

QUÉ ES UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Padrón, J. (1996), en Chacín, M. y Padrón, J.: Investigación-Docencia, Temas para Seminario. Caracas: Publicaciones del Decanato de Postgrado de la USR.

Es común decir que no hay investigación sin un “problema” y que un problema bien planteado es mejor que cualquier solución gratuita. Pero ¿de qué estamos hablando? ¿Qué es un “Problema”? Analicemos las siguientes definiciones, tomadas como muestra, y decidamos luego hasta qué punto es claro o evidente el sentido de la palabra:

- *Problema es un procedimiento dialéctico que tiende a la elección o al rechazo o también a la verdad y al conocimiento (Aristóteles).*
- *El Problema o la proposición problemática es una proposición principal que enuncia que algo puede ser hecho, demostrado o encontrado (Jungius).*
- *Por problema los matemáticos entienden las cuestiones que dejan en blanco una parte de la proposición (Leibnitz).*
- *Problema es una proposición práctica demostrativa por la cual se afirma que algo puede o debe ser hecho (Wolff).*
- *Problemas son proposiciones demostrativas que necesitan pruebas o son tales como para expresar una acción cuyo modo de realización no es inmediatamente cierto (Kant).*
- *Problema es el desacuerdo entre los pensamientos y los hechos o el desacuerdo de los pensamientos entre sí (Mach).*
- *La situación no resuelta o indeterminada podría llamarse situación “problemática”; se hace problemática en el momento mismo de ser sometida a investigación. El resultado primero de la intervención de la investigación es que se estima que la situación es problemática (Dewey).*
- *Problema es la conciencia de una desviación de la norma (Boas).*
- *Problema es cuando dos más dos no son cuatro (Warren Goldberg)*
- *Problema es una oportunidad vestida con ropa de trabajo (Henry J. Kaiser)*

Por lo demás, pasando a su aspecto observable y analizando lo que se presenta como tal en las tesis de grado, hay veces en que el “problema” aparece con un extenso texto de muchas páginas que contienen descripciones, visiones históricas, discusiones normativas, etc., mientras que en otras el “problema” se reduce a una sencilla proposición o enunciado de apenas unas dos o tres líneas.

Apartando, pues, las cuestiones formales de definición y uso, tenemos la obligación de preguntarnos cuál es la naturaleza de un problema de investigación. En lo que sigue expondremos algunas claves que deberían ser consideradas si queremos profundizar en un concepto adecuado de esa expresión.

Retomemos como punto de partida el concepto de “Investigación Natural” propuesto por Becerra1[1] (1995) y reformulémoslo de modo que abarque las relaciones conocimiento-acción, tal como es corriente dentro del programa de la epistemología genética y, más específicamente, dentro del concepto de “función general de la organización de la acción” (Piaget, 1981).

La idea es la siguiente: todo organismo vivo tiende a subsistir mediante transformaciones convenientes del entorno inmediato o mediante adaptaciones al mismo cuando éste no puede ser transformado. En realidad, en ambos casos se trata de cambios, bien sea de las condiciones del entorno, bien de las propias condiciones del organismo en función de requerimientos externos. Estos cambios regulativos constituyen la base de toda acción. Toda acción, desde la de un protozoo (desde el nivel del gen, según la hipótesis piagetiana) hasta la del hombre del futuro, se explica entonces, muy en general, como una respuesta a la necesidad de cambios para la subsistencia2[2]. En efecto, dado que esos cambios no son sucesos simples u ordinarios sino que están teleológicamente orientados (es decir, estructurados según una finalidad), adquieren entonces el carácter de acciones, aun cuando no siempre se trate de acciones racionales. En resumen, lo que genera cualquier acción es la necesidad de cambios adaptativos y/o transformativos por relación con las demandas del ambiente circundante.

Ahora bien, ningún organismo es capaz de plantear un cambio regulativo cualquiera, esto es, una acción cualquiera si previamente no dispone de cierta información mínima acerca de las condiciones circundantes y acerca de sus propias condiciones de existencia. O, mejor dicho, si no dispone de algún mecanismo que le permita captar y procesar información sobre las relaciones entre el medio circundante y sus propias características. En palabras más breves: no es posible concebir un cambio teleológico o una acción sin un cuerpo informacional de apoyo que permita evaluar las situaciones deficitarias, formular situaciones mejoradas y estructurar unas estrategias de logro. Este mecanismo de captación y procesamiento de información puede ser llamado *capacidad de producción de CONOCIMIENTOS*. Es lo que Becerra (1995) llama “Investigación Natural”, como dijimos al principio, que es propia de todo organismo vivo. Pero la

reformulación que aquí hemos hecho consiste en enfatizar que esa *investigación natural* o esa primitiva capacidad de producción de conocimiento se halla en función de la ACCIÓN (entendida como respuesta a las necesidades de sobrevivencia: física o psicológica, original o alienada), sin la cual aquélla no tendría sentido alguno. De todo lo dicho hasta aquí, la conclusión transitoria es la siguiente: todo organismo necesita actuar, so pena de sucumbir ante el entorno; y, para poder actuar, necesita producir conocimiento³[3].

Pasemos ahora a encadenar la conclusión anterior con la noción de “Problema”. Si la información o cuerpo de conocimientos que posee el organismo es inadecuado o poco fiel, sus acciones serán fallidas en esa misma medida, de donde se infiere que el organismo se ve obligado a ir reajustando progresivamente sus “mapas” informacionales. ¿Y de qué manera o en virtud de qué ocurre ese reajuste? En unos casos, el organismo percibe o advierte limitaciones, incoherencias o contradicciones entre la información que previamente posee y los nuevos datos que van llegándole del entorno. En otros casos, advierte limitaciones, incoherencias o contradicciones internas entre uno(s) y otro(s) dato(s) de la información que ya posee. Es decir, en ambos casos advierte “PROBLEMAS”. Así, un “problema” surge cada vez que sus mecanismos receptores le presentan cuadros, hechos o fenómenos circundantes acerca de los cuales el organismo carece de una adecuada representación informacional⁴[4] o, en el nivel interno, cada vez que entre los elementos del cuerpo informacional se hace evidente alguna incompatibilidad (como la que se da, por ejemplo, entre ‘dato 1’ [= *la tierra es cuadrada*] y ‘dato 2’ [= *al alejarse, los barcos se ven desaparecer gradualmente, de proa a popa*]).

Con lo dicho arriba tenemos ya un primer acercamiento al concepto de “problema”. Es fácil ver que este acercamiento sólo ocurre en el nivel de los cuerpos informacionales, o sea, sólo tiene un alcance COGNITIVO. Pero las estrechas relaciones entre conocimiento y acción, tal como vimos antes, nos hacen sospechar que debe haber también un alcance accional o PRAGMÁTICO.

