

## CAPÍTULO III: El Problema Científico

### 3.1. ¿QUÉ ES PLANTEAR EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN?

Una vez que se ha concebido la idea de investigación y el científico, estudiante o experto contable han profundizado el tema en cuestión (acudiendo a la bibliografía básica, así como consultando a otros investigadores y fuentes diversas), se encuentran en condiciones de plantear el problema de investigación.

En realidad, *plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación*. El paso de la idea al planteamiento del problema puede ser en ocasiones inmediato, casi automático, o bien llevar una considerable cantidad de tiempo; lo que depende de qué tan familiarizado esté el investigador con el tema a tratar, la complejidad misma de la idea, la existencia de estudios antecedentes, el empeño del investigador y las habilidades personales de éste. El seleccionar un tema, una idea, no coloca inmediatamente al investigador en una posición que le permita comenzar a considerar qué información habrá de recolectar, por qué métodos y como analizará los datos que obtenga. Antes necesita formular el problema específico en términos concretos y explícitos y de manera que sea susceptible de ser investigado por procedimientos científicos (Selltiz *et al.*, 1976).

Como señala Ackoff (1953), un problema correctamente planteado está parcialmente resuelto, a mayor exactitud corresponden más posibilidades de obtener una solución satisfactoria. El investigador debe ser capaz no sólo de concepcionar el problema sino también de verbalizarlo de forma clara, precisa y accesible. En algunas ocasiones el investigador sabe lo que desea hacer pero no puede comunicarlo a los demás y es necesario que realice un esfuerzo por traducir su pensamiento a términos que sean comprensibles, pues en la actualidad la mayoría de las investigaciones requieren la colaboración de otras personas.

### Criterios de planteamiento del problema

Los criterios –de acuerdo con Kerlinger (1975)- para plantear adecuadamente el problema de investigación son:

- 1) El problema debe expresar una relación entre dos o más variables.
- 2) El problema debe estar formulado claramente y sin ambigüedad como pregunta (por ejemplo, ¿qué efecto?, ¿en qué condiciones...?, ¿cuál es la probabilidad de...? ¿Cómo se relaciona \_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_ ...?, etcétera.
- 3) El planteamiento implica la posibilidad de prueba empírica. Es decir, de poder observarse en la realidad. Por ejemplo, si alguien piensa estudiar qué tan sublime es el alma de los adolescentes, está planteando *un* problema que no puede probarse empíricamente pues “lo sublime” y “el alma” no son observables. Claro que el ejemplo es extremo, pero nos recuerda que las ciencias trabajan con aspectos observables y medibles en la realidad.

### 3.2. Objetivos de investigación

En primer lugar, es necesario establecer qué pretende la investigación, es decir, *cuales son sus objetivos*. Hay investigaciones que buscan ante todo contribuir a resolver un problema en especial —en este caso debe mencionarse cuál es y de qué manera se piensa que el estudio ayudará a resolverlo— y otras que tienen como objetivo principal probar una teoría o aportar evidencia empírica a ésta.

*Los objetivos* deben expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones por en el proceso de investigación y deben ser susceptibles de alcanzarse (Rojas, 1981); *son las guías del estudio* y durante todo el desarrollo del *mismo* deben tenerse presentes. Evidentemente, los objetivos que se especifiquen han de ser congruentes entre sí. Por ejemplo, pongamos el caso de la joven interesada en llevar a cabo una investigación en torno a los factores que intervienen en el desarrollo del noviazgo. Una vez que se ha familiarizado con este tema encuentra que, según algunos estudios, los factores más importantes son la atracción física, la confianza, la proximidad física (que vivan cerca y se vean con cierta frecuencia), el grado en que cada uno de los novios refuerza positivamente la autoimagen del otro (retroalimenta la autoestima de la pareja) y la similitud entre ambos (que compartan la misma religión, valores, creencias y actitudes centrales). Entonces los objetivos de su estudio podrían ser:

- Determinar si la atracción física, la confianza, la proximidad física, el reforzamiento de la autoestima y la similitud tienen una influencia importante en el desarrollo del noviazgo entre jóvenes huanuqueños.
- Evaluar cuáles de los factores mencionados tienen mayor importancia en el desarrollo del noviazgo entre jóvenes huanuqueños.
- Analizar si hay o no diferencia entre los hombres y las mujeres con respecto a la importancia atribuida a cada uno de estos factores.
- Analizar si hay o no diferencias entre las parejas de novios de distintas edades relación con la importancia asignada a cada uno de estos factores.

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

### 3.3. ¿QUÉ ELEMENTOS CONTIENE EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN?

Los elementos para plantear un problema son tres y están relacionados entre sí:

- a) *Los objetivos que persigue la investigación.*
- b) *Las preguntas de investigación, y*
- c) *La justificación del estudio.*

### 3.4. Preguntas de investigación

Además de definir los objetivos concretos de la investigación, es conveniente plantear a través de una o varias preguntas —según se-a el caso— el problema que se estudiará. Plantear el problema de investigación en forma de preguntas tiene la ventaja de presentarlo de manera directa, minimizando la distorsión (Christensen, 1980).

Desde luego, no siempre en *la pregunta o preguntas* se comunica el problema en su totalidad, con toda su riqueza y contenido. A veces solamente el propósito del estudio es formulado aunque la pregunta o preguntas deben resumir lo que habrá de ser la investigación. Al respecto, no podemos decir que haya una forma correcta (una “receta de cocina”) de expresar todos los problemas de investigación, pues cada uno de ellos requiere un análisis particular. Las preguntas generales deben aclararse y delimitarse para esbozar el área— problema y sugerir actividades pertinentes para la investigación (Ferman y Levin, 1979).

Hay preguntas demasiado generales que no conducen a una investigación concreta como: ¿por qué algunos matrimonios duran más que otros?, ¿por qué hay personas más satisfechas en su trabajo que otras?, ¿en qué programas de televisión hay muchas escenas de sexo?, ¿cambian con el tiempo las personas que van a psicoterapia?, **¿los gerentes se ponen “más la camiseta de la compañía” que los obreros?**, ¿cómo se relacionan los medios de comunicación con el voto? Las preguntas no deben utilizar términos ambiguos ni abstractos. Estas preguntas que se citaron constituyen más bien ideas iniciales que es necesario refinar y precisar para que guíen el inicio de un estudio.

La última pregunta, por ejemplo, habla de “medios de comunicación colectiva”, término que implica la radio, la televisión, los periódicos, las publicaciones, el cine, los anuncios publicitarios en exteriores y otros más. Asimismo, se menciona “voto”; sin especificar el tipo ni el contexto y sistema social (si se trata de una votación política de nivel nacional o local, sindical, religiosa, para elegir al representante de una cámara de comercio o industrial o a otro funcionario). Y aún pensando que fuera el voto para una elección presidencial, la relación expresada no lleva a diseñar actividades pertinentes para desarrollar una investigación, a menos que se piense en “un gran estudio” que analice todas las posibles vinculaciones entre ambos términos (medios de comunicación colectiva y voto). En efecto, como está formulada la pregunta, origina una gran cantidad de dudas como: ¿se investigarán los efectos que la difusión de propaganda a través de dichos medios tiene en la conducta de los votantes?, ¿se analizará el papel de estos medios como agentes de socialización política en cuanto al voto?, ¿se investigará en qué medida se incrementa el número de mensajes políticos en los medios de comunicación masiva durante épocas de elecciones?, ¿acaso se estudiará cómo los resultados de una votación afectan lo que opinan las personas que manejan tales medios? Es decir, no queda claro qué se va a hacer en realidad. Lo mismo ocurre con las otras preguntas, son demasiado generales. En lugar de ellas deben plantearse preguntas mucho más específicas como: ¿el tiempo que un matrimonio dedica diariamente a platicar sobre su relación tiene que ver con cuánto tiende a perdurar ésta?, ¿cómo están vinculadas la satisfacción laboral y la variedad en el trabajo en la gestión gerencial en grandes empresas industriales en el Perú?, ¿las comedias televisivas norteamericanas traducidas al español contienen mayor cantidad de sexo que las comedias televisivas mexicanas?, ¿conforme se desarrollan las psicoterapias aumentan o declinan las expresiones verbales de discusión y exploración de planes futuros personales que manifiestan los pacientes?, ¿existe alguna relación entre el nivel jerárquico y la motivación intrínseca en el trabajo, en las empresas gubernamentales de Huánuco?, ¿cuál es el promedio de horas diarias de televisión que ven los niños huanuqueños de áreas urbanas?, ¿la exposición por parte de los votantes a los debates en televisión de candidatos a la Presidencia del Perú está correlacionada con la decisión de votar o abstenerse?

*Las preguntas pueden ser más o menos generales como se mencionó anteriormente, pero en la mayoría de los casos es mejor que sean más precisas.* Desde luego, hay macroestudios que investigan muchas dimensiones de un problema y que —inicialmente— pueden plantear preguntas más generales. Sin embargo, casi todos los estudios (particularmente las tesis) tratan de cuestiones más específicas y limitadas.

Asimismo, como sugiere Rojas (1981), es necesario establecer los límites temporales y espaciales del estudio y esbozar un perfil de las unidades de observación (personas, periódicos, viviendas, escuelas, etc.), perfil que aunque es tentativo resulta muy útil para tener una idea más clara del tipo de investigación que habrá de llevarse a cabo. Desde luego, es muy difícil que todos estos aspectos sean incluidos en la pregunta o preguntas de investigación, pero pueden plantearse una o varias preguntas y acompañarlas de una breve explicación del tiempo, lugar y unidades de observación del estudio.

#### EJEMPLO

Un asesor en cuestiones de organización puede decidir llevar a cabo un estudio sobre los medios de comunicación que utilizan los altos

ejecutivos y plantear las siguientes preguntas de investigación: ¿cuáles son los medios de comunicación que utilizan con mayor frecuencia los niveles gerenciales —o similares— en su trabajo?, ¿qué tipo de información se transmite a través de dichos medios?, ¿con qué propósitos se usa cada medio? En estas preguntas no se han especificado diversas cuestiones que es necesario aclarar mediante una breve explicación. En el ejemplo, ésta podría ser la siguiente: “La investigación incluirá las siguientes formas de comunicación en las organizaciones: la interacción diádica ‘cara a cara’, las reuniones en grupos pequeños, el teléfono, la comunicación a través de terceras personas, la correspondencia (cartas, memoranda, avisos, notas, oficios), las reuniones en grandes grupos, los tableros de aviso, las terminales de computadora, el boletín y otras publicaciones de la empresa, y las grabaciones. Se abarcarán solamente los tres niveles jerárquicos más altos de las empresas que cuenten con más de mil trabajadores del área metropolitana de la ciudad de Lima.

#### UN EJEMPLO ADICIONAL

En el ejemplo que se ha venido desarrollando sobre el noviazgo, las preguntas de investigación podrían ser: ¿la atracción física, la confianza, la proximidad física, el reforzamiento de la autoestima y la similitud ejercen una influencia significativa sobre la evaluación que hacen los novios de su relación, el interés mostrado por ésta y la disposición de continuar la relación?; ¿cuál de estos factores ejerce mayor influencia sobre la evaluación de la relación, el interés mostrado por ésta y la disposición de continuar la relación?; ¿están vinculadas entre sí la atracción física, la confianza, la proximidad física, el reforzamiento de la autoestima y la similitud?; ¿existe alguna diferencia entre los hombres y las mujeres con respecto al peso que le asignan a cada factor en la evaluación de la relación, el interés mostrado por ésta y la disposición de continuar la relación?; y ¿la edad está relacionada con el peso asignado a cada factor con respecto a la evaluación de la relación, el interés mostrado por ésta y la disposición a continuar la relación? Ahora bien, con una simple ojeada al tema nos daríamos cuenta de que se pretende abarcar demasiado en el problema de investigación y, a menos que se cuente con muchos recursos y tiempo, se tendría que limitar el estudio, por ejemplo a la similitud, Entonces se podría preguntar: ¿la similitud ejerce alguna influencia significativa sobre la elección de la pareja en el noviazgo y la satisfacción dentro de él?

Al igual que en el caso de los objetivos, durante el desarrollo de la investigación pueden modificarse las preguntas originales o agregarse otras nuevas; y como se ha venido sugiriendo, la mayoría de los estudios plantean más de una pregunta ya que este modo se pueden cubrir diversos aspectos del problema a investigar.

### Justificación de la investigación

Además de los objetivos y las preguntas de investigación *es necesario justificar las razones que motivan el estudio*. La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido, no se hacen simplemente por capricho de una persona; y ese propósito debe ser lo suficientemente fuerte para que se justifique la realización. Además, en muchos casos se tiene que explicar —ante una o varias personas— por qué es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivarán de ella. El pasante deberá explicar a un comité escolar el valor de la tesis que piensa realizar, el investigador universitario hará lo mismo con el grupo de personas que en su institución aprueba proyectos de investigación e incluso con sus colegas, el asesor tendrá que explicar a su cliente las recompensas que se obtendrán de un estudio determinado, igualmente el subordinado que propone una investigación a su superior deberá dar razones de la utilidad de ésta. Lo mismo ocurre en casi todos los casos.

### Criterios para evaluar el valor potencial de una investigación

Desde luego, una investigación puede ser conveniente por diversos motivos: tal vez ayude a resolver un problema social o contable o a construir una nueva teoría. Lo que algunos consideran que es relevante y debe ser investigado, para otros no lo es. Llega a diferir la opinión de las personas a este respecto. Sin embargo, se puede establecer una serie de criterios para evaluar la utilidad de un estudio propuesto, criterios que evidentemente son flexibles y de ninguna manera son exhaustivos. A continuación se dan algunos de estos criterios formulados como preguntas, los cuales fueron adaptados de Ackoff (1953) y Miller (1977). Y podemos decir que, cuanto mayor número de respuestas se contesten positiva y satisfactoriamente, la investigación tendrá bases más sólidas para justificar su realización.

- 1) *Conveniencia*  
¿Qué tan conveniente es la investigación?, esto es, ¿para qué sirve?
- 2) *Relevancia social*  
¿Cuál es su relevancia para la sociedad?, ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿de qué modo? En resumen, ¿qué proyección social tiene?
- 3) *Implicaciones prácticas*  
¿Ayudará a resolver algún problema práctico?, ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?
- 4) *Valor teórico*  
Con la investigación, ¿se logrará llenar algún hueco de conocimiento?, ¿se podrán generalizar los resultados a principios más amplios?, ¿la información que se obtenga puede servir para comentar, desarrollar o apoyar una teoría?, ¿se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o diversas variables o la relación entre ellas?, ¿ofrece la posibilidad de una exploración fructífera de algún fenómeno?, ¿qué se espera saber con los resultados que no se conociera antes?, ¿puede sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis a futuros estudios?
- 5) *Utilidad metodológica*  
La investigación, ¿puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar y/o analizar datos?, ¿ayuda a la definición de un

concepto, variable o relación entre variables?, ¿pueden lograrse con ella mejoras de la forma de experimentar con una o más variables?, ¿sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?

Desde luego, es muy difícil que una investigación pueda responder positivamente a todas estas interrogantes; algunas veces incluso, sólo puede cumplir un criterio.

## Viabilidad de la investigación

Además de los tres elementos que conforman propiamente el planteamiento del problema es necesario considerar otro aspecto importante: la viabilidad o factibilidad misma del estudio; para ello debemos tomar en cuenta la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales que determinarán en última instancia los alcances de la investigación (Rojas, 1981). Es decir debemos preguntarnos realísticamente: ¿puede llevarse a cabo esta investigación? Y ¿cuánto tiempo tomará realizarla? Estos cuestionamientos son particularmente importantes cuando se sabe de antemano que se dispondrá de pocos recursos para efectuar la investigación.

## UN EJEMPLO DE IMPOSIBILIDAD

Un caso ilustrativo de este hecho ocurrió hace algunos años, cuando un grupo de estudiantes de Ciencias de la Comunicación decidió hacer su tesis de licenciatura sobre el impacto social que podría tener el introducir la televisión en una comunidad donde no existía. El estudio buscaba —entre otras cosas— analizar si los patrones de consumo cambiaban, las relaciones interpersonales se modificaban y las actitudes y valores centrales de los habitantes (religión, actitudes hacia el matrimonio, la familia, la planificación familiar, el trabajo) se transformaban con la introducción de la televisión. La investigación resultaba interesante porque había pocos estudios similares y éste aportaría información útil para el análisis de los efectos de este medio, la difusión de innovaciones y otras muchas áreas de conocimiento. Sin embargo, el costo de la investigación era muy elevado (había que adquirir muchos televisores y obsequiarlos a los habitantes o rentarlos, hacer llegar a la comunidad las transmisiones, contratar a bastante personal, realizar considerables erogaciones en viáticos, etc.), y superaba —por mucho— las posibilidades económicas de los estudiantes, aun cuando consiguieran financiamiento de algún organismo internacional y/o de una fundación. Además, llevaría bastante tiempo realizarlo (cerca de tres años), tomando en cuenta que se trataba de una tesis. Posiblemente para un investigador especializado en el área, este tiempo no resultaría un obstáculo. La cuestión “tiempo” varía en cada investigación; a veces se requieren los datos en el corto plazo, mientras que en otras ocasiones el tiempo no es un factor importante (hay estudios que duran varios años porque su naturaleza así lo exige).

## Consecuencias de la Investigación

Por otra parte, si bien no para fines científicos, es necesario que el investigador se cuestione acerca de las consecuencias de su estudio. En el ejemplo anterior, suponiendo que la investigación se hubiera llevado a cabo, hubiera sido relevante preguntarse antes de realizarla: ¿cómo se van a ver afectados los habitantes de esa comunidad?. Imaginemos que se piensa realizar un estudio sobre el efecto de una droga muy fuerte —cuyas consecuencias para el organismo se desconocen— que se usa en el tratamiento de alguna clase de esquizofrenia. Cabría reflexionar sobre la conveniencia de efectuar o no la investigación (en aras del conocimiento... ¿hasta dónde un investigador puede llegar?). Y este aspecto no contradice lo postulado sobre el hecho de que la investigación científica no estudia aspectos morales ni hace juicios de este tipo. No los hace, pero ello no implica que un investigador decida no realizar un estudio porque puede tener efectos perjudiciales para otros seres humanos. Aquí se está hablando de suspender una investigación por cuestiones de ética personal y no llevar a estudio sobre aspectos éticos o estéticos. La decisión de hacer o no una investigación por las consecuencias que ésta pueda tener es una decisión personal de quien la concibe. Desde otro punto de vista, también es un aspecto del planteamiento del problema que debe ventilarse, y la responsabilidad es algo muy digno de tomarse en cuenta siempre que se va a realizar un estudio.

## RESUMEN

1. Plantear el problema de investigación es afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación, desarrollando tres elementos: objetivos de investigación, preguntas de investigación y justificación de ésta. Los tres elementos deben ser capaces de guiar a una investigación concreta y con posibilidad de prueba empírica.
2. Los objetivos y preguntas de investigación deben ser congruentes entre sí e ir en la misma dirección.
3. Los objetivos establecen qué pretende la investigación, las preguntas nos dicen qué respuestas deben encontrarse mediante la investigación y la justificación nos indica por qué debe hacerse la investigación.
4. Los criterios principales para evaluar el valor potencial de una investigación son: conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica. Además debe analizarse la viabilidad de la investigación y sus posibles consecuencias.
5. El planteamiento de un problema de investigación científico no puede incluir juicios morales o estéticos. Pero debe cuestionarse si es o no ético llevarlo a cabo.

