un comercial televisivo en colores que los que lo ven en blanco y negro*. Sin embargo. en otros casos además de establecerse las diferencias entre los grupos, puede establecerse cuál de los grupos la favorece, por ejemplo: *el tiempo que tardan las personas contagiadas por transfusión sanguínea en desarrollar el sida es menor que las que adquieren el VIH por transmisión sexual*. En este caso es el grupo de los que lo adquieren por transmisión sexual desarrollan más rápidamente la enfermedad.

Las *hipótesis causales* establecen relaciones causa-efecto. La causalidad implica que previamente se constató la existencia de correlación entre las variables. En términos de hipótesis, a las *causas* se les conoce como

variables independientes y a los efectos como variables dependientes.

Una acotación importante que hacen notar los autores de referencia para garantizar la precisión en la formulación de las hipótesis, es que solamente se hará alusión a variables independientes y dependientes en el caso de las hipótesis causales o de diferencia entre grupos siempre y cuando exista y se declare una causa de la diferencia que se supone en la hipótesis planteada. Este apunte es particularmente importante especialmente cuando muchos investigadores que no tienen la experiencia y el conocimiento necesario en esta fase del diseño de la investigación, pretenden clasificar las variables en independiente e independiente en todos los casos en que se formulan hipótesis. Cuando existan variables con relaciones causales multivariadas que requieran expresarse en más de una hipótesis puede hacerse gráficamente (Figura 1).

Ejemplo:

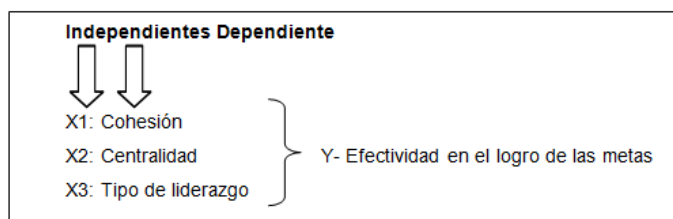


Figura 1. Esquema de relación causal multivariada. [

Fuente: Hernández, et al., (2010).

2. Hipótesis Nula: Propositiones que niegan o refutan la relación entre variables. Esta hipótesis contradice a la hipótesis de investigación. Generalmente se denota como H_0 .

Ejemplo: *No hay relación entre la autoestima y el temor al éxito.* Está hipótesis se contraponen a la formulada anteriormente en el ejemplo de hipótesis de investigación correlacional.

3. Hipótesis alternativa: Son posibilidades diferentes o "alternas" ante las hipótesis de investigación y nula. Constituyen otras hipótesis de investigación que se añaden a la hipótesis de investigación original. Generalmente se denota como H_1 .

Ejemplo: *Existe relación entre la autoestima y el temor al éxito.* Esta es una hipótesis alternativa a la hipótesis nula anteriormente citada.

4. Hipótesis estadística: Son exclusivas del enfoque cuantitativo y representan la transformación de las hipótesis anteriormente definidas en símbolos estadísticos. El investigador traduce su hipótesis investigativa, nula o alternativa en términos estadísticos.

Existen múltiples contrastaciones de hipótesis estadística sin embargo a los efectos de la metodología de la investigación científica las más comúnmente mencionadas son las referidas a las hipótesis de estimación de parámetros poblacionales tales como la media, la varianza y la proporción entre otros, las de correlación donde puede verificarse la posible existencia de correlación entre dos variables, y de diferencia de medias en las que se contrastan dos grupos correspondientes a una misma población de estudio como por ejemplo:

H_0 : *No hay diferencia entre los promedios de dos grupos de editoriales*

H_1 : *Existe diferencia entre los promedios de dos grupos de editoriales*

Otras comprobaciones estadísticas permiten verificar otro tipo de supuestos; como, por ejemplo, para garantizar la validez de determinados métodos estadísticos, como es el caso de la igualdad (en la hipótesis nula) o la diferencia (en la alternativa) de dos varianzas poblacionales o por mencionar otro caso, las hipótesis referidas comprobar el ajuste a una distribución probabilística determinada de la variable dependiente que se estudia. En cualquier caso, no es objetivo del presente estudio profundizar en las pruebas de hipótesis estadísticas para lo cual los autores recomiendan, especialmente, de la amplia bibliografía en materia de Estadística inferencial que existe, los textos *Estadística para Administración y Economía*. 7ma edición revisada, de Levin y Rubin (2010), *Estadística*. 9na edición de Triola (2004) y *Business Statistics. A Decision-Making Approach*. Eighth edition, de Groebner *et al.*, (2008). La recomendación de estos libros obedece a la variedad de aplicaciones para diversas ramas del saber con que se ilustra la teoría sobre las pruebas de hipótesis estadísticas.

[El uso de las hipótesis en la investigación cuantitativa y cualitativa. Algunas consideraciones.](#)

La investigación científica puede ser abordada tanto desde el enfoque cuantitativo como cualitativo y la combinación de ambos. *Cada una tiene su propia fundamentación epistemológica, "técnicas e instrumentos acorde con la naturaleza de los objetos de estudio, las situaciones sociales y las preguntas que se plantean"* (Monge, 2011). En este sentido no es válido establecer un divorcio entre ambos enfoques porque se complementan para obtener un conocimiento integrador.

Independientemente del tipo de investigación (cuantitativa o cualitativa) por la que haya apostado, es preciso tener en cuenta que el uso de hipótesis en cada caso está determinado por las fases que preceden a la formulación de la hipótesis en el diseño, es decir, al planteamiento del

problema o pregunta de investigación, al marco teórico presentado y al alcance de la investigación.

Sobre este particular existe una tendencia a plantear hipótesis en las investigaciones de corte cuantitativo mientras que generalmente se prefieren las ideas a defender para las cualitativas, sin embargo *“las hipótesis indican lo que se está buscando o tratando de probar, y como proposiciones tentativas sobre el fenómeno investigado pueden surgir dentro de un diseño cuantitativo; así como de uno cualitativo”*. (Malegarie & Fernández, 2016)

A continuación, se resumen algunas características que identifican a ambos enfoques (Tabla 1).

Tabla 1. Algunas características de los enfoques cuantitativos y cualitativos

Características	Investigación cuantitativa	Investigación cualitativa
Bases de referencia	Positivismo, neopositivismo y postpositivismo	Fenomenología y comprensión
Técnica fundamental	Medición	Observación
Realidades a estudiar	Objetiva	Subjetiva
Naturaleza de la realidad	No cambia con las observaciones y mediciones.	Cambia con las observaciones y la recolección de datos
Alcance de las inferencias	Inferencias más allá de sus datos (pronósticos)	Inferencias de sus datos
Tipos de estudios	Confirmatorio, inferencial y deductivo	Exploratorios, inductivo y descriptivos
Orientación	Al resultado	Al proceso
Tipo de datos	Cuantitativos discretos y continuos (escalas de intervalos o razón)	Cualitativos (escalas nominales u ordinales)
Nivel de generalización	Generalizable	No generalizable
Realidad	Estática	Dinámica
Hipótesis	Se generan antes de recolectar los datos y se comprueban estadísticamente	Se generan durante el estudio y al final de este
Población-Muestra	Se generaliza de la muestra a la población	Generalmente no se generalizan los resultados
Recolección de datos	Acota, mide con precisión las variables declaradas	Busca dispersión e información de los datos
Presentación de resultados	Tablas, modelos, diagramas, etc.	Narraciones, videos, fotos, modelos conceptuales, etc.

La formulación de hipótesis desde la investigación cuantitativa.