Para desarrollar esta idea volvamos a lo dicho inicialmente, a la idea de la necesidad de cambios adaptativos y/o transformativos en función de la sobrevivencia⁵[5]. Existe un cierto nivel relativo de adecuación, o sea, cierto estándar relativo de sobrevivencia en atención al cual es posible distinguir entre situaciones más o menos adecuadas o satisfactorias (desde un extremo positivo de progreso hasta un extremo negativo de riesgo o amenaza, pasando por situaciones intermedias de simple seguridad o estabilidad). Así, toda situación real es comparable con otra situación posible, de tal modo que si la primera es inferior a la segunda bajo la referencia del nivel de adecuación o del estándar de sobrevivencia (que siempre es relativo), tiene lugar entonces un “Problema”, el cual incluye no sólo el hecho de que la situación real sea deficitaria con respecto a

otra situación posible, sino también la selección de aquellos pasos estratégicos que permitan transitar de una hacia otra. Y éste es, precisamente, el sentido *pragmático* del término “problema”, estrechamente vinculado a la necesidad de aplicar cuerpos informacionales disponibles y ya consolidados para la transformación de situaciones deficitarias en situaciones mejoradas. En efecto, cada vez que se plantea una meta de cambio es porque la situación vigente resulta “problemática” (insostenible, deficitaria o, cuando menos, mejorable). Y surge entonces la necesidad de transformarla, lo cual equivale a plantear una meta de cambio junto a la necesidad de diseñar una secuencia de pasos para arribar a dicha meta.

Como puede verse, ambos sentidos del término “Problema” (para mayor comodidad distingamos provisionalmente el sentido COGNITIVO y el sentido PRAGMÁTICO de ese término con las convenciones ‘*C-Problema*’ y ‘*P-Problema*’, respectivamente⁶[6]) se hallan íntimamente relacionados entre sí, a modo de ciclo iterativo. Un *C-Problema* se define por referencia a una incompatibilidad entre medio circundante y representaciones de dicho medio o, también, entre unas y otras representaciones cognitivas. Por su parte, un *P-Problema* se define en términos de deficiencia de una situación real por relación con una situación posible y con un cierto nivel o estándar de subsistencia. Un *C-Problema* genera cuerpos informacionales que, a su vez, permiten detectar *P-Problemas* y ser aplicados a su resolución (es decir, conocimientos que generan acciones y tecnologías de acción). A la inversa, un *P-Problema* genera *C-Problemas* (las necesidades de acción urgen a la producción de conocimientos) y, finalmente, los *P-Problemas* ya resueltos generan datos para la solución de *C-Problemas* (todo resultado de la acción promueve reajustes en los cuerpos de conocimiento)⁷[7].

Esta diferencia entre *C-Problemas* y *P-Problemas*, así como sus interdependencias cíclicas, pueden verse en las siguientes formulaciones, típicas de la escolaridad y de los pasatiempos:

1. Pedrito fue al abastos con la cantidad de Bs. z . Gastó Bs. y en la mercancía a y Bs. w en la mercancía b . Recibió de vuelto Bs. x . ¿Cuál es el valor de x ?

2. En la figura A hay cuatro palillos que representan una pala y un círculo negro que representa una basura en la pala. En la figura B la basura aparece fuera de la pala. ¿Cómo pasar de A a B moviendo sólo dos palillos?



Fig. A



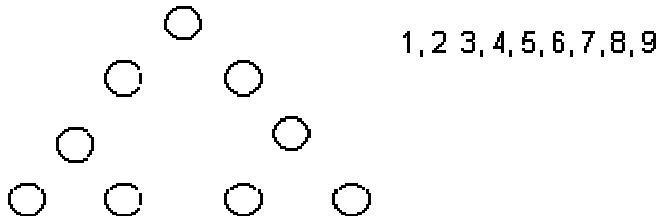
Fig. B

3. Supón que tú y yo tenemos exactamente la misma cantidad de dinero. ¿Cuánto tengo yo que darte para que llegues a tener Bs. 10 más que yo?

4. Hay dos habitaciones, cada una con un letrero en la puerta. En la habitación A, el letrero dice: “*En esta habitación hay un tesoro y en la otra, un tigre*”. En la habitación B, el letrero dice: “*En una de estas habitaciones hay un tigre y en una de estas habitaciones hay un tesoro*”. Pero uno de estos dos letreros miente. ¿Cuál es la habitación menos peligrosa?

5. ¿Cómo obtener la cifra más alta escribiendo tres veces el número 4 sin utilizar ningún signo de operación?

6. En la figura siguiente hay unos círculos dispuestos en forma de triángulo y, al lado, los números del 1 al 9. De qué modo pueden llenarse los círculos con los números (sin repetición), tal que cada uno de los lados del triángulo sume 20?



Puede verse que 1, 3 y 4 constituyen problemas en el sentido cognitivo (C-Problemas), ya que suponen, en principio y de inmediato, una incompatibilidad entre la realidad planteada y los mapas representacionales disponibles [8]. La respuesta es un dato, una proposición que completa satisfactoriamente la descripción del ‘mundo’ que está planteado en la formulación. En el problema nº 1, por ejemplo, el planteamiento es una descripción incompleta de la acción de Pedrito. Y la respuesta, por su parte, algo así como $x = z - y - w$, es ya una descripción completa. En cambio, los problemas 2, 5 y 6 constituyen P-Problemas porque remiten a la configuración de una acción. En éstos no importa el dato o la descripción de un ‘mundo’, sino el algoritmo o el heurismo o la ‘receta’ que define los pasos de una acción según la cual se transforma una situación planteada como deficitaria en una situación planteada como óptima. Por ejemplo, en el problema nº 5 lo que importa y lo que se solicita no es la cifra más alta posible construida con la triple escritura del número 4, sino el modo en que es posible lograr eso. Por eso, la respuesta correcta es algo así como: *escribir un 4 como base, luego otro 4 como potencia y un último 4 como potencia de la potencia,*

donde lo que interesa es la secuencia de pasos y no los tres 4 ordenados correctamente (esto último es la demostración de la respuesta, pero no la respuesta que se solicitaba; esto resulta más evidente en el problema nº 2, donde no basta que presentemos de una vez la figura B, sino que es necesario mostrar cómo se mueven los dos palillos para obtener esa figura B).