## CONCEPTOS BÁSICOS

Planteamiento del problema

Objetivos de investigación  
Preguntas de investigación  
Justificación de la investigación  
Criterios para evaluar una investigación  
Viabilidad de la investigación  
Consecuencias de la investigación

## EJERCICIOS

1. Vea una película sobre estudiantes (de nivel medio o superior) y su vida cotidiana, deduzca una idea, después consulte algunos libros o artículos que hablen sobre esa idea y finalmente plantee un problema de investigación en torno a dicha idea (objetivos, preguntas y justificación de la investigación).
2. Seleccione un artículo de una revista científica que contenga los resultados de una investigación y responda a las siguientes preguntas: ¿cuáles son los objetivos de esa investigación?, ¿cuáles las preguntas?, ¿cuál su justificación?
3. Respecto a la idea que eligió anteriormente, transfórmela en un planteamiento del problema de investigación. Pregúntese: ¿los objetivos son claros, precisos y llevarán a la realización de una investigación en la “realidad”? ¿son ambiguas las preguntas?, ¿qué va a lograrse con este planteamiento?, ¿es posible realizar esta investigación?. Además, evalúe su planteamiento de acuerdo con los criterios expuestos líneas antes.
4. Compare los siguientes objetivos y preguntas de investigación. ¿Cuál de ambos planteamientos es más específico y claro?, ¿cuál piensa que es mejor?.

### Planteamiento 1

Objetivo: Analizar el efecto de utilizar a un profesor autocrático *versus* un profesor democrático en el aprendizaje de conceptos matemáticos elementales en niños de escuelas públicas ubicadas en zonas rurales. El estudio se realizaría con niños que asisten a su primer curso de matemáticas.

### Planteamiento 1

Pregunta: ¿El estilo de liderazgo (democrático-autocrático) del profesor se encuentra relacionado con el nivel de aprendizaje de conceptos matemáticos elementales?

### Planteamiento 2

Objetivo: Analizar las variables que se relacionan con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños de edad preescolar.

### Planteamiento 2

Pregunta: ¿Cuáles son las variables que se relacionan con el proceso de enseñanza-aprendizaje?

¿No piensa que el segundo planteamiento es demasiado global? Y respecto al primero, ¿podría mejorarse? Y si puede mejorarse, ¿de qué manera?

5. Calificativos que no pueden aceptarse en un planteamiento de un problema de investigación:

Ambiguo	Vago
Global	Confuso
General	Ininteligible
Vasto	Incomprensible
Injustificable	Desorganizado
Irracional	Incoherente
Prejuicioso	Inconsistente

¿Qué otros calificativos no puede aceptar un problema de investigación?

## BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

KERLINGER, F.N. (1975). *Investigación del comportamiento: técnicas y metodología*. México, D.F: Nueva editorial Interamericana. Capítulo dos (“Problemas e hipótesis”), pp. 16-28. Hay nuevas ediciones en español de esta obra clásica de la metodología, la misma que es citada en bibliografía del correspondiente sílabo. (Anotación del Profesor CPC. Yónel Chacano Figueroa).

## CAPITULO IV: El Marco Teórico

### 4.1. LAS FUNCIONES DEL MARCO TEÓRICO

Cuando se tiene planteado el problema de estudio (es decir, que se poseen objetivos y preguntas de investigación) y cuando además se han evaluado su relevancia y factibilidad, el siguiente paso consiste en *sustentar teóricamente el estudio*, etapa que algunos autores llaman “*elaborar el marco teórico*”. Ello implica analizar y exponer aquellas teorías, *enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes en general* que se consideren válidos para el correcto encuadre del estudio (Rojas, 1981).

## Seis funciones principales

El *marco teórico* cumple diversas funciones dentro de una investigación, entre las cuales destacan las siguientes seis:

1. *Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios.*
2. *Orienta sobre cómo habrá de llevarse a cabo el estudio. En efecto, al acudir a los antecedentes, nos podemos dar cuenta de cómo ha sido tratado un problema específico de investigación (qué tipos de estudios se han efectuado, con qué tipo de sujetos, cómo se han recolectado los datos, en qué lugares se han llevado a cabo, qué diseños se han utilizado).*
3. *Amplia el horizonte del estudio y guía al investigador para que éste se centre en su problema evitando desviaciones del planteamiento original.*
4. *Conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba en la realidad.*
5. *Inspira nuevas líneas y áreas de investigación (Yurén Camarena, 1980).*
6. *Provee de un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.*

### EJEMPLO DE UNA INVESTIGACIÓN SIN SENTIDO

Por ejemplo, si estamos tratando de probar que determinado tipo de personalidad incrementa la posibilidad de que un individuo sea líder, al revisar los estudios de liderazgo en la literatura respectiva nos daríamos cuenta de que tal investigación carece de sentido, pues se ha demostrado ampliamente que el liderazgo es más bien producto de la interacción entre tres elementos: características del líder, características de los seguidores (miembros del grupo) y la situación en particular, y el poseer ciertas características de personalidad no está necesariamente relacionado con el surgimiento de un líder en un grupo (no todos los “grandes líderes históricos” eran extrovertidos, por ejemplo).

## ETAPAS QUE COMPRENDE LA ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

La elaboración del *marco teórico* comprende dos etapas: 1) *la revisión de la literatura* correspondiente y 2) *la adopción de una teoría o desarrollo de una perspectiva teórica*; ambas etapas serán tratadas a continuación.

### 4.2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La revisión de la literatura consiste en *detectar, obtener y consultar la bibliografía* y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio, así como en *extraer y recopilar* la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación (disponible en distintos tipos de documentos). Esta revisión es *selectiva*, puesto que —generalmente— cada año se publican en diversas partes del mundo cientos de artículos de revistas, libros y otras clases de materiales dentro de las diferentes áreas del conocimiento. Si al revisar la literatura nos encontramos con que, en el área de interés hay 10 000 referencias, es evidente que tendremos que seleccionar solamente las más importantes y recientes. A continuación, analizaremos cada una de las actividades que normalmente se realizan como parte de la revisión de la literatura.

### Detección de la literatura y otros documentos

Dankhe (1986) distingue tres tipos básicos de *fuentes de información* para llevar a cabo la revisión de la literatura:

- A. *Fuentes primarias (directas)*. Constituyen el objetivo de la *investigación bibliográfica* o *revisión de la literatura* y proporcionan datos de primera mano (Dankhe, 1986) Un ejemplo de éstas son los libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, películas, documentales y videocintas.
- B. *Fuentes secundarias*. *Consisten en compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en una área de conocimiento en particular (son listados de fuentes primarias). Es decir, reprocessan información de primera mano.*

#### EJEMPLO DE UN ÍNDICE DE REFERENCIAS

Chávez Ackermann, Pascual (2000) “Control de la Calidad en la Auditoría”, Lima, Ediciones Contabilidad Científica, Primera Edición.

Presenta diversos aspectos del Control de Calidad en la Auditoría, iniciando con un enfoque de los PCGA y de los Manuales de Auditoría, para luego abordar el Control del Trabajo de Auditoría partiendo del término “Control”, objetivos del trabajo de

auditoría, procedimientos de control, fases y tipos fundamentales de control; en seguida trata el Control de Calidad del trabajo de auditoría señalando las ventajas del control de calidad, las causas de errores, acción de control, la estructuración de un programa para el control estadístico de la calidad, y concluye comentando sobre la función de certificación del Contador Público Colegiado.

Contaduría Pública de la Nación (1996) "Gestión Empresarial Manual de Contabilidad de Costos de Gestión Minera", Lima, Editores e Impresores Luren S.A., Primera Edición.

Texto fundamental para tratar la actividad minera en nuestro país, debido a que se trata de un documento diseñado por expertos que fueron nominados por la Contaduría para dotar al sector de un Manual que sirva de guía a la profesión contable y a todo profesional interesado en el sector minero; enfatizando que en materia de CAE, las normas no deben ser de observancia obligatoria, sino más bien de recomendación general, que permita a las empresas del sector minero-metalúrgico tener un sistema contable uniforme y de fácil manejo para efectos de información al sector que le corresponde. El libro toca de forma general el proceso de la producción de los metales, definiendo la estructura de las cuentas de costos para cada una de las etapas desde la extracción hasta el beneficio, para obtener el costo de producción y el costo de venta del mineral o metal, así como los conceptos que intervienen en el Estado de Ganancias y Pérdidas. Se ha diseñado la estructura de la clase 9 con la dinámica correspondiente y se complementa con casos prácticos diversos de extracción, concentración, fundición y refinación.

Es importante indicar que se dispone de índices y sumarios no solamente de libros y revistas, sino también de otros materiales como cintas de video, películas, grabaciones, ponencias en congresos y seminarios, etc.

- C. Fuentes Terciarias. - Se trata de documentos que compendian nombres y títulos de revistas y otras publicaciones periódicas, así como nombres de boletines, conferencias y simposios; nombres de empresas, asociaciones industriales, títulos de reportes con información gubernamental; catálogos de libros básicos que contienen referencias y datos bibliográficos; y nombres de instituciones al servicio de la investigación contable en el Perú y en el mundo.

#### 4.3. CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO

Uno de los propósitos de la revisión de la literatura es analizar y discernir si la teoría existente y la investigación anterior sugiere una respuesta -aunque sea parcial- a la pregunta o preguntas de investigación o una dirección a seguir dentro del tema de nuestro estudio (Dankhe, 1986). La literatura revisada nos puede revelar, en relación con nuestro problema de investigación, lo siguiente:

- a. Que existe una teoría completamente desarrollada, con abundante evidencia empírica y que se aplica a nuestro problema de investigación.
- b. Que hay varias teorías que se aplican a nuestro problema de investigación.
- c. Que hay "piezas y trozos" de teoría con empírico moderado o limitado, que sugieren variables potencialmente importantes y que se aplican a nuestro problema de investigación (generalizaciones empíricas y microteorías).
- d. Que solamente existen guías aún no estudiadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de investigación (Dankhe, 1986).

En cada caso, varía la estrategia que habremos de utilizar para construir nuestro marco teórico.

#### ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE EL MARCO TEÓRICO

Siempre es conveniente efectuar una revisión de la literatura y presentarla de una manera organizada (llámese marco teórico o marco de referencia). Nuestra investigación puede centrarse en un objeto de evaluación o medición muy específico, por ejemplo, un estudio que solamente pretende medir variables particulares, como el caso de una estadística de las empresas industriales de la Región Huánuco, donde se medirá la magnitud económica de las mismas, el sector donde operan, mercado, tipos de productos. Sin embargo, es recomendable revisar lo que se ha hecho antes o si no hay antecedentes cómo se han realizado estudios similares en otro Departamento del Perú; qué problemas tuvieron, cómo se resolvieron, qué información relevante fue excluida, etc. Esto ayudará sin lugar a dudas a concebir un estudio mejor y más completo.

Una segunda observación es que, al construir el marco teórico, debemos centrarnos en el problema de investigación que nos ocupa y no divagar en otros temas ajenos al estudio. Un buen marco teórico no es aquel que contiene muchas páginas, sino el que trata

con profundidad únicamente los aspectos que se relacionan con el problema y que vincula lógicamente y coherentemente los conceptos y proposiciones existentes en estudios anteriores. Este es otro aspecto importante que a veces se olvida: **construir el marco teórico no quiere decir nada más reunir información, sino también ligarla** (en ello la redacción es importante, porque las partes que lo integran deben estar enlazadas, no debe “saltarse” de una idea a otra).

#### 4.4. EJEMPLO (*letras en cursiva*) DE MARCO TEÓRICO

En el Perfil de Estructura del Proyecto de Tesis (Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad), en la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán”, de CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS, se tiene lo siguiente:

“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO EN EL ÁREA DE TESORERÍA PARA UNA MEJOR GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LAS MUNICIPALIDADES PROVINCIALES DE HUÁNUCO - PERÍODO 2015”

#### III. MARCO TEÓRICO

##### 3.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIOS REALIZADOS

Una vez que se ha revisado la bibliografía, monografías y tesis en la biblioteca de nuestra Universidad, se ha podido encontrar investigaciones que presentan cierta semejanza con el trabajo de investigación, de los cuales se extraen las siguientes conclusiones.

**Méndez D. Orlando**, Año (2010), en su tesis, “Evaluación de sistemas de control de inventarios por las empresas privadas del Estado Falcón”

- El objetivo y fundamento de este trabajo es estudiar la evaluación de sistemas de control de inventario por las empresas privadas del Estado de Falcón, a fin de conocer la organización y ejecución del proceso de dirección de la misma, en dicho estudio se llegó a la conclusión de dar a conocer la situación en materia de evaluación y control de inventario implantado por las empresas comerciales del Estado Falcón.

**Liza S. Claudia**, Año (2012)<sup>1</sup>, en su tesis, “Diseño de un Sistema de Control Interno sobre los ingresos por la prestación de servicios de transporte urbano de pasajeros de la Empresa Nuevo California de la ciudad de Trujillo”

Realizada en la UPAO de la Escuela de Contabilidad de la Facultad de Ciencias Económicas del año 2012 con el tema cuyas conclusiones después de aplicar el Sistema de Control diseñado son las siguientes:

Al Diseñar un Sistema de Control Interno apropiado a la empresa, fortalecerá su gestión administrativa y operativa, determinando objetivos básicos para llevar a cabo acciones en bienestar de la institución; así mismo, preverá que no se cometan actos ilegales, verificará que los funcionarios cumplan con sus responsabilidades, evaluará permanentemente al chofer y cobrador, supervisará horarios y rutas de sus trabajadores y controlará el cobro de pasajes e ingresos totales habidos.

Al realizar el diagnóstico de la empresa se determina que no cuenta con un eficiente y completo Sistema de Control Interno sobre sus ingresos, lo que ocasiona irregularidades en el manejo de la empresa, distorsionando sus operaciones e incidiendo en la liquidez institucional.

**Espinoza Valdez, S.** (2009)<sup>2</sup>, en su trabajo de investigación titulado Deficiencias de Control Interno en la Empresa “REY DEL SABOR S.A.C.- LIMA” sugiere sistematizar el control interno, implementando: un organigrama tomando conocimiento de la ubicación de cada trabajador y la comunicación dentro de la empresa, estableciendo el reglamento interno de trabajo o manual de organizaciones y funciones, implementando un sistema contable que permita un control interno efectivo, capacitando al personal para lograr mayor eficiencia en el trabajo e implementando las tarjetas de control de ingreso y salida del persona.

Llega a la conclusión que el nivel de control interno de carácter empírico posee muchas deficiencias que los debe solucionar debido a que carece del reglamento interno de trabajo; porque al no establecerse procedimientos y responsabilidades, existe el riesgo de una deficiente gestión en las actividades del negocio, como en el caso del Área de Tesorería que muestra una deficiencia alta que puede provocar pérdidas de activos por efecto de la morosidad.

Asimismo **Huamani, E** (2010)<sup>3</sup> en su trabajo de investigación titulado; Métodos y Técnicas para la evaluación de Control Interno, para optar por el grado de Magister en Gerencia Administrativa expone la importancia de revisar periódicamente los sistemas de control interno de una institución, por cuanto el control interno tiene una vinculación directa con el curso que debe mantener la empresa hacia el logro de objetivos y metas, y de las evaluaciones se emitirán sugerencias para la toma de decisiones, como por ejemplo reformular manuales, políticas internas, capacitación del recurso humano, dotación de equipos de tecnología avanzada, entre otras.

##### 3.2. BASES TEÓRICAS

###### CONTROL INTERNO

Es la base donde descansan las actividades y operaciones de una empresa, es decir, que las actividades de producción, distribución, financiamiento, administración, entre otras son regidas por el control interno.<sup>4</sup>

El control interno es un proceso realizado por la junta directiva, la gerencia y demás personal de la entidad, basado en el establecimiento de estrategias para toda la empresa, diseñadas para identificar eventos potenciales que puedan afectar a la entidad.<sup>5</sup>

1 Liza S. Claudia, Año (2012) 1, en su tesis, “Diseño de un Sistema de Control Interno sobre los ingresos por la prestación de servicios de transporte urbano de pasajeros de la Empresa Nuevo California de la ciudad de Trujillo”

2 Espinoza Valdez, S. (2009) 2, en su trabajo de investigación titulado Deficiencias de Control Interno en la Empresa “REY DEL SABOR S.A.C.- LIMA”

3 Asimismo, Huamani, E (2010) 3. en su trabajo de investigación titulado; Métodos y Técnicas para la evaluación de Control Interno, para optar por el grado de Magister en Gerencia Administrativa

4 Javier Romero, Contabilidad Intermedia; Interamericana Editores, México 1997 Pág. 548

5 Patricia Kirschenbaum, Jennifer Mangulan; Enterprise Risk Management; PriceWater House Coopers; Estados Unidos 2004; Pág. 18

Es un instrumento de eficiencia y no un plan que proporciona un reglamento tipo policiaco o de carácter tiránico, el mejor sistema de control interno, es aquel que no daña las relaciones de empresa a clientes y mantiene en un nivel de alta dignidad humana las relaciones de patrón a empleado<sup>6</sup>.

#### **PRINCIPIOS DEL CONTROL INTERNO<sup>7</sup>**

Separación de funciones de operación, custodia y registro. Dualidad o pluralidad de personas en cada operación; es decir, en cada operación de la empresa, cuando menos debe intervenir 02 personas. Ninguna persona debe tener acceso a los registros contables que controla su actividad. El trabajo de los empleados será de complemento y no de revisión. La función de registros de operaciones será exclusiva del departamento de contabilidad.

#### **IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO<sup>8</sup>**

- ✓ Permite producir información administrativa y financiera oportuna, correcta y confiable, como apoyo a la administración en el proceso de toma de decisiones y la rendición de cuentas de la gestión de cada responsable de las operaciones.
- ✓ La complejidad de las grandes compañías en su estructura organizacional hace difícil controlar cada una de las áreas de gestión, por lo que se hace imprescindible el delegar funciones y conservar un adecuado ambiente de control, dificultando.

#### **OBJETIVOS DEL CONTROL INTERNO**

**El control interno de las entidades, organismo del sector público y personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos para alcanzar la misión institucional, deberá contribuir al cumplimiento de los siguientes objetivos:**

- Promover la eficiencia, eficacia y economía de las operaciones bajo principios éticos y de transparencia.
- Garantizar la confiabilidad, integridad y oportunidad de la información.
- Cumplir con las disposiciones legales y la normativa de la entidad para otorgar bienes y servicios públicos de calidad.
- Proteger y conservar el patrimonio público contra pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.

#### **RESPONSABLES DEL CONTROL INTERNO**

**El diseño, establecimiento, mantenimiento, funcionamiento, perfeccionamiento, y evaluación del control interno es responsabilidad de la máxima autoridad, de los directivos y demás servidoras y servidores de la entidad, de acuerdo con sus competencias.**

Los directivos, en el cumplimiento de su responsabilidad, pondrán especial cuidado en áreas de mayor importancia por su materialidad y por el riesgo e impacto en la consecución de los fines institucionales.

