

HOSPITAL VIRTUAL "NECRO EL 21"

UN ESPACIO DE SALUD IRREVERENTE

**HERNANDEZ SAMPIERI, R., "FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS" EN
"METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN"
MÉXICO: MC GRAW-HILL, 1991**

5.1. ¿QUÉ SON LAS HIPÓTESIS?

Ya hemos planteado el problema de investigación, revisando la literatura y contextualizado dicho problema mediante la construcción del marco teórico (el cual puede tener mayor o menor información, según cuanto se haya estudiado el problema o tema específico de investigación). Asimismo, hemos visto que nuestro estudio puede iniciarse como exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo, y que como investigadores decidimos, hasta dónde queremos y podemos llegar (es decir, si finalmente el estudio terminará como descriptivo, correlacional o explicativo). Ahora, el siguiente paso consiste en establecer guías precisas hacia el problema de investigación o fenómeno que estamos estudiando. Estas guías son las hipótesis. *En una investigación podemos tener una, dos o varias hipótesis, y como se explicará más adelante, a veces no se tienen hipótesis.*

Las hipótesis nos indican lo que estamos buscando o tratando de probar y pueden definirse como explicaciones tentativas del fenómeno investigado formuladas a manera de proposiciones. De hecho, en nuestra vida cotidiana elaboramos hipótesis acerca de muchas 'cosas' y luego indagamos (investigamos) si son o no ciertas. Por ejemplo, establecemos una pregunta de investigación: ¿Le gustará a Ana? y una hipótesis: "Yo le resulta atractivo a Ana". Esta hipótesis es una explicación tentativa (porque no estamos seguros que sea cierta) y está formulada como proposición (propone o afirma algo). Después investigamos si la hipótesis es aceptada o rechazada cortejando a Ana.

Las hipótesis no necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo, pueden o no comprobarse con hechos. Son explicaciones tentativas, no los hechos en sí. El investigador al formularlas no puede asegurar que vayan a comprobarse. Como mencionan y ejemplifican Black y Champion (1976), una hipótesis es diferente de una afirmación de hecho. Alguien puede hipotetizar que, en un país determinado, las familias que viven en zonas urbanas tienen menor número de hijos que las familias que viven en zonas rurales y esta hipótesis puede ser o no comprobada. En cambio si alguien afirma lo anterior basándose en información de un censo poblacional recientemente efectuado en ese país, no establece una hipótesis sino que afirma un hecho. Es decir, el investigador al establecer sus hipótesis desconoce si serán o no verdaderas.

Dentro de la investigación científica, las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados.

EJEMPLOS DE HIPÓTESIS

1. La proximidad física entre los hogares de las parejas de novios está relacionada positivamente con la satisfacción sobre la relación entre éstos.
2. El índice de cáncer pulmonar es mayor entre los fumadores que en los no fumadores.
3. Conforme se desarrollan las psicoterapias orientadas en el paciente, aumentan, las expresiones verbales de discusión y exploración de planes futuros personales, mientras que disminuyen las expresiones verbales de discusión y exploración de hechos pasados.
4. A mayor variedad en el trabajo, mayor motivación intrínseca respecto a éste.

Las hipótesis pueden ser más o menos generales o precisas, e involucrar dos o más variables - Como podemos observar en los ejemplos-, pero en cualquier caso son *sólo proposiciones sujetas a comprobación empírica*, a verificación en la realidad. El primer ejemplo, vincula dos variables: 'proximidad física entre los hogares de los novios" y 'satisfacción sobre el noviazgo"

5.21 ¿OUÉ SON LAS VARIABLES?

Pero vayamos por partes. En este punto es necesario definir qué es una variable. *Una variable es una propiedad que puede variar* (adquirir diversos valores) *y cuya variación es susceptible de medirse*. Ejemplos de variables son el sexo, la motivación intrínseca hacia el trabajo, el atractivo físico, el aprendizaje de conceptos, el conocimiento de historia de la Revolución Mexicana, la religión, la agresividad verbal, la personalidad autoritaria y la exposición a una campaña de propaganda política. Es decir, la variable se aplica a un grupo de personas u objetos, los cuales pueden adquirir diversos valores respecto a la variable; por ejemplo la inteligencia: las personas pueden clasificarse de acuerdo con su inteligencia, no todas las personas poseen el mismo nivel de inteligencia, varían en ello,

La ideología de la prensa: no todos los periódicos manifiestan a través de su contenido la misma ideología.

Las variables adquieren valor para la investigación científica cuando pueden ser relacionadas con otras (formar parte de una hipótesis o una teoría). En este caso se las suele denominar "constructos o construcciones hipotéticas"

5.3. ¿CÓMO SE RELACIONAN LAS HIPÓTESIS, LAS PREGUNTAS Y LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN?

Las hipótesis proponen tentativamente las respuestas a las preguntas de investigación, la relación entre ambas es directa e íntima. Las hipótesis relevan a los objetivos y preguntas de investigación para guiar el estudio. Por ello, como se puntualizará más adelante, las hipótesis comúnmente surgen de los objetivos y preguntas de la investigación, una vez que éstas han sido reevaluadas a raíz de la revisión de la literatura

5.4. ¿DE DÓNDE SURGEN LAS HIPÓTESIS?