Las interrelaciones cíclicas entre problemas cognitivos y pragmáticos pueden quedar claras si se advierte que los C-Problemas generan representaciones *descriptivas* y *explicativas* del mundo, mientras que los P-problemas generan representaciones *normativas* o *prescriptivas* de acción. Además, los P-problemas constituyen *aplicaciones* de datos cognitivos (obtenidos a partir de C-Problemas) a cambios situacionales. Esto equivale, simplemente, a lo siguiente: para transformar una situación o para formular normas de actuación (P-Problemas) es necesario disponer previamente de descripciones y explicaciones adecuadas de dicha situación (C-Problemas) y, a la inversa, el ensayo de prescripciones de actuación (P-Problemas) es indispensable para reajustar las descripciones y explicaciones situacionales (C-Problemas). Es esta diferencia la que nos permite hablar de “Ciencia” y “Tecnología”, en el sentido de conocimiento descriptivo-explicativo que sirve de fundamento al conocimiento aplicativo-prescriptivo. El problema nº 5, por ejemplo, siendo de carácter pragmático o prescriptivo, es imposible de resolver sin que previamente hayamos construido el concepto de ‘potencia’. El problema nº 1, en cambio, siendo de carácter cognitivo, nos permite construir aplicaciones sobre la mejor manera de definir las compras y los gastos, etc.

Una diferencia formal o lingüística entre C-Problemas y P-Problemas es, tal como puede verse en las muestras 1-6, que los segundos obedecen a (o pueden ser transformados en) la forma general

¿cómo hacer para que φ ?

donde φ es una función proposicional que describe un logro o situación deseada[9]. Todo C-Problema, en cambio, obedece a (o puede ser transformado en) formas generales del tipo siguiente:

¿qué (o cómo) es x ? (donde x es un individuo o entidad)

¿cuál(es) x satisface(n) el conjunto de propiedades F ?

¿Por qué q ? (donde q es una proposición que describe un evento o una relación entre eventos)

¿En qué medida es verdadero q ?

¿Qué relaciones vinculan a p y q ? (donde p es otra proposición que también describe un evento o una relación entre eventos)

Resumiendo, las diferencias principales entre C-Problemas y P-Problemas están, por un lado, en que los primeros exigen respuestas descriptivas o explicativas, mientras que los segundos exigen respuestas prescriptivas. Por otro lado, los primeros tienen una función general básica, mientras que los segundos tienen una función aplicativa. Y, finalmente, hay típicas diferencias en su forma lógico-lingüística.

Sin embargo, lo más importante aquí no es el asunto de las diferencias entre uno y otro tipo de problemas. Hemos reseñado tales diferencias sólo con el propósito de ahondar en el sentido del término y, por esa vía, discutir un concepto unificado que refleje una profunda comprensión de la idea. Estamos ahora en capacidad de advertir las sustanciales coincidencias entre todas las definiciones ofrecidas arriba (al comienzo de esta Lectura Básica), así como de identificar los distintos puntos de vista que promueven las aparentes divergencias. En particular parece ser la definición de Ernst Mach la que mejor recoge las observaciones hasta aquí expuestas: *“Problema es el desacuerdo entre los pensamientos y los hechos o el desacuerdo de los pensamientos entre sí”*.

Lo que queda de aquí en adelante es llevar al terreno de la investigación el término “problema”, tal como ha sido tratado antes. Para ello, la clave podría ser la consideración de las propiedades de *sistematización* y *socialización*, que, como quedó dicho en el Módulo 1, marcan las diferencias entre el conocimiento ordinario y el científico. Según esto, por ejemplo, las muestras 1-6 de arriba, aun cuando puedan responder a la propiedad de *sistematización*, no responden en cambio a la de *socialización*, básicamente porque las posibles respuestas no están en función de las demandas de conocimiento de la sociedad sino en función de las necesidades de recreación o escolarización de algunos grupos o individuos (de hecho, la ‘ciencia normal’ o la capacidad de conocimientos de la actual sociedad ya dispone sobradamente de esas respuestas y, por lo tanto, no son problemas para ella sino para algunos individuos). Son esas propiedades de *sistematización* y *socialización* las que permiten descartar las muestras 7, 8 y 9, del grupo siguiente, por oposición a las muestras 10, 11 y 12, que sí podrían, eventualmente, representar *problemas de investigación*.

7. ¿Quiénes son los banqueros y políticos prófugos de la justicia venezolana?

8. ¿Cuál fue el partido de gobierno venezolano con mayor cantidad de asesinatos políticos?

9. ¿Cómo harán nuestros hijos para comprarse un apartamento?

10. ¿Cuáles son los efectos del partidismo, nepotismo y amiguismo en la conducción de una organización?

11. ¿Qué tipo de estudiantes resultan más desfavorecidos con las llamadas “pruebas objetivas”?

12. ¿Cómo lograr la preservación de los pequeños cultivos en temporadas de lluvia?

El Problema de Investigación:

Plantear el problema de investigación, no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación".(Caiceo y Mardones) El paso de la idea al planteamiento del problema puede ser en ocasiones inmediato, casi automático, o bien llevar una considerable cantidad de tiempo. Seleccionar un tema o una idea, no lo coloca de inmediato en la posición de considerar qué información habrá de recolectar, con cuáles métodos y cómo analizará los datos que obtenga. Antes es necesario formular el problema específico en términos concretos y explícitos, de manera que sea susceptible de ser investigado con procedimientos científicos. El investigador debe ser capaz no sólo de conceptualizar el problema sino también de verbalizarlo en forma clara, precisa y accesible.

Criterios para plantear el problema de investigación

Según Kerlinger (1975), los criterios para plantear adecuadamente el problema de investigación son los siguientes:

- 1) El problema debe expresar una relación entre dos o más variables;
- 2) El problema debe estar formulado claramente y sin ambigüedad como pregunta;
- 3) El planteamiento debe implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica, es decir, de poder observarse en la realidad

Objetivos de Investigación:

Es necesario establecer qué pretende la investigación, es decir cuáles son sus objetivos. Los objetivos deben expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación y deben ser susceptibles de alcanzarse; son las guías de estudio y durante todo el desarrollo deben tenerse presentes.

También es conveniente comentar que durante la investigación pueden surgir objetivos adicionales, modificarse los objetivos iniciales e incluso, ser sustituidos por nuevos objetivos.

Las preguntas de investigación:

Además de definir los objetivos concretos de la investigación, es conveniente plantear a través de una o varias preguntas, el problema que se estudiará, planteándolo en forma de preguntas. No siempre en la pregunta (preguntas) se comunica el problema en su totalidad, con toda su riqueza y contenido. Las

preguntas generales no deben utilizar términos ambiguos o abstractos. Estas preguntas constituyen más bien ideas iniciales que es necesario refinar y precisar para que guíen el inicio del estudio.

Las preguntas pueden ser más o menos generales, pero en la mayoría de los casos mes mejor que sean más precisas. Es necesario establecer los límites temporales y espaciales del estudio y esbozar un perfil de las unidades de observación. Pueden plantearse una o varias preguntas y acompañarlas de una breve explicación del tiempo, lugar y unidades de observación del estudio.

Justificación de la Investigación:

Es necesario justificar el estudio exponiendo razones. En muchos casos se tiene que explicar por qué es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles con los beneficios que se derivan de ella.