Las servidoras y servidores de la entidad, son responsables de realizar las acciones y atender los requerimientos para el diseño, implantación, operación y fortalecimiento de los componentes del control interno de manera oportuna, sustentados en la normativa legal y técnica vigente y con el apoyo de la auditoría interna como ente asesor y de consulta.

#### **RENDICIÓN DE CUENTAS**

**La máxima autoridad, los directivos y demás servidoras y servidores, según sus competencias, dispondrán y ejecutarán un proceso periódico, formal y oportuno de rendición de cuentas sobre el cumplimiento de la misión y de los objetivos institucionales y de los resultados esperados**

La rendición de cuentas es la obligación que tienen todas las servidoras y servidores de responder, reportar, explicar o justificar ante la autoridad, los directivos y la ciudadanía, por los recursos recibidos y administrados y por el cumplimiento de las funciones asignadas. Es un proceso continuo que incluye la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de responsabilidades y un sistema de información y comunicación adecuado.

Las servidoras y servidores, presentarán informes periódicos de su gestión ante la alta dirección para la toma de decisiones, en los que se harán constar la relación entre lo planificado y lo ejecutado, la explicación de las variaciones significativas, sus causas y las responsabilidades por errores, irregularidades y omisiones. La rendición de cuentas, se realizará en cumplimiento al ordenamiento jurídico vigente.

#### **AMBIENTE DE CONTROL**

**El ambiente o entorno de control es el conjunto de circunstancias y conductas que enmarcan el accionar de una entidad desde la perspectiva del control interno. Es fundamentalmente la consecuencia de la actitud asumida por la alta dirección y por el resto de las servidoras y servidores, con relación a la importancia del control interno y su incidencia sobre las actividades y resultados.**

El ambiente de control define el establecimiento de un entorno organizacional favorable al ejercicio de prácticas, valores, conductas y reglas apropiadas, para sensibilizar a los miembros de la entidad y generar una cultura de control interno.

Un ambiente propicio para el control, estimula e influencia las tareas del personal con respecto al control de sus actividades. En este contexto, el personal es la esencia de cualquier entidad, al igual que sus atributos individuales como la integridad y valores éticos y el ambiente donde operan, constituyen el motor que la conduce y la base que soporta el sistema.

El ambiente de control tiene gran influencia en la forma en que se desarrollan las operaciones y actividades, se establecen los objetivos y determinan la probabilidad de ocurrencia de los riesgos. Igualmente tiene relación con el comportamiento de los sistemas de información y con las actividades de monitoreo.

La máxima autoridad, en su calidad de responsable por el sistema de control interno, deberá mostrar constantemente una actitud de apoyo a las medidas de control implantadas en la institución, mediante la divulgación de éstas y un ejemplo continuo de apego a ellas en el desarrollo de las labores habituales.

La máxima autoridad de cada entidad establecerá en forma clara y por escrito las líneas de conducta y las medidas de control para alcanzar los objetivos de la institución de acuerdo con las disposiciones y los lineamientos del gobierno y demás organismos, para lo cual mantendrá un ambiente de confianza basado en la seguridad, integridad y competencia de las personas; de honestidad y de respaldo hacia el control interno; así como, garantizará el uso eficiente de los recursos y protegerá el medio ambiente.

#### **INTEGRIDAD Y VALORES ÉTICOS**

**La integridad y los valores éticos son elementos esenciales del ambiente de control, la administración y el monitoreo de los otros componentes del control interno.**

6 Mantilla B., Samuel Alberto, Control Interno, Estructura Conceptual Integrada. Edición Segunda, Editorial Ecoe, Pág. 321

7 Abraham, Perdomo, Fundamentos de control Interno, Novena Edición, México 2004 Pág. 03

8 Abraham, Perdomo, Fundamentos de control Interno, Novena Edición, México 2004 Pág. 04

La máxima autoridad y los directivos establecerán los principios y valores éticos como parte de la cultura organizacional para que perduren frente a los cambios de las personas de libre remoción; estos valores rigen la conducta de su personal, orientando su integridad y compromiso hacia la organización.

La máxima autoridad de cada entidad emitirá formalmente las normas propias del código de ética, para contribuir al buen uso de los recursos públicos y al combate a la corrupción. Los responsables del control interno determinarán y fomentarán la integridad y los valores éticos, para beneficiar el desarrollo de los procesos y actividades institucionales y establecerán mecanismos que promuevan la incorporación del personal a esos valores; los procesos de reclutamiento y selección de personal se conducirán teniendo presente esos rasgos y cualidades.

#### **ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA**

Las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, implantarán, pondrán en funcionamiento y actualizarán el sistema de planificación, así como el establecimiento de indicadores de gestión que permitan evaluar el cumplimiento de los fines, objetivos y la eficiencia de la gestión institucional.

Las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos requieren para su gestión, la implantación de un sistema de planificación que incluya la formulación, ejecución, control, seguimiento y evaluación de un plan plurianual institucional y planes operativos anuales, que considerarán como base la función, misión y visión institucionales y que tendrán consistencia con los planes de gobierno y los lineamientos del Organismo Técnico de Planificación. Los planes operativos constituirán la desagregación del plan plurianual y contendrán: objetivos, indicadores, metas, programas, proyectos y actividades que se impulsarán en el período anual, documento que deberá estar vinculado con el presupuesto a fin de concretar lo planificado en función de las capacidades y la disponibilidad real de los recursos.

La formulación del plan operativo anual deberá coordinarse con los procesos y políticas establecidos por el Sistema Nacional de Planificación (SNP), las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), las directrices del sistema de presupuesto, así como el análisis pormenorizado de la situación y del entorno. Asimismo, dichas acciones se diseñarán para coadyuvar el cumplimiento de los componentes de la administración estratégica antes mencionada. Como toda actividad de planificación requiere seguimiento y evaluación permanente.

El análisis de la situación y del entorno se concretará considerando los resultados logrados, los hechos que implicaron desvíos a las programaciones precedentes, identificando las necesidades emergentes para satisfacer las demandas presentes y futuras de los usuarios internos y externos y los recursos disponibles, en un marco de calidad.

Los productos de todas las actividades mencionadas de formulación, cumplimiento, seguimiento y evaluación, deben plasmarse en documentos oficiales a difundirse entre todos los niveles de la organización y a la comunidad en general.

#### **ESTRUCTURA ORGANIZATIVA**

**La máxima autoridad debe crear una estructura organizativa que atienda el cumplimiento de su misión y apoye efectivamente el logro de los objetivos organizacionales, la realización de los procesos, las labores y la aplicación de los controles pertinentes.**

La estructura organizativa de una entidad depende del tamaño y de la naturaleza de las actividades que desarrolla, por lo tanto no será tan sencilla que no pueda controlar adecuadamente las actividades de la institución, ni tan complicada que inhiba el flujo necesario de información. Los directivos comprenderán cuáles son sus responsabilidades de control y poseerán experiencia y conocimientos requeridos en función de sus cargos.

Toda entidad debe complementar su organigrama con un manual de organización actualizado en el cual se deben asignar responsabilidades, acciones y cargos, a la vez que debe establecer los niveles jerárquicos y funciones para cada uno de sus servidoras y servidores.

#### **DELEGACIÓN DE AUTORIDAD**

**La asignación de responsabilidad, la delegación de autoridad y el establecimiento de políticas conexas, ofrecen una base para el seguimiento de las actividades, objetivos, funciones operativas y requisitos regulatorios, incluyendo la responsabilidad sobre los sistemas de información y autorizaciones para efectuar cambios.**

La delegación de funciones o tareas debe conllevar, no sólo la exigencia de la responsabilidad por el cumplimiento de los procesos y actividades correspondientes, sino también la asignación de la autoridad necesaria, a fin de que los servidores puedan emprender las acciones más oportunas para ejecutar su cometido de manera expedita y eficaz.

Las resoluciones administrativas que se adopten por delegación serán consideradas como dictadas por la autoridad delegante. El delegado será personalmente responsable de las decisiones y omisiones con relación al cumplimiento de la delegación.

#### **EVALUACIÓN DEL RIESGO**

**La máxima autoridad establecerá los mecanismos necesarios para identificar, analizar y tratar los riesgos a los que está expuesta la organización para el logro de sus objetivos.**

El riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado que podría perjudicar o afectar adversamente a la entidad o su entorno. La máxima autoridad, el nivel directivo y todo el personal de la entidad serán responsables de efectuar el proceso de administración de riesgos, que implica la metodología, estrategias, técnicas y procedimientos, a través de los cuales las unidades administrativas identificarán, analizarán y tratarán los potenciales eventos que pudieran afectar la ejecución de sus procesos y el logro de sus objetivos.

#### **IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

**Los directivos de la entidad identificarán los riesgos que puedan afectar el logro de los objetivos institucionales debido a factores internos o externos, así como emprenderán las medidas pertinentes para afrontar exitosamente tales riesgos.**

Los factores externos pueden ser económicos, políticos, tecnológicos, sociales y ambientales. Los internos incluyen la infraestructura, el personal, la tecnología y los procesos.

Es imprescindible identificar los riesgos relevantes que enfrenta una entidad en la búsqueda de sus objetivos.

La identificación de los riesgos es un proceso interactivo y generalmente integrado a la estrategia y planificación. En este proceso se realizará un mapa del riesgo con los factores internos y externos y con la especificación de los puntos claves de la institución, las interacciones con terceros, la identificación de objetivos generales y particulares y las amenazas que se puedan afrontar. Algo fundamental para la evaluación de riesgos es la existencia de un proceso permanente para identificar el cambio de condiciones gubernamentales, económicas, industriales, regulatorias y operativas, para tomar las acciones que sean necesarias. Los perfiles de riesgo y controles relacionados serán continuamente revisados para asegurar que el mapa del riesgo siga siendo válido, que las respuestas al riesgo son apropiadamente escogidas y proporcionadas, y que los controles para mitigarlos sigan siendo efectivos en la medida en que los riesgos cambien con el tiempo.

#### **PLAN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS**

Los directivos de las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, realizarán el plan de mitigación de riesgos desarrollando y documentando una estrategia clara, organizada e interactiva para identificar y valorar los riesgos que puedan impactar en la entidad impidiendo el logro de sus objetivos.

En el plan de mitigación de riesgos se desarrollará una estrategia de gestión, que incluya su proceso e implementación. Se definirán objetivos y metas, asignando responsabilidades para áreas específicas, identificando conocimientos técnicos, describiendo el proceso de evaluación de riesgos y las áreas a considerar, detallando indicadores de riesgos, delineando procedimientos para las estrategias del manejo, estableciendo lineamientos para el monitoreo y definiendo los reportes, documentos y las comunicaciones necesarias.

Los directivos de las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, desarrollarán planes, métodos de respuesta y monitoreo de cambios, así como un programa que prevea los recursos necesarios para definir acciones en respuesta a los riesgos. Una adecuada planeación de la administración de los riesgos, reduce la eventualidad de la ocurrencia y del efecto negativo de éstos (impacto) y alerta a la entidad respecto de su adaptación frente a los cambios.

#### **VALORACIÓN DE LOS RIESGOS**

**La valoración del riesgo estará ligada a obtener la suficiente información acerca de las situaciones de riesgo para estimar su probabilidad de ocurrencia, este análisis le permitirá a las servidoras y servidores reflexionar sobre cómo los riesgos pueden afectar el logro de sus objetivos, realizando un estudio detallado de los temas puntuales sobre riesgos que se hayan decidido evaluar.**

La administración debe valorar los riesgos a partir de dos perspectivas, probabilidad e impacto, siendo la probabilidad la posibilidad de ocurrencia, mientras que el impacto representa el efecto frente a su ocurrencia. Estos supuestos se determinan considerando técnicas de valoración y datos de eventos pasados observados, los cuales pueden proveer una base objetiva en comparación con los estimados.

La metodología para analizar riesgos puede variar, porque algunos son difíciles de cuantificar, mientras que otros se prestan para un diagnóstico numérico.

Se consideran factores de alto riesgo potencial los programas o actividades complejas, el manejo de dinero en efectivo, la alta rotación y crecimiento del personal, el establecimiento de nuevos servicios, sistemas de información rediseñados, crecimientos rápidos, nueva tecnología, entre otros. La valoración del riesgo se realiza usando el juicio profesional y la experiencia.

#### **RESPUESTA AL RIESGO**

**Los directivos de la entidad identificarán las opciones de respuestas al riesgo, considerando la probabilidad y el impacto en relación con la tolerancia al riesgo y su relación costo/beneficio.**

La consideración del manejo del riesgo y la selección e implementación de una respuesta son parte integral de la administración de los riesgos.

Los modelos de respuestas al riesgo pueden ser: evitar, reducir, compartir y aceptar.

Evitar el riesgo implica, prevenir las actividades que los originan. La reducción incluye los métodos y técnicas específicas para tratar con ellos, identificándolos y proveyendo acciones para la reducción de su probabilidad e impacto. El compartirlo reduce la probabilidad y el impacto mediante la transferencia u otra manera de compartir una parte del riesgo. La aceptación no realiza acción alguna para afectar la probabilidad o el impacto.

Como parte de la administración de riesgos, los directivos considerarán para cada riesgo significativo las respuestas potenciales a base de un rango de respuestas. A partir de la selección de una respuesta, se volverá a medir el riesgo sobre su base residual, reconociendo que siempre existirá algún nivel de riesgo residual por causa de la incertidumbre inherente y las limitaciones propias de cada actividad.

#### **ACTIVIDADES DE CONTROL**

**La máxima autoridad de la entidad y las servidoras y servidores responsables del control interno de acuerdo a sus competencias, establecerán políticas y procedimientos para manejar los riesgos en la consecución de los objetivos institucionales, proteger y conservar los activos y establecer los controles de acceso a los sistemas de información.**

Las actividades de control se dan en toda la organización, en todos los niveles y en todas las funciones. Incluyen una diversidad de acciones de control de detección y prevención, tales como: separación de funciones incompatibles, procedimientos de aprobación y autorización, verificaciones, controles sobre el acceso a recursos y archivos, revisión del desempeño de operaciones, segregación de responsabilidades de autorización, ejecución, registro y comprobación de transacciones, revisión de procesos y acciones correctivas cuando se detectan desviaciones e incumplimientos.

Para ser efectivas, las actividades de control deben ser apropiadas, funcionar consistentemente de acuerdo a un plan a lo largo de un período y estar relacionadas directamente con los objetivos de la entidad.

La implantación de cualquier actividad o procedimiento de control debe ser precedido por un análisis de costo/beneficio para determinar su viabilidad, conveniencia y contribución en relación con el logro de los objetivos, es decir, se deberá considerar como premisa básica que el costo de establecer un control no supere el beneficio que pueda obtener.

#### **AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN DE TRANSACCIONES Y OPERACIONES**

**La máxima autoridad, establecerá por escrito o por medio de sistemas electrónicos, procedimientos de autorización que aseguren la ejecución de los procesos y el control de las operaciones administrativas y financieras, a fin de garantizar que sólo se efectúen operaciones y actos administrativos válidos.**

La conformidad con los términos y condiciones de una autorización implica que las tareas que desarrollarán las servidoras y servidores, que han sido asignadas dentro de sus respectivas competencias, se adecuarán a las disposiciones emanadas por la dirección, en concordancia con el marco legal.

Las servidoras y servidores que reciban las autorizaciones, serán conscientes de la responsabilidad que asumen en su tarea y no efectuarán actividades que no les corresponda.

#### **SUPERVISIÓN**

**Los directivos de la entidad, establecerán procedimientos de supervisión de los procesos y operaciones, para asegurar que cumplan con las normas y regulaciones y medir la eficacia y eficiencia de los objetivos institucionales, sin perjuicio del seguimiento posterior del control interno.**

La supervisión de los procesos y operaciones se los realizará constantemente para asegurar que se desarrollen de acuerdo con lo establecido en las políticas, regulaciones y procedimientos en concordancia con el ordenamiento jurídico; comprobar la calidad de sus productos y servicios y el cumplimiento de los objetivos de la institución.

Permitirá, además, determinar oportunamente si las acciones existentes son apropiadas o no y proponer cambios con la finalidad de obtener mayor eficiencia y eficacia en las operaciones y contribuir a la mejora continua de los procesos de la entidad.

#### **ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

##### **RESPONSABILIDAD DEL CONTROL**

**La máxima autoridad de una entidad, u organismo del sector público, dispondrá a los responsables de las unidades inherentes a la materia, el diseño de los controles que se aplicarán para asegurar el cumplimiento de las fases del ciclo presupuestario en base de las disposiciones legales, reglamentarias y políticas gubernamentales, sectoriales e institucionales, que regulan las actividades del presupuesto y alcanzar los resultados previstos. Las entidades del sector**

público delinearán procedimientos de control interno presupuestario para la programación, formulación, aprobación, ejecución, evaluación, clausura y liquidación del presupuesto institucional; se fijarán los objetivos generales y específicos en la programación de ingresos y gastos para su consecución en la ejecución presupuestaria y asegurar la disponibilidad presupuestaria de fondos en las asignaciones aprobadas. Todos los ingresos y gastos estarán debidamente presupuestados; de existir valores no considerados en el presupuesto, se tramitará la reforma presupuestaria correspondiente.

En la formulación del presupuesto de las entidades del sector público se observarán los principios presupuestarios de: universalidad, unidad, programación, equilibrio y estabilidad, plurianualidad, eficiencia, eficacia, transparencia, flexibilidad y especificación, para que el presupuesto cuente con atributos que vinculen los objetivos del plan con la administración de recursos, tanto en el aspecto financiero, como en las metas fiscales.

La programación de la ejecución presupuestaria del gasto, consiste en seleccionar y ordenar las asignaciones de fondos para cada uno de los programas, proyectos y actividades que serán ejecutados en el período inmediato, a fin de optimizar el uso de los recursos disponibles.

Para los componentes del sistema de administración financiera tales como: Presupuesto, Contabilidad Gubernamental, Tesorería, Recaudación, Nómina, Control Físico de Bienes, Deuda Pública y Convenios, se coordinarán e implantarán procedimientos de control interno necesarios para que sean cumplidos por las servidoras y servidores de acuerdo a las funciones asignadas, con la finalidad de que generen adecuados registros que hagan efectivos los propósitos de transparencia y rendición de cuentas.

#### **CONTROL PREVIO AL COMPROMISO**

**Se denomina control previo, al conjunto de procedimientos y acciones que adoptan los niveles directivos de las entidades, antes de tomar decisiones, para precautelar la correcta administración del talento humano, financieros y materiales.**

En el control previo a la autorización para la ejecución de un gasto, las personas designadas verificarán previamente que:

1. La operación financiera esté directamente relacionada con la misión de la entidad y con los programas, proyectos y actividades aprobados en los planes operativos anuales y presupuestos;
2. La operación financiera reúna los requisitos legales pertinentes y necesarios para llevarla a cabo, que no existan restricciones legales sobre la misma y,
3. Exista la partida presupuestaria con la disponibilidad suficiente de fondos no comprometidos a fin de evitar desviaciones financieras y presupuestarias.