Si hemos seguido paso por paso el proceso de investigación, es natural que las hipótesis - surjan del planteamiento del problema que, como recordamos, se vuelve a evaluar y si es necesario se replantea a raíz de la revisión de la literatura. Es decir, provienen de la revisión misma de la literatura (de la teoría adoptada o la perspectiva teórica desarrollada). *Nuestras hipótesis pueden*

surgir de un postulado de una teoría del análisis de éstas de generalizaciones empíricas pertinentes a nuestro problema de investigación, de estudios revisados o antecedentes consultados. Existe pues, una relación muy estrecha entre el planteamiento del problema, la revisión de la literatura .y las hipótesis. La revisión inicial de la literatura hecha para familiarizarnos con el problema de estudio nos lleva a plantear dicho problema, después revisamos la literatura y afinamos o precisamos el planteamiento del problema, del cual derivamos las hipótesis. Desde luego, al formular las hipótesis volvemos a evaluar nuestro planteamiento del problema. Debemos recordar que se comentó que los objetivos y preguntas de investigación pueden reafirmarse o mejorarse durante el desarrollo del estudio. Asimismo, durante el proceso se nos pueden ocurrir otras hipótesis que no estaban contempladas en el planteamiento original, producto de nuevas reflexiones, ideas o experiencias, discusiones con profesores, colegas o expertos en el área; e -incluso- "de analogías, mediante el descubrimiento de semejanzas entre la información referida a otros contextos y la que se posee para la realidad del objeto de estudio" (Rojas, 1981. p. 95). Este último caso ha ocurrido varias veces en las ciencias sociales. Por ejemplo, algunas hipótesis en el área de la comunicación no verbal sobre el manejo de la territorialidad humana surgieron de estudios sobre este tema pero en animales; algunas concepciones de la teoría del campo o psicología topológica (cuyo principal exponente fue Kurt Lewin) tienen antecedentes en la teoría del comportamiento de los campos electromagnéticos. La teoría de Galileo, propuesta por Joseph Woelfel y Edward L. Fink (1980) para medir el proceso de la comunicación, tiene orígenes en la física y otras ciencias exactas (las dinámicas del "yo" se apoyan en nociones de el álgebra de vectores)

Selltitz (1965, pp. 54-55), al hablar de las fuentes de donde surgen las hipótesis escribe:

"Las fuentes de hipótesis de un estudio tienen mucho que ver a la hora de determinar la naturaleza de la contribución de la investigación en el cuerpo general de conocimientos . Una hipótesis que simplemente emana de la intuición, de una sospecha puede hacer finalmente una importante contribución a la ciencia. Sin embargo, si solamente ha sido comprobada en un estudio, existen dos limitaciones con respecto a su utilidad. y no hay seguridad de que las relaciones entre dos variables halladas en un determinado estudio serán encontradas en otros estudios'... -En segundo lugar. una hipótesis basada simplemente en una sospecha es propicia a no ser relacionada con otro conocimiento o teoría. Así pues, los hallazgos de un estudio basados en tales hipótesis no tienen una clara conexión con el amplio cuerpo de conocimientos de la ciencia social. Pueden suscitar cuestiones interesantes, pueden estimular posteriores investigaciones, e incluso pueden ser integradas más tarde en una teoría explicatoria. Pero, a menos que tales avances tengan lugar, tienen muchas probabilidades de quedar como trozos aislados de información"

Y agrega:

"Una hipótesis que nace de los hallazgos de otros estudios está libre en alguna forma , de la primera de estas limitaciones. Si la hipótesis está basada en resultados de otros estudios y si el presente estudio apoya la hipótesis de aquéllos, el resultado habrá servido para confirmar esta relación de una forma normal"... "Una hipótesis que se apoya no simplemente en los hallazgos de un estudio previo, sino en una teoría en términos más generales, está libre de la segunda limitación: la de aislamiento de un cuerpo de doctrina más general"

Las hipótesis pueden surgir aunque no exista un cuerpo teórico abundante

Estamos de acuerdo en que las hipótesis que surgen de teorías con evidencia empírica superan las dos limitaciones que señala Sellitz (1965), así como en la afirmación de que una hipótesis que nace de los hallazgos de investigaciones anteriores vence la primera de dichas limitaciones. Pero es necesario recalcar que también pueden emanar hipótesis útiles y fructíferas de planteamientos del problema cuidadosamente revisados, aunque el cuerpo teórico que los sustente no sea abundante. A veces la experiencia y la observación constante pueden ofrecer potencial para el establecimiento de hipótesis importantes, lo mismo puede decirse de la intuición. Desde luego, cuanto menor apoyo empírico previo tenga una hipótesis, mayor cuidado se deberá tener en su elaboración y evaluación porque tampoco podemos *formular* hipótesis de manera superficial. Lo que si constituye una grave falla en la investigación es formular hipótesis sin haber revisado cuidadosamente la literatura, ya que podemos cometer errores tales como "hipotetizar" algo sumamente comprobado (nuestro estudio no es novedoso, pretende volver a "inventar la rueda") o "hipotetizar" algo que ha sido contundentemente rechazado (un ejemplo burdo pero ilustrativo sería pretender establecer la hipótesis de que "los seres humanos pueden volar por sí mismos únicamente con su cuerpo"). Definitivamente, la calidad de las hipótesis está relacionada positivamente con el grado de exhaustividad con que se haya revisado la literatura.