Criterios para evaluar el valor potencial de una investigación:

Es necesario establecer una serie de criterios para evaluar la utilidad d un estudio propuesto, criterios que evidentemente son flexibles y de ninguna manera son exhaustivos.

Conveniencia: ¿para qué sirve?

- Relevancia social: ¿cuál es su impacto?;
- Implicaciones prácticas: ¿ayudará a resolver un problema práctico?;
- Valor teórico: ¿llena algún vacío existente, contribuye?;
- Unidad Metodológica: La investigación ¿puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos?

Viabilidad de la Investigación:

Es necesario considerar la viabilidad o factibilidad misma del estudio; para ello, es necesario tomar en cuenta la disponibilidad, recursos financieros, humanos y materiales, que van a determinar en última instancia los alcances de la investigación.

Consecuencias de la investigación:

Es necesario que el investigador se cuestione acerca de las consecuencias del estudio. Cuál es su impacto y su proyección.

Problemas que el investigador debe evitar (Felipe Pardinas)

1. El etnocentrismo: es la tendencia a erigir valores y costumbres del grupo en que se ha nacido y educado y no considerar las características del grupo que se está investigando;

2. La Subjetividad: es la tendencia a juzgar hechos y situaciones observados , de acuerdo a las emociones e intereses particulares del investigador;
3. El Autoritarismo: es la tendencia a aceptar como verdadera una afirmación efectuada por otra persona, sin que ella esté basada en razones, experimentos o investigaciones probadas.;
4. El Dogmatismo: es la tendencia a plantear fórmulas al margen de un estudio, crítica o discusión. Las cosas son así por que " yo pienso de ésta forma";
5. El impresionismo: es tender a confundir experiencias transitorias con verdades probadas;
6. Los estereotipos. Es tender a acertar imágenes no comprobadas que le forman al individuo desde la infancia.; y
7. El Especialismo: consiste en tender a devaluar cualquier conocimiento que se encuentre dentro del área de la especialidad del investigador.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR Y DE LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El punto de partida de una investigación es la existencia de una situación que ha llamado la atención del o los futuros investigadores y que –a su juicio— requiere ser investigada para esclarecerla, mejorarla, hacer propuestas, resolverla, etc, es decir, para pasar a algún tipo de acción posterior.

Esta parte inicial de toda investigación comienza al poner por escrito las razones por las que hay que realizar la investigación. Consiste en delimitar el problema a investigar indicando:

- las razones que originan la necesidad de investigar (a modo de introducción)
- enunciando el problema,
- planteando las preguntas que más se destacan al plantearse el problema, j
- justificando la necesidad de hacer la investigación,
- indicando su viabilidad y su duración probable, finalmente,
- indicando el Objetivo general de investigación que se persigue y
- los objetivos específicos con que se resuelve el objetivo general.

1. ¿Qué es un problema?

En realidad puede ser cualquier cosa, pero requiere de algún tipo de definición. De manera que tomamos el trabajo de J. Padrón las siguientes definiciones y comentarios:

“Es común decir que no hay investigación sin un “problema” y que un problema bien planteado es mejor que cualquier solución gratuita. Pero ¿de qué estamos hablando? ¿Qué es un “Problema”? Analicemos las siguientes definiciones,

tomadas como muestra, y decidamos luego hasta qué punto es claro o evidente el sentido de la palabra:

- *Problema es un procedimiento dialéctico que tiende a la elección o al rechazo o también a la verdad y al conocimiento (Aristóteles).*
- *El Problema o la proposición problemática es una proposición principal que enuncia que algo puede ser hecho, demostrado o encontrado (Jungius).*
- *Por problema los matemáticos entienden las cuestiones que dejan en blanco una parte de la proposición (Leibnitz).*
- *Problema es una proposición práctica demostrativa por la cual se afirma que algo puede o debe ser hecho (Wolff).*
- *Problemas son proposiciones demostrativas que necesitan pruebas o son tales como para expresar una acción cuyo modo de realización no es inmediatamente cierto (Kant).*
- *Problema es el desacuerdo entre los pensamientos y los hechos o el desacuerdo de los pensamientos entre sí (Mach).*
- *La situación no resuelta o indeterminada podría llamarse situación “problemática”; se hace problemática en el momento mismo de ser sometida a investigación. El resultado primero de la intervención de la investigación es que se estima que la situación es problemática (Dewey).*
- *Problema es la conciencia de una desviación de la norma (Boas).*
- *Problema es cuando dos más dos no son cuatro (Warren Goldberg)*
- *Problema es una oportunidad vestida con ropa de trabajo (Henry J. Kaiser)*

Por lo demás, pasando a su aspecto observable y analizando lo que se presenta como tal en las tesis de grado, hay veces en que el “problema” aparece con un extenso texto de muchas páginas que contienen descripciones, visiones históricas, discusiones normativas, etc., mientras que en otras el “problema” se reduce a una sencilla proposición o enunciado de apenas unas dos o tres líneas”¹⁰[1].

De manera que aceptaremos como Problema de Investigación, cualquier proposición acerca de una situación que requiere más o mejor conocimiento del que se tiene en el instante presente, y que una persona experta o conocedora, --el profesor Guía y los profesores examinadores-- acepten como justificación de una investigación de Tesis de Grado.

Tipos de problemas

- Teóricos. Cuyo propósito es generar nuevos conocimientos.
- Prácticos. Con objetivos destinados al progreso.
- Teórico-prácticos. Para obtener información desconocida en la solución de problemas de la práctica

Sin duda existe un gran número de problemas que nos inquietan, pero quizá la mayor parte de ellos no están al alcance de todos. Los requisitos para elegir un problema de investigación son:

- Experiencia en el tema.
- Importancia del problema.
- Conocimientos para su manejo.
- Relevancia científica.
- Relevancia humana.
- Relevancia contemporánea.

Señalar manifestaciones del problema. Consiste en describir las experiencias empíricas, contexto, determinantes, interrogantes generales, efectos, posibles soluciones, y sugerir los propósitos del estudio.

Manejar dos variables como mínimo. Al perfilar el problema, y a la luz de los referentes empíricos, es posible relacionar al menos dos elementos, que pueden ser: posibles causas del problema y efectos del mismo.

Por ejemplo, podemos observar la atención de enfermería como causa, y la recuperación del paciente como efecto.

Definir con claridad el problema. Los referentes empíricos y el manejo de dos variables como mínimo, nos permiten definir el área problema con precisión de detalles. Los términos utilizados para definir el problema deben ser lo bastante claros para permitir que cualquier persona, con sólo leer el problema, se ubique en lo que se pretende estudiar.

En el caso anterior, el problema puede definirse de la siguiente forma:

Se consideran como elementos por investigar, la relación entre la calidad en la atención de enfermería y la recuperación del estado de salud de los pacientes del Hospital X, en un periodo de un año.