#### **CONTROL PREVIO AL DEVENGADO**

**Previa a la aceptación de una obligación, o al reconocimiento de un derecho, como resultado de la recepción de bienes, servicios u obras, la venta de bienes o servicios u otros conceptos de ingresos, las servidoras y servidores encargados del control verificarán:**

1. Que la obligación o deuda sea veraz y corresponda a una transacción financiera que haya reunido los requisitos exigidos en la fase del control previo, que se haya registrado contablemente y contenga la autorización respectiva, así como mantenga su razonabilidad y exactitud aritmética;
2. Que los bienes o servicios recibidos guarden conformidad plena con la calidad y cantidad descritas o detalladas en la factura o en el contrato, en el ingreso a bodega o en el acta de recepción e informe técnico legalizados y que evidencien la obligación o deuda correspondiente;
3. Que la transacción no varíe con respecto a la propiedad, legalidad y conformidad con el presupuesto, establecidos al momento del control previo al compromiso efectuado;
4. Diagnóstico y evaluación preliminar de la planificación y programación de los presupuestos de ingresos;
5. La existencia de documentación debidamente clasificada y archivada que respalde los ingresos;
6. La corrección y legalidad aplicadas en los aspectos formales y metodológicos del ingreso
7. La sujeción del hecho económico que genera el ingreso a las normas que rigen su proceso.

#### **ADMINISTRACIÓN FINANCIERA - TESORERÍA DETERMINACIÓN Y RECAUDACIÓN DE LOS INGRESOS**

**La máxima autoridad y el servidor encargado de la administración de los recursos establecidos en las disposiciones legales para el financiamiento del presupuesto de las entidades y organismos del sector público, serán los responsables de la determinación y recaudación de los ingresos, en concordancia con el ordenamiento jurídico vigente.**

Los ingresos públicos según su procedencia pueden ser tributarios y no tributarios, de autogestión, de financiamiento y donaciones. Se clasificarán por la naturaleza económica en: corrientes, de capital y financiamiento.

Los ingresos de autogestión, son recursos que las entidades y organismos del sector público obtienen por la venta de bienes y servicios, tasas, contribuciones, derechos, arrendamientos, rentas de inversiones, multas y otros, se recaudarán a través de las cuentas rotativas de Ingresos aperturadas en los bancos corresponsales del depositario oficial de los fondos públicos o en las cuentas institucionales disponibles en el depositario oficial.

La recaudación de los recursos públicos podrá hacerse de manera directa o por medio de la red bancaria privada. En ambos casos se canalizará a través de las cuentas rotativas de ingresos abiertas en los bancos corresponsales.

Los ingresos obtenidos a través de las cajas recaudadoras, en efectivo, cheque certificado o cheque cruzado a nombre de la entidad serán revisados, depositados en forma completa e intacta y registrados en las cuentas rotativas de ingresos autorizadas, durante el curso del día de recaudación o máximo el día hábil siguiente.

#### **CONSTANCIA DOCUMENTAL DE LA RECAUDACIÓN**

**El Ministerio de Finanzas y toda entidad, organismo del sector público y persona jurídica de derecho privado que disponga de recursos públicos que recaude o reciba recursos financieros, en concepto de ingresos, consignaciones, depósitos y otros conceptos por los que el Estado sea responsable, otorgarán un comprobante de ingreso preimpreso y prenumerado.**

Por cada recaudación que realice una entidad u organismo del sector público, por cualquier concepto, se entregará al usuario el original del comprobante de ingreso preimpreso y prenumerado o una especie valorada; estos documentos cumplirán con los requisitos establecidos por el organismo rector en materia tributaria y respaldarán las transacciones realizadas, permitiendo el control sobre los recursos que ingresan al Tesoro Nacional. Diariamente se preparará, a modo de resumen, el reporte de los valores recaudados.

Ninguna institución por ningún concepto, podrá cobrar tasa y/o tarifa alguna por la venta de bienes y servicios, sin que medie la comercialización de especies valoradas, factura, nota de venta y otros documentos autorizados por el organismo rector en materia tributaria. Las entidades públicas mantendrán un control interno estricto y destino de los formularios para recaudación de recursos.

En caso de especies valoradas o títulos de crédito, sus movimientos se justificarán documentadamente mediante controles administrativos.

### **ESPECIES VALORADAS**

**Las especies valoradas emitidas, controladas y custodiadas por la unidad responsable del Tesoro Nacional, o aquellas que por excepción son emitidas y custodiadas por los organismos del régimen seccional autónomo, entidades de seguridad social y empresas públicas, se entregarán al beneficiario por la recepción de un servicio prestado por parte de un órgano del sector público.** Los ingresos que se generen por la venta de las especies valoradas constarán obligatoriamente en los presupuestos institucionales y se depositarán en la cuenta rotativa de ingresos en los bancos corresponsales.

La unidad responsable del Tesoro Nacional y las instituciones de la administración pública que manejen especies valoradas, llevarán registros sobre la emisión, venta y baja de estos documentos y su existencia será controlada mediante cuentas de orden.

El Instituto Geográfico Militar es el único organismo autorizado para elaborar las especies valoradas para todo el sector público del Ecuador.

### **VERIFICACIÓN DE LOS INGRESOS**

**Las instituciones que dispongan de cajas recaudadoras, efectuarán una verificación diaria, con la finalidad de comprobar que los depósitos realizados en el banco corresponsal sean iguales a los valores recibidos, a fin de controlar que éstos sean transferidos al depositario oficial.**

La verificación la realizará una persona distinta a la encargada de efectuar las recaudaciones y su registro contable.

El servidor encargado de la administración de los recursos, evaluará permanentemente la eficiencia y eficacia de las recaudaciones y depósitos y adoptará las medidas que correspondan.

### **MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LAS RECAUDACIONES**

**La máxima autoridad de cada entidad pública y el servidor encargado de la administración de los recursos, adoptarán las medidas para resguardar los fondos que se recauden directamente, mientras permanezcan en poder de la entidad y en tránsito para depósito en los bancos corresponsales.**

El personal a cargo del manejo o custodia de fondos o valores estará respaldado por una garantía razonable y suficiente de acuerdo a su grado de responsabilidad.

Estas medidas de respaldo podrán incluir la exigencia de una caución suficiente al recaudador, la contratación de pólizas de seguro, la utilización de equipos con mecanismos de control automático de los cobros o de la secuencia y cantidad de comprobantes, seguridad física de las instalaciones, la asignación de personal de seguridad, la contratación de empresas de transporte de valores o depósitos en bancos que ofrezcan este servicio.

### **CUENTAS CORRIENTES BANCARIAS**

**A la Cuenta Corriente Única del Tesoro Nacional ingresarán todos los recursos provenientes de cualquier fuente que alimenta el presupuesto general del Estado y de los gobiernos seccionales, a través de cuentas auxiliares. Se exceptúan únicamente aquellas cuentas que deban mantenerse en función de los convenios internacionales que el país mantiene con otros países y las que correspondan a las empresas del Estado.**

La apertura de cuentas para las instituciones del sector público en el depositario oficial será autorizada exclusivamente por la unidad responsable del Tesoro Nacional; ninguna institución pública podrá aperturar cuentas fuera del depositario oficial de los fondos públicos.

Para administración de fondos rotativos, la apertura de cuentas corrientes bancarias en el sistema financiero nacional serán autorizadas por el depositario oficial, sobre la base del informe técnico emitido por el ente rector de las finanzas públicas; se abrirán bajo la denominación de la entidad u organismo público y su número será el estrictamente necesario, con la finalidad de mantener un adecuado control interno.

Al aperturar las cuentas bancarias, se registrarán las firmas de las servidoras y servidores autorizados. Las servidoras y servidores asignados para el manejo y control de las cuentas bancarias, no tendrán funciones de recaudación de recursos financieros, de recepción de recursos materiales, de registro contable, ni de autorización de gastos. Las servidoras y servidores responsables de su manejo serán obligatoriamente caucionados.

Para el caso del pago de la deuda, con el propósito de identificar la fuente de donde provienen los recursos, la Cuenta Corriente Única del Tesoro Nacional se dividirá en Cuentas Auxiliares: entre otras la denominada Cuentas para la Provisión del Pago de la Deuda Pública.

Se mantendrán cuentas especiales en el depositario oficial de los fondos públicos para la provisión de pagos de amortización e intereses de la Deuda Pública Interna y Externa, recibiendo los recursos que se transfieren de la Cuenta Corriente Única.

### **CONCILIACIONES BANCARIAS**

**La conciliación bancaria es un proceso que se ocupa de asegurar que tanto el saldo según los registros contables como el saldo según el banco sean los correctos. Se la realiza en forma regular y periódicamente por lo menos una vez al mes.**

Las conciliaciones bancarias se realizan comparando los movimientos del libro bancos de la entidad, con los registros y saldos de los estados bancarios a una fecha determinada, para verificar su conformidad y determinar las operaciones pendientes de registro en uno u otro lado. La conciliación de los saldos contables y bancarios, permite verificar si las operaciones efectuadas por la unidad administrativa de tesorería han sido oportunas y adecuadamente registradas en la contabilidad.

Para garantizar la efectividad del procedimiento de conciliación, éste será efectuado por uno o varios servidoras o servidores no vinculados con la recepción, depósito o transferencia de fondos y/o registro contable de las operaciones relacionadas.

Cuando las conciliaciones se efectúen soportadas en sistemas computarizados y en tiempo real, la entidad debe velar para que las aplicaciones incorporen los controles de carga y validación de la información, el registro manual o automático de operaciones que permitan ajustar las diferencias y estén respaldados por los respectivos manuales de operación, instructivos y ayudas en línea.

### **CONTROL PREVIO AL PAGO**

**Las servidoras y servidores de las instituciones del sector público designados para ordenar un pago, suscribir comprobantes de egreso o cheques, devengar y solicitar pagos vía electrónica, entre otros, previamente observarán las siguientes disposiciones:**

- a) Todo pago corresponderá a un compromiso devengado, legalmente exigible, con excepción de los anticipos previstos en los ordenamientos legales y contratos debidamente suscritos;
- b) Los pagos que se efectúen estarán dentro de los límites de la programación de caja autorizada;
- c) Los pagos estarán debidamente justificados y comprobados con los documentos auténticos respectivos;
- d) Verificación de la existencia o no de litigios o asuntos pendientes respecto al reconocimiento total o parcial de las obligaciones a pagar.

e) Que la transacción no haya variado respecto a la propiedad, legalidad y conformidad con el presupuesto. Para estos efectos, se entenderá por documentos justificativos, los que determinan un compromiso presupuestario y por documentos comprobatorios, los que demuestren entrega de las obras, bienes o servicios contratados.

#### **PAGOS A BENEFICIARIOS**

**El Sistema de Tesorería, prevé el pago oportuno de las obligaciones de las entidades y organismos del sector público y utiliza los recursos de acuerdo con los planes institucionales y los respectivos presupuestos aprobados.**

El pago de las obligaciones a los beneficiarios, será ordenado por la unidad responsable del Tesoro Nacional al depositario oficial de los fondos públicos; dichas obligaciones se registrarán apropiadamente por las instituciones y se solicitarán de acuerdo al programa mensual aprobado. Entre estos pagos se incluye el servicio de la deuda pública.

Para realizar los pagos la unidad responsable del Tesoro Nacional debitará de la cuenta correspondiente y acreditará en las cuentas de los beneficiarios finales los valores pertinentes, debiendo utilizar los mecanismos establecidos por el depositario oficial de los fondos públicos, siendo ésta la única forma de pago prevista para el mencionado sector.

En el caso de fondos a rendir cuentas, la retroalimentación en el sistema será posterior a los pagos efectuados.

Las remuneraciones y otras obligaciones legalmente exigibles, serán pagadas mediante transferencias a las cuentas corrientes o de ahorros individuales de los beneficiarios, aperturadas en el sistema financiero nacional o internacional, registradas en la base de datos del sistema previsto para la administración de los servicios públicos.

Por excepción se manejarán los conceptos de cuenta virtual para los casos en que los beneficiarios no pueden aperturar cuentas en el sistema financiero nacional. La cuenta virtual es un proceso de pagos vía electrónica que define en un solo débito la salida de recursos a través de la entidad bancaria, proceso que norma el organismo rector de las finanzas públicas.

Los pagos realizados por el ente responsable del Tesoro Nacional se originarán exclusivamente en el devengamiento y solicitud de pago realizado por las instituciones del sector público, el cumplimiento de los requisitos necesarios para respaldar una obligación legalmente exigible, es de exclusiva responsabilidad de la entidad solicitante.

Bajo ninguna consideración se podrán realizar pagos en efectivo, a excepción de los gastos que se realizan a través de la caja chica.

#### **CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES**

**Las obligaciones contraídas por una entidad serán autorizadas, de conformidad a las políticas establecidas para el efecto; a fin de mantener un adecuado control de las mismas, se establecerá un índice de vencimientos que permita que sean pagadas oportunamente para evitar recargos, intereses y multas.**

Las obligaciones serán canceladas en la fecha convenida en el compromiso, aspecto que será controlado mediante conciliaciones, registros detallados y adecuados que permitan su clasificación, sean éstas a corto o largo plazo.

Los gastos adicionales que se originen por concepto de intereses o multas por mora injustificada en el pago de las obligaciones con retraso, será de responsabilidad personal y pecuniaria de quien o quienes los hayan ocasionado, por acción u omisión.

#### **UTILIZACIÓN DEL FLUJO DE CAJA EN LA PROGRAMACIÓN FINANCIERA**

**Las entidades y organismos del sector público, para la correcta utilización de los recursos financieros, elaborarán la Programación de Caja, en la que se establecerá la previsión calendarizada de las disponibilidades efectivas de fondos y su adecuada utilización, permitiendo compatibilizar la ejecución presupuestaria anual en función de las disponibilidades.**

La programación comprende un conjunto de acciones relacionadas con la previsión, gestión, control y evaluación de los flujos de entradas y salidas de fondos. Su finalidad es optimizar el movimiento de efectivo en el corto plazo, permitiendo compatibilizar los requerimientos programáticos del presupuesto, con la disponibilidad real de fondos y priorizar su atención.

La programación se podrá modificar en función de la evaluación de los ingresos efectivamente recaudados, con el fin de garantizar el cumplimiento de las cuotas aprobadas; esta modificación será aprobada por el Comité de las Finanzas Públicas del Ministerio de Finanzas.

Cada entidad elaborará el flujo de caja con el objeto de optimizar el uso de sus recursos. Este flujo de caja debe estar acorde con el plan operativo anual y los planes estratégicos institucionales.

Un instrumento de la programación financiera es el flujo de caja, que refleja las proyecciones de ingresos y gastos de un período e identifica las necesidades de financiamiento a corto plazo, así como los posibles excedentes de caja.

El flujo de caja de la entidad tendrá un período determinado similar al ejercicio presupuestario; su periodicidad puede ser anual, cuatrimestral, trimestral o diaria, de acuerdo con las necesidades.

#### **CONTROL Y CUSTODIA DE GARANTÍAS**

**En los contratos que celebren las entidades del sector público, para asegurar el cumplimiento de los mismos, se exigirá a los oferentes o contratistas la presentación de las garantías en las condiciones y montos señalados en la ley.**

Los contratos que generalmente celebran las entidades del sector público son de: adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios, incluidos los de consultoría, cuyas cláusulas contractuales contemplan el pago de anticipos, previo a la entrega de una garantía, en las condiciones y montos señalados en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Igualmente, algunas transacciones por prestación de servicios o compra de bienes sujetos a entrega posterior, requieren de los proveedores la presentación de garantías de conformidad a las estipuladas en los convenios y contratos, no pudiendo la tesorería efectuar ningún pago sin el previo cumplimiento de este requisito.

La tesorería de cada entidad pública, ejercerá un control adecuado y permanente de las garantías con el fin de conservarlas y protegerlas, en los siguientes aspectos:

Las garantías presentadas deben corresponder a cualquiera de las formas de garantías contempladas en las disposiciones legales vigentes

La recepción de los documentos se efectuará previo al pago de los anticipos y se verificará que cumplan con los requisitos señalados en la ley.

Custodia adecuada y organizada de las garantías.

Control de vencimientos de las garantías recibidas.

La tesorería informará oportunamente al nivel superior sobre los vencimientos de las garantías a fin de que se tomen las decisiones adecuadas, en cuanto a requerir su renovación o ejecución, según sea el caso.

#### **TRANSFERENCIA DE FONDOS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS**

**Toda transferencia de fondos por medios electrónicos, estará sustentada en documentos que aseguren su validez y confiabilidad.**

La utilización de medios electrónicos para las transferencias de fondos entre entidades agiliza la gestión financiera gubernamental. Si bien los mecanismos electrónicos dinamizan la administración de las transacciones financieras por la

velocidad que imprimen, no generan documentación inmediata que sustente la validez, propiedad y corrección de cada operación; aspectos que limitan la aplicación de controles internos convencionales.

Es importante implementar controles adecuados a esta forma de operar, enfatizando los mecanismos de seguridad en el uso de claves, cuyo acceso será restringido y permitido solamente a las personas autorizadas. Nadie más conocerá la serie completa de claves utilizadas en una entidad.

Las cartas de confirmación que requieren las transacciones efectuadas mediante el sistema de transferencia electrónica de fondos serán verificadas y validadas por el signatario de las claves respectivas.

Cuando existen sistemas interconectados es posible que se obtengan reportes automáticos diarios, que constituirán uno de los elementos de evidencia inmediata de la transacción, que muestre los movimientos de las cuentas de salida y de destino de los recursos.

El uso del correo electrónico u otras formas de comunicación tecnológica es otro medio que permite contar de inmediato con documentos que sustenten la naturaleza y detalles de las operaciones, cuyo respaldo formal estará sujeto a la obtención de los documentos originales.

Por efectos de seguridad las entidades mantendrán archivos electrónicos y/o físicos.

#### **INVERSIONES FINANCIERAS, ADQUISICIÓN Y VENTA**

**Las entidades y organismos del sector público, podrán invertir los excedentes temporales de caja en el mercado nacional o internacional, para lo cual se considerará la mejor opción para el Estado y las indicadas entidades.**

La adquisición y venta de inversiones financieras estarán condicionadas a las autorizaciones de la unidad responsable del Tesoro Nacional en lo concerniente a las disponibilidades de caja que mantengan las instituciones, para lo cual observarán lo establecido en las disposiciones legales y normativa vigentes, de manera que se resguarde y se obtenga una rentabilidad acorde con el mercado financiero y que garantice el menor riesgo, dentro de las condiciones, limitaciones y autorizaciones determinadas en la respectiva ley. De acuerdo con las necesidades de la caja fiscal, se preferirá la colocación en papeles emitidos por el Estado. Cualquier operación que genere rendimientos financieros se considerará inversión financiera.

Las renovaciones, redenciones, cobros de capital e intereses por las inversiones en papeles fiduciarios se tramitarán con la debida oportunidad.

Las inversiones financieras de corto plazo que mantengan las entidades del sector público a excepción de los organismos seccionales, empresas públicas e institutos de seguridad social serán redimidas hasta el cierre del ejercicio fiscal. Las negociaciones de corto plazo que realice el Tesoro Nacional y las entidades del sector público no requieren de partida presupuestaria para la inversión y la amortización del capital pero sí para los gastos de comisiones y rendimientos.