5.5 ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS DEBE TENER UNA HIPÓTESIS?

Para que una hipótesis sea digna de tomarse en cuenta para la investigación científica, debe reunir ciertos requisitos:

1. Las hipótesis deben referirse a una situación social real. Como argumenta Rojas (1981), las hipótesis sólo pueden someterse a prueba en un universo y contexto bien definidos. Por ejemplo, una hipótesis que tenga que ver con alguna variable del comportamiento gerencial -digamos, la motivación- deberá ser sometida a prueba en una situación real (con ciertos gerentes de organizaciones existentes, reales). En ocasiones en la misma hipótesis se explicita esa realidad ("los niños guatemaltecos que viven en zonas urbanas, imitarán mayor conducta violenta de la televisión; que los niños guatemaltecos que viven en zonas rurales"), y otras veces la realidad se define a través de explicaciones que acompañan a la hipótesis (la hipótesis: "cuanto mayor sea la retroalimentación sobre el desempeño en el trabajo que proporcione un gerente a sus supervisores, más grande será la motivación intrínseca de estos hacia sus tareas laborales"; no explicita que gerentes, de que empresa. Y será necesario contextualizar la realidad de dicha hipótesis, afirmar por ejemplo que se trata de gerentes de todas las áreas -producción, recursos humanos, finanzas- de empresas puramente industriales con más de 1000 trabajadores y ubicadas en Bogotá). Es muy frecuente que, cuando nuestras hipótesis provienen de una teoría o una generalización empírica (afirmación comprobada varias veces en la realidad), sean manifestaciones contextualizadas o casos concretos de hipótesis generales abstractas. La hipótesis "a mayor satisfacción laboral mayor productividad" es general y puede someterse a prueba en diversas realidades (países, ciudades, parques industriales o aun en una sola empresa, con directivos, secretarías u obreros, cte., en empresas comerciales, industriales, de servicios o combinaciones de estos tipos; giros-, cte.). En estos casos, al probar nuestra hipótesis contextualizada aportamos evidencia en favor de la hipótesis más general. Es obvio que los contextos o realidades pueden ser más o menos generales y -normalmente- han sido explicitados en el planteamiento del problema. Lo que hacemos al establecer la hipótesis o las hipótesis es volver a analizar si son las adecuadas para nuestro estudio y si es posible tener acceso a ellos (reconfirmamos el contexto, buscamos otro o ajustamos las hipótesis).

2. Los términos (variables) de la hipótesis tienen que ser comprensibles, precisos y concretos. Términos confusos no tienen cabida en una hipótesis. Por ejemplo: "globalización de la economía", "sinergia organizacional", son conceptos imprecisos y generales que deben sustituirse por otros más específicos y concretos.

3. La relación entre variables propuestas por una hipótesis debe ser clara y verosímil (lógica). Es decir, es necesario que quede claro cómo se están relacionando las variables y que esta relación no sea ilógica. Por ejemplo, una hipótesis como: "La disminución del consumo de petróleo en los Estados Unidos está relacionada con el grado de aprendizaje del álgebra por parte de los niños que asisten a las escuelas públicas en Buenos Aires" sería inverosímil, no podemos considerarla.

4. Los términos de la hipótesis y la relación planteada entre ellos, deben poder ser observados y medidos, o sea tener referentes en la realidad. Las hipótesis científicas - al igual que los objetivos y preguntas de investigación- no incluyen aspectos morales ni cuestiones que no podemos medir en la realidad. Hipótesis tales como: "Los hombres más felices van al cielo" o "La libertad le espíritu está relacionada con la voluntad creadora" contienen conceptos o relaciones que no poseen referentes empíricos; por lo tanto, no son útiles como hipótesis para investigar científicamente ni se pueden someter a prueba en la realidad.

5. Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas. Este requisito está estrictamente relacionado con el anterior y se refiere a que al formular una hipótesis, tenemos que analizar si existen técnicas o herramientas de la investigación (instrumentos para recolectar datos, diseños, análisis estadísticos o cualitativos, etc.), para poder verificarla, si es posible desarrollarlas y si se encuentran a nuestro alcance. Se puede dar el caso de que existan dichas técnicas pero que por ciertas razones no tengamos acceso a ellas. Alguien podría pretender probar hipótesis referentes a la desviación presupuestal en el gasto público de un país latinoamericano o la red de narcotraficantes en la ciudad de Miami, pero no disponer de formas realistas de obtener sus datos. Entonces su hipótesis aunque teóricamente puede ser muy valiosa, no se puede probar en la realidad.