Delimitar los aspectos que abarca el problema. La definición del problema obliga a precisar los aspectos que incluye. La delimitación de los aspectos por estudiar evita las frecuentes divagaciones y centra la atención en los elementos medulares del problema de investigación.

Siguiendo el ejemplo anterior, la delimitación del problema puede ser como sigue:

El contexto del problema

Lo usual es que no se presenta el problema de investigación de inmediato. Es corriente indicar algunas situaciones o fenómenos que establecen un contexto o panorama general, dentro del cual aparece el problema como una situación anómala o que llama la atención porque de resolverse (mediante el conocimiento que aportaría una investigación) podría mejorarse algo o aportar al desarrollo humano, cultural, social o económico de cierta comunidad.

Esta información contextual suele ser de carácter geográfico, histórico, genético, estructural, etc.

Fuentes de los problemas

- Cual es el origen del problema.
- Que intereses profesionales o científicos tiene el investigador para hacer el estudio.
- Qué conocimientos se tienen sobre el tema.
- Qué aplicación daría a los resultados de la investigación.

Al dar respuesta a las interrogantes anteriores, se infiere que los problemas derivan de: el ambiente, la capacidad de razonar, los intereses profesionales y los productos de la investigación.

Problema *versus* Pregunta

Un problema no es una *pregunta de investigación*, aunque confundirlos es un error corriente entre tesisistas que se inician. Un problema es una frase, oración o proposición expresada en términos positivos, nunca en forma de pregunta o interrogación. Es fácil de entender si Ud. piensa que frente al “problema” de no encontrar su lápiz, por ejemplo, uno dice “Perdí mi lápiz”, porque sabe que esa es la realidad. Sabiendo que ha perdido el lápiz uno no dice ¿Perdí mi lápiz?. Si su problema es que no puede cruzar la calle por exceso de tráfico, uno piensa “*No puedo cruzar la calle por que hay mucho tráfico*”, de ninguna manera se para en la acera diciendo: “*¿No puedo cruzar la calle?*”.

Ejemplos de la forma de escribir problemas de investigación:

Se desconoce/desconozco/descocemos los requerimientos exactos del cliente X
...

Carecemos de información completa respecto del sistema de organización, administración y operación de la empresa ZJ

Se ignora la distribución y operación exacta de sistemas para clientes en la empresa...

Los requisitos para elaborar un problema de investigación son:

- Señalar manifestaciones del problema.

- Manejar dos variables como mínimo.
- Definir con claridad el problema.
- Delimitar los aspectos que abarca el problema.

Enunciado del problema. Se manejan dos formas de enunciar el problema de investigación: a) interrogativo y b) declarativo. Si bien debe quedar en claro que los objetivos *interrogativos* –en forma de pregunta—son menos prácticos y claros.

- *Interrogativo*. Se expresa a través de una pregunta; por ejemplo: ¿Cómo influye la calidad de la atención de enfermería si se utiliza un sistema informático de administración Hospital X.?
- *Declarativo*. Se expresa a manera de propósito. El estudio pretende mostrar la el estado obsolescencia del Sistema de Administración Informático de enfermería en la recuperación del estado de salud de los pacientes del Hospital X.

2. Las preguntas de investigación

Estas son las preguntas que surgen del problema a investigar.

La primera pregunta es la que engloba todo el problema: ¿Cuáles son los requerimientos exactos del cliente x?"

La pregunta principal, primera, es como una imagen en el espejo, pero en forma de pregunta, del problema general; ayuda a construir o redactar el Objetivo General.

A la Pregunta global le surgen preguntas secundarias.

Estas preguntas secundarias surgen de los interrogantes que plantea la pregunta principal y sirven mucho para desarrollar y escribir los Objetivos Particulares, los que a menudo son un gran misterio para los investigadores que recién se inician. Ejemplos:

- ¿Cuáles son los requerimientos operativos del cliente x?
- ¿Cuáles son los requerimientos administrativos del cliente?
- ¿Qué tipo de base de datos resulta más apropiada para los requerimientos del cliente X?
- ¿Qué diseño de sistema operativo general será más apropiada para el cliente X?

Es conveniente formular al comienzo tantas preguntas como sea posible, y luego eliminar las que se repiten o aquellas cuyo significado esta contenida en otra pregunta más amplia.

Una forma de trabajar el problema de investigación y sus preguntas es hacer una matriz o cuadro en que se van poniendo primero el problema, al lado la pregunta que éste origina (ayuda a redactar el Objetivo General de la

investigación) y al lado el resto de preguntas menores, las que ayudarán a plantear los Objetivos Particulares.

A continuación se muestra un cuadro en que aparece el problema de investigación y las preguntas de investigación que originan. (Tomado de Metodología de investigación en informática)

EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

(Referidos a investigación de sistemas informáticos)

| El Problema de Investigación planteado como oración | El Problema de Investigación expresado como pregunta | “Preguntas de Investigación” Más específicas y por ítem a investigar |
|--|--|---|
| “Se desconocen los procesos administrativos y contables de la empresa X”. | <i>¿Cuáles son los procesos administrativos y contables en uso en la empresa X?</i> | <p><i>¿Cómo se estructura la empresa X?</i></p> <p><i>¿Quiénes y cuándo tienen acceso al sistema informático?</i></p> <p><i>¿Cómo se estructura el proceso contable de la empresa X?</i></p> <p><i>¿Qué demandas o usos tiene el sistema informático de la empresa?</i></p> |
| “Falta información sobre los sectores mejorables del sistema informático de la empresa Y” | <i>¿Qué factores son mejorables en el sistema informático de la empresa Y?</i> | <p><i>¿Cómo esta organizada la empresa Y?</i></p> <p><i>¿Hasta qué punto el sistema informático de la empresa Y refleja la organización de la empresa Y?</i></p> <p><i>¿Qué hay que agregar o quitar al sistema informático de la empresa Y?</i></p> |
| “Requerimiento del cliente de un nuevo sistema informático que reemplace al antiguo ya obsoleto” | <i>Cómo debería ser un nuevo sistema informático par la empresa Z, que reemplace al antiguo?</i> | <p><i>¿Qué aspectos del sistema informático actual ya no responden en la empresa Z?</i></p> <p><i>¿Qué debe conservarse?</i></p> <p><i>¿Qué sistemas y procesos deben crearse para la empresa Z?</i></p> |

En una Tesis las preguntas de investigación no se escriben en la forma de este cuadro, sino que como texto a renglón seguido.

3. Justificación de la investigación.

Se trata simplemente de indicar brevemente las razones que justifican la investigación que se llevará a cabo, la que pueden ser variadas:

Novedad y Originalidad: La investigación científica persigue la búsqueda de nuevos conocimientos y evitar la duplicidad en los temas de información.