#### **INVERSIONES FINANCIERAS, CONTROL Y VERIFICACIÓN FÍSICA**

**Se mantendrán registros adecuados que permitan identificar a cada tipo de inversión corriente y establecer los montos de los intereses, dividendos u otra clase de renta que devenga cada una de ellas, el sistema de registro contable proporcionará el control que asegure que han sido registradas debidamente y que los rendimientos obtenidos se recibieron y contabilizaron de manera oportuna.**

Cuando exista un número elevado de inversiones, es conveniente establecer un mayor auxiliar para cada una, con lo cual se mantendrá un alto grado de confiabilidad en la información, estos registros serán constantemente actualizados a fin de que los directivos cuenten con datos necesarios para la toma de decisiones.

Sobre la base del saldo de los registros contables auxiliares, personas independientes de la custodia y registro de las operaciones realizarán constataciones físicas de los valores fiduciarios existentes.

Esta acción será efectuada por la unidad de auditoría interna y/o por una comisión nombrada para el efecto, la misma que actuará bajo la responsabilidad del titular financiero de cada entidad, pudiendo realizar dicho control en forma trimestral o semestral.

#### **GESTION ADMINISTRATIVA**

**Henri Fayol** un autor muy trascendente, definió operativamente la administración diciendo que la misma consiste en "prever, organizar, mandar, coordinar y controlar, además consideró que era el arte de manejar a los hombres.

**George Terry** explica que la administración es un proceso distintivo que consiste en planear, organizar, ejecutar y controlar, desempeñada para determinar y lograr objetivos manifestados mediante el uso de seres humanos y de otros recursos.

Partiendo de los conceptos antes señalados podemos decir que gestión administrativa es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que trabajando en grupos los individuos cumplen eficientemente objetivos específicos.

Las nuevas tendencias en el campo de la administración educativa señalan al director como el líder de la escuela. Una de las dimensiones cruciales en el ejercicio de sus funciones es la de ejercer liderazgo administrativo hacia el logro de la visión de la institución. El director de escuelas, como líder administrativo debe tener el conocimiento, las destrezas y atributos para entender y mejorar la organización, implantar planes operacionales, manejar los recursos fiscales y aplicar procesos y procedimientos administrativos descentralizados.

Tienen a su cargo la fase operacional de la escuela con el propósito de lograr la visión, la misión, las metas y los objetivos institucionales.

La Educación formal, que En teoría debería presentar una mayor sistematización, se ve enfrentada a distintos distractores tanto a nivel sistema como en el contexto en que se desarrolla, es así como la sociedad presenta potentes alteraciones que afectan a alumnos como a profesores, de esta manera la educación se aleja de su objetivo que es el educar o transformar a un ser humano. De allí que la administración educacional como ciencia educativa, introduce elementos de orden y racionalidad a la educación formal haciéndola más potente y efectiva (TERRY, George).

Según esta teoría nos dice Terry, la educación debe mantener un orden lógico ya que está destinada a transformar la visa del ser humano como tal, es por ello que el rol del gestor educativo debe tener una base que lo lleve al éxito de la institución, es aquí donde debemos mencionar algunos aspectos relevantes en su labor:

- Planeación
- Organización
- Ejecución
- Control

#### **Planeación:**

Planificar implica que los gerentes piensan con antelación en sus metas y acciones, y que basan sus actos en algún método, plan o lógica y no en corazonadas. Los planes presentan los objetivos de la organización y establecen los procedimientos idóneos para alcanzarlos. Son la guía para que la organización obtenga y comprometa los recursos que se requieren para alcanzar los objetivos.

#### **Organización:**

Organizar es el proceso para ordenar y distribuir el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización, de tal manera que estos puedan alcanzar las metas de la organización.

**Dirección:**

Dirigir implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales.

**Control:**

Es el proceso para asegurar que las actividades reales se ajustan a las actividades planificadas. El gerente debe estar seguro de los actos de los miembros de la organización que la conducen hacia las metas establecidas.

### **IMPORTANCIA DE LA GESTION ADMINISTRATIVA**

La tarea de construir una sociedad económicamente mejor, normas sociales mejoradas y un gobierno más eficaz, es el reto de la gestión administrativa moderna.

La supervisión de las empresas está en función de una administración efectiva; en gran medida la determinación y la satisfacción de muchos objetivos económicos, sociales y políticos descansan en la competencia del administrador.

La administración pone en orden los esfuerzos según George Terry.

En situaciones complejas, donde se requiere un gran acopio de recursos materiales y humanos para llevar a cabo empresas de gran magnitud la administración ocupa una importancia primordial para la realización de los objetivos.

Este hecho acontece en la administración pública, ya que dado su importante papel en el desarrollo económico y social de un país y su cada vez más acentuada absorción de actividades que anteriormente estaban relegadas al sector privado, la maquinaria administrativa pública se ha constituido en la empresa más importante de un país.

Es en la esfera del esfuerzo colectivo donde la administración adquiere su significación más precisa y fundamental, ya sea social, religiosa, política o económica, toda organización depende de la administración para llevar a cabo sus fines; de la buena o mala gestión administrativa depende el éxito o fracaso de la empresa.

### **3.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

**Administración.-** La administración es la dirección de un organismo social y su efectividad en alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes.

**Administración Pública.-** Es el aparato de gestión de los asuntos públicos, cuya buena marcha permite la realización de objetivos definidos por el poder político. Constituye la realización que se otorga todo grupo social evolucionado. Es el instrumento de cohesión y de coordinación indispensable, sin el cual la sociedad se desmorona.

**Control Interno.-** son las políticas, principios y procedimientos adoptados por la administración para lograr las metas y objetivos planificados y con el fin de salvaguardar los recursos y bienes económicos, financieros, tecnológicos a través de su uso eficiente y aplicando la normativa vigente, así como las políticas corporativas establecidas.

**Contraloría General de la República.-** [Organismo constitucional autónomo del Estado Peruano](#) encargado de controlar los bienes y recursos públicos del país.

**Efectividad.-** Es la referida al grado en el cual un programa o actividad gubernamental logra sus objetivos y metas u otros beneficios que pretendían alcanzarse, previstos en la legislación o fijados por otra autoridad.

**Estructura de Control Interno.-** Es el conjunto de planes, métodos, procedimientos y otras medidas, incluyendo la actitud de la dirección de una entidad, para ofrecer seguridad razonable respecto a que están lográndose los objetivos del control interno.

**Ética.-** Estudia qué es lo moral, cómo se justifica racionalmente un sistema moral, y cómo se ha de aplicar posteriormente a nivel individual y a nivel social. En la vida cotidiana constituye una reflexión sobre el hecho moral, busca las razones que justifican la utilización de un sistema moral u otro.

**Normas de Control Interno.-** Son lineamientos, criterios y disposiciones para la aplicación y regulación de control interno en las principales áreas de la actividad administrativa u operativa de las entidades.

**Malversación.-** Utilización indebida de caudales ajenos, sobre todo si pertenecen al erario público o la comete un funcionario.

**Seguridad de Fondos.-** Es la protección que la entidad proporciona a sus recursos mediante una serie de medidas públicas, contra las privaciones económicas y sociales que, de no ser así, ocasionarían la desaparición o una fuerte reducción de los ingresos.

**Sistema.-** Son los conjuntos de principios, normas, procedimientos, técnicos e instrumentos mediante los cuales se organizan las actividades de la Administración Pública que requieren ser realizadas por todas o varias entidades de los Poderes del Estado, los Organismos Constitucionales y lo niveles de Gobierno.

**Tesorería.-** Unidad encargada de la administración de flujo financiero o de ingresos y gastos así como del sistema de Tesorería de Programar, ejecutar y controlar las acciones propias del Sistema de Tesorería, así como cautelar la adecuada captación, custodia, depósito de los ingresos, títulos y valores, en forma inmediata e intacta.

## **Capítulo V: Tipos de Investigación**

5.1. **Clasificaciones diversas.-** Roberto Ávila Acosta, en su “Metodología de la Investigación”, Pág. 25 nos dice:

“De acuerdo a los propósitos de la investigación y de la naturaleza de los problemas que interesa analizar, se pueden distinguir dos tipos de investigación:

**LA INVESTIGACIÓN BÁSICA, PURA O FUNDAMENTAL.** La investigación básica está destinada a aportar un cuerpo organizado de conocimientos científicos y no produce necesariamente resultados de utilidad práctica inmediata. Se preocupa de recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico teórico científico, orientada al descubrimiento de principios y leyes.

El investigador se esfuerza por conocer y entender mejor, algún asunto o problema, sin preocuparse por la aplicación práctica de los nuevos conocimientos adquiridos.

La investigación básica o pura no significa necesariamente que sea compleja y difícil de ejecutar, aunque buena parte de lo que se clasifica comúnmente como investigación básica es de naturaleza muy

compleja, muchos estudios llevados a cabo dentro del ámbito de los programas de investigación básica son relativamente simples y fáciles de ejecutar; por ejemplo los estudios que reproducen importantes experimentos destinados a determinar si los resultados mantendrán su validez.

**INVESTIGACIÓN APLICADA.** Este tipo de investigación está interesado en la aplicación de los conocimientos a la solución de un problema práctico inmediato. En la investigación aplicada se resuelve un problema por vez y no es probable que los resultados tengan aplicación general alguna.

Ejemplo: Las causas del por qué los egresados de las Universidades no elaboran y presentan su Tesis en el siguiente año.

La investigación aplicada busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar; le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad concreta. Este tipo de investigación es la que realizan o deben realizar los egresados universitarios para conocer la realidad social, económica, política y cultural de su ámbito y plantear soluciones concretas, reales, factibles y necesarias.

La investigación básica y aplicada no difieren por el nivel de complejidad que encierran, más bien se diferencia por los objetivos que ayudan a alcanzar”.

Por su parte F.H. de Canales, E.L. de Alvarado y E.B. Pineda, también en su “Metodología de la Investigación”, Pág. 53 señalan:

“Hay diferentes tipos de investigación, los cuales se clasifican según distintos criterios; ...

1. *Descriptiva.* Etapa preparatoria del trabajo científico que permite ordenar el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos. Este tipo de investigación no tiene hipótesis explícitas.
2. *Analítica.* Es un procedimiento más complejo con respecto a la investigación descriptiva, que consiste fundamentalmente en establecer la comparación de variables entre grupos de estudio y de control. Además, se refiere a la proposición de hipótesis que el investigador trata de probar o negar.
3. *Experimental.* Es un procedimiento metodológico en el cual un grupo de individuos o conglomerados son divididos en forma aleatoria en grupos de estudio y control y analizados con respecto a un factor o medida que el investigador introduce para estudiar y evaluar”.

Las mismas autoras del referido texto, en las Págs. 134 al 139, manifiestan:

“Uno de los aspectos fundamentales en toda investigación es la decisión sobre el tipo de estudio que va a realizarse. ...

El tipo de estudio se define preliminarmente desde la etapa de identificación y formulación del problema; sin embargo, cada etapa del proceso de investigación provee de elementos que sirven para su selección definitiva. La revisión de la literatura y la consulta a personas conocedoras del tema de estudio contribuyen a una mejor elección.

Hay muchas clasificaciones sobre tipos de estudio; a continuación serán abordadas aquellas que, según la opinión de las autoras, son las más relevantes. Al respecto se señalan cuatro clasificaciones, con la salvedad de que en la práctica una investigación puede ubicarse simultáneamente en varias de las clasificaciones siguientes:

A. *Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información. (Retrospectivo, prospectivo).*

En relación con estos aspectos, los estudios se clasifican en retrospectivos y prospectivos. Los primeros son aquellos en los que el investigador indaga sobre hechos ocurridos en el pasado; en los prospectivos se registra la información según van ocurriendo los fenómenos.

En algunos estudios se registra información sobre hechos ocurridos anteriormente al diseño del estudio, y el registro continúa según los hechos; estos son los estudios retrospectivos.

B. *Según el período y secuencia del estudio (transversal, longitudinal).*

Según este criterio de clasificación, los estudios pueden ser transversales y longitudinales. El primero de ellos estudia las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo; en éste el tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos. El longitudinal estudia una o más variables a lo largo de un período, que varía según el problema investigado y las características de la variable que se estudia. En este tipo de investigación el tiempo sí es importante, ya sea porque el comportamiento de las variables se mide en un período dado o porque el tiempo es determinante en la relación causa-efecto.

Debe señalarse que en el estudio longitudinal el análisis del comportamiento de la variable puede ser continua, a lo largo del período, o bien, dicho análisis puede ser desarrollado en forma periódica; usualmente la información es tomada de una muestra a la cual se le hace el seguimiento a lo largo del periodo de estudio. Sin embargo, en algunos casos esta información puede ser tomada en diferentes grupos de una población dada. Un ejemplo de lo anterior será el estudio del nivel de entrada de estudiantes a una universidad durante un período, para lo que se toman grupos de nuevo ingreso cada cinco años, con el objeto de hacer la medición de la variable.

C. *Según el control que tiene el investigador de las variables en grupos de individuos o unidades (cohortes, casos y controles).*

D. *Según análisis y alcance de los resultados (Descriptivo, analítico, experimental).*

Tomando como base este criterio, los estudios se clasifican en descriptivos, analíticos y experimentales:

Los estudios descriptivos son la base y punto inicial de los otros tipos y son aquellos que están dirigidos a determinar “cómo es” o “cómo está” la situación de las variables que deberán estudiarse en una población; la presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno (prevalencia o incidencia), y quienes, dónde y cuándo se está presentando determinado fenómeno.

Estos estudios pueden ser transversales o longitudinales, así como también retrospectivos o prospectivos, o ambos. Asimismo, brindan las bases cognitivas para otros estudios descriptivos y analíticos, generando posibles hipótesis para su futura comprobación o rechazo.

Es menester señalar que en relación con los estudios descriptivos se menciona otro denominado *exploratorio*, dado que su propósito es familiarizar al investigador sobre cómo está determinada la situación del área problema a investigar, en aquellos casos en que no existe suficiente conocimiento para la elaboración del marco teórico, con frecuencia se les ha considerado como descriptivos.

Los estudios analíticos o explicativos están dirigidos a contestar por qué sucede determinado fenómeno, cuál es su causa o “factor de riesgo” asociado a ese fenómeno, o cuál es el efecto de esa causa o “factor de riesgo”.

En el diseño de este tipo de estudio se compara la relación causa-efecto entre grupos de estudio y grupos de control, lo que permite explicar el origen o causa de un fenómeno. Los resultados

de esos grupos bajo estudio están destinados a probar hipótesis sobre esas relaciones de causa y efecto.

Un ejemplo de estudio analítico es “la relación de la prueba de selección de estudiantes con el rendimiento académico de los mismos”, partiendo de la hipótesis de que “a mejor resultado en la prueba de selección de los estudiantes, mejor rendimiento académico de éstos”. En este ejemplo se desea explicar si existe o no asociación entre ambas variables, pudiéndose utilizar un diseño retrospectivo o uno prospectivo.

A continuación, se resume lo referente al tipo de estudio analítico:

- ¿Qué investiga?:
  - Factores relacionados con determinados fenómenos.
  - La causa o “factor de riesgo”.
  - El riesgo ante un fenómeno.
  - Factores de riesgo a aspectos que tienen más influencia en el fenómeno que se estudia.
- ¿Cuáles son sus características?:
  - Es un nivel más avanzado de tipo de investigación en relación con el descriptivo.
  - Se plantean hipótesis tendentes a la verificación de relaciones explicativas causales.
  - Estudia problemas partiendo de la causa al efecto y viceversa.
  - Requiere de la agrupación de la muestra o la población de estudio en categorías de análisis.
- ¿Qué resultados pueden obtenerse?:
  - Validan o rechazan las hipótesis formuladas.
  - Dan bases para otros estudios analíticos o experimentales.

Los estudios *experimentales* se caracterizan por la introducción y manipulación del factor causal o de riesgo para la determinación posterior del efecto. En esa manipulación se organiza usualmente la población muestra en un grupo de estudio o “de caso” y en un “grupo control”; en el primero de ellos se introduce el factor de riesgo o lo que se desea medirse. En el grupo control no se aplica la variable.

Para poder evaluar el efecto de esos factores causales es imprescindible conocer la situación de ambos grupos antes de someter a riesgo a uno de ellos, y medir posteriormente, según el tiempo fijado, el cambio y efecto producidos.

El diseño, en los estudios experimentales, es prospectivo y longitudinal”.

Carlos Méndez, en su libro “Metodología”, Pág. 123 y Pág. 128 comenta sobre *Tipo de estudio*:

“Según el nivel de conocimiento científico (observación, descripción, explicación) al que espera llegar el investigador, se debe formular el tipo de estudio. El propósito es señalar el tipo de información que se necesita, así como el nivel de análisis que deberá realizar. También le ayudará a definir el contenido... . Al definir el tipo de estudio, deben tenerse en cuenta los objetivos y las hipótesis planteadas anteriormente.

El método que se va a seguir en la investigación determina la necesidad de definir el tipo de estudio, que hace referencia a la profundidad con la que se espera abordar el problema de conocimiento.

El tipo de estudio admite tres niveles:  
Exploratorio, descriptivo, explicativo”.

5.2. La investigación exploratoria. - El primer nivel de conocimiento científico que se quiera obtener sobre un problema de investigación se logra a través de estos estudios de tipo exploratorio o formulativo que tienen como objetivo la formulación de un problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis. Pero tienen otras funciones como la de aumentar la familiaridad del investigador con el fenómeno que va a investigar, aclarar conceptos, establecer preferencias para posteriores investigaciones.

El estudio exploratorio tiene una utilidad especial: permite al investigador formular hipótesis de primero y segundo grados, las cuales pueden ser relevantes en el nivel más profundo del estudio propuesto; se considera una etapa de inicio en la investigación. En la práctica es más difícil, pues es la iniciación en el conocimiento científico.

Se puede decir que para definir el carácter exploratorio del estudio han de tenerse en cuenta consideraciones importantes: el conocimiento previo que tiene el investigador sobre el problema planteado, los trabajos realizados por otros investigadores, la información no escrita que poseen personas que por su relato pueden ayudar a reunir y sintetizar sus experiencias.

De esta manera, el conocimiento adquirido por otros autores y las fuentes de información existentes sobre el problema de investigación ayudan a definir el nivel en el que ha de catalogarse el estudio que se propone.

El propósito de especificar o no el carácter exploratorio en el diseño que se formula es, principalmente, que el investigador tenga claridad acerca del nivel de conocimiento científico desarrollado previamente por otros trabajos e investigadores y defina el tipo de investigación y las fuentes para llevar a cabo su proyecto. Por lo anterior, en el diseño han de especificarse las razones por las que el estudio propuesto es exploratorio o formulativo, e incluso sustentarlo con base en las hipótesis de primer grado... .

Son estudios exploratorios: las monografías e investigaciones bibliográficas que buscan construir un marco teórico de referencia, o las orientadas al análisis de los modelos teóricos. Los trabajos genéricos referidos a la teoría de mercados, producción, finanzas, administración del recurso humano, moneda y banca, comercio exterior, microeconomía, macroeconomía, hacienda pública, auditoría, revisoría fiscal, costos, estados financieros, etc., son ejemplos que por su contenido, más de tipo teórico, pueden constituirse en estudios exploratorios.