“El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. (Hernández, et al., 2010)

El tipo de investigación seleccionada por el investigador para realizar su estudio, del que ya se ha comentado con anterioridad, puede modificar la forma de plantear las hipótesis. En el caso de los enfoques cuantitativos, las hipótesis como respuestas a las preguntas que componen el problema emergen generalmente al inicio de la investigación.

“No existe un consenso acerca del tipo de hipótesis que debe formularse en la investigación cuantitativa, existen sin embargo diferentes puntos de vista y opiniones del que el investigador debe tomar partido, a partir esencialmente del alcance de su investigación... son comunes, las siguientes opciones: 1) hipótesis de investigación únicamente, 2) hipótesis de investigación mas la hipótesis estadística de investigación y la hipótesis estadística nula, 3) hipótesis estadísticas de investigación y nula. La más típica es la primera”. (Hernández, et al., 2010, citando a Degelman, 2005)

La formulación de hipótesis desde la investigación cualitativa.

“El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”. (Hernández, et al., 2010)

A diferencia de los estudios cuantitativos las hipótesis adquieren un rol diferente, es decir *“no se establecen antes de ingresar en el ambiente y comenzar la recolección de datos... durante el proceso el investigador va generando hipótesis de trabajo que se afinan paulatinamente conforme se recaban más datos o las hipótesis son uno de los resultados del estudio”*. (Hernández, et al., 2010)

Siguiendo el mismo análisis, se plantea que *“en los diseños de corte cualitativo las hipótesis como sospechas hacia dónde puede avanzar la investigación pueden aparecer tanto en el momento en el que se construyen las preguntas problemas como respuesta íntimamente ligada al mismo proceso de construcción, o pueden también aparecer durante el análisis. Los diseños de tipo emergentes permiten la flexibilidad de que durante el análisis cualitativo se vayan agregando proposiciones hipotéticas que guiarán y retro alimentarán esta etapa”*. (Malegarie & Fernández, 2016)

En la investigación cualitativa puede prescindirse del planteamiento de la hipótesis porque no se hacen suposiciones previas, se busca indagar desde lo subjetivo la interpretación de las personas acerca de los fenómenos de la realidad que se investigan y por tanto no hay mediciones posibles.

“Sí puede ser usada como una orientación general para reforzar la dirección que tiene que seguir la investigación, pero no es una obligación metodológica usarla.” (Monge, 2011). Este autor, citando a Austin (2012) plantea *“y donde las hipótesis proporcionaba las “Variables”; aquí usamos las “Categorías” con las que describimos los valores, costumbres, normativas, lenguajes, sistemas simbólicos, actitudes y comportamientos reales de la gente.”*

CONCLUSIONES

La formulación de las hipótesis requiere de un estudio profundo, del uso inteligente de la experiencia acumulada, la sistematización y de la observación. Según el tipo de investigación, cuantitativa o cualitativa y el alcance de esta, es decisión expresa del investigador y su equipo decidir la formulación o no de hipótesis en su investigación y el momento en que éstas deben plantearse.

Independientemente del tipo de investigación el uso de hipótesis está determinado por el planteamiento del problema o pregunta de investigación, al marco teórico presentado y al alcance de la investigación donde tanto el enfoque cuantitativo como cualitativo ofrecen elementos importantes y no son excluyentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnal, J., Del Rincón, D., & Latorre, A. (1992). Investigación educativa, fundamentos y metodología. Barcelona: Labor.
- Hernández, R., Fernández- Collado, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.
- Icart, M. T., & Canela, J. (1998). *El uso de hipótesis en la investigación científica. Atención primaria*, (3), 172-178. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-el-uso-hipotesis-investigacion-cientifica-15038>
- Malegarie, J., & Fernández, P. (2016). El rol de las hipótesis en la investigación: entretelones en la experiencia de enseñanza-aprendizaje. V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales, Mendoza, Argentina.

Méndez, C. (1998). Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. México: McGraw-Hill.

Monge, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Neiva: Universidad Surcolombiana.