Importancia: El tema a investigar debe estar relacionado con un problema actual y aplicable de tal forma que los resultados dados en la resolución aporte algo en un área de conocimiento y de ser posible a la sociedad.

Interés: El problema debe de mostrar un reto lo suficientemente importante para el investigador, de manera que los problemas u obstáculos que implican a la investigación sean salvados fácilmente. Esto al ser un tema significativo para la vida profesional y personal.

Precisión: El tema debe de ser lo mas concreto y especifico posible ya que un problema general amplio o vago solo conduce a la perdida de tiempo, esfuerzo y recursos.

Para la realización de trabajos, las características según:

- Trato de temas que nos inquietan o son de preferencia.
- Experiencias personales frente a estos temas.
- Consulta de profesores relacionados a estos temas y notas de clase.
- Examinar publicaciones sobre el tema, libros y prensa.
- Revisión de bibliografía existente en centros docentes.
- Informe sobre los temas afines.
- Conectarse con instituciones relacionados al tema.

4. Viabilidad de la investigación

El problema que se va a estudiar debe de ser susceptible de estudiarse tomando en cuenta los recursos de tiempo, acceso a la información, el grado de dificultad y el financiamiento con que se cuenta. En otras palabras hay que dejar constancia, en ciertos casos, que el proyecto es viable, porque disponemos de los recursos (cuando son raros o difíciles de conseguir), de los permisos (si fueran importantes, por ejemplo al trabajar con ciertas dependencias del estado), el tiempo (Podría ser una investigación que tome meses y meses), etc.

5. Objetivos de la investigación

Diferencia entre el Problema de Investigación y el Objetivo General.

De una forma muy parecida a la *diferencia entre problema y preguntas* de investigación, también hay precisar *la diferencia entre problema y objetivo*. El problema es una situación anómala y el Objetivo General es *el enunciado* en que se expresa la acción general (total) que se llevará a cabo para llevar a cabo la investigación que clarificará tal situación.

Por ejemplo, si mi problema es *que se desconoce la forma en que trabaja pedagógica y administrativamente una escuela, para formular un Sistema de Administración Informático*, el objetivo de mi investigación será justamente, *Averiguar, investigar, cómo funciona esa escuela*. Por lo tanto, en una investigación hay solo un objetivo general. No más de uno, porque cada Objetivo General enunciado es un investigación aparte. Por lo tanto en una Tesis, si Ud. escribe dos o tres Objetivos Generales, está indicando que hará dos o tres Tesis o investigaciones diferentes. ¡Así de simple!

En realidad hay poca diferencia entre un problema de investigación cuando esta expresado en forma breve y el objetivo que lo resuelve. Es decir, si mi problema es *la dificultad que encuentro para cruzar el río*, mi objetivo de investigación es *encontrar la forma de cruzar el río*. (“Encontrar” es un verbo fuerte que indica acción investigativa.)

Al describir el problema, lo más aconsejable es plantearlo sin indicar para qué se quiere resolverlo. Por ejemplo: *“El problema a que motiva esta investigación es el desconocimiento que tenemos de los etapas administrativas y contables por las que pasa el pedido de un cliente antes de llagar a sus manos”*. Por lo que se recomienda que la descripción del problema comience expresando que *“Se desconoce...”* o, *“Carecemos de información sobre...”*, etc.

Mientras que en el Objetivo General se indica además, para qué se quiere investigar, es decir, su finalidad: Iniciando la oración con verbos fuertes, de acción, tal como *“Investigar, revelar, averiguar, etc.”*: *“Objetivo General: Conocer y revelar los etapas administrativas y contables por las que para un pedido antes de llegar a las manos de un cliente, para desarrollar un sistema informático automatizado que lo realice”* (El énfasis es sólo para destacar el uso de la oración *“para...”*)

Los Objetivos Específicos. El Objetivo General, para ser llevado a cabo, usualmente puede y tiene que ser desglosado en una serie de acciones o actividades particulares menores, *sustancialmente diferentes unas de otras*. En el ejemplo de la escuela indicado anteriormente, se tendrá que *investigar el funcionamiento pedagógico*, por un lado y el *funcionamiento administrativo*, por otro, dando dos acciones independientes.

Estos son los Objetivos Específicos. Son como las dos, tres o cuatro partes básicas en que se divide la investigación. Por lo tanto el desarrollo de la investigación a lo largo de la metodología empleada no es otra cosa que la forma en que se van resolviendo los objetivos particulares. Si tiene tres Objetivos específicos, al final del análisis, Ud. debe tener dos, tres o cuatro respuestas claras que resuelven al Objetivo General y estas son las dos, tres o cuatro respuestas a los objetivos particulares.

El Objetivo General

La primera etapa del método científico incluye la determinación de objetivos de la investigación. Los objetivos son inherentes a la definición y delimitación del problema; es decir, se desprenden al precisar el estudio. Los objetivos de investigación se construyen tomando como base la operatividad y el alcance de la investigación.

¿Cómo redactar Objetivos Generales?

Un Objetivo es un enunciado^{11[2]} en que se expresa una acción a llevar a cabo. Por lo tanto debe estar iniciado por verbos fuertes, que indican acciones, a continuación se indica el fenómeno en el que –o con quien—se llevará a cabo dicha acción. Seguidamente se indica el objeto de investigación, es decir, el fenómeno o las partes en relación que serán investigados, indicando finalmente para qué se realiza esta acción investigativa.

Requisitos para plantear los objetivos:

Enfocarse a la solución del problema.

- Ser realistas.
- Ser medibles.
- Ser congruentes.
- Ser importantes.
- Redactarse evitando palabras subjetivas.
- Precisar los factores existentes que lleva a investigar.
- Enfatizar la importancia de mejorar la organización.

Para construir los objetivos deben considerarse las siguientes interrogantes (los que sean necesarios y en el orden más conveniente):
Quién, qué, cómo, cuándo y dónde.

A continuación se muestra un cuadro *sintagmático* que puede ayudar a construir Problemas y Objetivos de investigación.

Secuencia Sintagmática^{12[3]} para escribir objetivos

11[2] Si Ud. no sabe lo que es un “enunciado”, averígüelo en su Diccionario, Enciclopedia o Manual de Filosofía.

(El Problema/Objetivo de investigación se define como...)

| Verbo | Fenómeno | Subfenómeno (Ud. lo pone) | Para... (finalidad <i>del</i> Objetivo) |
|---|--|--|--|
| Establecer Averiguar Identificar Recopilar Investiga Revelar Descubrir Indagar Inquirir Pesquisar Registrar Buscar | Estructuras Funciones Roles Historial Probabilidades Relaciones Avances Retrocesos Resistencias Facilidades Etc... | Entre ... De... Del... En ... Cuando... Cómo... (<i>infrecuente</i>) | Mejorar Renovar Confeccionar Sugerir Proponer Innovar Resolver Satisfacer Controlar Iniciar Etc... |

Actividad:

Escriba 10 problemas de investigación poniendo al lado el objetivo correspondiente.