Cuando el investigador construye un marco de referencia teórico y práctico puede decirse que este primer nivel de conocimiento es exploratorio, el cual puede complementarse con el descriptivo, según lo que quiera o no el investigador. De este modo, según el problema y los objetivos planteados, en algunos estudios podrá establecerse su condición de exploratorio y descriptivo.

5.3. La investigación descriptiva. - La investigación en ciencias sociales se ocupa de descripción de las características que identifican los diferentes elementos y componentes, y su interrelación. En el caso de la economía, la administración y las ciencias contables, es posible llevar a cabo un conocimiento de mayor profundidad que el exploratorio. Éste lo define el estudio descriptivo, cuyo propósito es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación. Por esto es posible:

- a. Establecer las características demográficas de unidades investigadas (número de población, distribución por edades, niveles de educación, estado civil, etc.).
- b. Identificar formas de conducta y actitudes de las personas que se encuentran en el universo de investigación (comportamientos sociales, preferencias de consumo, aceptación de liderazgo, motivación frente al trabajo, decisiones de compra, etc.).

- c. Establecer comportamientos concretos (cuántas personas consumen un producto, cuál es su actitud frente a su líder, a los problemas de desempleo, de ingresos, cómo se ejerce la función de auditoría, como se manejan las técnicas contables, como son los procesos de decisión, cuáles son las necesidades de la gente).
- d. Descubrir y comprobar la posible asociación de las variables de investigación (relación entre el precio y el consumo de un producto, actitud frente al líder autocrático y los mecanismos de control, la forma como el mercado se afecta por variables económicas y sociales, la aplicación de la sistematización y su uso en los principios contables, los análisis financieros y la auditoría y control, etc.).

Así, el estudio descriptivo identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta y actitudes del universo investigado, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación. De acuerdo con los objetivos planteados, el investigador señala el tipo de descripción que se propone realizar.

Los estudios descriptivos acuden a técnicas específicas en la recolección de información, como la observación, las entrevistas y los cuestionarios. También puede utilizarse informes y documentos elaborados por otros investigadores. La mayoría de las veces se utiliza el muestreo para la recolección de información y la información obtenida es sometida a un proceso de codificación, tabulación y análisis estadístico.

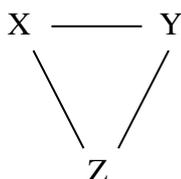
Para propósito del diseño se debe definir si se pretende llegar a este nivel de conocimiento que puede fundamentarse en la formulación de hipótesis de primer grado (uniformidades empíricas) o de segundo grado (recolección de uniformidades empíricas). Los objetivos del estudio, al igual que el objeto de investigación, han de ser elementos que se tomen en cuenta para definir o no el carácter descriptivo del estudio.

Un estudio descriptivo puede concluir con hipótesis de tercer grado formuladas a partir de las conclusiones a que pueda llegarse por la información obtenida.

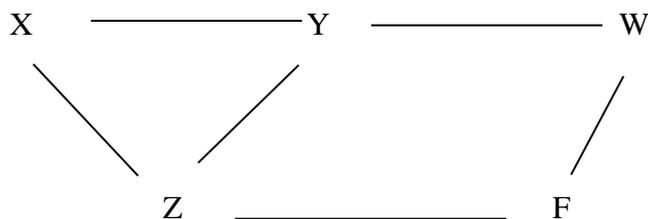
La persona que presenta el diseño de investigación, de acuerdo con las consideraciones anteriores, debe señalar por qué razón o motivos su estudio puede catalogarse en este nivel de conocimiento. Se puede afirmar que en la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán", en Ciencias Contables y Financieras; los trabajos de tesis, mayoritariamente son estudios descriptivos.

5.4. La investigación correlacional y la investigación explicativa. - Para abordar debemos dividirlo en dos partes:

a. La investigación correlacional.- Los estudios correlacionales pretenden responder a preguntas de investigación tales como: ¿a mayor variedad y autonomía en el trabajo corresponde mayor motivación intrínseca respecto a las tareas laborales?, ¿Los niños que dedican cotidianamente más tiempo a ver la televisión tienen un vocabulario más amplio que los niños que ven diariamente menos televisión?, ¿Conforme transcurre una psicoterapia orientada hacia el paciente, aumenta la autoestima de éste?, ¿Los campesinos que adoptan rápidamente una innovación poseen mayor inteligencia que los campesinos que la adoptan después?, ¿La lejanía física entre las parejas de novios está relacionada negativamente con la satisfacción en la relación?. Es decir, este tipo de estudios tienen como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables (en un contexto particular). En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, lo que podría representarse como X Y; pero frecuentemente se ubican en el estudio relaciones entre tres variables, lo cual podría representarse así:



Y también relaciones múltiples, lo cual podría representarse así:



Los estudios correlacionales miden las dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación. Por ejemplo, un investigador que desee analizar la relación entre la motivación laboral y la productividad de un grupo de trabajadores de varias empresas industriales con más de 50 trabajadores del Departamento de Huánuco, mediría en cada uno de esos trabajadores su motivación y productividad, y después analizaría si los trabajadores con mayor motivación son o no los más productivos. Es importante recalcar que, en la mayoría de los casos, las mediciones en las variables a correlacionar provienen de los mismos sujetos. No es común que se correlacionen mediciones de una variable hechas en unas personas con mediciones de otra variable realizadas en otras personas. Por ejemplo, no sería válido correlacionar mediciones sobre la motivación efectuadas a los mencionados trabajadores de Huánuco con mediciones sobre la productividad hechas a otros trabajadores (de otras empresas o trabajadores de Ucayali).

La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales son saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. Es decir, para intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos en una variable, a partir del valor que tienen en la variable o variables seleccionadas. Un ejemplo tal vez simple, pero que ayuda a comprender el propósito predictivo de los estudios correlacionales, sería el correlacionar el tiempo dedicado a estudiar para un examen de Contabilidad de Costos Aplicados con la calificación obtenida en él. En este caso se mide en un grupo de estudiantes cuánto dedica cada uno de ellos a estudiar para el examen y también se obtienen sus calificaciones en el examen (mediciones de la otra variable); posteriormente se determina si las dos variables están o no correlacionadas y, si lo está, de qué manera. En el caso de que dos variables estén correlacionadas, ello significa que una varía cuando la otra también varía (la correlación puede ser positiva o negativa). Si es positiva quiere decir que sujetos con altos valores en una variable tenderán a mostrar altos valores en la otra variable. Por ejemplo, quienes estudian más tiempo para el examen de Contabilidad de Costos Aplicados tenderán a obtener una más alta calificación en dicho examen. Si es negativa, significa que sujetos con altos valores en una variable tenderán a mostrar bajos valores en la otra variable. Por ejemplo, quienes estudian más tiempo para el examen de Contabilidad de Costos Aplicados tenderán a obtener una calificación más baja en el examen. Si no hay correlación entre las variables, ello nos indica que éstas varían sin seguir un patrón sistemático entre sí.

**b. La investigación explicativa.** - Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o el establecimiento relaciones entre conceptos, están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales. Su interés se centra en explicar cómo ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están

relacionadas; estos estudios implican exploración, descripción y correlación, además de que brindan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia.

Los estudios orientados a la comprobación de hipótesis causales pueden definirse en el nivel explicativo y su realización supone el ánimo de contribuir al desarrollo del conocimiento científico, razón por la cual el rigor científico se constituye en pilar fundamental para su elaboración.

La investigación explicativa se encamina a comprobar hipótesis de tercer grado; esto es, identificación y análisis de las causales (variables independientes) y sus resultados, los que se expresan en hechos verificables (variables dependientes). Por ello se hace importante el establecimiento de variables en las cuales exista un grado de complejidad cuya ocurrencia y resultados determinen explicaciones que aporten al conocimiento científico.

Los estudios de este tipo implican esfuerzos del investigador y una gran capacidad de análisis, síntesis e interpretación. Tienen un conocimiento profundo del marco de referencia teórico, al igual que una excelente formulación y operacionalización de la hipótesis de trabajo.

En el diseño propuesto es necesario que el investigador señale las razones por las cuales el estudio puede considerarse explicativo, de acuerdo con anteriores planteamientos. Vale recordar que, como nivel de conocimiento, la explicación acepta una fase previa de descripción y ésta a su vez de un conocimiento exploratorio. Por tanto, el investigador podrá establecer el carácter exploratorio, descriptivo o analítico del tipo de estudio, según sea el caso, en función con el planteamiento del problema, los objetivos y la hipótesis, y explicar los criterios que utiliza para definir el conocimiento propuesto.

Seguidamente, tenemos una manera de *cómo definir el tipo de estudio*:

El método que se va a seguir en la investigación determina la necesidad de definir el tipo de estudio, que hace referencia a la profundidad con lo que se espera abordar el problema de conocimiento:

1. Con el propósito de definir el *nivel exploratorio*, debe responder a las siguientes preguntas:
  - ❖ ¿El estudio que propone tiene pocos antecedentes en cuanto a su modelo teórico o a su aplicación práctica?
  - ❖ Cómo investigador, ¿se acerca por primera vez al conocimiento del problema que plantea?
  - ❖ ¿Nunca se han realizado otros estudios sobre el tema?
  - ❖ Antes de nada, ¿busca hacer una recopilación de tipo teórico por la ausencia de un modelo específico referido a su problema de investigación?
  - ❖ ¿Considera que su trabajo podrá servir de base para la realización de nuevas investigaciones por otros autores?
2. Si usted responde afirmativamente a una o más de las preguntas anteriores, señale por qué razón y explique en el contexto del diseño que viene planteando. Así, encuentra explicación a este nivel propuesto en el conocimiento. Puede plantear otras preguntas que considere pertinentes. Ahora, continúe en el siguiente nivel de conocimiento.
3. Si su respuesta es negativa a todas las preguntas planteadas en el numeral 1 y no encuentra otras figuras que le señalen el carácter exploratorio del estudio, prosiga con el *nivel descriptivo*.
4. Para saber si su estudio es *descriptivo* busque la respuesta a las siguientes interrogantes:

- ❖ ¿Se propone identificar elementos y características del problema de investigación?
  - ❖ ¿Busca hacer una caracterización de hechos o situaciones por los cuales se identifica su problema de investigación?
  - ❖ ¿El problema que usted plantea y los hechos que comprende abarcan comportamientos sociales, actitudes, creencias, formas de pensar y actuar de un grupo o una colectividad?
  - ❖ ¿El problema que usted plantea y los hechos que comprende abarcan formas de *organización* en los niveles micro o macro social que usted espera describir cómo se comportan?
  - ❖ ¿Parte de la hipótesis de primero o segundo grado y espera que por su demostración se llegue posteriormente a un conocimiento de tipo explicativo?
  - ❖ ¿Espera que los resultados de su investigación sean base para la formulación de nuevas hipótesis a partir de las cuales se inicia un conocimiento explicativo?
  - ❖ ¿Espera presentar en su estudio los rasgos que caracterizan e identifican el problema de investigación planteado?
5. Si usted responde afirmativamente a una o más de las preguntas anteriores, señale por qué razón y explique en el contexto del diseño planteado. Así hallará respuesta a este nivel propuesto en el conocimiento. Puede formularse otras preguntas que considere pertinentes. Ahora, siga con el siguiente nivel de conocimiento.
6. Si su respuesta es negativa a todas las preguntas planteadas en el numeral 4 y no encuentra otras que señalen el carácter descriptivo del estudio, continúe con el *nivel explicativo*.
7. Si usted ha definido o no los niveles exploratorio y descriptivo del conocimiento propuesto, evalúe ahora si éste podrá ser *explicativo*. Para ello tenga en cuenta las siguientes interrogantes:
- ❖ ¿Los resultados de su investigación se orientan a la comprobación de hipótesis de tercer grado?
  - ❖ ¿Las hipótesis que ha planteado están construidas con variables que a su vez contienen otras variables?
  - ❖ ¿Las hipótesis que ha planteado establecen la manera como una determinada característica u ocurrencia es precisada por otra?
  - ❖ ¿Se establece una relación de multicausalidad?
  - ❖ ¿Los resultados de su trabajo pueden constituirse en un aporte al modelo teórico de la explicación de hechos y fenómenos que puedan generalizarse a partir de su problema de investigación?
8. Si usted responde afirmativamente una o más de las preguntas anteriores, señale por qué razón y explique en el contexto del diseño que viene planteando. De esta forma encuentra explicación a este nivel propuesto en el conocimiento. Puede plantearse otras preguntas que considere pertinentes.
9. Si su respuesta es negativa a todas las preguntas planteadas en el numeral 7 y no encuentra otras que le señalen el carácter explicativo del estudio,
10. Tome los resultados de las aclaraciones que escribió en los numerales 1, 2, 5, 7 y allí hallará respuesta al tipo de estudio, ya sea exploratorio, descriptivo o explicativo, según el caso.

## Capítulo VI: Formulación de Hipótesis

6.1. Concepto de hipótesis y variables. - Clasificación o Tipos. - Otro elemento fundamental del quehacer científico es la **hipótesis**, cuya función en el proceso de investigación es similar a la que desempeña la columna vertebral en el ser humano.

Las hipótesis son, pues, supuestos, afirmaciones o conjeturas predictivas sobre algo, lo que debe ser demostrado mediante algún sistema de prueba.

Adquieren una fisonomía un tanto diferente, según se esté trabajando en una investigación de corte formal o en una indagación de carácter factual.

Así, en las ciencias formales, se define la hipótesis como “supuesto, premisa o punto de partida de una argumentación” (Mario Bunge, “La Investigación Científica”). Constituye el axioma desde el cual se extraerán consecuencias lógicas, las que a su vez representan la tesis y que son las que se someterán luego a la demostración.

En las disciplinas factuales se la define como “una proposición que puede ser puesta a prueba para determinar su validez” (Goode y Hatt, Métodos de Investigación Social”), o como una “tentativa de explicación mediante una suposición o conjetura verosímil destinada a ser probada por la comprobación de los hechos (Ezequiel Ander-Egg, “Introducción a las Técnicas de Investigación Social”), o bien como “explicación que se propone para determinados hechos y de la cual se deducen ciertas conclusiones que deben ser confirmadas luego por la experiencia práctica” (Enciclopedia Barsa, Tomo I).

La característica de perfectibilidad del conocimiento científico y la convicción cada vez más poderosa de que ese conocimiento se obtiene a través de aproximaciones sucesivas, ha hecho decir a BUNGE en una de sus obras que “debiera llamarse hipótesis no sólo a las conjeturas de ensayo, sino también a las suposiciones razonablemente confirmadas o establecidas, pues probablemente no hay enunciados fácticos generales perfectos” (Mario Bunge, “La ciencia, su método y su filosofía”).

“La hipótesis afirma cómo se podrán relacionar las variables contenidas en el planteamiento del problema, mejor dicho, en que dirección determinadas variables se relacionan con otras variables” (Luis Oblitas, “Metodología de la Investigación”).

“Una diferencia importante entre el problema y la hipótesis es que esta última es más concreta y específica que el problema y su formulación se acerca estrechamente a las actividades a realizar por el investigador para su comprobación empírica (Ibídem).

Carlos Méndez, en su libro “Metodología”, Pág. 103 señala:

**Formulación de Hipótesis:** 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.

**Hipótesis de primer grado:** Proposición descriptiva del objeto de conocimiento sobre hechos o situaciones conocidos por el saber popular, que puede ser sometida a verificación por el investigador.

**Hipótesis de segundo grado:** Proposición fundamentada en una relación *causa-efecto* determinada por las hipótesis de primer grado. Esta afirmación se demuestra y verifica por su vinculación con un modelo teórico.

**Hipótesis de tercer grado:** Proposición que afirma la presencia de relaciones existentes entre variables complejas. Sugiere explicaciones entre fenómenos de mayor extensión.

Una **variable** es un fenómeno cualquiera que puede tomar diversas magnitudes o categorías.. De esta manera la cantidad de productos vendidos en una empresa, el número de casos atendidos en una clínica,

o el número de personas que emitieron una opinión favorable respecto a un tema cualquiera, son variables. Generalmente en las ciencias del comportamiento se entiende por variable una propiedad o un atributo con respecto al cual difieren los individuos de un conjunto dado. Los individuos pueden variar con relación a un atributo de diversas formas. Si tenemos la variación con respecto a la ocupación, estaremos haciendo referencia a una cantidad. Por tanto, en el primer caso la variación es cualitativa, mientras en el segundo será cuantitativa. En esta última instancia, además tendremos variaciones *continuas*, como en el caso de la edad (segundos, milisegundos, etc., a partir de la hora del nacimiento) o bien, existen delimitaciones precisas entre las diversas entidades representadas por los números; por ejemplo, hijos que dependen económicamente de la persona. Aquí, siendo *discreta* la variable, no podemos hablar de fracciones de personas.

Existen, igualmente, *variables sencillas* y *variables complejas*. El tiempo de reacción es, relativamente, una variable simple, mientras la “habilidad para supervisar” es una variable muy compleja, ya que presupone diversos conocimientos administrativos, técnicos y humanos; cierto grado de madurez, algunas experiencias anteriores, etc.

Comúnmente, las variables se clasifican en:

- a. **Variables Independientes.** - La variable independiente constituye el hecho que es medido, manipulado o seleccionado por el experimentador para determinar su relación con el fenómeno observado.

La variable independiente viene a constituir el estímulo y es aquella que va a ser manipulada por el investigador. La manipulación es física, no conceptual; es objetiva, no subjetiva; es real, no imaginaria; requiere una acción manifiesta por parte del investigador.

Si un investigador que estudia la relación la relación entre dos variables **X** y **Y**, se pregunta a sí mismo: ¿Qué le sucedería a **Y** si yo aumento a **X** o la disminuyo? ; en este caso él está pensando en la variable **X** como su variable independiente. Es la variable que va a manipular o modificar para provocar un cambio en alguna otra variable. El investigador la considera independiente porque él está interesado específicamente, en cómo afecta ella otra variable, no en qué puede ser ella afectada.

- b. **Variables Dependientes.** - Las variables dependientes están constituidas por los resultados. Las variables independientes se consideran como la “causa”, mientras las dependientes forman el “efecto”, porque dependen de las primeras.

La variable dependiente es un aspecto de la conducta del organismo que se observa y que ha sido estimulado. En concreto la variable dependiente es el hecho que es observado y medido con el fin de determinar el efecto de la variable independiente, o sea el hecho que aparece, desaparece o varía conforme el investigador introduce, remueve o varía la variable independiente. En el mismo ejemplo anterior: El investigador está considerando a **Y** como su variable dependiente. Es la variable que va a cambiar como resultado de las variaciones que se introducen en la variable independiente. Le llama dependiente, porque su valor depende del valor de la variable independiente.

#### **Ejemplos de variables independientes y dependientes:**

##### **HIPÓTESIS I**

“Los jóvenes que planean seguir la carrera de Contador Público, son más agresivos, menos conformistas, más independientes, y tiene una necesidad de logro más grande, que los que no han hecho tales planes”.

**Variable Independiente:** Los jóvenes que planean seguir la carrera de Contador Público **versus** los que no planean.

**Variable Dependiente:** Agresividad, menos conformismo, independencia, necesidad de logro.

## HIPÓTESIS II

“Aquellas personas que obtienen el grado de Dr. En Educación, en Administración Educativa, logran mejores sueldos que aquellos que obtienen el Grado de Especialistas en Educación, en Administración Educativa”.