Si Ud. no sabe lo que es un “*enunciado*”, averígüelo en su Diccionario, Enciclopedia o Manual de Filosofía.

Sintagma: Sin no sabe su significado averígüelo. ¡Mate su burro!

1. PRINCIPALES ETAPAS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

El proceso de investigación científica sigue un desarrollo lógico, desde que se concibe el problema que hay necesidad de investigar y se formula la pregunta de investigación, hasta que se obtiene un respuesta a esa pregunta de investigación y se comunican esos resultados obtenidos, a la comunidad científica interesada y a la sociedad en general.

El método científico del que se nutre la investigación científica, se caracteriza porque exige la realización de una serie de actividades características, por lo que a continuación se describen las principales etapas de un proyecto de investigación:

Fase conceptual

1. Formulación y delimitación del problema.
2. Revisión de la literatura sobre el tema
3. Creación de un marco teórico
4. Formulación de hipótesis

Fase de diseño y planeación

5. Selección de un diseño de investigación
6. Identificación de la población de estudio
7. Especificación de los métodos para obtener los datos
8. Diseño del plan de muestreo
9. Finalización y revisión del plan de investigación
10. Realización y revisión del estudio piloto

Fase empírica

11. Recolección de datos
12. Preparación de los datos para el análisis

Fase analítica

13. Análisis de los datos
14. Interpretación de los datos

Fase de difusión de los resultados

15. Comunicación de los resultados
16. Aplicación de los hallazgos

2. LA PRIMERA FASE DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN: LA FASE CONCEPTUAL

En esta fase, el investigador concibe el problema que va investigar y lo sitúa dentro de un contexto más amplio. En esta fase, se debe:

- Formular y delimitar el problema que se va a investigar.
- Revisar la literatura relacionada con el problema de investigación y que sea pertinente a ese problema.
- Desarrollar un marco teórico para ubicar el problema de investigación dentro de un contexto más amplio.

- Formular las hipótesis que se deberán demostrar.

3. ETAPAS DE LA FASE CONCEPTUAL

PASO 1: FORMULACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Una investigación se inicia con una pregunta o un problema que el investigador quisiera resolver. Ocurre que para muchos investigadores, el seleccionar un problema de investigación puede a veces presentar cierta dificultad.

Se aconseja comenzar seleccionando uno o varios temas de interés, aunque estos parezcan extensos, pero susceptibles de ser investigados. Ejemplos de temas generales de interés para investigar pueden ser, “la comunicación con los pacientes”; “el dolor en los pacientes oncológicos”, “calidad de vida en los enfermos renales”, etc.

A continuación, los temas seleccionados, se ordenan según el interés y conocimientos que sobre ellos presenta el investigador.

Luego se formulan una serie de preguntas sobre los temas generales de interés previamente seleccionados. Estas serie de preguntas deben contribuir a focalizar el tema general de investigación y conducir a la enunciación de un problema específico y susceptible de ser investigado. Ejemplos de preguntas a realizar sobre los temas generales:

¿Qué influye en el dolor del paciente oncológico?

¿Qué condiciones se dan en la comunicación con los pacientes?

¿Es mejor la calidad de vida en el enfermo renal de hemodiálisis o en el de diálisis peritoneal?

Estas preguntas ayudan a transformar un tema general en un problema que pueda resolverse, pues el investigador debe avanzar desde un tema general a problemas de investigación más específicos. En este proceso seguro que de un mismo tema general, surgirán varios problemas de investigación.

Si nos encontramos con varios problemas posibles de investigación, hemos de elegir entre uno de ellos. En esta elección final de un problema de investigación, hay varios criterios que debemos tener en cuenta. Así, el investigador elegirá uno de los posibles problemas de investigación, en base a la importancia del problema, su posibilidad de investigación, su viabilidad y su interés para el investigador.

Tanto el tema general de investigación como el problema específico de investigación deben recogerse con claridad y precisión en el informe final de la investigación, por lo que conviene tener presente que:

El tema general de investigación es el tema en el que se inscribe la investigación.

El problema de investigación indica la naturaleza de la investigación, las variables y la población de estudio. El enunciado del problema de investigación, en el informe escrito de la investigación puede hacerse de dos maneras:

Enunciado de objetivo: se plantea el problema de investigación de forma declarativa. Ejemplo: “En este estudio, pretendemos conocer la calidad de vida de los enfermos renales de la Unidad de Hemodiálisis de nuestro hospital”.

Pregunta de investigación: se enuncia el problema de investigación en forma de pregunta. Es la forma más aconsejable de enunciar un problema de investigación. Ejemplo: ¿Cuál es la calidad de vida de los enfermos renales de la Unidad de Hemodiálisis de nuestro hospital?

PASO 2: REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN. LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Comprende:

- Las actividades de localización, búsqueda, identificación, selección, análisis crítico y descripción de la información existente sobre un problema de investigación.
- El informe escrito: o resumen de la revisión bibliográfica efectuada, y que aparece en la Introducción del trabajo de investigación.

2.1 ACTIVIDADES DE LOCALIZACIÓN, BÚSQUEDA E IDENTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN RELEVANTE SOBRE UN TEMA.

Buscamos y seleccionamos para su análisis crítico y descripción, toda la información posible sobre el problema que estamos investigando, con un triple objetivo:

- Conocer los antecedentes de ese tema de investigación y el estado actual del conocimiento:** los hallazgos de investigaciones anteriores o los resultados obtenidos en estudios previos, nos informan de lo que se sabe en la actualidad sobre un problema de interés. Se trata de que el investigador se pregunte: ¿Qué han estudiado otros sobre el tema que vamos a investigar y qué resultados han obtenido?
- Desarrollar el contexto conceptual en el cual se inserta el problema de investigación (ubicar la investigación en un contexto conceptual):** conocer las descripciones teóricas de investigaciones previas, nos proporciona el contexto conceptual para un problema de investigación. En la revisión bibliográfica, igualmente nos preguntamos: ¿Qué teorías/marco teórico, marcos/modelos/esquemas conceptuales usan las investigaciones similares o de un mismo campo?

- c. **Obtener información sobre el método de investigación:** con la revisión bibliográfica, también tratamos de conocer los métodos usados en investigaciones similares y la descripción de los instrumentos de medición y análisis estadístico. Esta información nos puede sugerir posibles métodos de investigación para realizar nuestro estudio. Para ello, el investigador se pregunta:

- ¿Cómo realizaron esas investigaciones, sus autores?
- ¿Qué método/enfoque usaron?
- ¿Cómo midieron las variables y obtuvieron los datos?
- ¿Qué procedimientos usaron para analizar los datos?