**Variable Independiente:** Personas con el Grado de Dr. en Educación, en Administración Educativa, **versus** los especialistas en Educación, en Administración Educativa.

**Variable Dependiente:** Mejores sueldos.

## HIPÓTESIS III

“Las percepciones de las características de un maestro bueno y eficaz se basan, fundamentalmente, en las actitudes que tiene hacia la educación el que percibe”.

**Variable Independiente:** Actitudes hacia la educación del que percibe.

**Variable Dependiente:** Las percepciones de las características de “bueno” y “eficaz” de un maestro.

## HIPÓTESIS IV

“En un grupo de niños de la Escuela Primaria, los que alcanzan una altura por encima del promedio, son buscados con más frecuencia como líderes, por sus compañeros, que aquellos que están por debajo del promedio en altura”.

**Variable Independiente:** Niños por encima del promedio en altura **versus** niños por debajo del promedio en altura.

**Variable Dependiente:** Elegidos como líderes por sus compañeros.

## HIPÓTESIS V

“Bajo determinadas condiciones, los niños de clase media aprenderán de manera significativamente mejor, que los niños de clase baja”.

**Variable Independiente:** Niños de clase media **versus** niños de clase baja.

**Variable Dependiente:** Facilidad o velocidad del aprendizaje.

- c. **Variables Moderadoras.** - El término “variable moderadora” se usa para describir un tipo especial de variable independiente; constituye en verdad una variable independiente secundaria, que se selecciona en el estudio, con el propósito de establecer si la misma afecta la relación entre la primera variable independiente y la variable dependiente. Podemos *definir la variable moderadora*, como el hecho que es medido, manipulado o seleccionado por el experimentador con el fin de descubrir si ésta (la variable moderadora) modifica la relación de la variable independiente con el fenómeno observado. Se le llama moderadora para indicar que expresa o deliberadamente ha sido escogida para estudiar la posible influencia que pudiera ejercer entre una variable independiente y una dependiente.

Si el investigador está interesado en estudiar el efecto de la variable independiente **X** en la variable dependiente **Y**, pero sospecha que la naturaleza o el tipo de relación entre **X** y **Y** es alterado por el tercer nivel de un factor **Z**, entonces **Z** puede considerarse en el proceso de análisis como una variable moderadora.

**Ejemplos de variables moderadoras:**

## HIPÓTESIS I

“Los investigadores varones obtienen un desempeño más efectivo de los sujetos de ambos sexos en sus experimentos, que los investigadores del sexo femenino, sin embargo, éstas últimas (investigadores femeninos) son singularmente, más efectivas con los sujetos varones, de la investigación”.

**Variable Independiente:** El sexo de los investigadores.

**Variable Dependiente:** Efectividad en el desempeño.

**Variable Moderadora:** El sexo de los sujetos.

## HIPÓTESIS II

“El promedio de las notas (calificaciones) y la inteligencia tiene una correlación más alta para los jóvenes, que para las jóvenes”.

**Variable Independiente:** Puede ser “el promedio de las calificaciones” o “la inteligencia”; el otro, cualquiera sea el que se tome, como variable independiente, será la variable dependiente.

**Variable Dependiente:** Según la indicación anterior, puede ser cualquiera: “la inteligencia” o “el promedio de las calificaciones”.

**Variable Moderadora:** El sexo (los jóvenes o las jóvenes -hembras-).

- d. **Variables de Control.** - Todas las variables que se dan en una situación (variables de situación) o en una persona (variables de disposición) no pueden ser analizadas y estudiadas al mismo tiempo; algunas deberán ser neutralizadas, para garantizar que ellas no tendrán un efecto diferencial o moderador en la relación entre la variable independiente y la variable dependiente.

Las variables cuyos efectos deben ser neutralizados o controlados las llamamos **variables de control**. Podemos definirlas como aquellos factores que son controlados por el investigador para invalidar o neutralizar cualquier efecto que pudiera tener en el fenómeno observado. Mientras que los efectos de la variable de control son neutralizados, los efectos de las variables independientes son objeto de análisis y estudio”.

Algunas veces sucede en una investigación que se dan variables que se presentan como variables de control, aún cuando ocasionalmente sirven como variables moderadoras. En el momento de planear un diseño experimental, el investigador debe decidir siempre cuales variables va a estudiar y cuales va a controlar.

### Ejemplos de Variables de Control:

## HIPÓTESIS I

“Entre los muchachos hay una correlación entre el tamaño físico y la madurez social, mientras que en las muchachas de la misma edad no se da la correlación entre esas dos variables”.

**Variable de Control:** Edad.

## HIPÓTESIS II

“Los estudiantes universitarios que son los mayores en su hogar y que tienen una orientación, obtienen mejores calificaciones que sus compañeros universitarios, hijos mayores también, pero sin orientación; la diferencia anterior no se registra entre universitarios que no son los mayores en sus respectivos hogares”.

**Variable de Control:** Inteligencia.

En los ejemplos que acabamos de dar, indudablemente, hay otras variables, como las experiencias importantes que el sujeto ha tenido anteriormente, circunstancias del medio externo, que han rodeado al experimento, variables que no están especificadas en la hipótesis, pero que deben ser controladas.

- e. **Variables Intervinientes.**- Todas las variables a las que nos hemos referido hasta el momento (independiente, dependiente, moderadora y de control) son concretas. Cada una de ellas se puede manipular por el experimentador, y toda variación que se produce puede ser observada por él, en tanto afecte la variable dependiente. Por lo tanto, bien podemos definir la variable interviniente como el factor que teóricamente afecta el fenómeno observado, pero no puede ser vista, medida o manipulada; su

efecto debe ser inferido basándose en los efectos de las variables independiente y dependiente en el fenómeno de estudio u observado. Generalmente, los investigadores al redactar el cuerpo de la investigación, no siempre identifican las variables intervinientes de su estudio, y menos se da el caso de que las señalen como tal.

**Ejemplos de Variables Intervinientes:**

**HIPÓTESIS I**

“En la medida que aumenta el interés por una tarea, también aumenta la medida de ejecución de la tarea”.

**Variable Independiente:** Interés por la tarea.

**Variable Dependiente:** Ejecución de la tarea.

**Variable Interviniente:** Aprendizaje.

**HIPÓTESIS II**

“Los niños que son obstaculizados en la adquisición de sus metas, manifiestan más agresividad, que los niños que no son obstaculizados”.

**Variable Independiente:** Ser o no ser obstaculizados.

**Variable Dependiente:** Número de actos agresivos.

**Variable Interviniente:** Frustración.

La variable interviniente ha de tomarse siempre como una variable conceptual, aquella que es afectada por las variables independiente, moderadora y la de control, y la cual a su vez afecta la variable dependiente.

Cualesquiera de nosotros podría decir a estas alturas, que estamos exagerando un poco; después de todo, ¿para qué molestarnos en identificar una variable interviniente?. La respuesta más simple podría ser esta: Con el propósito o fin de generalizar. Podemos encontrar o descubrir dicha variable examinando la hipótesis y formulándonos esta pregunta: ¿Qué es lo que hace la variable independiente cause o produzca el efecto, o el resultado predicho?.

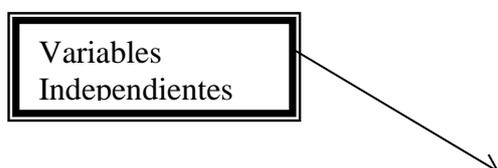
Por ejemplo, si un investigador se propone establecer el contraste entre una lección dada en un circuito cerrado y otra dada en el sistema magisterial. Su variable independiente sería la forma de dar la lección; la variable dependiente cualquier medida de aprendizaje logrado, en cada una de las formas anteriores.

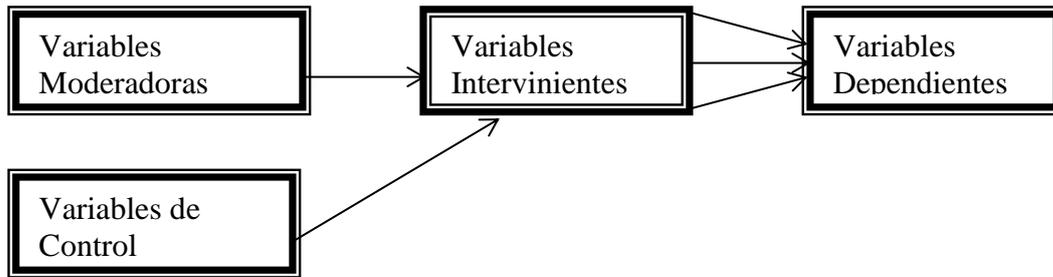
El investigador se preguntará seguidamente: Pero, en definitiva, ¿Qué es lo que hace que entre las dos formas de dar la lección, una resulte ser más efectiva que la otra?

La respuesta más factible y decimos más factible, ya que como dijimos las variables intervinientes no son visibles ni medibles, es la atención. El circuito cerrado no presentará más o menos información, pero podrá estimular más la atención. Por lo tanto, podemos concluir, que el aumento en la concentración de la atención lleva consecuentemente a un mejor aprendizaje.

**COMBINACIÓN DE VARIABLES:**

**Causas ----- Relación ----- Efectos**





Hay que notar en este gráfico que las variables independientes, moderadoras y de control son **causas**; las dos primeras son (independientes y moderadoras) son estudiadas, mientras que la tercera -variable de control- es neutralizada o eliminada.

En el otro extremo nos encontramos con las variables dependientes que representan **efectos**, resultados; en el centro también nos encontramos con las variables intervinientes que constituyen conceptualizaciones que intervienen entre las causas operacionalmente establecidas y los efectos operacionalmente establecidos.

6.2. Relación entre hipótesis, las preguntas y los objetivos de investigación. - En “Teoría y diseño de la investigación científica” de Miguel Rodríguez Sosa y Miguel Rodríguez Rivas, se dice:

“La formulación de una hipótesis científica supone cuatro requisitos:

- (1) Debe ser lógicamente consistente, formalmente correcta, es decir, contener no menos de dos variables: la independiente y la dependiente unidas implicativamente.
- (2) Debe estar científicamente fundada, o sea que los enunciados proposicionales que la conforman estén basados en los desarrollos actuales de la ciencia.
- (3) Debe ser empíricamente contrastable, es decir, que sus variables sean escrutables. Enunciados inescrutables están más allá de la ciencia.
- (4) Debe estar formulada de tal manera que pueda hacerse deducciones a partir de ella y que tales deducciones sean contrastables”.

“¿Cómo se formula, concretamente, una hipótesis?. Habitualmente, se procede como sigue:

- (1) Realizado el análisis del objeto de investigación, o sea: (i) esclarecida la estructura del objeto; y (ii) determinadas las conexiones del objeto con otros objetos, en el proceso de cambio del primero, se logra un nivel de conocimiento que permite seleccionar los aspectos esenciales del desarrollo analítico y sintetizar estos aspectos en un conjunto de proposiciones.
- (2) Se articula o integra estas proposiciones en uno o más discursos (lo que se dice del objeto). Lo fundamental en este tipo de discursos científicos es que abarquen, desde la perspectiva del problema, el propósito u objetivo de la investigación.
- (3) Se descompone el discurso (o los discursos) en tantos enunciados hipotéticos o hipótesis como sea necesario, o sea, que comprendan el significado total del discurso.
- (4) Se formaliza cada una de las hipótesis en las cuales ha sido descompuesto el discurso.

La estructura lógica de una hipótesis real está constituida por un sistema de proposiciones conectadas implicativamente, en la forma que sigue:

$$(x) ( F(x) \supset G(x) )$$

Que se lee: “para toda ‘x’, si ‘x’ tiene la característica o propiedad ‘F’, entonces ‘x’ tiene la propiedad o característica ‘G’ “. (Ibídem).

Por otro lado, José del Aguila Villacorta en su libro “Técnicas de Investigación”, expresa lo siguiente:

“Requisitos para plantear una hipótesis.

1. Los términos que se emplean deben ser claros y concretos para poderlos definir de manera operacional, a fin de que cualquier investigador que quiera replicar la investigación, pueda hacerlo.
2. Las hipótesis deben ser objetivas y no llevar algún juicio de valor; es decir, no debe definirse el fenómeno con adjetivos tales como “mejor” o “peor”, sino tal y como “pensamos” que sucede en la realidad.
3. Las hipótesis deben estar relacionadas con los recursos y las técnicas disponibles. Esto quiere decir que cuando el investigador formule su hipótesis debe saber si los recursos que posee son adecuados para la comprobación de la misma.
4. La hipótesis debe estar directamente relacionada con el marco teórico de la investigación y derivarse de él.

### **Ejemplos de Hipótesis:**

1. Las nuevas políticas arancelarias han determinado el aumento de las importaciones.
2. El incremento del consumo de productos importados afecta el desarrollo de la pequeña y mediana industria.

Asimismo, Alejandro Caballero Romero, en su obra “Metodología de la Investigación Científica”, manifiesta:

### **“SÍNTESIS OPERATIVA DE LOS REQUISITOS DE UNA HIPÓTESIS FACTUAL EXPLICATIVA**

- a) Debe constituir una alternativa proposicional de solución o respuesta explicativa respecto al problema al que se refiere.
- b) Debe relacionar variables; no relacionando a la vez todos los aspectos posibles, sino sólo un número finito de variables seleccionadas; y éstas, dos a dos.
- c) Debe establecer una relación directa entre las premisas y la conclusión, en su estructura interna, al relacionar sus variables.
- d) Debe referirse, a hechos no sujetos hasta ahora a la experiencia (es decir un problema nuevo).
- e) Su enunciado no debe tener contradicciones internas entre sus componentes; es decir que debe ser consistente.
- f) Su enunciado debe ser semánticamente apropiado.
- g) Su enunciado debe ser claro y preciso sin dejar de ser, en lo posible simple.
- h) Su enunciado debe tener base científica y ser consecuente con ella.
- i) Debe ser contrastable con la realidad.
- j) Debe ser corregible a la vista de un nuevo conocimiento”.

### **“CONCEPTUACIÓN DE HIPÓTESIS FACTUAL EXPLICATIVA**

Es un enunciado proposicional lógicamente consistente y semánticamente apropiado; que, con base científica y poder explicativo, plantea una solución a un problema aún no resuelto; por lo que, de manera general, orienta la ejecución de la investigación; porque requiere ser contrastada en la realidad... la hipótesis constituye el elemento creativo...

- a) Consistencia lógica del enunciado de una hipótesis. - Se da cuando ese enunciado no tiene contradicciones internas entre los componentes de su estructura.

- b) Enunciado semánticamente apropiado. - Cuando sus componentes tienen una formulación que evidencia una apropiada significación de los símbolos o términos que emplea para expresarlos.
- c) Base científica de un enunciado hipotético. - Se consigue asegurándose de que sus premisas sean consecuentes con los presupuestos de la Investigación Científica, con las teorías, leyes, principios, supuestos, etc. que le son atingentes o están directamente relacionados; y considerando las últimas o más avanzadas modificaciones o aportes de los planteamientos teóricos científicos.
- d) Contrastación científica de una hipótesis. - Hace referencia a la necesidad de que el planteamiento hipotético sea confrontado con los datos de la realidad.
- e) Prueba o disprueba de una hipótesis. - Llegar a establecer la falsedad de una hipótesis es relativamente fácil, sobre todo si aplicando criterios operativos como los que ofrecemos luego, establecemos que atenta contra alguno de ellos; pero llegar a la verdad de una hipótesis es difícil y lo más que podemos esperar, cuando tratamos de conocer la realidad, es aproximarnos a ella cada vez más, sin conocerla definitiva o completamente.

Es por ello que se dice, que el conocimiento científico, es provisorio.

La hipótesis disprobadas (no probadas) se rechazan; las hipótesis probadas aumentan el grado de confirmación de lo que plantean y pueden consolidarse; pasando a ser llamadas 'leyes científicas'; en tanto, probadamente, explicitan una constante de cambio de la realidad" (Ibídem).

Por lo dicho anteriormente, una hipótesis, en tanto alternativa de solución o respuesta, tiene que afirmar o negar; y, puede ser, en consecuencia, probada o disprobada.

#### REQUISITOS DE UNA HIPÓTESIS FACTUAL

En la ciencia se imponen tres requisitos principales a la formulación (que no es sino la aceptación) de las hipótesis:

1. La hipótesis tiene que ser bien formulada (formalmente correcta).
2. La hipótesis tiene que estar fundada, en buena medida en un conocimiento previo; y si es completamente nueva desde ese punto de vista, tiene que ser compatible con el cuerpo del conocimiento científico.
3. La hipótesis tiene que ser empíricamente contrastable mediante procedimientos y objetivos de la ciencia, o sea, mediante la comparación con los datos empíricos controlados a su vez por técnicas y teorías científicas.

#### PASOS EN LA FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS FACTUALES EXPLICATIVAS CON UTILIZACIÓN DE MATRICES DE BASE LÓGICA:

**Primer paso**.- Diseñar una Matriz Lógica para la formulación de una hipótesis factual explicativa, la que tendrá dos (2) factores componentes:

1. "La parte de la realidad" que se va a describir para ser analizada.
2. "La base de comparación" que va a servir como modelo o referencia paradigmática.

**Segundo paso**.- Revisar el objetivo general (que ya debe estar formulado), y de él, desentrañar:

1. La parte de la realidad que se va a describir para ser analizada, en la cual se da el problema y considerarla como factor "A" de la Matriz.
2. La "base de comparación" y considerarla como factor "B" de la matriz.

**Tercer paso.**- Del factor A = “Realidad a investigar” desentrañar las variables que pueda contener y considerarlas, cada una como A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, A<sub>4</sub>, etc.

**Cuarto paso.**- Del factor B = “Base de comparación” desentrañar las variables que puedan contener y considerarlas cada una, como B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, etc.

**Quinto paso.**- Revisar el problema, que ya debe estar seleccionado, nombrado y definido, y de él desentrañar lo que se requiere explicar.

**Sexto paso.**- Formular la hipótesis global, considerando como partes del enunciado, las siguientes:

1. Lo que se necesita explicar del problema (factor X).
2. La parte de la realidad donde se presenta el problema (factor A).
3. La base de comparación (factor B).

**Séptimo paso.**- Considerar como ordenamientos válidos de las partes del enunciado de la hipótesis global, entre otras posibles, las siguientes formas:

1. Primera forma
  - a. Lo que se quiere explicar (factor X).
  - b. Factor A (la parte de la realidad).
  - c. Factor B (la base de comparación)
2. Segunda forma
  - a. Factor B
  - b. Factor X
  - c. Factor A
3. Tercera forma
  - a. Factor A
  - b. Factor X
  - c. Factor B

### EJEMPLOS DE ENUNCIACIÓN Y FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS UTILIZANDO LA MATRIZ LÓGICA:

#### Enunciación:

Supongamos que el problema fuera el de la “Existencia de deficiencias en el Control Interno de la Empresa Manufacturera ABC S.A.” donde lo que se quiere explicar son justamente esas deficiencias, cuales son sus causas o a qué se deben o con qué se relacionan.

#### De acuerdo a la primera forma:

Se presentan deficiencias (factor X) en el control interno de la Empresa Manufacturera ABC S.A. (factor A) en los aspectos que no se han considerado los objetivos del control interno (factor B) o cuando no se han tomado en cuenta los elementos del control interno (factor B).

#### **De acuerdo a la segunda forma:**

(Factor B) El hecho que no se han respetado ciertos objetivos del control interno o que no se han tomado en cuenta algunos elementos del control interno; explican (factor X) las deficiencias que se presentan en (factor A) el sistema de control interno de la Empresa Manufacturera ABC S.A.

#### De acuerdo a la tercera forma:

(Factor A) El control interno en la Empresa Manufacturera ABC S.A.; (factor X) presenta deficiencias en razón de que (factor B) no se han observado determinados objetivos del control interno o dicho control no se ha ajustado al planteamiento de los elementos del referido sistema.

**Octavo paso.**- Teniendo presente que cada subhipótesis es una parte de hipótesis global; considerar la formulación de una subhipótesis por cada variable del factor A de “la realidad a investigar”. Para ello, cruce cada variable del factor A con una o más variables del factor B, lo cual permitirá obtener fórmulas.

**Noveno paso.**- Teniendo en cuenta lo que se quiere explicar en cada parte de la realidad (revisar 5° paso); las partes de un enunciado (revisar 6° paso) y, ordenamientos de las partes de un enunciado, tales como los propuestos (7° paso) convertir la fórmula obtenida mediante la ejecución del 8° paso, en un enunciado proposicional de cada subhipótesis.

**Décimo paso.**- Los enunciados de la hipótesis global y de la subhipótesis integrarlos al avance del **Proyecto de Tesis**, respetando los numerales que les corresponda, de acuerdo al esquema de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras y el Reglamento de Grados y Títulos de la misma vigente desde el año 2013.

Enseguida tenemos la Matriz Lógica:

¿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, **las hipótesis comúnmente surgen de los objetivos y preguntas de investigación**, una vez que éstas han sido reevaluadas a raíz de la revisión de la literatura.

6.3. **Prueba de hipótesis y la utilidad de las hipótesis.**- Las hipótesis científicas se someten a prueba o *escrutinio empírico* para determinar si son apoyadas o refutadas de acuerdo a lo que el investigador observa. De hecho, para esto se formulan. En realidad, no podemos probar que una hipótesis sea verdadera o falsa, sino argumentar que, de acuerdo con ciertos datos obtenidos en una investigación particular, fue apoyada o no. Desde el punto de vista técnico no se acepta una hipótesis a través de un estudio, sino que se aporta evidencia en su favor o en su contra. Ciertamente, cuantas más investigaciones apoyen una hipótesis, más credibilidad tendrá ésta; y por supuesto, es válida para el contexto (lugar, tiempo y sujetos u objetos) en el cual se comprobó. Al menos lo es probabilísticamente.

Las hipótesis se someten a prueba en la realidad mediante la aplicación de un diseño de investigación, recolectando datos mediante uno o varios instrumentos de medición y analizando e interpretando dichos datos. Y como señala Kerlinger “Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento”, México Nueva Editorial Interamericana (1979, Pág. 35): “La hipótesis constituyen instrumentos muy poderosos para el avance del conocimiento, puesto que, aunque sean formuladas por el hombre, pueden ser sometidas a prueba y demostrarse como probablemente correctas o incorrectas sin que interfieran los valores y las creencias del individuo”.

Respecto a la utilidad de las hipótesis, podemos abordarlo mencionando las principales funciones de las hipótesis:

- a. En primer lugar, son las **guías de una investigación**. El formularlas nos ayuda a saber lo que estamos tratando de buscar, de probar. Proporcionan orden y lógica al estudio. Son como los objetos de un plan administrativo. Las sugerencias formuladas en las hipótesis pueden ser soluciones a los problemas de investigación, si lo son o no, efectivamente es la tarea del estudio.
- b. En segundo lugar, tienen una **función descriptiva y explicativa**, según sea el caso. Cada vez que una hipótesis recibe evidencia empírica en su favor o en su contra, nos dice algo acerca del fenómeno al cual está asociado o hace referencia. Si la evidencia es en su favor, la información sobre el fenómeno se incrementa; y aun si la evidencia es en su contra, descubrimos algo acerca del fenómeno que no sabíamos antes.
- c. La tercera función es la de **probar teorías**, si se aporta evidencia en favor de una. Cuando varias hipótesis de una teoría reciben evidencia en su favor, la teoría va haciéndose más robusta; y cuanto más evidencia haya en favor de aquellas, más evidencia habrá en favor de ésta.
- d. Una cuarta función es la de **sugerir teorías**. Algunas hipótesis no están asociadas con teoría alguna; pero puede ocurrir que como resultado de la prueba de una hipótesis, se pueda construir una teoría o las bases para ésta. Esto no es muy frecuente, pero ha llegado a ocurrir.

6.4. Definiciones conceptuales o constitutivas y Definiciones operacionales de una hipótesis.- Al formular una hipótesis, es indispensable **definir** los términos o **variables** que están siendo incluidos en ella. Esto es necesario por varios motivos:

1. Para que el investigador, sus colegas, los usuarios del estudio y, en general, cualquier persona que lea la investigación compartan el mismo significado respecto a los términos o variables incluidas en las hipótesis. Es común que un mismo concepto se emplee de maneras distintas.
2. Asegurarnos que las variables pueden ser evaluadas en la realidad, a través de los sentidos (posibilidad de prueba empírica, condición de las hipótesis).
3. Poder confrontar nuestra investigación con otras similares (si tenemos definidas nuestras variables, podemos comparar nuestras definiciones con las de otros estudios para saber "si hablamos de lo mismo", y si esta comparación es positiva, podremos confrontar los resultados de nuestra investigación con los resultados de otras).
4. Evaluar más adecuadamente los resultados de nuestra investigación, porque las variables (y no sólo las hipótesis), han sido contextualizadas.

De hecho, *sin definición de las variables no hay investigación*. Las variables tienen que ser definidas en dos formas: conceptual y operacionalmente.

Definición conceptual o constitutiva. - Una definición conceptual precisa el término o variable con otros términos. Son definiciones de diccionario o de libros especializados y cuando describen la esencia o las características reales de un objeto o fenómeno se les denomina "definiciones reales". Estas últimas constituyen la adecuación de la definición conceptual a los requerimientos prácticos de la investigación.

Estas definiciones son necesarias pero insuficientes para definir las variables de la investigación, porque no nos relacionan directamente con la realidad. Después de todo siguen siendo conceptos.

En la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán", en la Facultad de Ciencias Contables y Financieras, en el perfil del Proyecto de Tesis aparece con la denominación de **Definición de términos básicos**, numeral 3.3. del mismo y en la estructura del Informe Final no figura.

"Los científicos deben ir más allá. Deben definir las variables que se usan en sus hipótesis en forma tal que las hipótesis puedan ser comprobadas. Esto es posible usando lo que se conoce como definiciones operacionales".

Definiciones operacionales. - Una definición operacional constituye el conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales (sonidos, impresiones visuales o táctiles, etc.) que indican la existencia de un concepto teórico en mayor o menor grado. En otras palabras, especifica qué actividades u operaciones deben realizarse para medir una variable. Vale decir nos indica que para medir esta variable, hay que hacer esto y esto otro (nos señala los pasos a seguir).

Casi siempre se dispone de varias *definiciones operacionales* (o formas de operacionalizar) de una variable.

Cuando el investigador tiene varias alternativas para *definir operacionalmente una variable*, debe elegir la que proporcione mayor información sobre la variable, capte la mejor esencia de ella, se adecue más a su contexto y sea más precisa. Los criterios para evaluar una definición operacional son básicamente tres: 1. Adecuación al contexto, 2. Confiabilidad, 3. Validez. Una correcta selección de las definiciones operacionales disponibles o la creación de la propia definición operacional está muy relacionada con una adecuada revisión de la literatura. Cuando ésta ha sido cuidadosa, se puede tener una gama amplia de definiciones operacionales para elegir o más ideas para crear una nueva.

En la formulación de la hipótesis se sugiere cómo habrá de **operacionalizarse las variables**, pero es en la etapa correspondiente a la elaboración de los instrumentos de recolección de los datos, en que se seleccionan o diseñan y adaptan al contexto particular del estudio.

En la UNHEVAL, en la Facultad de Ciencias Contables y Financieras, el perfil de estructura del **Proyecto de Tesis**, no se menciona la *Operacionalización de variables* y de la misma manera en la estructura del **Informe Final de Tesis**.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

El proceso de llevar una variable de un nivel abstracto a un plano operacional se denomina OPERACIONALIZACIÓN, y la función básica de dicho proceso es precisar o concretar al máximo el significado

o alcance que se otorga a una variable en un determinado estudio..., es necesario llegar a la operacionalización de las variables, lo que se traduce en el establecimiento de significados para los términos del estudio, y en estipulación de operaciones o situaciones observables, en virtud de lo cual algo quedará ubicado en determinada categoría o será medido en cierto aspecto.

Dicha operacionalización se logra a través de un proceso que transforma una variable en otras que tengan el mismo significado y que sean susceptibles de medición empírica; para lograrlo, **las variables principales se descomponen en otras más específicas llamadas DIMENSIONES**. A su vez, es necesario traducir estas dimensiones a INDICADORES para permitir la observación directa. Algunas veces la variable puede ser operacionalizada mediante un solo indicador; en otros casos es necesario hacerlo a través de un conjunto de indicadores.

Las hipótesis se construyen mediante el empleo de una o más variables. Las hipótesis describen la característica de un fenómeno (hipótesis descriptiva) o establecen una relación de causa-efecto (hipótesis causales). Con el propósito de verificar y contrastar las hipótesis planteadas, el investigador acude a la operacionalización de las mismas. Tal procedimiento se inicia por las variables que definen la hipótesis. Operacionalizar las hipótesis equivale a descender el nivel de abstracción de las variables y de esta forma hacer referencia empírica de las mismas; implica DESGLOSAR la variable en INDICADORES por medio de un proceso de deducción lógica, los cuales se refieren a situaciones específicas de las variables. Los indicadores pueden medirse mediante índices o investigarse por ítems o preguntas que se incluyen en los instrumentos que se diseñan para la recopilación de la información; así, una vez que el investigador DESGLOSA la variable en INDICADORES éstos le permiten definir la información básica para verificar las hipótesis.

Una variable se puede operacionalizar cuando se la descompone en sus elementos y así puede ser medida. A éstos elementos los denominamos INDICADORES. Reciben ese nombre porque indican o son indicios de otras variables más generales, por ello de su existencia se puede inferir la concurrencia de dichas variables más abstractas de las que son signo y con las que están relacionadas.

En el proceso de operacionalización de una variable es necesario determinar los parámetros de medición a partir de los cuales se establecerá la relación de variables enunciadas por la hipótesis, para lo cual es necesario tener en cuenta:

**Definición nominal** = Variable a medir

**Definición operacional** = Dimensiones: Factor a medir

Indicadores : Señala cómo medir cada uno de los factores o rasgos de la variable.

Índices : Ponderación porcentual del valor para indicadores y dimensiones.

Ejemplo: VARIABLE CONCEPTUAL: RENTABILIDAD.

Indicadores: Utilidad Neta del Período

Patrimonio del período

Relación utilidad neta / patrimonio

Índices : La relación entre los activos fijos y la inversión total

La productividad de los equipos

La capacidad de producción utilizada.

Otro ejemplo, de carácter más amplio:

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
1. Sistema de Costos por órdenes	Costo de los tubos de concreto	Comparación de las Hojas de Costos
2. Control de Costos	Cotización en el mercado de proveedores de insumos y mano de obra	Precio de cada uno de los elementos
3. Margen de utilidades	Rentabilidad	Relación utilidad neta / patrimonio

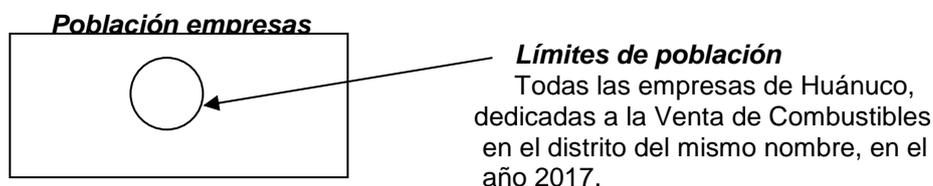
## Capítulo VII: Selección de una Muestra

7.1. Delimitación de la Población. - Primero debemos saber ¿quiénes van a ser medidos?, vale decir que necesitamos conocer los sujetos u objetos de estudio. Dependiendo esto del planteamiento inicial de la investigación. En nuestro caso los trabajadores de las empresas o las empresas mismas o ambos, todo ello en función al objetivo de la investigación y al diseño de la misma.

En otras palabras, para seleccionar la muestra, lo primero que tenemos que hacer es definir la unidad de análisis (personas, organizaciones, fenómenos o hechos contables, etc.). El “*quienes van a ser medidos*”, depende de precisar claramente el problema a investigar y los objetivos de la investigación. Estas acciones nos conducen a **delimitar una población**.

Después que se ha definido cuál será la unidad de análisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Así, una **población** es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

La **muestra** es definida como un subgrupo de la población. Para seleccionar la muestra debe delimitarse las características de la población. Muchos investigadores no describen lo suficiente las características de la población o asumen que la muestra la representa automáticamente. Sin embargo es preferible establecer claramente las características de la población, a fin de delimitar cuáles serán los parámetros muestrales. Ejemplo: El control interno en las empresas. Está claro que la unidad de análisis son las empresas. Pero, ¿de qué población se trata? ¿de todas las empresas del mundo? ¿de todas las empresas del Perú?. Sería muy ambicioso y casi imposible referirnos a poblaciones tan grandes. Así, en el ejemplo la población fue delimitada de la siguiente forma:

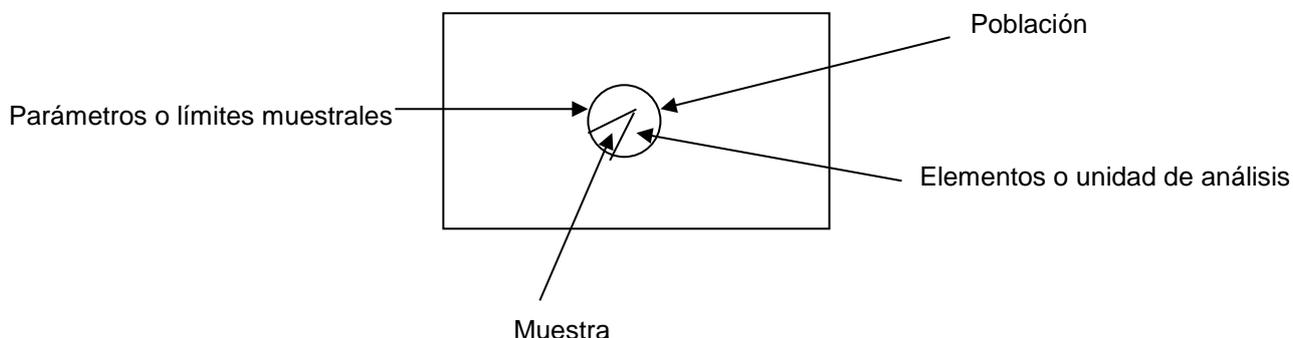


Esta definición eliminó a las empresas que no vendieran combustible en el distrito de Huánuco, a las que vendieron en otros años y a las empresas que en el año 2017 vendieron en otros distritos de Huánuco (Amarilis, Pilko Marka, etc.).

Un estudio no será mejor por tener una población más grande, la calidad de un trabajo radica en delimitar claramente la población con base en los objetos de estudio.

7.2. Selección de la Muestra. - Requerimos saber los tipos de muestra, a fin de poder elegir a la más conveniente para un estudio.

La muestra es, hemos dicho, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población.



Con frecuencia escuchamos hablar de “muestra representativa”, “muestra al azar”, “muestra aleatoria” como si con simples términos se pudiera dar más seriedad a los resultados. Ciertamente, pocas veces se puede medir a toda la población, por lo que obtenemos o seleccionamos una muestra y se pretende que este subconjunto sea un reflejo fiel del conjunto de la población. Todas las muestras deben ser representativas, por tanto el empleo de este término es por demás inútil. Los términos al azar y aleatorio denotan un tipo de procedimiento mecánico con la probabilidad y con la selección de elementos, pero no alcanza esclarecer tampoco el tipo de muestra y el procedimiento de muestreo.

Las muestras se clasifican en dos grandes grupos: Las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas.

7.3. Muestras Probabilísticas. - En estas todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos. Esto se obtiene definiendo las características de la población, el tamaño de la muestra y a través de una selección aleatoria y/o mecánica de las unidades de análisis. Ejemplo el sorteo del número premiado de la tinka.

Las muestras probabilísticas tienen muchas ventajas, quizá la principal es que puede medirse el tamaño de error en nuestras predicciones. Puede decirse incluso que el principal objetivo en el diseño de una muestra probabilística es reducir al mínimo este error al que se le llama error estándar.

Las muestras probabilísticas son esenciales en los diseños de investigación por encuestas en las que se pretende hacer estimaciones de variables en la población, estas variables se calculan con instrumentos de medición y se analizan con pruebas estadísticas pertinentes, donde se presupone que la muestra es probabilística, donde todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos. Los elementos muestrales tendrán valores muy parecidos a los de la población, de manera que las mediciones en el subconjunto, nos darán estimados precisos del conjunto mayor. La precisión de dichos estimados depende del error en el muestreo, que se puede calcular pues hay errores que dependen de la medición y estos no pueden ser calculados matemáticamente.

7.4. Muestras no Probabilísticas. - Aquí la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra. En este caso el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona o grupo de personas, lógicamente las muestras seleccionadas por decisiones subjetivas tienden a estar sesgadas.

Son llamadas también muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario. Aún así se emplean en muchas investigaciones y a partir de ellas se hacen inferencias sobre la población. Es como si juzgásemos la morosidad de letras por cobrar, tomando un solo periodo (semana, mes, año), como si para "muestra sobra un botón". La muestra dirigida selecciona sujetos "típicos" con la vaga esperanza de que serán casos representativos de una población determinada.

Es cierto que las muestras dirigidas tiene muchas desventajas. La primera es que, al no ser probabilísticas, no podemos calcular con precisión el error estándar, es decir, no podemos calcular con qué nivel de confianza hacemos una estimación. Esto es un grave inconveniente si consideramos que la estadística inferencial se basa en la teoría de la probabilidad, por lo que pruebas estadísticas en muestras no probabilísticas tienen un valor limitado y relativo a la muestra en sí, más no a la población. Es decir, los datos no pueden generalizarse a una población, que no se consideró ni en sus parámetros, ni en sus elementos para obtener la muestra.

La ventaja de una muestra no probabilística es su utilidad para determinado diseño de estudio que necesita no tanto una "representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema.

Para concluir, tenemos que afirmar que: Elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística, depende de los objetivos del estudio, del esquema de investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella.

**Nota.** - Es importante reforzar los conceptos anteriores, con los ejemplos difundidos en las clases, sobre el Proyecto de Tesis, con el diseño vigente en la Facultad de Ciencias Contables y Financieras de la UNHEVAL.