2.2 Para realizar la revisión bibliográfica, acudimos a:

- a. Los índices: referencias de revistas científicas, ordenados alfabéticamente por temas y autor. Se seleccionan los artículos por la información que ofrece el título del artículo (a veces no refleja el contenido del artículo).
- b. Servicios de resúmenes o abstracts: proporcionan además, un resumen del artículo.
- c. Libros y bibliografías o recopilaciones de referencias sobre un tema.

2.3 Para la búsqueda bibliográfica, hay que tener amplitud de criterio al seleccionar las palabras claves que probablemente se relacionen con el tema estudiado.

2.4 Se deben seleccionar las posibles fuentes de interés para nuestro tema, es decir, sólo los estudios u obras estrechamente vinculados con el problema de investigación.

2.5 Localizar las referencias: si no están en las bibliotecas accesibles al investigador, acudir a servicios de préstamo interbibliotecario.

2.6 Evaluar si los artículos seleccionados en la búsqueda bibliográfica resultan relevantes para el tema de investigación, eligiendo los textos relevantes y pertinentes. Desechar los artículos irrelevantes o no pertinentes.

2.7 Leer los artículos relevantes e identificar el material importante para tomar notas de él. Debe registrarse de cada artículo o texto:

- a. La referencia completa para incluirla en la bibliografía de nuestro trabajo.
- b. Enunciado del problema de investigación e hipótesis (Introducción).
- c. El marco teórico (Introducción).

- d. Las características de los métodos de investigación: método, variables, procedimiento de recogida y análisis de datos (Material y método).
- e. Principales hallazgos (Resultados).
- f. Conclusiones (Discusión o Conclusiones).

2.8 Organizar los datos recopilados, analizarlos e integrarlos: determinar los temas principales y el orden de su presentación.

PASO 3: EL INFORME ESCRITO DE LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA: se organizan y resumen las referencias obtenidas en la búsqueda bibliográfica y que se consideran pertinentes para nuestro estudio, de tal modo que revelen el estado actual del conocimiento sobre el tema elegido.

- a. Señalar los puntos congruentes y las contradicciones encontradas en la literatura.
- b. Describir con detalle los estudios importantes para la investigación.
- c. Los estudios que arrojan resultados comparables, se pueden agrupar o resumir brevemente.
- d. Concluir la revisión con un resumen del estado general del conocimiento del problema, señalando lo que se ha estudiado de ese problema, la adecuación de las investigaciones y las áreas de investigación inexploradas.
- e. No introducir opiniones personales o generalizaciones que puedan no ser del todo ciertas: “Se sabe que...”, “Los estudios han probado que...”.
- f. Ser objetivos y exactos: “Algunos autores sostienen. (Abraham, 1993; White, 1992)”, “Estudios previos han demostrado...(Andrew, 1993; Chase, 1992)”, “Los estudios de O`Hara (1993) y Carson (1992) sugieren...”, “Las actitudes, según se supone, no pueden modificarse...”, “De acuerdo con A. Cassard, el factor de stress es...(Cassard, 1994).”
- g. Las hipótesis no se *demuestran*, se *sustentan* en los hallazgos de la investigación y las teorías no se *verifican o confirman*, sino que se *aceptan* o no.

CALVO, MA. Metodología de investigación: la formulación del problema y la búsqueda bibliográfica. *Salud y Cuidados* [En línea]. N° 0 (2002). [Consulta: 10 enero 2002*].

CONOCIMIENTO

¿Qué es el conocimiento?. Esta pregunta ha sido considerada por las mentes más privilegiadas del pensamiento occidental, desde Aristóteles y Platón hasta la actualidad.

Recordemos una cita de Platón: “Supongamos ahora que en la mente de cada hombre hay una pajarera con toda suerte de pájaros. Algunos en bandadas aparte de los demás, otros en pequeños grupos, otros a solas, volando de aquí para allá por todas partes... Podemos suponer que los pájaros son tipo de conocimiento y que cuando éramos niños este receptáculo estaba vacío; cada vez que un hombre obtiene y encierra en la jaula una clase de conocimiento, se puede decir que ha aprendido o descubierto la cosa que es el tema del conocimiento; y en esto consiste saber”.

El diccionario define conocimiento como: “El producto o resultado de ser instruido, el conjunto de cosas sobre las que se sabe o que están contenidas en la ciencia”. El diccionario acepta que la existencia de conocimiento es muy difícil de observar y reduce su presencia a la detección de sus efectos posteriores. Los conocimientos se almacenan en la persona (o en otro tipo de agentes). Esto hace que sea casi imposible observarlos.

Para [Muñoz Seca y Riverola \(1997\)](#) el “conocimiento es la capacidad de resolver un determinado conjunto de problemas con una efectividad determinada”.

El Conocimiento es un conjunto integrado por información, reglas, interpretaciones y conexiones puestas dentro de un contexto y de una experiencia, que ha sucedido dentro de una organización, bien de una forma general o personal. El conocimiento sólo puede residir dentro de un conocedor, una persona determinada que lo interioriza racional o irracionalmente.

Como vemos existen múltiples definiciones de conocimiento, desde las clásicas y fundamentales como una creencia cierta y justificada, a otras más recientes y pragmáticas como una mezcla de experiencia, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción ([Davenport y Prusak, 1998](#)).

Características del Conocimiento

Para [Andreu y Sieber \(2000\)](#), lo fundamental son básicamente tres características:

- El conocimiento es personal, en el sentido de que se origina y reside en las personas, que lo asimilan como resultado de su propia experiencia (es decir, de su propio “hacer”, ya sea físico o intelectual) y lo incorporan a su acervo personal estando “convencidas” de su significado e implicaciones, articulándolo como un todo organizado que da estructura y significado a sus distintas “piezas”;

- Su utilización, que puede repetirse sin que el conocimiento “se consuma” como ocurre con otros bienes físicos, permite “entender” los fenómenos que las personas perciben (cada una “a su manera”, de acuerdo precisamente con lo que su conocimiento implica en un momento determinado), y también “evaluarlos”, en el sentido de juzgar la bondad o conveniencia de los mismos para cada una en cada momento; y
- Sirve de guía para la acción de las personas, en el sentido de decidir qué hacer en cada momento porque esa acción tiene en general por objetivo mejorar las consecuencias, para cada individuo, de los fenómenos percibidos (incluso cambiándolos si es posible).

Estas características convierten al conocimiento, cuando en él se basa la oferta de una empresa en el mercado, en un cimiento sólido para el desarrollo de sus ventajas competitivas. En efecto, en la medida en que es el resultado de la acumulación de experiencias de personas, su imitación es complicada a menos que existan representaciones precisas que permitan su transmisión a otras personas efectiva y eficientemente.